CATÁLOGO 2024



SOLUCIONES COMERCIALES DE PRODUCTOS Y SISTEMAS HVAC







CIAT

A Carrier Company

ÍNDICE

ABOUND HVAC PERFORMANCE P.477
AEROFRESH™ P.551
AIR COMPACT™ P.159
AIRCLEAN™ P.191
AIRTECH™ P.187
ALMACENAMIENTO DE ENERGÍA TÉRMICA P.561
AQUACIAT CALEO™ TD P.343
AQUACIAT™ LD/ ILD R-32 ..... P.357
AQUACIAT POWER™ LD / ILD R-32 ..... P.395
AQUAIR ® BCP P.237
AQUAIR ® PREMIUM BCP P.231
BOSS Y BOSS MINI SUPERVISIÓN P.321
CLIMACIAT ® P.173
COADIS LINE 600™ P.37
COADIS LINE 900™ P.49
COMFORT LINE™ P.81
NUEVO DFU P.149
DYNACIAT™ LG P.483
DYNACIAT™ LGN P381
DYNACIAT POWER™ LG P.499
EREBA™ ACCESS 17-21 ..... P.329
EREBA™ ACCESS 26-40 ..... P.335
EXPAIR™ P.211
FLOWAY ® CLASSIC P.163
GESTIÓN DEL AIRE NUEVO P.143
HELIOTHERME ® 4000 ..... P.195
HYDROCIAT™ LW P.509
NUEVO ISPV P.301
ITEX P.553
JUNIOR™ BCP P.225
MAGISTER ® P.219
MAJOR LINE™ P.65
MELODY2™ P.57
OPERA™ P.539
POWER'CONTROL P.469
POWERCIAT™ LX P.441
REGULACIONES DE UNIDADES DE CONFORT P.115
SOLUCIONES DE OPTIMIZACIÓN ENERGÉTICA P.549
NUEVO TRUVU™ PLANT SEQUENCER P.471
NUEVO V6 ..... P.125
V30 ..... P.131
V300 ..... P.135
V3000 KNX P.139
NUEVO VECTIOS™ PJ R-454B P.247
VECTIOS POWER™ PJ R-454B P.275
VEXTRA™ P.545



Este catálogo presenta las principales características y datos de selección de nuestros productos y sistemas. Puede obtener los manuales técnicos pormenorizados en el apartado para profesionales de nuestro sitio web www.ciat.com

UNIDADES DE CONFORT	Casetes - Fancoils - Unidades con conductos - Difusores Regulaciones de unidades de confort
SOLUCIONES DE TRATAMIENTO DE AIRE	Unidades de tratamiento de aire - Aerotermos - Armarios de climatización Deshumidificadores de piscina
AIRE-AIRE DE TEJADO Y OTROS SISTEMA MONOBLOQUE	Unidades rooftop - Sistemas monobloque - Bombas de calor de agua - Sistemas de supervisión y control CIAT - Purificadores de aire - Unidades de condensación y equipos monobloque refrigerados por aire
BOMBAS DE CALOR ENFRIADORAS	Unidades refrigeradas por aire Unidades refrigeradas por agua
AERORREFRIGERADORES - CONDENSADORES INTERCAMBIADORES DE CALOR ALMACENAMIENTO DE ENERGÍA TÉRMICA	Aerorrefrigeradores - Condensadores - Unidades de condensación - Intercambiadores de calor





CARRIER

Carrier es el principal proveedor en el mundo de soluciones saludables, seguras, sostenibles e inteligentes para edificios, y cuenta con un equipo diverso de talla internacional. Desde el principio, hemos estado a la vanguardia de la invención de tecnologías y sectores totalmente nuevos. Actualmente, seguimos siendo líderes porque mantenemos a los clientes en el centro de cada producto y servicio que ofrecemos y actuamos rápidamente para superar sus expectativas. A través de nuestra cultura orientada hacia la obtención de resultados, impulsamos el valor de los accionistas con el crecimiento de las ventas y la inversión estratégica para consolidar nuestra posición en los mercados que atendemos.

Creamos soluciones trascendentes para las personas y el planeta



La innovación está en nuestro ADN

En Carrier, contamos con una exitosa historia de exploración de nuevos sectores a través de la innovación. Nuestras excelentes marcas son el legado de nuestros fundadores, quienes inventaron tecnologías para cubrir necesidades reales, las convirtieron en un negocio e introdujeron innovaciones para que fueran el referente de sectores enteros.

Un legado de vanguardia

Carrier se creó sobre un legado de innovación, iniciado por nuestros fundadores. Somos innovadores de corazón e inventores por herencia. Desde el principio, hemos liderado la creación de tecnologías innovadoras que permitieron que industrias totalmente nuevas cambiasen el mundo. En la actualidad, sobre la base de nuestra historia de primicias, avanzamos con energía en las industrias que creamos para cambiar la vida de las personas.

SISTEMAS HVAC COMERCIALES CARRIER EN EUROPA



CIAT UN PROVEEDOR GLOBAL DE SISTEMAS

CIAT forma parte de Carrier, el principal proveedor en el mundo de soluciones saludables, seguras, sostenibles e inteligentes para edificios, y cuenta con un equipo diverso de talla internacional. Con más de 80 años de experiencia, CIAT es una de las principales marcas en Europa en soluciones de calefacción, ventilación y aire acondicionado para sectores comerciales como, por ejemplo, el sanitario, el de oficinas, la hostelería y el comercio minorista. Reconocidos por la capacidad para diseñar y fabricar soluciones innovadoras, sostenibles y eficientes, ofrece una gama completa de equipos hechos a medida y diseñados para funcionar combinados entre sí. Nuestras últimas innovaciones están diseñadas especialmente para cumplir los requisitos más estrictos y para ofrecerle lo mejor de la tecnología.



*disponible con un contrato de servicio BluEdge



CIAT EXPERTOS EN SISTEMAS DE CLIMATIZACIÓN INTERIORES

Como pionero en el ámbito de las soluciones de calefacción, ventilación y aire acondicionado personalizadas, CIAT sabe hasta qué punto es importante mejorar el bienestar de los individuos en sus espacios de vida o de trabajo. Conscientes de las problemáticas térmicas, energéticas y de calidad del aire a las que deben enfrentarse actualmente todos los sectores de actividad, CIAT ha desarrollado sistemas globales basados en una combinación de productos eficaz y adaptada.

SISTEMAS DE ENERGÍA GLOBALES BASADOS EN INSTALACIONES HIDRÓNICAS Y CALIDAD DEL AIRE INTERIOR

Para poder cumplir de manera óptima las normativas térmicas y medioambientales actuales, CIAT diseña sistemas energéticos optimizados de circuito de agua compuestos por unidades de confort, bombas de calor y unidades de tratamiento de aire de doble flujo. El agua es a la vez un recurso renovable y el mejor fluido caloportador, no solamente es una verdadera alternativa a los sistemas de expansión directa sino que también cumple la normativa de gases fluorados en materia de confinamiento y de presencia de refrigerantes en los edificios.

VENTAJAS DEL CIRCUITO DE AGUA

- **Mayor eficiencia:** materiales más rentables y que requieren menos mantenimiento que los sistema de expansión directa.
- **Mayor confort:** control de confort flexible y preciso para los ocupantes.
- **Mayor ahorro de energía:** el agua, homogénea y estable térmicamente, reduce la demanda de energía para la transferencia de calor.
- **Respetuoso con el medio ambiente:** no se necesita refrigerante en la estancia y solo se utiliza una pequeña cantidad en la bomba de calor instalada fuera de las zonas ocupadas del edificio.
- **Instalación sencilla:** no es necesaria la presencia de un especialista en refrigerante para llevar a cabo la instalación.
- **Flexibilidad:** sistema de energía con circuito de agua que se adapta con facilidad al diseño de los edificios y los posibles futuros cambios de distribución.

Smart CIATControl: EL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA ENERGÍA

Smart CIATControl se conecta a todos los componentes del sistema de calefacción, ventilación y climatización (producción frigorífica, unidades de confort, unidad de tratamiento de aire) y, mediante el uso de un algoritmo patentado que se puede programar en función de la ocupación del edificio y de las condiciones climáticas, adapta en tiempo real la eficiencia del equipo a las necesidades de los emisores.

Además de la conmutación automática del sistema en función de las necesidades de cálculo, sus funciones incluyen:

- **Optimal Stop & Start:** función predictiva que anticipa el encendido y el apagado del sistema CVAA.
- **Optimal Water®:** permite controlar la temperatura de la enfriadora o de la bomba de calor en función de la demanda de los emisores.
- **Night cooling:** refrigeración nocturna que aporta aire nuevo al edificio durante la noche y retrasa la activación de la refrigeración durante el día.

Las mejoras que ofrece Smart CIATControl permiten **un ahorro de energía en el edificio.**



COMPROMISO CIAT PARA UNA CALIDAD DEL AIRE INTERIOR MÁS SEGURA: #CIAT4LIFE

La calidad del aire interior se ha convertido en un reto clave para los propietarios de edificios y mantenedores. Hay que preservar, proteger y afianzar el ambiente interno. Juntos, compartimos la misma ambición y ayudamos a mantener la salud y el bienestar de los demás. Este enfoque es #CIAT4life.

#CIAT4life 4 PILARES BÁSICOS

Confianza
En el centro de nuestra relación, para garantizar que el resultado sea óptimo y duradero.

Soluciones a medida
Soluciones expertas que satisfacen las exigencias específicas de sus instalaciones.

Asesoramiento
Asistencia eficaz en cada etapa, sea cual sea el proyecto.

Eficiencia
Puesta en marcha y tecnologías fiables y eficientes, de eficacia demostrada reiteradamente.

LA IMPORTANCIA DE LA CALIDAD DEL AIRE INTERIOR

80 %
de nuestro tiempo lo pasamos en espacios interiores (el lugar de trabajo, la escuela, el domicilio y en transportes)[1]

8 veces
más polución en espacios interiores en comparación con los exteriores[1]

20 000
millones de euros
es el coste calculado de la atención a personas derivada de problemas relacionados con la mala calidad del aire interior (dolores de cabeza, alergias, asma, etc.)[1]

40 %
de los edificios presentan problemas de calidad del aire interior[2]

1 Sistema de salud público de Francia

2 Observatorio de la Calidad del Aire Interior



CONFORMIDAD CON LAS NORMAS Y RESPETO POR EL MEDIOAMBIENTE

CIAT adopta un enfoque ejemplar de calidad en el marco del desarrollo de sistemas sostenibles y eficientes que cumplen las normas actuales y que anticipan las normas futuras. Los productos que desarrollamos cumplen las distintas directivas y normativas medioambientales y, como principal empresa del sector, también participa en su aplicación.

DIRECTIVA EUROPEA SOBRE LOS **PRODUCTOS QUE CONSUMEN ENERGÍA (ERP)**

La directiva europea 2009/125/CE sobre diseño ecológico regula las condiciones y criterios relacionados con el ecodiseño de los productos con impacto en el consumo energético durante su ciclo de vida, desde su fabricación hasta su desguace, pasando por su uso. Anima a los fabricantes a diseñar productos que mejoren la eficiencia energética y con un impacto global limitado en el medio ambiente y, en particular, en términos de recursos consumidos a lo largo de su vida útil. El compromiso de CIAT de limitar el impacto en el medio ambiente es acorde a los objetivos del paquete europeo para el cambio climático y la energía para 2030.



NORMATIVA SOBRE GASES FLUORADOS*

En 2014, el reglamento incorporó la prohibición del uso de HFC en determinados equipos y un plan de reducción de HFC introducidos en el mercado europeo.
En 2023 se aplica una revisión del reglamento actual con el objetivo de acelerar aún más la disminución de las emisiones de CO_2 y reducir el potencial de calentamiento global para lograr una reducción del 95 % en 2030 y cero emisiones en 2050. Está previsto que la nueva revisión de los gases fluorados se vote en 2024 para que entre en vigor en enero de 2025. En consecuencia, se aplicarán nuevas prohibiciones para limitar el GWP con un umbral de 150 en las CML y las bombas de calor industriales para 2027, y de 750 para las enfriadoras de más de 12 kW para 2030. Estos nuevos límites de PCA están sujetos a excepciones para cumplir con los códigos de construcción y los requisitos de seguridad europeos y nacionales/locales específicos. No hay prohibiciones específicas relacionadas con equipos fijos de aire acondicionado, bombas de calor y enfriadoras para servicio, mantenimiento y reparaciones bajo ciertas condiciones (PCA < 2500, uso de refrigerantes recuperados y/o reciclados, etc.) Carrier ya prevé normativas más estrictas para reducir gradualmente los refrigerantes de alto PCA.

DISEÑO ECOLÓGICO:

CIAT se preocupa por reducir el impacto ecológico de los equipos durante toda su vida útil, desde su creación hasta su desguace final. Para validar esta alta exigencia medioambiental, CIAT cumple las certificaciones ISO 14001 e ISO 45001 y se compromete a:

- integrar los aspectos medioambientales en las primeras fases del diseño de los equipos;
- tener en cuenta y poner a disposición los resultados de los Análisis de Ciclos de Vida (ACV) de los equipos (sistema completo en calefacción, ventilación y refrigeración);
- proporcionar los balances medioambientales de los equipos.

Este método estandarizado se beneficia de un sistema de referencia internacional, la ISO 14062 (Gestión ambiental. Integración de los aspectos ambientales en el diseño y desarrollo de los productos).



*En el momento de la publicación del catálogo, la nueva revisión de gases fluorados puede estar sujeta a ajustes hasta que sea finalmente votada por el Consejo de la UE y el Parlamento de la UE y la aplicación en el país local.



COMPROMISO DE CIAT PARA UN MUNDO SOSTENIBLE

EcoVadis es una plataforma de colaboración que permite a las grandes empresas evaluar su compromiso de responsabilidad social corporativa. El objetivo de esta evaluación es potenciar una colaboración empresarial respetuosa con el medio ambiente con nuestros socios, todos ellos comprometidos en materia social, económica y ética. CIAT, a través de Carrier Global Corporation, se enorgullece de haber obtenido la medalla de plata 2022. Una distinción que nos permite estar entre el 25 % de las empresas con las mejores evaluaciones. Esta medalla supone un importante reconocimiento a sus valores y su compromiso con una mayor calidad y responsabilidad social.



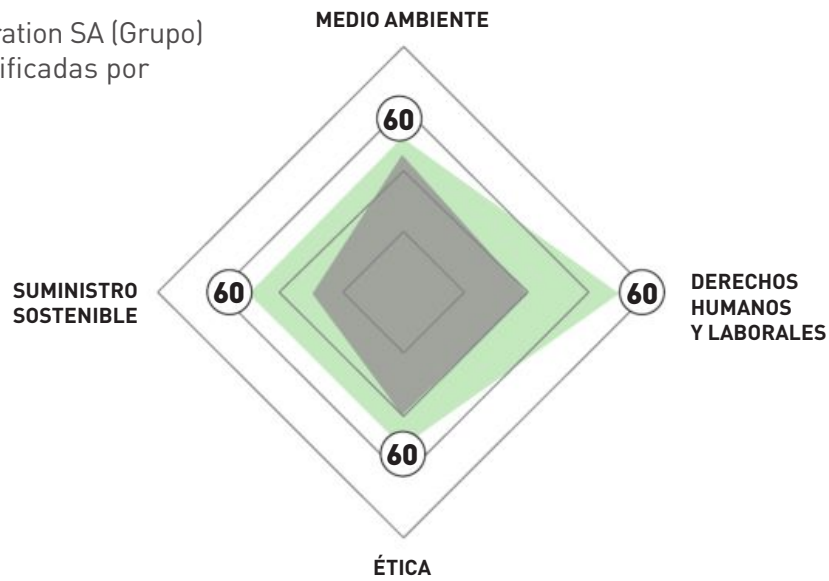
PUNTUACIÓN TOTAL
MEDALLA DE PLATA 2022

La puntuación global de compromiso de EcoVadis para las medidas de sostenibilidad de la empresa Carrier global son las puntuaciones generales de la industria, con un porcentaje de finalización, que va en aumento, del 60 %.

NUESTRO OBJETIVO ES SEGUIR PROGRESANDO Y EMPRENDER ACCIONES ECOLÓGICAS, ÉTICAS Y SOCIALES

PROCESO DE CALIFICACIÓN EcoVadis de CARRIER GLOBAL CORPORATION

- Calificación de Carrier Global Corporation SA (Grupo)
- Todas las empresas del sector clasificadas por EcoVadis





DESCARBONIZACIÓN DE LA CALEFACCIÓN

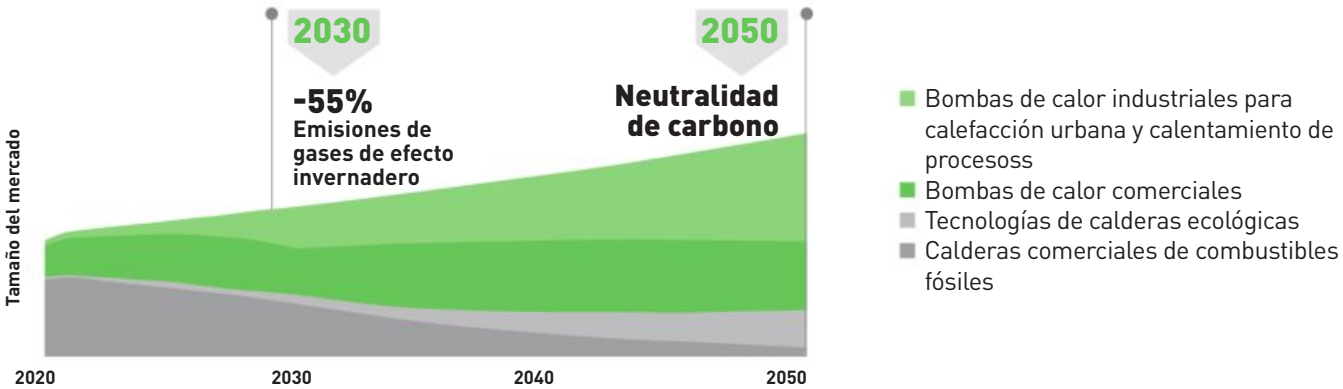
EUROPA HACIA EL FINAL DE LA CALEFACCIÓN CON COMBUSTIBLES FÓSILES EN 2050

La calefacción es uno de los sectores de mayor consumo energético de la UE: el 64 % de la energía total consumida en la UE se utiliza para calentar espacios y agua*. Si el ecodiseño y la etiqueta energética van a aportar un tercio del objetivo de neutralidad climática de la UE para 2050, la Comisión Europea también debe orientar la calefacción en el buen camino, eliminando gradualmente las calderas de combustibles fósiles después de 2030.

*https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/-/ddn-20190620-1

EVOLUCIÓN DE LAS TENDENCIAS **DE MERCADO**

Para cumplir el objetivo europeo de una reducción del 55% de las emisiones de gases de efecto invernadero de aquí al 2030 y la neutralidad en carbono de aquí al 2050, la industria europea de la calefacción deberá realizar una importante transición tecnológica de las calderas de combustibles fósiles a instalaciones más ecológicas y respetuosas con el medio ambiente.



Evolución de la tendencia del mercado según estimaciones de Carrier

COMBUSTIBLES FÓSILES

En 2020*, más del 60 % del sector de la construcción en Europa seguía utilizando calderas de calefacción de combustibles fósiles, gas o gasóleo.

Además de su elevada huella de carbono, las tecnologías de combustibles fósiles tendrán que afrontar las crecientes normativas locales y de la UE, junto con la incertidumbre sobre los precios y la disponibilidad en el futuro. Algunos países ya han prohibido las calderas de combustibles fósiles en edificios residenciales**. Estas tecnologías están llegando a su fin y la transición necesita iniciarse de inmediato.

* IEA: https://www.iea.org/articles/are-renewable-heating-optionscost-competitive-with-fossil-fuels-in-the-residential-sector. Published on 1 December 2021.
** EHPA: https://www.ehpa.org/2023/04/17/ehpa_news/which-countries-are-ending-fossil-fuel-heaters/

CALDERAS ECOLÓGICAS

Las tecnologías de calderas «ecológicas» sustituirán a un porcentaje de las calderas de combustibles fósiles. Sin embargo, es necesario que superen varios retos técnicos durante los próximos años:

Las **calderas de hidrógeno** siguen en desarrollo, y la construcción de redes de distribución «preparadas para hidrógeno» en las ciudades puede demorarse décadas.

Las **calderas de biomasa** pueden ser una solución a corto plazo, pero su funcionamiento y mantenimiento pueden resultar complejos. Es necesario limpiarlas semanalmente y abastecerlas continuamente de pellets o virutas. También es necesario eliminar el hollín y almacenar el combustible.



DESCARBO-NIZACIÓN

CIAT A SU LADO

TRANSICIÓN ENERGÉTICA

BOMBAS DE CALOR COMERCIALES

Las bombas de calor son uno de los dispositivos más eficientes del mercado para calentar edificios. Las bombas de calor de aire reversibles son la solución correcta para proporcionar una calefacción y una refrigeración sostenibles en edificios. CIAT ya ofrece una completa gama de bombas de calor para aplicaciones comerciales hasta 65 °C.



AQUACIAT$^{CALEO\ TM}$ TD

Bomba de calor aire-agua de alta temperatura para grandes instalaciones residenciales, hoteleras y sanitarias.
Potencia calorífica de 25 a 103 kW
Agua caliente a hasta 65 °C.



AQUACIAT™ ILD R-32

Generadores de agua fría y bombas de calor para oficinas de tamaño mediano, hoteles y para el sector sanitario.
Disponibles en 11 modelos para obtener una capacidad de calefacción de 40 a 150 kW.



AQUACIAT POWER™ ILD R-32

Generadores de agua fría y bombas de calor para oficinas de gran tamaño, hoteles y para el sector sanitario.
Disponibles en 19 modelos para obtener una capacidad de calefacción de 170 a 1050 kW y una capacidad de refrigeración de 160 a 1000 kW.

EN REINO UNIDO, LAS BOMBAS DE CALOR CIAT RESULTAN FUNDAMENTALES EN UN INNOVADOR PROYECTO DE DESCARBONIZACIÓN ESCOLAR.

Se utilizan bombas de calor CIAT de alto rendimiento en un proyecto pionero de descarbonización financiado por el Plan de descarbonización del sector público de Reino Unido:

Abbey Multi-Academy Trust (Abbey MAT), con sede en Yorkshire, está instalando 38 bombas de calor aerotérmica AQUACIAT$^{CALEO\ TM}$ TD en cinco de sus escuelas con vistas a reducir las emisiones de carbono producidas por la calefacción en más de 9000 toneladas a lo largo de la vida útil del plan, lo que se traduce en un ahorro de costes energéticos de unos 95 600 euros al año.

«Las bombas de calor recogen energía "gratuita" de baja calidad del medio ambiente y la elevan a una temperatura útil, sustituyendo así la necesidad de utilizar calderas de gas con unas emisiones de carbono elevadas en la mayoría de los edificios escolares», explica David Ryder, responsable de TI e infraestructura de Abbey MAT. «Para nuestros 5000 estudiantes, es una demostración práctica y real de lo que se puede conseguir si nos enfrentamos al reto climático y utilizamos las últimas tecnologías para reducir costes y proteger el medio ambiente, manteniendo al mismo tiempo un ambiente interno de alta calidad.»



Copyright: AbbeyMAT



INSTALACIONES DEL MÁXIMO NIVEL PARA OFRECER LAS MEJORES SOLUCIONES DE SU CATEGORÍA

Todos nuestros centros de excelencia y fabricación en Europa son instalaciones que incorporan la última tecnología. Cada uno de ellos se centra en un ámbito de conocimiento concreto para ayudar a nuestros clientes a hacer frente a los desafíos actuales.



CULOZ CENTRO DE EXCELENCIA PARA LAS TECNOLOGÍAS DE TRATAMIENTO DEL AIRE
El centro de diseño e investigación y el laboratorio cuentan con 14 plataformas de innovación, equipadas con las herramientas de medición y prueba más avanzadas y totalmente dedicadas a las aplicaciones de tratamiento de aire.



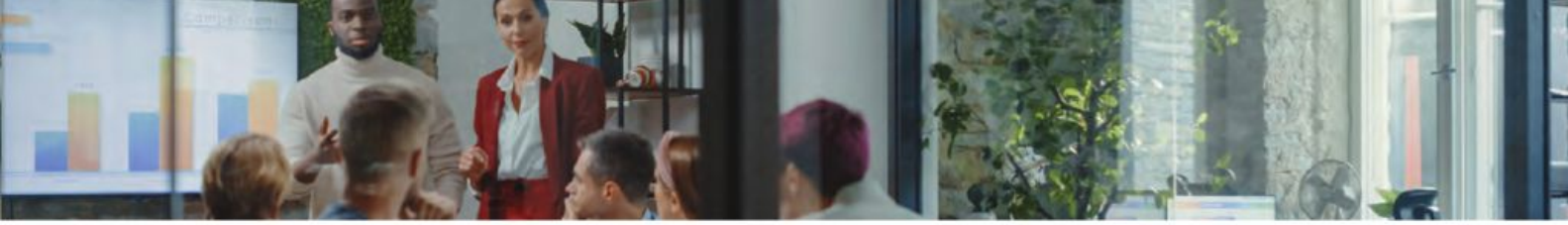
MONTILLA CENTRO DE EXCELENCIA PARA EQUIPOS ROOFTOP Y AUTÓNOMOS
Nuestro equipo de Montilla, en el sur de España, tienen un conocimiento profundo en el ámbito de equipos autónomos, rooftop, preacondicionamiento de aire (PCA) para aviones y unidades deshumidificadoras. El centro aloja la fábrica de sistemas de calefacción, ventilación y aire acondicionado más grande de España y dispone de laboratorios especializados, así como del laboratorio más grande de Europa para unidades de preacondicionamiento de aire para aviación.



MONTLUEL CENTRO DE EXCELENCIA EN TECNOLOGÍAS DE ENFRIADORAS Y BOMBAS DE CALOR
Nuestra sede de Montluel es el centro de excelencia europeo de Carrier para las enfriadoras y bombas de calor. El centro de investigación y diseño y el laboratorio están ubicados cerca de Lyon (Francia) y recogen cincuenta años de conocimiento y experiencia del máximo nivel.



VENCE CENTRO DE EXCELENCIA PARA IDC, SOLUCIONES DIGITALES Y DE CONTROL
Desarrollar el IdC y soluciones de control digitales y personalizadas para sistemas HVAC y salas de máquinas es la actividad principal del Centro de excelencia de Vence.





A

MONTLUEL
Enfriadoras comerciales

B

CULOZ
Equipos de tratamiento del aire

C

VENCE
Sistemas de control y servicios conectados

D

MONTILLA
Rooftop, light commercial chillers y AHU fabricación

CENTRO I+D Y LABORATORIO

PLANTAS DE PRODUCCIÓN



SOLUCIONES DE SERVICIOS

LA PLATAFORMA DE SERVICIOS BLUEDGE® ESTÁ A SU SERVICIO PARA SU CONFORT, CALIDAD DEL AIRE Y OPTIMIZACIÓN DE LA ENERGÍA

Debido a nuestra relevancia en sistemas HVAC en Europa, nos hemos marcado como objetivo prestar un servicio de alta calidad y trabajar en colaboración con usted durante todo el ciclo de vida de sus instalaciones. Comprendemos sus necesidades y desarrollamos servicios inteligentes y soluciones energéticas para todo tipo de aplicaciones con vistas a optimizar el rendimiento y fomentar el ahorro.

Nos comprometemos a mejorar la calidad de vida. Por eso, te prestamos todo el apoyo que necesitas para sacarle el mayor partido a la solución, con el objetivo de establecer colaboraciones duraderas, desde el análisis del proyecto hasta la puesta en marcha de la instalación para garantizar tu satisfacción a largo plazo.



GRAN VARIEDAD DE SERVICIOS

MANTENIMIENTO:
- Garantías y ampliaciones
- Preventivo y correctivo
- Contratos de servicio

CONTROL Y SUPERVISIÓN:
- Recogida de datos, alertas e informes
- Supervisión y optimización del rendimiento
- Diagnóstico y análisis experto

MODERNIZACIÓN:
- Instalación actualizada
- Rendimiento mejorado
- Proyectos llave en mano

REPARACIONES:
- Diagnóstico eficiente
- Intervenciones en obra rápidas
- Ayuda técnica

PIEZAS DE RECAMBIO:
- Piezas autorizadas por fábrica y universales
- Asesoramiento y kits de soluciones
- Tienda online exclusiva

OFERTAS DE IAQ:
- Supervisión de varios parámetros de calidad del aire
- Ajustes para que la calidad del aire interior se mantenga en niveles saludables

UN NIVEL PARA CADA NEGOCIO

Nuestro modelo de servicio en niveles BluEdge le ofrece una gama de diferentes opciones* para satisfacer las necesidades específicas de su negocio.

CORE

Una solución económica para clientes con equipos habilitados para IdC que recopilan datos en tiempo real para mejorar el rendimiento del personal y reducir el tiempo de inactividad no planificado.

ENHANCE

Mantenimiento preventivo completo y experiencia técnica, incluida la monitorización proactiva del estado, la eficiencia y el rendimiento, con información que se puede aprovechar para identificar oportunidades de reducción de los costes operativos y evitar fallos.

ELITE

Nuestra cobertura Elite es un programa de mantenimiento pensado para ofrecer la máxima tranquilidad a nuestros clientes, permitiendo dar rienda suelta a proyectos de mejora de rendimiento, eficiencia y confort en sus instalaciones.

*Póngase en contacto con su empresa Carrier local para obtener información detallada sobre cada oferta de contrato.



+60
TÉCNICOS
DE SERVICIO

AMPLIA
VARIEDAD
DE UNIDADES
CON CONTRATOS
DE SERVICIO

FORMACIÓN
CONTINUA
PARA EQUIPOS
Y CLIENTES

EXPERTOS EN CALEFACCIÓN, VENTILACIÓN Y AIRE ACONDICIONADO CERCA DE USTED

UNA COMBINACIÓN DE CONOCIMIENTO Y EXPERIENCIA PARA CONSEGUIR UNA MEJOR ASISTENCIA TÉCNICA



Nuestros equipos de técnicos cualificados y con gran capacidad de respuesta de BluEdge están a su disposición para llevar a cabo las acciones in situ y garantizar un funcionamiento óptimo de los equipos. Gracias a nuestras competencias y a nuestra experiencia en los sectores del mantenimiento y del servicio técnico, nuestra plataforma de servicios BluEdge ofrece una amplia gama de prestaciones, desde el apoyo técnico en la preventa y el diagnóstico, hasta la auditoría energética.

Nuestra línea directa está destinada a ofrecer apoyo técnico fuera de sus instalaciones con nuestros ingenieros y técnicos que trabajan mano a mano en el terreno para responder a tus expectativas en términos de eficiencia energética. Nuestra prioridad, un servicio 24 h al día y 7 días a la semana, te permite concentrarte en tu negocio mientras que nuestra plataforma de servicios BluEdge te ofrece el mejor nivel de servicio posible.

CENTRO DE PIEZAS EUROPEO PARA CALEFACCIÓN, VENTILACIÓN Y AIRE ACONDICIONADO

GARANTIZAR LA EXCELENCIA DE SERVICIO A LOS CLIENTES

Gracias a un equipo de repuestos con dedicación exclusiva y nuestras fábricas ubicadas en distintos lugares de Europa, el centro de piezas europeo para calefacción, ventilación y aire acondicionado puede entregar 300 pedidos diariamente y hacer envíos a diversas partes del mundo. Proponemos una amplia oferta de piezas que incluye compresores, piezas universales y componentes manufacturados. Nuestra capacidad de compra nos permite conseguir los mejores precios y plazos. Gracias a nuestro conocimiento y experiencia en fabricación, le proporcionamos la asesoría necesaria para que encuentre la mejor solución de servicio acorde a sus necesidades.

- Logística avanzada con entregas en 24 horas en Europa
- Almacenamiento siempre acorde con la demanda
- Interlocutores exclusivos, accesibles y ágiles
- Tienda online específica para facilitar la elección de los repuestos
- Stock on-line, seguimiento de pedidos, selección de piezas: innumerables herramientas concretas on-line para facilitar y agilizar su negocio

+90.000
NÚMERO
DE PIEZAS
GESTIONADOS

store-eu.carrier.com

+12.000
ARTÍCULOS
EN STOCK



SERVICIOS DE CONECTIVIDAD REMOTA - ABOUND HVAC PERFORMANCE

OPTIMICE SUS OPERACIONES DE CALEFACCIÓN, VENTILACIÓN Y AIRE ACONDICIONADO Y EL MANTENIMIENTO DE LAS MISMAS UTILIZANDO DATOS Y ANÁLISIS EN TIEMPO REAL, CON EL APOYO CONTINUO DE EQUIPOS DE EXPERTOS A DISTANCIA.

En la situación actual, en la que las demandas para los edificios son cada vez más eficientes, CIAT ofrece servicios monitorizados que ayuden a los clientes a mejorar el rendimiento de las instalaciones HVAC.

Abound HVAC performance ayuda a mejorar la gestión de los activos y permite prestar un servicio más inteligente y predictivo utilizando los datos para controlar y optimizar el estado y rendimiento de los equipos.
Con tecnología de IdC y análisis en la nube, proporcionamos a los clientes una mejor visibilidad de sus activos, lo que se traduce en un mejor asesoramiento sobre cómo gestionar sus equipos CIAT y optimizaciones del sistema para conseguir resultados clave como el tiempo de actividad y el confort.
En función de su contrato:

- Datos en tiempo real y acceso a sus activos en un panel de visualización
- Aviso por correo electrónico en caso de que se produzca cualquier alarma en el equipo
- Informes mensuales de tendencias
- Informes anuales con recomendaciones de expertos de CIAT



- Mejor rentabilidad
- Disponibilidad de los equipos
- Calidad del aire interior constante
- Control óptimo de los equipos
- Conexión totalmente segura

CENTRO DIGITAL DE SERVICIO EUROPEO (VENCE)

Experto en soluciones digitales, de IoT (internet de las cosas) y del Programa de Conectividad para equipos de calefacción, ventilación y aire acondicionado y en soluciones de control para salas de máquinas y sistemas de calefacción, ventilación y aire acondicionado.

En el Centro Digital de Servicio Europeo (ESDC), nuestros ingenieros se centran en el desarrollo de soluciones del Programa de Conectividad y controles para sistemas y equipos de calefacción, ventilación y aire acondicionado. Proporcionan apoyo técnico sobre soluciones de servicio inteligentes a nuestros clientes y a nuestras organizaciones de servicio en Europa.

El equipo tiene una experiencia multidisciplinar única en las áreas Digital, IoT, Controles y Refrigeración/ Calefacción para sistemas de calefacción, ventilación y aire acondicionado.

Situado en el sur de Francia, el ESDC está cerca de Sophia Antipolis, la primera tecnópolis de Europa. El equipo ha participado en grandes proyectos de innovación e investigación de escala europea.

SERVICIOS CONECTADOS, CONTROLES Y OPTIMIZACIÓN ENERGÉTICA

- Monitorización de equipos de calefacción, ventilación y aire acondicionado
- Sistema de control de salas de máquinas
- Almacenamiento de energía térmica para aplicaciones de calefacción, ventilación y aire acondicionado
- Gestión de sistemas de calefacción, ventilación y aire acondicionado
- Optimización de energía

+ 7,000
EQUIPOS CONECTADOS

+500
SISTEMAS DE CONTROL PARA SALA DE MÁQUINAS







SOLUCIONES PARA EL SECTOR SANITARIO

SECTOR SANITARIO

CONTROL DE LA AEROCONTAMINACIÓN Y DE LOS NIVELES SONOROS EN ZONAS DE RIESGO

En instalaciones del sector sanitario (hospitales, centros residenciales para personas mayores dependientes, clínicas, consultas médicas, etc.), la higiene y la calidad del aire son los requisitos fundamentales a la hora de elegir las instalaciones de tratamiento de aire. Los diferentes integrantes del sector sanitario se preocupan también por el confort de las áreas de recepción y por el rendimiento energético de sus instalaciones.

La gama de productos CIAT participa activamente en la reducción y el control del riesgo de contaminación, especialmente en las zonas de riesgo mediante el control de la contaminación del aire y el suministro de un nivel de filtrado elevado. Gracias a las extraordinarias capacidades de las soluciones de filtración Epure®, CIAT se adapta a diversos entornos exigentes y va más allá de las normas higiénicas del sector (VDI 6022, DIN 1946, NFS 90 351...).

Las soluciones CIAT, además de garantizar el confort, la higiene y una mejor calidad del aire interior en las zonas de alojamiento o de recepción, permiten obtener también un consumo energético y una sostenibilidad medioambiental óptimos, una cuestión que está adquiriendo cada vez más importancia.



Gracias a la complementariedad de sus productos, CIAT responde rápidamente a las necesidades de sus clientes para todo tipo de instalaciones y presta además al cliente todos los servicios necesarios para garantizar una respuesta fiable que se corresponde con las expectativas del sector sanitario.

Las soluciones CIAT están certificadas por la normativa Eurovent.

CONTROL DE LA AERO-CONTAMINACIÓN

CONFORT Y CALIDAD DEL AIRE INTERIOR

ALTA EFICIENCIA MEDIO-AMBIENTAL

RECUPERACIÓN DE CALOR



CLIMACIAT AIRCLEAN™

Unidad de tratamiento de aire diseñada para entornos controlados con características concretas

Certificación Eurovent DIN 1946-4/VDI 6022.



COADIS LINE™

Epure

Unidad de confort Cassette con efecto Coanda para mayor confort de los ocupantes.



COMFORT LINE™

Unidades de confort de conductos con un confort acústico excelente y tecnologías de descontaminación del aire.



POWERCIAT™

He Xe

Enfriadora de alta eficiencia con tecnologías de reducción de ruido.



POWERCTRL

Gestión del sistema de la planta diseñado para controlar un sistema completo de producción de energía térmica (calefacción y refrigeración).



SOLUCIONES PARA EL SECTOR DE LA HOSTELERÍA

HOTELES

BENEFÍCIESE DE LA COMODIDAD, EL SILENCIO Y LA DISCRECIÓN PARA SATISFACER A SUS CLIENTES

El sector de la hostelería se enfrenta a tres grandes retos en lo que respecta a la gestión del aire: el confort térmico y acústico, la calidad del aire y la optimización energética. CIAT ofrece soluciones para dar respuesta a estos retos, pero también para ir más allá de las exigencias de la normativa del futuro.

CONFORT TÉRMICO Y ACÚSTICO

CALIDAD DEL AIRE INTERIOR

EFICIENCIA ENERGÉTICA

RECUPERACIÓN DE CALOR

Las gamas de CIAT proporcionan el confort térmico y acústico exigido por los profesionales de la hostelería. Garantizan el confort, especialmente la gestión de la temperatura, y aportan soluciones como, por ejemplo, los difusores de efecto COANDA que mantienen un flujo de aire constante y sin ruidos. Pero también gestionan la calidad del aire interior apreciable por los clientes, gracias a soluciones avanzadas de filtración del aire para espacios habitados, que resultan especialmente importantes en zonas urbanas.

CIAT ofrece a los profesionales de la industria hotelera soluciones óptimas de confort para sus edificios y, al mismo tiempo, la posibilidad de beneficiarse de la optimización energética, un esfuerzo constante de desarrollo en CIAT con el fin de reducir sus costes. Un ejemplo de ello es la función «free cooling», que permite utilizar el aire exterior para refrigerar el circuito de aire acondicionado hidráulico.

Por último, los diferentes contratos de servicio de CIAT garantizan la tranquilidad con el paso del tiempo gracias a una oferta completa de soporte técnico al cliente: extensiones de la garantía, proximidad a los equipos de expertos, supervisión a distancia Abound HVAC Performance para garantizar el control de las instalaciones y sus beneficios a largo plazo.





FLOWAY®

Unidad de tratamiento de aire compacta que se sitúa en primera línea en lo que se refiere a facilidad de uso, diseño ecológico y eficiencia energética.



MAJOR LINE™

Unidad de confort versátil y altamente eficiente que ofrece mayor confort y un nivel sonoro muy bajo.



COMFORT LINE

Unidad de confort con alta presión estática disponible, configuraciones de difusión de aire modulares, instalación flexible y excelente confort acústico.



AQUACIAT™

Enfriadora aire-agua de alto rendimiento con compresor scroll.



DYNACIAT™

Bomba de calor compacta con compresores scroll de alta eficiencia energética y excelente confort acústico.



OPERA™

Gama de aerorrefrigeradores compatible con la gama Dynaciat para obtener unos niveles de rendimiento globales favorables.



CLIMACIAT® AIRACCESS

Unidad de tratamiento de aire accesible, eficiente y fácil de instalar y usar.



SOLUCIONES PARA CENTROS COMERCIALES

CENTROS COMERCIALES

MODULARIDAD TOTAL CON SISTEMAS LISTOS PARA USAR Y COSTES DE FUNCIONAMIENTO OPTIMIZADOS

El confort del cliente es una prioridad clave para garantizar una bienvenida ideal. CIAT ofrece una gama a medida de soluciones de calefacción, ventilación y aire acondicionado capaces de proporcionar un confort óptimo minimizando los costes de funcionamiento y el consumo de energía.

Para garantizar el máximo confort de los ocupantes, CIAT ofrece una amplia gama de soluciones personalizables con opciones especialmente diseñadas para el mercado minorista. Con la oferta más flexible de unidades de tratamiento de aire y, en especial, de unidades rooftop, las soluciones de calefacción, ventilación y aire acondicionado de CIAT pueden adaptarse a configuraciones de centros comerciales pequeños, grandes, complejos y variables.

En entornos grandes y de múltiples espacios, el sistema de control multizona de CIAT ayuda a los centros comerciales a gestionar la temperatura por zonas, mientras que los sensores de CO_2 adaptan la temperatura según el tráfico de personas.



Estas soluciones completas, equipadas con los controles adaptados, pueden recibir asimismo el apoyo de una supervisión remota, lo que garantiza una mayor tranquilidad, favorece la optimización completa de la instalación y supone la mejor manera de capitalizar los dispositivos de eficiencia energética.

SOLUCIONES PERSONALIZABLES

GESTIÓN MEDIANTE SUPERVISIÓN REMOTA DE ZONAS

EFICIENCIA ENERGÉTICA



VECTIOS™

Unidad rooftop. Solución de climatización todo en uno, con una configuración flexible, diseñada para ofrecer una calidad del aire interior de alto nivel y una eficiencia elevada con vistas a reducir el coste total de la propiedad durante su vida útil. Versiones con R-410A o R-454B disponibles.



VECTIOS POWER ™

Nueva generación de equipos monobloque de aire condicionado rooftop, diseñados tanto para ofrecer un eficiencia y una calidad del aire interior elevadas como para reducir el coste total de amortización durante su vida útil. Versiones con R-410A o R-454B disponibles.



AQUACIAT POWER ™

Enfriadora aire-agua y bomba de calor de alta eficiencia con tecnología Low Noise y módulo hidráulico integrado.



HYDROCIAT™ LW

Enfriadora agua-agua fiable y compacta.



VEXTRA™

Unidad de aerorrefrigerador compacta que funciona con Hydrociat para obtener una solución global optimizada.



CLIMACIAT® AIRACCESS

Unidad de tratamiento de aire accesible, eficiente y fácil de instalar y usar.



COADIS LINE

Unidad de confort Cassette con efecto Coanda para mayor confort de los ocupantes.



MELODY 2™

Cassete de óptimo rendimiento en frío y en calor, diseñado para integrarse a la perfección en falsos techos.



ISPV

Bomba de calor aire-aire para instalaciones canalizadas, en versiones bibloc y monobloc. Alta flexibilidad y rendimiento optimizado.



SOLUCIONES PARA APLICACIONES COMERCIALES

APLICACIONES COMERCIALES

SOLUCIONES INTEGRALES Y SENCILLAS



CIAT ofrece soluciones integrales y servicios garantizados para aportar tranquilidad a los administradores de edificios.

La combinación de simplicidad y confort para los ocupantes de edificios.



AQUACIAT

Bomba de calor compacta y silenciosa con módulo hidráulico integrado.



FLOWAY

Unidad de tratamiento de aire compacta que se sitúa en primera línea en lo que se refiere a facilidad de uso, diseño ecológico y eficiencia energética.



MAJOR LINE

Unidad de confort versátil y altamente eficiente que ofrece mayor confort y un nivel sonoro muy bajo.



MELODY2

Cassete de óptimo rendimiento en frío y en calor, diseñado para integrarse a la perfección en falsos techos.

SOLUCIONES PARA OFICINAS

OFICINAS

CONFORT Y CALIDAD DEL AIRE INTERIOR PARA OBTENER UNA PRODUCTIVIDAD SUPERIOR



La gama CIAT cumple las distintas normativas y certificaciones relacionadas con los edificios.

La oferta completa garantiza el confort térmico y acústico, así como una excelente calidad del aire interior para mejorar la productividad.



AQUACIAT POWER

Enfriadora aire-agua de alto rendimiento con compresor scroll.



DYNACIAT POWER TM

Enfriadora agua-agua con alta eficiencia energética y huella espacial optimizada.



CLIMACIAT® AIRACCESS

Unidad de tratamiento de aire accesible, eficiente y fácil de instalar y usar.



COADIS LINE

Unidad de confort Cassette con efecto Coanda para mayor confort de los ocupantes.



COMFORT LINE

Unidades de confort de conductos con un confort acústico excelente y tecnologías de descontaminación del aire



SMART CIATCONTROL

Sistema de gestión de la energía que permite centralizar la información, gestionar el material a distancia, realizar una conmutación automática y mejorar la optimización energética



UNIDADES DE CONFORT

COADIS LINE™ 600



de 1,2 a 5,1 kW

de 1,3 a 4,8 kW



COADIS LINE™ 900



de 3,6 a 9,4 kW

de 2,4 a 8,4 kW



MELODY 2™



1,5 a 9,5 kW

1,3 a 11,3 kW



MAJOR LINE™





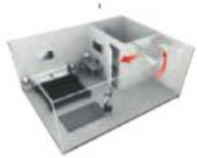
de 0,7 a 7,9 kW

de 1 a 8,5 kW



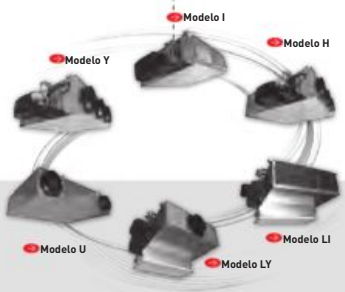
COMFORT LINE™





de 1,5 a 16,7 kW

de 3,5 a 15,4 kW



Refrigeración Calefacción *El rendimiento indicado es según condiciones EUROVENT.*



REGULACIÓN PARA UNIDADES DE CONFORT

V6
Nuevo

Diseño al mínimo coste.
Termostato electrónico de gestión del aire o del agua.

Regulación electrónica V6



V30

Rendimiento personalizado a un coste mínimo.
Termostato electrónico de gestión del aire o del agua.

Regulación electrónica V30



V300

Fácil acceso a la función maestro/esclavo.
4 modos de funcionamiento: conformidad RE 2020.
Instalación sencilla y rápida en el lugar.
Temporizador centralizado para una gestión multizona.
Concepto y diseño de CIAT.
Certificación Eubac.

Regulación electrónica V300



V3000 KNX

Creación y Diseño de CIAT. Certificación Eubac.

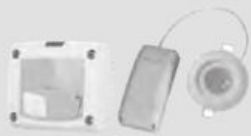
Regulación electrónica V3000 KNX



GESTIÓN DEL AIRE NUEVO

Ahorro de energía y calidad óptima del aire en edificios de oficinas.

Gestión del aire nuevo



APLICACIONES COMERCIALES · OFICINAS · ADMINISTRACIÓN · CENTROS COMERCIALES · SECTOR SANITARIO · INDUSTRIA · HOTELES



SOLUCIONES DE TRATAMIENTO DE AIRE

UNIDADES DE TRATAMIENTO DE AIRE

Nuevo

DFU

UTA para ventilación con intercambiador de calor de flujo transversal de alta eficiencia, unidad plug & play.

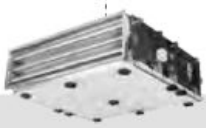
de 550 a 3.200 m³/h



AIR COMPACT™

UTA ultradelgada; ideal para instalaciones compactas. Disponible en versiones de flujo simple y doble, configuraciones de montaje horizontal en el techo, horizontal en el suelo o vertical.

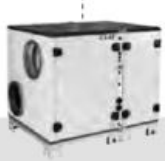
hasta 6.000 m³/h



FLOWAY®

Toda la gama es clase A+.
Recuperador de calor de alta eficiencia.
Grupo motoventilador EC con acoplamiento directo de alto rendimiento.
Unidad lista para usar (regulación integrada)

de 500 a 18.000 m³/h



Refrigeración F = Caudal de aire en m³/h

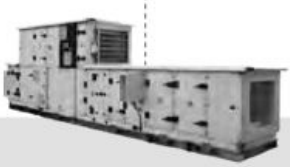


DESCRIPCIÓN DE LA GAMA DE PRODUCTOS

CLIMACIAT®

U.T.A. para todas las aplicaciones.
Diseñada para cumplir las normas EN 13053 y EN 1886.
Eficaz en instalaciones del sector servicios, en la industria y en centros sanitarios.

de 1000 a 30 000 m³/h



AIRTECH™

U.T.A diseñada para todo tipo de aplicaciones.
Su increíble modularidad permite que la unidad pueda configurarse e instalarse de múltiples formas, tanto en interiores como en exteriores.

de 25 000 a 66 000 m³/h



AIRCLEAN™

U.T.A diseñada para entornos específicamente controlados.
Esta gama incluye las soluciones más punteras en tecnologías higiénicas.

de 25 000 a 66 000 m³/h



Potencia de deshumidificación

APLICACIONES COMERCIALES · OFICINAS · ADMINISTRACIÓN · CENTROS COMERCIALES · SECTOR SANITARIO · INDUSTRIA · HOTELES



SOLUCIONES DE TRATAMIENTO DE AIRE

AEROTERMO

HELIOTHERME® 4000

La mejor solución técnico-económica para la calefacción de grandes espacios.
Garantiza un calentamiento ultrarrápido del edificio.
Difusión excelente gracias al difusor de doble deflexión, que incorpora la tecnología patentada ET+.
Ahora con una versión con motor HEE de bajo consumo energético.
Nuevo termostato de 3 velocidades para el motor HEE.

de 1 400 a 11 000 m³/h



ARMARIOS DE CLIMATIZACIÓN

EXPAIR™

Dimensiones reducidas.
Construcción de doble pared.
Regulación mediante autómata.
Ventilador del condensador de velocidad variable.

de 5 a 50 kW

de 800 a 12 000 m³/h



MAGISTER®

Amplia gama de sistemas de agua fría o de expansión directa.
Diseño compacto y elegante.
Ahorro de energía gracias al motor EC y la regulación autoadaptativa.
Fácil de instalar.

de 10 a 116 kW

de 3000 a 27 500 m³/h



Refrigeración

F = Caudal de aire en m³/h



DESHUMIDIFICADORES DE PISCINA

JUNIOR BCP™

Relación funciones-precio excelente.
Consumo bajo de energía.
Recuperación de energía.
Control de serie.
Concepto de doble pared.

de 4 a 15 kg agua/h



AQUAIR® BCP

Flujo doble o simple.
Consumo de energía optimizado.
Recuperación de energía.
Regulación electrónica de serie Concepto modular y de doble pared

de 22 a 74 kg agua/h



AQUAIR® PREMIUM BCP

Regulación electrónica.
Consumo de energía optimizado.
Compresores scroll y R-410A.
Ventilador plug-fan EC con motor de alta eficiencia.
Calefacción y deshumidificación de piscinas cubiertas.

de 56 a 74 kg agua/h



Potencia de deshumidificación

APLICACIONES COMERCIALES · OFICINAS · ADMINISTRACIÓN · CENTROS COMERCIALES · SECTOR SANITARIO · INDUSTRIA · HOTELES



AIRE-AIRE REVERSIBLE ROOFTOP

UNIDADES ROOFTOP

Nuevo

VECTIOS™ R-454B

Sistema «plug & play» integrado.
Ecodiseño listo ErP 2021.
Eficiencia estacional y responsabilidad ambiental excelentes.
Fiabilidad con calidad superior.
Refrigerante R-454B.
Refrigerante R-410A también disponible.
Pesos y dimensiones optimizados.
Recuperación activa y pasiva.
Opción de zonificación del aire (hasta 4 zonas diferentes).

de 23 a 91 kW

de 22 a 90 kW

de 4800 a 19 200 m³/h



R-454B

R-410A

VECTIOS POWER™ R-454B

Sistema «plug & play» integrado.
Amplio rango de potencias.
Ecodiseño listo ErP 2021.
Eficiencia estacional y responsabilidad ambiental excelentes.
Fiabilidad con calidad superior.
Refrigerante R-454B.
Refrigerante R-410A también disponible.
Altos niveles de calidad del aire interior.
Caudal de aire extendido.
Pesos y dimensiones optimizados.
Paneles de aluminio.
Recuperación activa y pasiva.
Nuevas funcionalidades.

de 98 a 273 kW

de 97 a 300 kW

de 10 800 a 54 000 m³/h



R-454B

R-410A

Refrigeración Calefacción F = Caudal de aire en m³/h



SISTEMAS DE SUPERVISIÓN Y CONTROL CIAT

BOSS/BOSS MINI SUPERVISIÓN

Control remoto que gestiona hasta 300 unidades (3500 variables) en BOSS o 50 unidades (500 variables) en la gestión de alarmas y eventos, planificador, gráficos e informes de BOSS MINI Alarm. Esquema de instalación con unidades ubicadas, gestión de energía, análisis de riesgo y puntos de control críticos, notas y WiFi integrado. Para unidades rooftop (Vectios y Vectios Power) y monobloque (ISPV).



EQUIPOS MONOBLOQUE

Nuevo

ISPV

Bombas de calor reversibles
Versiones monobloque y bibloc
Gran adaptabilidad
Ahorro energético
Calidad del aire interior
Diseñada para instalación en interior
Amplio alcance

de 4.000 a 21.000 m³/h

de 19 a 115 kW

de 19 a 120 kW



APLICACIONES COMERCIALES · OFICINAS · ADMINISTRACIÓN · CENTROS COMERCIALES · SECTOR SANITARIO · INDUSTRIA · HOTELES



BOMBAS DE CALOR Y GENERADORES DE AGUA FRÍA

UNIDADES REFRIGERADAS POR AIRE

EREBA ACCESS™ 17-21

Unidades solo frío y reversibles.
Módulo hidráulico integrado.

de 16 a 21 kW

de 18 a 22 kW



EREBA ACCESS™ 26-40

Instalación fácil y rápida.
Módulo hidráulico disponible.
Compacto, fiable y eficaz.

de 27 a 39 kW

de 29 a 39 kW



AQUACIAT™ CALEO TD

Diseñadas para sustituir las calderas tradicionales.
Agua caliente a temperaturas elevadas (+65 °C).
Funcionamiento en invierno (-20 °C).
Eficiencia energética elevada.
Confort compacto y acústico.
Unidad sin condensador.

de 26 a 101 kW



AQUACIAT™ LD / ILD R-32

Eficiencia energética elevada.
Confort acústico.
Fácil instalación.
Refrigerante R-32.

de 40 a 160 kW

de 40 a 150 kW



R-32

Refrigeración

Calefacción



CONTROL Y SUPERVISIÓN

CONTROL DE LA POTENCIA

Gestión del sistema en la instalación. Diseñado para controlar un sistema completo de producción de energía térmica (calefacción y refrigeración).



Optimización energética para sistemas de calefacción, ventilación y aire acondicionado

Nuevo

TRUVU PLANT SEQUENCER

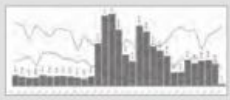
Regulación, control y optimización de sus salas de máquinas de refrigeración y calefacción.
Una solución clave con un programa avanzado y de fácil puesta en marcha por los técnicos de servicio CIAT.



Solución de control para plantas de refrigeración y calefacción

ABOUND HVAC PERFORMANCE

Para supervisar y monitorizar los sistemas HVAC y su rendimiento, así como para tomar medidas preventivas y correctivas a distancia.



Solución de supervisión para equipos CIAT

DYNACIAT™ LGN

Eficiencia energética elevada.
Confort compacto y acústico.
Compresores scroll.
Intercambiadores de placas soldadas.
Regulación electrónica autoadaptativa.
Unidad sin condensador.

de 23 a 175 kW



AQUACIAT POWER™ LD/ILD R-32

Eficiencia energética elevada.
Confort acústico.
Fácil instalación.
Refrigerante R-32.

de 170 a 940 kW

de 160 a 1040 kW



POWERCIAT™ LX

de 277 a 1512 kW

Compacto y fiable.
2 versiones de eficiencia.
Compresores de tornillo.
Batería de aluminio con microcanales.
Regulación electrónica autoadaptativa.
Interfaz de mando de pantalla táctil.



R-32

APLICACIONES COMERCIALES · OFICINAS · ADMINISTRACIÓN · CENTROS COMERCIALES · SECTOR SANITARIO · INDUSTRIA · HOTELES



BOMBAS DE CALOR Y GENERADORES DE AGUA FRÍA

UNIDADES REFRIGERADAS POR AGUA

DYNACIAT™ LG

Confort compacto y acústico.
Eficiencia energética elevada.
Compresores scroll.
Intercambiadores de placas soldadas de alto rendimiento.
Regulación electrónica autoadaptativa.

de 25 a 190 kW
de 29 a 230 kW



DYNACIAT POWER™ LG

de 200 a 700 kW
de 230 a 800 kW

Eficiencia energética elevada.
Confort compacto y acústico.
Compresores scroll.
Intercambiadores de placas soldadas de alto rendimiento.
Regulación electrónica autoadaptativa de CIAT.



HYDROCIAT™ LW

de 269 a 1736 kW
de 317 a 2019 kW

Compacto y fiable.
Versiones estándar y de alta eficiencia.
Compresores de tornillo.
Evaporador multitubular inundado.
Regulación electrónica autoadaptativa. Interfaz de mando de pantalla táctil.



Refrigeración Calefacción



AERORREFRIGERADORES - CONDENSADORES - INTERCAMBIADORES DE CALOR - ALMACENAMIENTO DE ENERGÍA TÉRMICA

SOLUCIONES DE OPTIMIZACIÓN ENERGÉTICA™

Gestión de energía optimizada.
Información en texto claro multilingüe.



ALMACENAMIENTO DE ENERGÍA TÉRMICA



Cambio de consumo eléctrico de horas punta a horas valle:
- Solución llave en mano
- Tecnología probada
- Experiencia única
- Costes de funcionamiento reducidos
- Asistencia ininterrumpida
- Producción de refrigeración segura compatible con los sistemas de red inteligente.

AERORREFRIGERADORES Y CONDENSADORES

OPERA™

hasta 1100 kW

MÁS
Más eficiencia
Más flexibilidad
Más inteligencia

POR

MENOS
Menos consumo
Menos tiempo
Menos ruido



VEXTRA™

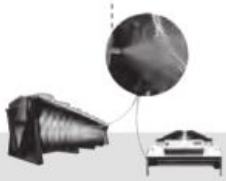
hasta 1900 kW

Compacidad y confort acústico.
Reducción de huella de hasta un 40 %.



AEROFRESH™

Sistema de refrigeración adiabático.
Alternativa a las torres de refrigeración.
Reducción del tamaño de los equipos



INTERCAMBIADORES DE CALOR

ITEX

Intercambiadores de calor líquido/líquido.
Con las ventajas de una elevada capacidad de transferencia térmica.
Especialmente adaptado para las pequeñas diferencias de temperatura entre los dos fluidos.



APLICACIONES COMERCIALES · OFICINAS · ADMINISTRACIÓN · CENTROS COMERCIALES · SECTOR SANITARIO · INDUSTRIA · HOTELES


CIAT

UNIDADES DE CONFORT

UNIDADES DE CONFORT

COADIS LINE 600™ P.37
de 1.2 a 5.1kW de 1.3 a 4.8kW

COADIS LINE 900™ P.49
de 3.6 a 9.4kW de 2.4 a 8.4kW

MELODY2™ P.57
de 1.5 a 9.5kW de 1.3 a 11.3kW

MAJOR LINE™ P.65
de 0.7 a 7.9kW de 1 a 8.5kW

COMFORT LINE™ P.81
de 1.5 a 16.7kW de 3.5 a 15.4kW

REGULACIÓN PARA UNIDADES DE CONFORT

REGULACIONES DE UNIDADES DE CONFORT P.115

NUEVO V6 ..... P.125

V30 ..... P.131

V300 ..... P.135

V3000 KNX P.139

GESTIÓN DEL AIRE NUEVO P.143

Refrigeración Calefacción

COADIS LINE 600™

Unidades de confort
Cassette con efecto Coanda



VISUAL 180°



VISUAL 360°

COADIS LINE 600™

La nueva generación de unidades de confort tipo cassette

Estructura innovadora (concepto Flexiway)

integración perfecta en falso techo

Sistema de filtración de aire

Potencia frigorífica: de 1,2 kW a 5,1 kW

Potencia calorífica: de 1,3 kW a 4,8 kW

COADIS LINE, UNA INNOVACIÓN DE VANGUARDIA...

- El GRUPO **CIAT** supera una vez más los estándares establecidos con productos cada vez más innovadores para el entorno y donde el usuario sigue siendo el eje central de su actividad.
- **COADIS LINE**, con su combinación de eficiencia energética, confort y calidad del aire interior, es la solución todo en uno para cubrir las necesidades de calefacción y de refrigeración en edificios del sector servicios con un confort óptimo para los usuarios.
- Unidad de confort activa con velocidades variables y de bajo consumo (sistema HEE) que permite adaptar de forma autónoma e individual la temperatura interior a la sensibilidad de los ocupantes con tiempos de reacción muy cortos.
- La función EPURE (sistema de filtración del aire) permite obtener una calidad del aire interior excepcional mientras mantiene la concentración de partículas PM 2,5 por debajo del umbral recomendado por la OMS (10 µg/m^3).
- **COADIS LINE**, gracias a su estructura única, se puede equipar con una difusión a 180° o 360° (concepto FLEXIWAY) para tener en cuenta las diferentes configuraciones de los locales.
- La difusión por efecto Coanda se ha revisado y optimizado según la norma NF EN ISO 7730 y garantiza un perfecto control de los fenómenos térmicos causantes de falta de confort. Además, la elección de **COADIS LINE** permite eliminar las sensaciones de corriente de aire de otros sistemas de difusión que funcionan por barrido o por impulsión directa sobre el ocupante.
- Producto de diseño ecológico y reciclable al 90 %, especialmente gracias a su estructura innovadora, **COADIS LINE** ha sido estudiado para reducir el impacto medioambiental a lo largo de su ciclo de vida útil.

COADIS LINE 600™

Unidades de confort
Cassette con efecto Coanda

Gama

La gama de cassettes **COADIS LINE 600™** incluye siete modelos que cubren un intervalo de caudales de 250 a 770 m³/h y que cumple las exigencias de niveles sonoros más estrictas.

→ Dos modelos de difusión
- Visual 180°: difusor con efecto Coanda, impulsión a 180°
- Visual 360°: difusor con efecto Coanda, impulsión a 360°

→ **COADIS LINE** se encuentra disponible en:
- Sistema de dos tubos, funcionamiento en modo calor o frío
- Sistema de dos tubos + dos cables, funcionamiento frío + calor/frío + eléctrico.
- Sistema de cuatro tubos, funcionamiento en modo calor y frío.

Ventajas

- Utilización de un fluido caloportador, ecológico e inagotable.
- Adaptación individual de la temperatura interior.
- Sistema de respuesta rápida.
- Amplio rango de potencia.
- Difusión por efecto Coanda en 180° o 360° para obtener una cobertura global y un control perfecto de los fenómenos térmicos causantes de la falta de confort.
- Confort acústico.
- Calidad del aire interior óptima gracias a la función EPURE.
- Conforme con los criterios de la norma VDI 6022.
- Optimización energética:
  - motor de bajo consumo HEE;
  - filtro Epure;
  - batería de agua optimizada.
- Permite la modularidad de los espacios interiores (Flexiway).
- Evacuación de condensados por gravedad, lo que evita la utilización de una bomba de evacuación.
- Diseño moderno y elegante para obtener una integración perfecta.
- Producto respetuoso con el medio ambiente.
- Mantenimiento sencillo.

Diseño innovador

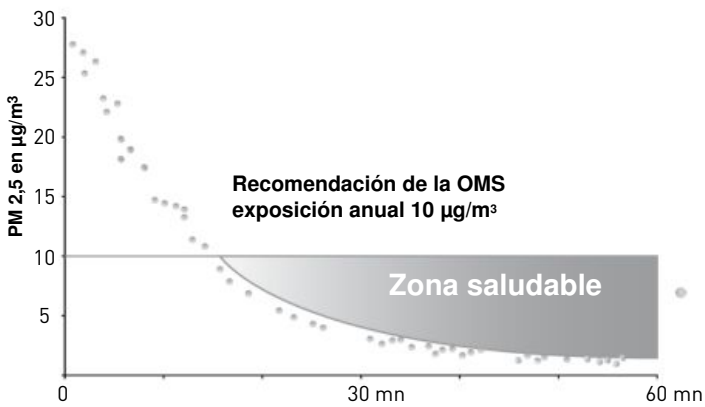
- Estructura de nueva generación que combina PSE de alta densidad con las funcionalidades térmicas y acústicas asociadas, ABS PC y chapa de fondo nervada de acero galvanizado que hace más rígido el conjunto.
- Estructura de dimensión única para todos los modelos adaptada para una base de entramado de falso techo de 600 x 600 mm.
- Conexiones hidráulicas, de aire y eléctricas en el mismo lado para facilitar el montaje y el acceso en las intervenciones de mantenimiento.
- Entrada de aire nuevo higiénico con conducto de diámetro 100 mm integrado directamente en el chasis con tapón desmontable.



Función

El aire que respiramos está repleto de partículas finas que penetran en mayor o en menor grado en nuestro sistema respiratorio.

La función EPURE (sistema de filtración de aire) permite una captura de partículas superior a las recomendaciones de la OMS para situarse por debajo de 10 µg/m³ en las PM 2,5 en menos de una hora. Esto equivale a una reducción de entre un 50 % y un 90 % de esta masa de partículas.



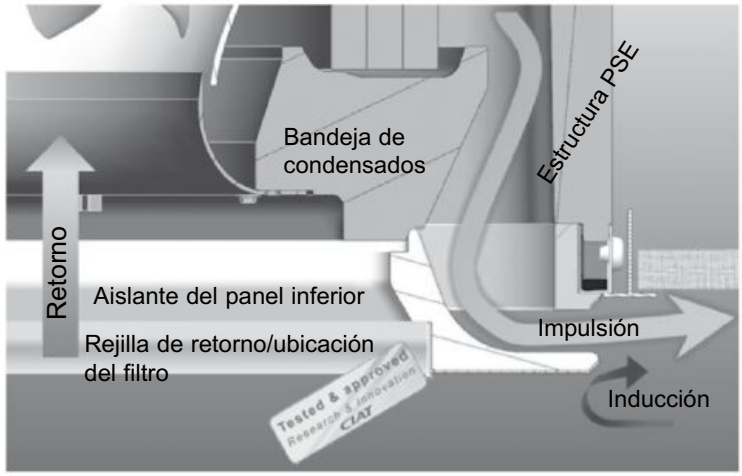
Epure es la alianza de todos los sistemas que componen la **COADIS LINE**:

- una vena de aire protegida que evita la aspiración de las partículas presentes en los falsos techos;
- un tratamiento homogéneo de la sala gracias a una difusión de aire optimizada a 180° o 360° por efecto Coanda y un índice de agitación de aire adaptado;
- una filtración local sala por sala de muy alta eficiencia con partículas finas de PM 2,5;
- superficie filtrante x10.

Efecto Coanda

Difusor con efecto Coanda VISUAL:

La monorranura de impulsión periférica de apertura reducida y perfil interno específico aumenta la velocidad inicial del aire a la salida del difusor. Gracias a su gran velocidad, el chorro de aire en movimiento provoca una depresión que le permite permanecer pegado al techo (no se produce una impulsión directa sobre el ocupante), así como un fenómeno de inducción que capta el aire ambiente para reinyectarlo a la vena de aire. Se han mejorado el índice de agitación, el alcance y la cobertura del chorro de aire para limitar los fenómenos térmicos causantes de falta de confort en la zona de ocupación (velocidad de aire residual, asimetría de las temperaturas, radiación provocada por las paredes, etc.).



Sistema anticorriente de aire frío

Los nuevos difusores 180° están equipados con un sistema «antiducha fría» que permite garantizar un confort máximo al suprimir las corrientes de aire entre dos cassettes.

Nuestro Centro de Investigación e Innovación ha estudiado específicamente el sistema; dos deflectores integrados en el aislante permiten desviar ligeramente la vena de aire de las vías laterales. Y cuando se colocan las unidades una junto a otra en un mismo local, los chorros de aire no se oponen y se cruzan en paralelo, evitando de esta forma toda corriente de aire frío.

Este sistema patentado tiene la ventaja de eliminar las molestias de las corrientes de aire sin reducir la sección de impulsión y sin aumentar el nivel sonoro mientras mantiene el caudal de aire necesario para cubrir los requisitos térmicos.

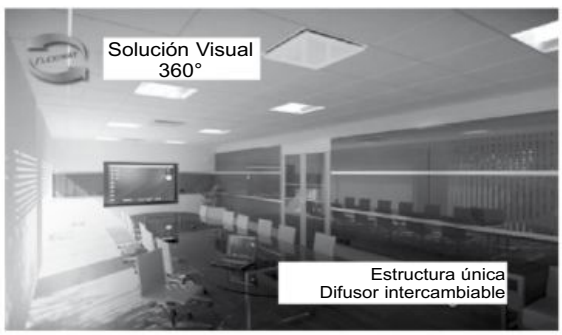
Modularidad y confort visual

Para una integración visual perfecta en su edificio, el concepto FLEXIWAY ofrece dos sistemas de difusión monorranura por efecto Coanda (Visual 180° y 360°), intercambiables en obra, adaptados a oficinas con paneles divisorios y a espacios abiertos.

Diseñado en colaboración con arquitectos y diseñadores, cada panel de chapa pintada RAL 9010 (blanco) se integra perfectamente en las placas de falso techo.

FLEXIWAY
Aporta una mayor flexibilidad a la hora de modificar las divisiones de los espacios interiores para limitar así los costes de las intervenciones. Permite adaptarse lo mejor posible a la nueva configuración (oficinas o espacios abiertos) sin estar obligado a sustituir la unidad de confort. Sobre la base de una estructura de formato único, Flexiway permite invertir con rapidez los difusores Visual 180° y 360° entre las unidades ya instaladas u orientarlos en todos los sentidos gracias a sus puntos de fijación simétricos. Si el lugar que va a modificarse solo dispone de un único modelo de difusor, puede encargar el modelo que elija y se suministrará aparte en su propio embalaje de protección.



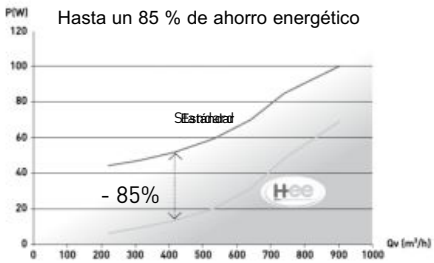


Ideal en edificios de obra nueva para armonizar los espacios con tabiques divisores y los espacios abiertos. La solución Visual 180° es particularmente apta para locales con tabiques divisores de 10 a 20 m² con la unidad situada en un extremo del local. La difusión Visual 360° es particularmente apta para espacios abiertos con una colocación de la unidad en el centro del local.

Los paneles de difusión se entregan embalados individualmente para permitir el montaje de la unidad con total tranquilidad sin riesgos de deterioro o de manchas en la parte visible.

Cumplimiento de los requisitos energéticos

- Baterías de intercambio desarrolladas específicamente para cubrir las necesidades de los edificios de bajo consumo (EBC).
- Optimización de las baterías de intercambio para reducir los costes y los consumos con el resto de componentes de la instalación.
- Motor HEE (de bajo consumo) de tecnología Brushless.
- Reducción de la potencia de las baterías eléctricas de calefacción más adecuadas a las necesidades de los edificios nuevos.



Diseño ecológico

Materias primas

- Se ha reducido el peso en un 30 % y el volumen en un 21 % gracias a una arquitectura compacta y muy estudiada.
- Utilización de materiales fácilmente reciclables (PSE y ABS).

Transporte

- Elección de los proveedores de materias primas a menos de 100 km de nuestra planta de fabricación y embalaje para economizar un 50 % en el volumen transportado (y, como consecuencia, reducir las emisiones de CO_2).

Reciclaje y desmontaje

- Productos reciclables al 90 %.
- Facilidad de desmontaje total de los materiales y reducción del 40 % en el número de fijaciones para un tratamiento eficaz por parte de las empresas de reciclaje.

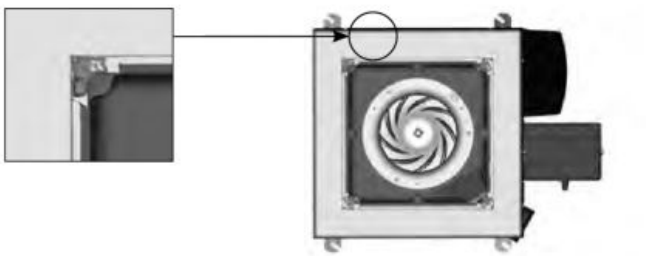
7
ABS

ECO design CIAT

Confort de instalación y de uso

COADIS LINE se ha diseñado para facilitar el montaje y limitar las intervenciones en obra:

- Plantilla de montaje incluida con cada unidad que permite trazar con rapidez los puntos de anclaje en el techo.
- Peso y medidas que facilitan la manipulación y la instalación.
- Soportes de fijación con sistema antideslizante para sujetar los vástagos roscados durante la fijación y la nivelación.
- Cierre de seguridad que permite suspender el difusor para poder trabajar con las manos libres durante la fase de apriete de los tornillos de fijación.





- Placa técnica que agrupa todas las conexiones (eléctricas, de aire e hidráulicas) en un lado.
- Manguito de entrada de aire nuevo higiénico con obturador integrado directamente en la estructura (no requiere ningún montaje).
- Amplio cuadro eléctrico con cierre monopunto para albergar todos los kits de regulación de la gama **CIAT** (placa de montaje rápido con conexiones eléctricas precableadas).
- Acceso a los elementos interiores sin abrir los falsos techos, rejilla portafiltro de apertura rápida y montada sobre bisagra de sujeción para más libertad de movimientos en las intervenciones.

Vista de conjunto

La unidad de tratamiento de aire se sitúa en el interior del falso techo, en uno de los extremos del local, con la impulsión dirigida hacia el acristalamiento y el cuadro eléctrico orientado hacia el interior del edificio en los modelos con panel de retorno/difusión Visual 180°. En el caso de los modelos Visual 360°, colocar la unidad en el centro del local con el cuadro eléctrico orientado hacia el interior del edificio. Es necesario un espacio técnico de entre 300 y 600 mm para permitir el acceso al conjunto de las conexiones hidráulicas, eléctricas y del sistema de aire.

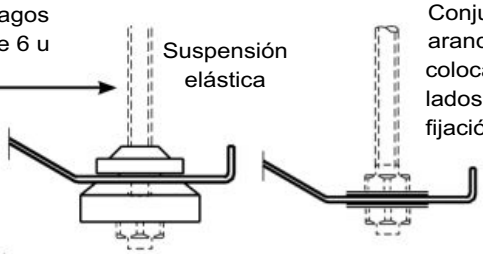
COADIS LINE se cuelga del techo con cuatro vástagos roscados de 6 u 8 mm de diámetro (no incluidos), montados en los cuatro soportes del equipo con suspensiones elásticas antivibratorias o con un conjunto de tuerca y arandela a ambos lados del soporte de fijación.



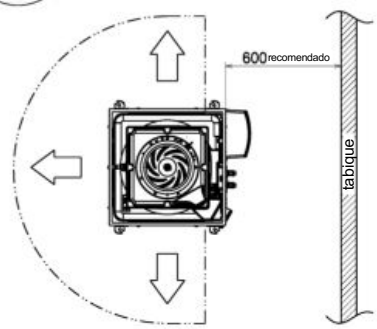
Principio de fijación
Dos opciones



Fijación mediante cuatro vástagos roscados de 6 u 8 mm

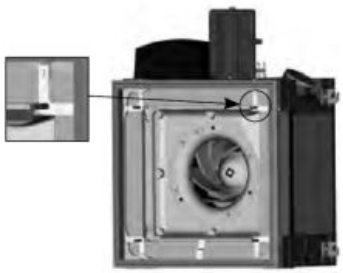


Conjunto de tuerca/ arandela colocado a ambos lados del soporte de fijación.



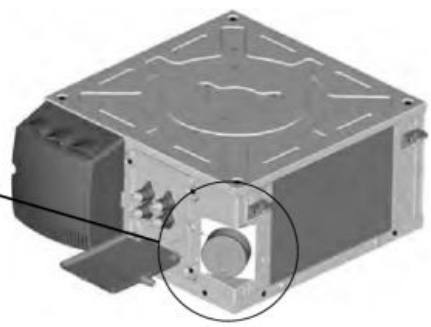
Orientación de la estructura para difusión Visual 180° únicamente

Sistema de fijación de los difusores Visual con cuatro tornillos imperdibles



Virola de toma de aire nuevo





Virola de 100 mm de Ø, caudal de aire máx. de 90 m³/h recomendado. Sistema de equilibrado de las redes no suministrado por el GRUPO **CIAT**

Pack CAI

- Para oficinas, control de la calidad del aire con sonda de presencia (Pack R1).
- Para salas de reuniones, control de la calidad del aire con sonda de CO_2 (Pack R+).

CÓDIGO DESCRIPTIVO DE GAMA COADIS LINE 600™

Gama	Tamaño	Modelo	Tipo de batería	Función térmica		Motor	Velocidades	Filtro
CDL	622	V360°	2T2F	F	+ 1200 W	HEE	según selección	EP

EP	Filtro Epure
G3	Filtro G3

HEE 2-10 V	Motor de bajo consumo control 2-10 V
HEE T/N	Motor de bajo consumo control 3 velocidades
AC	Motor asíncrono 5 velocidades

900 W	Para 622
1200 W	Para 632

F	Frío
C	Calor
CF	Calor/frío

2T	2 tubos
2T2F	2 tubos + eléctrica
4T	4 tubos

V180°	Visual 180°
V360°	Visual 360°

612	2 tubos
622	2 tubos
624	4 tubos
632	2 tubos
634	4 tubos

CDL	**COADIS LINE**

Características técnicas

Difusor de retorno/impulsión

Interfaces VISUAL: difusión de efecto Coanda por ranura de apertura reducida y perfil interno específico.

- Dos modelos disponibles: Visual 180° o 360°.
- De chapa pintada RAL 9010 para montar por debajo en la estructura que se adecua perfectamente a las dimensiones de placas estándares de falso techo.
- Rejilla de retorno metálica microperforada con alojamiento para filtro función EPURE, montada sobre una bisagra de apertura total sin herramientas.
- Aislamiento de PSE, resistencia al fuego M1, muy bajo coeficiente de transmisión térmica.
- Sistema «antiducha fría» patentado (depósito n.° 1451872) que elimina las corrientes de aire entre dos cassettes cuando están alineados en la periferia del local (con difusor Visual 180° únicamente).

Bastidor

- Estructura única y dimensiones reducidas para todos los tamaños que sustituyen a una placa de falso techo de 600 x 600 mm o de 675 x 675 mm (opcionalmente).
- Disminución del peso respecto a la generación anterior de *cassette*.
- Chapa de fondo del soporte del motor nervada en acero galvanizado reforzado por nervaduras de un grosor de 10/10.
- Estructura de PSE de gran densidad con función de aislamiento térmico y acústico. Grosor de 15 mm del fondo y de 25 a 30 mm de las paredes verticales que forman la envolvente.
- Emisión de COVT reducida, sin componentes halógenos.
- Cantoneras de refuerzo de ABS montadas en los ángulos y equipadas con soportes de fijación abiertos de acero galvanizado con antirretorno para el montaje de vástagos roscados.
- Resistencia al fuego: M1.
- Conexiones hidráulicas, de aire y eléctricas agrupadas en el mismo lado en una placa técnica en la zona posterior del equipo para un acceso único.
- Marco de acabado de chapa galvanizada RAL 9010 con grosor de 8/10 en el que va alojado el panel de difusión.
- Centrado de la unidad entre perfiles de falso techo por soportes antivibratorios de caucho montados en el marco de acabado.

Batería de agua

- Un circuito de agua caliente o fría (sistema de dos tubos).
- Un circuito de agua caliente + un circuito de agua fría (sistema de cuatro tubos).
- Manguito monobloque de 40 mm de distancia entre ejes con conexiones hembra y roscadas de superficie plana integradas y juntas para un montaje sencillo de las válvulas de regulación.
- Batería circular de una, dos o tres filas con baja pérdida de carga.
- Tubos de cobre, aletas continuas de aluminio (paso de 1,6 mm).
- Purga y vaciado.
- Presión nominal de 16 bar (a 20 °C).
- Presión de prueba de 24 bar.
- Temperatura de entrada de agua caliente máx.:
  - aplicación de cuatro tubos: 80 °C;
  - aplicación de dos tubos: 70 °C;
  - aplicación de dos tubos/dos cables: 55 °C (caudal de aire mín.: 200 m³/h).
- Temperatura de entrada de agua fría mín.: 6 °C.

Batería eléctrica (sistema a dos tubos + resistencia)

- Elementos eléctricos monotubo 230/1/50 insertados en el bloque de aluminio.
- Dos limitadores de temperatura, de rearme manual y automático, insertados en el bloque de aluminio y fácilmente accesibles, sin abrir el falso techo, a través del panel de retorno/impulsión.
- Alimentación de las resistencias trasladada a la regleta de terminales de conexión en el interior del cuadro eléctrico.
- Posibilidad de desactivar en obra una resistencia mediante la retirada de un puente en el terminal de conexión para disminuir la potencia eléctrica.

Bandeja de recogida de condensados

- Bandeja principal monobloque para todo tipo de climas de material PSE estanca de alta densidad, inclinada y desmontable desde abajo sin abrir el falso techo.
- Clase de resistencia al fuego: M1.
- Bandeja auxiliar sin retención de agua de ABS PC facilitada de forma opcional para la recuperación de los condensados de las válvulas y procedentes de la bandeja principal.
- Evacuación por gravedad: altura de 70 mm.
- Casquillo de evacuación: Ø exterior de 15 a 20 mm.

Grupo motoventilador

Motor HEE

Motor de bajo consumo que permite una reducción de hasta el 85 % del consumo eléctrico.

- Tecnología Brushless.
- Tipo cerrado, tropicalizado, con árbol protegido.
- Control progresivo por señal de control de 0-10 V o todo/nada en 3 velocidades sin tarjeta adicional.
- Protección térmica automática interna con apertura en serie en el bobinado.
- Salida de fallo de motor «DFS» mediante optoacoplador con posibilidad de informe de alarma mediante bus de comunicación con protocolo Konnex (a través de la regulación V3000).
- Montado en silent-bloc.
- Alimentación de 230 V/monofásica/50 Hz (compatible con 60 Hz).

Nota: La tensión mínima que permite el arranque del motor es de 2 V.

O

Motor asíncrono

Cinco velocidades cableadas de fábrica, trasladadas y disponibles en el terminal de conexión para un ajuste personalizado.

- Tipo cerrado, tropicalizado, con árbol protegido.
- Condensador permanente.
- Rodamiento de bolas.
- Protección térmica automática interna con apertura en serie en el bobinado.
- Suspensiones elásticas.
- Alimentación de 230 V/monofásica/50 Hz (compatible con 60 Hz).
- Rendimiento y coseno de phi elevados.

Ventilador(es)

- Turbina centrífuga de Ø 282 mm equilibrada con palas perfiladas.
- Turbina de polímero.
- Sistema de fijación monopunto con dispositivo antierror.

Cuadro eléctrico

- Cuadro eléctrico ampliamente dimensionado de ABS, con bisagra de sujeción en la abertura y cerrado con un tornillo.
- Índice de protección IP20.
- Regleta de terminales de conexión eléctrica en carril DIN según EN 50022, profundidad 7,5 mm.
- Bloque de unión identificado con conexión rápida. Sección de 0,5 a 2,5 mm². Intensidad máx.: 24 A. Poder de corte: 8 kV. Pasamuros para cables de las conexiones del cliente.

Manguito de entrada de aire nuevo

Manguito de conexión para entrada de aire nuevo Ø 100 mm integrado en la estructura con obturador desmontable.

Filtro de aire

- Función Epure para lograr una gran calidad del aire interior.
- Una vena de aire protegida que evita la aspiración de las partículas presentes en los falsos techos.
- Tratamiento homogéneo de la estancia gracias a una difusión optimizada a 180° o 360° por efecto Coanda.
- Índice de turbulencia adaptado.
- Filtración local por medios filtrantes de gran eficiencia en las partículas finas de hasta 2,5 micras.
- Superficie filtrante 10 veces superior a la superficie de la rejilla de aspiración.
- No se produce ninguna descarga del filtro durante la sustitución gracias a la malla filtrante plegada con refuerzos laterales termosoldados para aumentar la rigidez del conjunto.
- Mayor vida útil respecto a un filtro plano clásico gracias a su gran capacidad de retención.
- Bajo impacto energético. Resistencia al fuego: M1.
- Ningún desprendimiento de fibras de vidrio.
- 100 % incinerable al final de su vida útil.

Fijación del equipo

Soportes de fijación abiertos, montados en fábrica, de acero galvanizado con un grosor de 15/10, con antirretorno para sujetar los vástagos roscados durante la colocación y la nivelación.

Embalaje

- Chasis en caja de cartón revestida.
- Plantilla de colocación y sentido de montaje impresos en el cartón.
- Panel de retorno/impulsión Visual suministrado aparte en su embalaje de protección de cartón.
- Suministrado en palé con recubrimiento plastificado de fábrica.

Controles

- Gama de termostatos electromecánicos RTR-E
- Gama electrónica V30
- Gama electrónica V300
- Gama electrónica comunicante (KNX) V3000
- Gama electrónica comunicante (LON) V-LON2

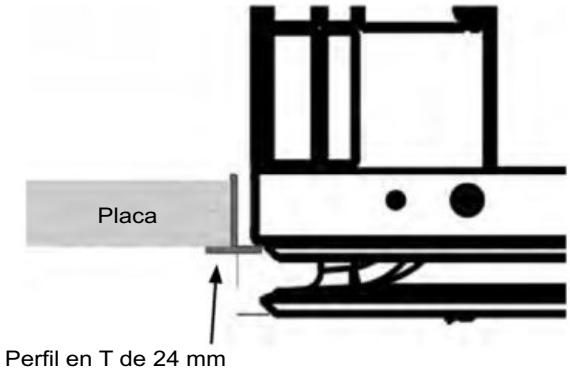
Opciones (montadas en fábrica)

- Batería de agua con aletas protegidas para zonas de atmósfera agresiva/corrosiva (zonas costeras o a proximidad de empresas químicas).
- Bomba de evacuación de condensados.
- Filtro G3.
- Realce.
- Marco de acabado para placas de falso techo de 675 x 675 mm.
- Marco de acabado para techo STAFF.

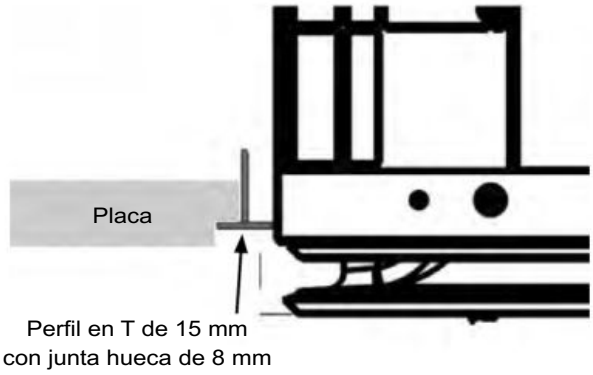
Accesorios (suministrados por separado)

- Suspensiones elásticas antivibratorias para soportes de fijación.
- Módulo autorregulable para entrada de aire nuevo tratado (tres caudales regulables por distintos cierres).
- Adaptador de conducto con un Ø de 100-125 mm.
- Kit de bomba de evacuación de condensados con dispositivo de seguridad alta.
- Kit de válvula térmica 230 V.
- Kit de regulación precableado y montado sobre placa.
- Kit de elevación de 80 mm para la evacuación por gravedad de los condensados sin bomba de evacuación de los mismos.
- Kit de contramarco de acabado para placa de falso techo de 675 mm.
- Kit de manguera de conexión de 300 mm de longitud con o sin aislamiento de 9 mm.
- Pack de aire nuevo:
  - R1: gestión de aire nuevo por sonda de presencia;
  - R+: gestión de aire nuevo mediante sonda de CO_2 (caudal de aire máx. 90 m^3/h recomendado, sistema de equilibrado de las redes no suministrado por el GRUPO **CIAT**).
- Kit de módulo de ajuste de las velocidades para motores HEE con gestión de tres velocidades T/N.

Integración en falso techo



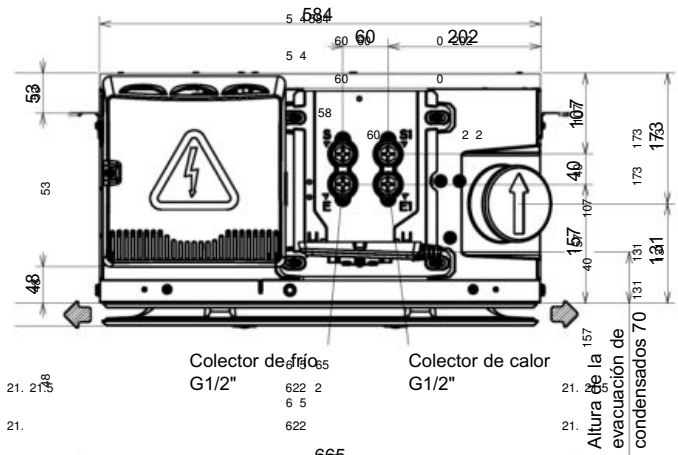
Posición de montaje para falso techo de 600 x 600 mm en perfil en T

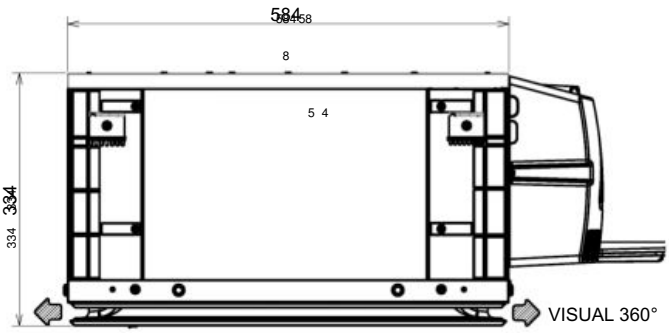


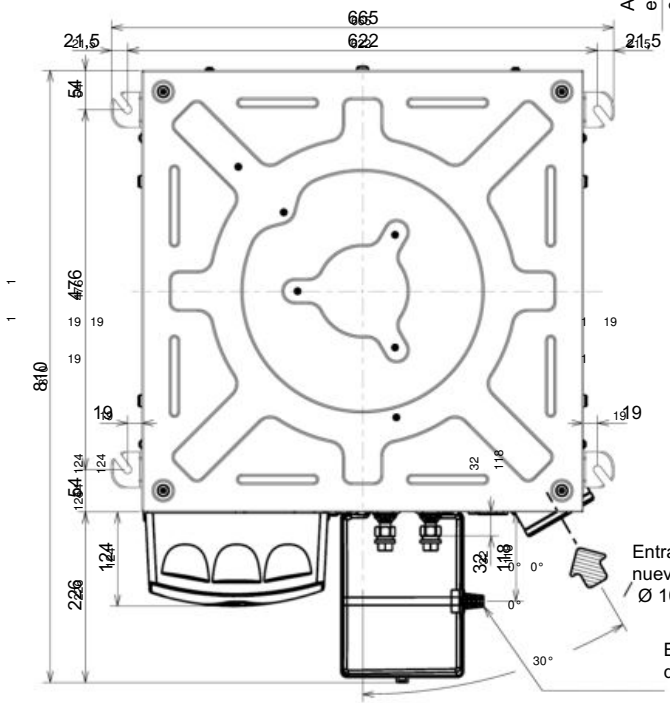
Posición de montaje para falso techo de 600 x 600 mm en perfil en T con junta hueca de 8 mm

Nota: incompatible con falso techo de bandejas de acero y fijación de tipo *clip-in*.

Dimensiones







COADIS LINE 600™	Peso (kg)		
		Difusor	Total
612	15	3,5	18,5
622	16,5		20
632	18		21,5
624	17		20,5
634	18,5		22

Características técnicas

Capacidad de las baterías (L)

COADIS LINE 600™		612	622	622E	632	632E	624	634
Batería de dos tubos		0,407	0,796	0,608	1,212	1,017		
Batería de cuatro tubos	Batería de agua fría						0,608	1,017
	Batería de agua caliente						0,231	0,237

Diámetros de los conectores de las baterías

Tipo de conexiones de baterías: tuercas giratorias planas con rosca hembra
Tipo de conexiones de las válvulas: prever conectores roscados macho

COADIS LINE 600™		612	622	624	632	634
Sistema de dos tubos		G1/2"	G1/2"	G1/2"	G1/2"	G1/2"
Sistema de cuatro tubos	Batería de agua fría	G1/2"	G1/2"	G1/2"	G1/2"	G1/2"
	Batería de agua caliente	G1/2"	G1/2"	G1/2"	G1/2"	G1/2"

Características eléctricas de los motores

COADIS LINE	Referencia del motor	Motor AC asíncrono			Motor Brushless HEE		
		612	622 - 624	632 - 634	612	622 - 624	632 - 634
Potencia absorbida (W)	V5	70	70	101	38	38	56
	V4	45	45	77	17	17	38
	V3	41	41	56	12	12	21
	V2	38	38	47	8	8	15
	V1	34	34	40	5	5	11
Intensidad absorbida (A)	V5	0,30	0,30	0,32	0,18	0,18	0,40
	V4	0,21	0,21	0,29	0,09	0,09	0,28
	V3	0,19	0,19	0,24	0,07	0,07	0,17
	V2	0,18	0,18	0,22	0,04	0,04	0,13
	V1	0,17	0,17	0,21	0,02	0,02	0,10

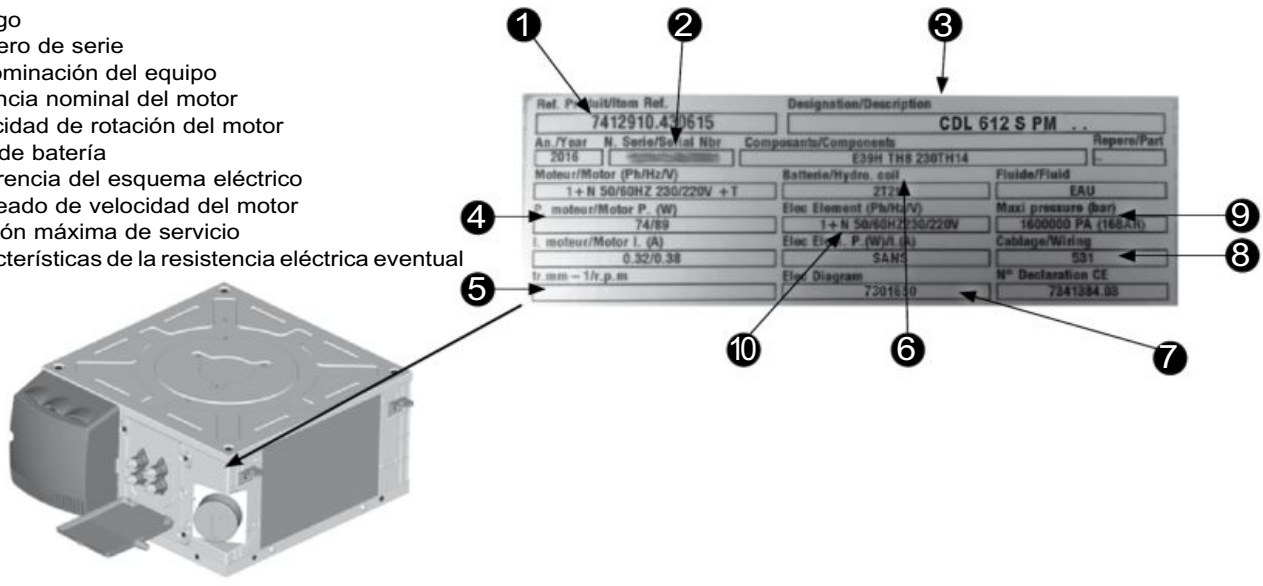
Nota: Características para una alimentación de 230 V +/-10 %, 50 Hz.
En un uso con 60 Hz, los valores de potencia absorbida y velocidad de rotación suelen ser superiores.

- Rango de utilización del motor: T °C retorno mín.: 0°C
T °C retorno máx.: 40 °C

Placa de características del equipo

La placa de características incluye toda la información necesaria para la identificación de la unidad y su configuración. Esta placa figura en el frontal técnico que agrupa todas las conexiones por encima de la entrada de renovación de aire.

❶ Código
❷ Número de serie
❸ Denominación del equipo
❹ Potencia nominal del motor
❺ Velocidad de rotación del motor
❻ Tipo de batería
❼ Referencia del esquema eléctrico
❽ Cableado de velocidad del motor
❾ Presión máxima de servicio
❿ Características de la resistencia eléctrica eventual



PRESTACIONES DEL MOTOR AC 2T/4T

COADIS LINE	Referencia del motor	Caudal de aire m³/h	Sistema de dos tubos y cuatro tubos			Potencia absorbida W	LW dB(A)	Nivel de confort ISO o NR	Elevación media de temperatura en el aire en K Batería eléctrica de apoyo 230/1/50	
			Potencia frigorífica (W)		Potencia calorífica (W)				2R	
			Total	Sensible						
612	V5	610	2 180	1 991	2 563	70	59	42		
	V4	440	1 765	1 582	2 051	45	49	32		
	V3	380	1 599	1 425	1 852	41	46	29		
	V2	310	1 429	1 256	1 627	38	42	25		
	V1	235	1 250	1 058	1 379	34	37	19		
622	V5	590	3 501	2 790	3 618	70	59	42		
	V4	420	2 662	2 054	2 713	45	51	34		
	V3	360	2 347	1 779	2 363	41	47	30		
	V2	290	2 016	1 488	1 988	38	42	25		
	V1	215	1 630	1 173	1 592	34	35	18		
622E	V5	590	2 635	2 336	2 992	70	59	42	900 W (2R)	4,5
	V4	420	2 114	1 818	2 385	45	51	34		6,4
	V3	360	1 930	1 604	2 140	41	47	30		7,4
	V2	290	1 699	1 362	1 868	38	42	25		9,2
	V1	215	1 468	1 108	1 565	34	35	18		12,4
624	V5	590	2 635	2 336	2 984	70	59	42		
	V4	420	2 114	1 818	2 464	45	51	34		
	V3	360	1 930	1 604	2 257	41	47	30		
	V2	290	1 699	1 362	2 029	38	42	25		
	V1	215	1 468	1 108	1 781	34	35	18		
632	V5	775	5 173	3 881	4 853	101	62	44		
	V4	660	2 262	3 318	4 176	77	58	40		
	V3	525	3 630	2 664	3 359	56	51	34		
	V2	460	3 226	2 348	2 962	47	48	30		
	V1	405	2 907	2 097	2 648	40	45	27		
632E	V5	775	4 401	3 493	4 633	101	62	44	1200 W (2R)	4,6
	V4	660	3 833	3 009	4 006	77	58	40		5,4
	V3	525	3 169	2 442	3 263	56	51	34		6,8
	V2	460	2 854	2 173	2 901	47	48	30		7,7
	V1	405	2 600	1 955	2 615	40	45	27		8,8
634	V5	775	4 401	3 493	3 363	101	62	44		
	V4	660	3 833	3 009	3 025	77	58	40		
	V3	525	3 169	2 442	2 623	56	51	34		
	V2	460	2 854	2 173	2 430	47	48	30		
	V1	405	2 600	1 955	2 275	40	45	27		

Condiciones EUROVENT Valores certificados Eurovent

Condiciones de agua fría: temperatura del agua: 7/12 °C, temperatura de entrada del aire: 27 °C - 19 °C (BH)
Condiciones de agua caliente (2T): temperatura del agua: 45/40°C, temperatura de entrada del aire: 20°C
Condiciones de agua caliente (4T): temperatura del agua: 65/55°C, temperatura de entrada del aire: 20°C

PRESTACIONES DEL MOTOR HEE 2T/4T

COADIS LINE	Tensión de control (V)	Caudal de aire m³/h	Sistema de dos tubos y cuatro tubos			Potencia absorbida W	LW dB(A)	Nivel de confort ISO o NR	Elevación media de temperatura en el aire en K Batería eléctrica de apoyo 230/1/50	
			Potencia frigorífica (W)		Potencia calorífica (W)				2R	
			Total	Sensible						
612 HEE	6,7	610	2 160	1 969	2 582	38	59	42		
	4,9	440	1 745	1 561	2 070	17	49	32		
	4,2	380	1 577	1 401	1 872	12	46	29		
	3,4	310	1 403	1 229	1 650	8	42	25		
	2,5	235	1 221	1 029	1 404	5	37	19		
622 HEE	6,7	590	3 468	2 758	3 644	38	59	42		
	4,9	420	2 637	2 027	2 737	17	51	34		
	4,2	360	2 322	1 752	2 389	12	47	30		
	3,4	290	1 984	1 457	2 016	8	42	25		
	2,5	215	1 596	1 142	1 620	5	35	18		
622E HEE	6,7	590	2 609	2 309	3 014	38	59	42	900 W (2R)	4,5
	4,9	420	2 090	1 792	2 408	17	51	34		6,4
	4,2	360	1 904	1 577	2 164	12	47	30		7,4
	3,4	290	1 666	1 331	1 895	8	42	25		9,2
	2,5	215	1 430	1 076	1 594	5	35	18		12,4
624 HEE	6,7	590	2 609	2 309	2 997	38	59	42		
	4,9	420	2 090	1 792	2 477	17	51	34		
	4,2	360	1 904	1 577	2 272	12	47	30		
	3,4	290	1 666	1 331	2 045	8	42	25		
	2,5	215	1 430	1 076	1 799	5	35	18		
632 HEE	7,9	775	5 132	3 839	4 891	56	62	44		
	6,7	660	4 425	3 281	4 200	38	58	40		
	5,3	525	3 596	2 630	3 389	21	51	34		
	4,6	460	3 194	2 317	2 990	15	48	30		
	3	290	2 190	1 530	1 970	6	38	19		
632E HEE	7,9	775	4 364	3 454	4 670	56	62	44	1200 W (2R)	4,6
	6,7	660	3 798	2 973	4 038	38	58	40		5,4
	5,3	525	3 136	2 410	3 292	21	51	34		6,8
	4,6	460	2 822	2 142	2 929	15	48	30		7,7
	4,1	405	2 570	1 927	2 640	11	45	27		8,8
634 HEE	6,7	660	3 798	2 973	3 039	38	58	40		
	5,3	525	3 136	2 410	2 637	21	51	34		
	4,6	460	2 822	2 142	2 444	15	48	30		
	4,1	405	2 570	1 927	2 288	11	45	27		
	3	290	2 040	1 470	1 960	6	38	19		

Condiciones EUROVENT Valores certificados Eurovent

Condiciones de agua fría: temperatura del agua: 7/12 °C, temperatura de entrada del aire: 27 °C - 19 °C (BH)
Condiciones de agua caliente (2T): temperatura del agua: 45/40°C, temperatura de entrada del aire: 20°C
Condiciones de agua caliente (4T): temperatura del agua: 65/55°C, temperatura de entrada del aire: 20°C

COADIS LINE 900TM

Unidades de confort
Cassette con efecto Coanda



Nueva generación de unidades de confort tipo cassette en circuito de agua
Difusión por efecto Coanda en 360°
Motor de bajo consumo y filtración de alta eficacia

Potencia frigorífica: de 3,6 a 9,4 kW
Potencia calorífica: de 2,4 a 8,4 kW

Uso

Unidad terminal para conexión en circuito de agua integrable en falso techo, que permite adaptar de forma autónoma e individual la temperatura interior a las necesidades de los usuarios con unos tiempos de reacción muy cortos. Destinada a aplicaciones de oficinas, salas diáfanas, salas de reunión, locales comerciales y vestíbulos.

Gama

La gama de cassettes COADIS LINE 900TM incluye 9 modelos que cubren un rango de caudal comprendido entre 550 y 1400 m3/h y que responden a las exigencias de nivel sonoro más estrictas.

- Un modelo de difusión Visual 360°:
  Difusor con efecto Coanda, impulsión a 360°

- COADIS LINE se encuentra disponible como:
  - sistema de dos tubos, funcionamiento en modo calor o frío,
  - sistema de dos tubos + dos filamentos, funcionamiento en modo frío o calor/frío + resistencia eléctrica;
  - sistema de cuatro tubos, funcionamiento en modo frío y calor.

Ventajas

- Utilización de un fluido caloportador, ecológico e inagotable.
- Adaptación individual de la temperatura interior.
- Capacidad de reacción del sistema.
- amplio rango de potencias;
- Difusión por efecto Coanda en 360° para obtener una cobertura global y un control perfecto de los fenómenos térmicos causantes de la falta de confort.
- Confort acústico.
- Calidad del aire interior óptima gracias a la función EPURE.
- Optimización energética:
  - motor de bajo consumo HEE;
  - filtro Epure de baja pérdida de carga;
  - batería de agua optimizada.
- Mantenimiento simplificado mediante el acceso al filtro y una excelente accesibilidad a los componentes interiores.
- Diseño moderno y elegante para obtener una integración perfecta.
- producto ecológicamente responsable;

Código descriptivo de la gama COADIS LINE 900TM

Gama	Tamaño	Modelo	Tipo de batería	Función térmica		Motor	Velocidades	Filtro
CDL	922	V360°	2T2F	F	+ 2000 W	HEE	Según la selección	G3

EP	Filtro Epure
G3	Filtro G3

HEE 2-10 V	Motor de bajo consumo con control 2-10 V
HEE T/N	Motor de bajo consumo con control de 3 velocidades
AC	Motor asíncrono de 5 velocidades

2000 W	Para 922
3000 W	Para 932 y 932SP

F	Frío
C	Calor
CF	Calor/frío

2T	2 tubos
2T2F	2 tubos + resistencia eléctrica
4T	4 tubos

V360°	Visual 360°

922	2 tubos
924	4 tubos
932	2 tubos
934	4 tubos
932SP	2 tubos
934SP	4 tubos

CDL	COADIS LINE

Características técnicas

Interfaz de retorno/impulsión

● VISUAL 360°
Chapa galvanizada pintada.
Aislamiento de PSE con un grosor de 10 a 40 mm.
Color uniforme RAL 9010 blanco en todos los componentes.
Integrado en el interior del falso techo, en el centro de cuatro placas.
Rejilla de retorno perforada metálica con alojamiento para el filtro con apertura rápida mediante dos pestañas.
Panel visible fijado mediante cuatro tornillos, extraíble para permitir el acceso total a los componentes interiores (batería, GMV, limitadores de temperatura, bandeja de condensados y bomba de condensados).
Difusión por efecto Coanda que permite que la vena de aire se adhiera al techo, de forma que se evitan las molestias derivadas de la presencia de corrientes de aire frío en la zona de confort. Efecto Coanda con una cobertura de 360° en toda la superficie del local, sin zona muerta.
Monorranura de abertura reducida y perfil interno específico.

Estructura

- Chapa de fondo de soporte del motor nervada de acero galvanizado.
- Estructura monobloque de PSE de gran densidad que garantiza la función de aislamiento térmico y acústico. Grosor de 18 mm del fondo y de 25 a 30 mm de las paredes verticales que forman la envolvente. Resistencia al fuego M1.
- Emisión de COVT reducida, sin componentes halógenos.
- Placa técnica de ABS sobre la que se apoyan el cuadro eléctrico, los conectores hidráulicos y la tomas de aire (aire nuevo).
- Esquinas de refuerzo de ABS montadas en los ángulos y equipadas con soportes de fijación abiertos de acero galvanizado con antirretorno para montar las varillas roscadas.
- Marco fijo de chapa galvanizada pintada de RAL9010 (blanco) que admite la interfaz de retorno/impulsión y que garantiza la rigidez de toda la estructura.

Batería de agua

- Un circuito de agua caliente o fría (sistema de dos tubos).
- Un circuito de agua caliente + un circuito de agua fría (sistema de cuatro tubos).
- Manguito monobloque de 40 mm de distancia entre ejes con conexiones roscadas hembra planas integradas y juntas para facilitar el montaje de las válvulas de regulación.
- Batería circular de una, dos o tres filas con baja pérdida de carga
- Tubos de cobre, aletas continuas de aluminio (paso de 1,8 mm).
- Purga y vaciado.
- Presión nominal de 16 bar (a 20°C).
- Presión de prueba de 24 bar.
- Temperatura de entrada de agua caliente máx.:
  - aplicación de cuatro tubos: 80 °C;
  - aplicación de dos tubos: 70 °C;
  - aplicación de dos tubos/dos filamentos: 55 °C (caudal de aire mín.: 200 m^3/h).
- Temperatura de entrada de agua fría mín.: 6°C.

Batería eléctrica (sistema de dos tubos + resistencia eléctrica)

Elementos eléctricos monotubo 230/1/50 insertados en el bloque de aluminio.
Dos termistores de seguridad con rearme manual y automático, introducidos en el bloque de aluminio y fácilmente accesibles, sin abrir el falso techo, a través del panel de retorno/impulsión.
Alimentación de las resistencias trasladada a la regleta de terminales de conexión en el interior del cuadro eléctrico.
Posibilidad de desactivar en obra una resistencia mediante la retirada de un *shunt* en la terminal de conexión para disminuir la potencia eléctrica.

Bandeja de recuperación de condensados

Bandeja principal monobloque con aislamiento para todo tipo de climas de materiales PSE de alta densidad, con tratamiento de estanqueidad en la parte superior.
Desmontable por la parte inferior.
Evacuación de condensados (conexión de Ø 32 interior) garantizada por una bomba de evacuación interna provista de una boya de seguridad y una válvula antirretorno, y montada sobre soportes antivibratorios.

Bandeja auxiliar provista como accesorio para la recuperación de los condensados de la válvula.

Grupo motoventilador

Motor HEE

Motor de bajo consumo que permite reducir el consumo eléctrico hasta en un 85 %.
- Tecnología Brushless BLAC (Brushless Alternate Current) que ofrece un par de progresión más lineal y un nivel sonoro en funcionamiento más bajo en comparación con la tecnología BLDC (Brushless Direct Current).
- Tipo cerrado, tropicalizado, con árbol protegido.
- Control progresivo mediante señal de control de 0-10 V o todo/nada en tres velocidades sin tarjeta adicional.
- Rodamiento de bola.
- Protección térmica automática interna con apertura en serie en el bobinado.
- Salida de fallo de motor «DFS» mediante optoacoplador con posibilidad de informe de alarma mediante bus de comunicación con protocolo Konnex (a través de la regulación V3000).
- Montado sobre antivibratorios.
- Alimentación de 230 V/monofásica/50 Hz (compatible con 60 Hz).

Nota: La tensión mínima necesaria para el arranque del motor es de 2 V.

O

Motor asíncrono

5 velocidades cableadas de fábrica (trasladadas y disponibles en el bornero) para un ajuste personalizado.
- Tipo cerrado, tropicalizado, con árbol protegido.
- Condensador permanente.
- Rodamiento de bolas.
- Protección térmica automática interna con apertura en serie en el bobinado.
- Suspensiones elásticas.
- Alimentación de 230 V/monofásica/50 Hz (compatible con 60 Hz).
- Rendimiento y coseno de phi elevados.

Ventiladores

- Turbina centrífuga de Ø 476 mm equilibrada con palas perfiladas.
- Turbina de polímero.
- Sistema de fijación monopunto con dispositivo de seguridad.

Cuadro eléctrico

- Cuadro eléctrico de grandes dimensiones fabricado en ABS, con bisagra de sujeción en la apertura y cerrado con un tornillo.
- Índice de protección IP20.
- Terminal de conexiones eléctricas en carril DIN según EN 50022; profundidad 7,5 mm.
- Bloque de unión identificado con conexión directa. Sección de 0,5 a 2,5 mm². Intensidad máx.: 24 A. Poder de corte: 8 kV.
- Paso de cable para las conexiones eléctricas del cliente.

Manguito de entrada de aire nuevo.

- Manguito con Ø de 100 mm integrado en la estructura con cierre extraíble.

Filtro de aire

- Función EPURE
- Flujo de aire protegido que evita la aspiración de las partículas presentes en los falsos techos.
- Tratamiento homogéneo de la zona gracias a una difusión de aire optimizada (efecto Coanda), así como a un índice de agitación de aire adaptado.
- Filtración del aire en la zona mediante elementos de alta eficiencia sobre las partículas PM de hasta 2,5 micras.
- Superficie filtrante 10 veces superior a la superficie de la rejilla de aspiración.
- No se produce ninguna descarga del filtro durante la sustitución gracias a la malla filtrante plegada con refuerzos laterales termosoldados para aumentar la rigidez del conjunto.
- Vida útil más prolongada respecto a un filtro plano clásico gracias a su gran capacidad de retención.
- Escaso impacto energético.
- Resistencia al fuego M1.
- Ningún desprendimiento de fibra de vidrio.
- 100 % incinerable al final de su vida útil.

O

- Malla filtrante flexible de fibras de poliéster regenerable.
- Eficiencia clase EN 779: G3.
- Resistencia al fuego M1.
- Marco metálico rígido.
- Accesible a través de la rejilla de retorno de aire, montada sobre bisagras.

Fijación del equipo

Soportes de fijación abiertos, montados de fábrica, de acero galvanizado con un grosor de 15/10 y con antirretorno para sujetar las varillas roscadas durante la colocación y la nivelación.

Embalaje

- Caja de cartón con flejes para la estructura.
- Plantilla de colocación y sentido de montaje impresos en el cartón.
- Interfaz de retorno/impulsión Visual suministrada aparte en su embalaje de protección de cartón.
- Suministro en palé con recubrimiento plastificado de fábrica.

Controles

- Gama de termostatos electromecánicos RTR-E.
- Gama electrónica V30.
- Gama electrónica V300.
- Gama electrónica con comunicación (KNX) V3000.
- Gama electrónica con comunicación (LON) V-LON.

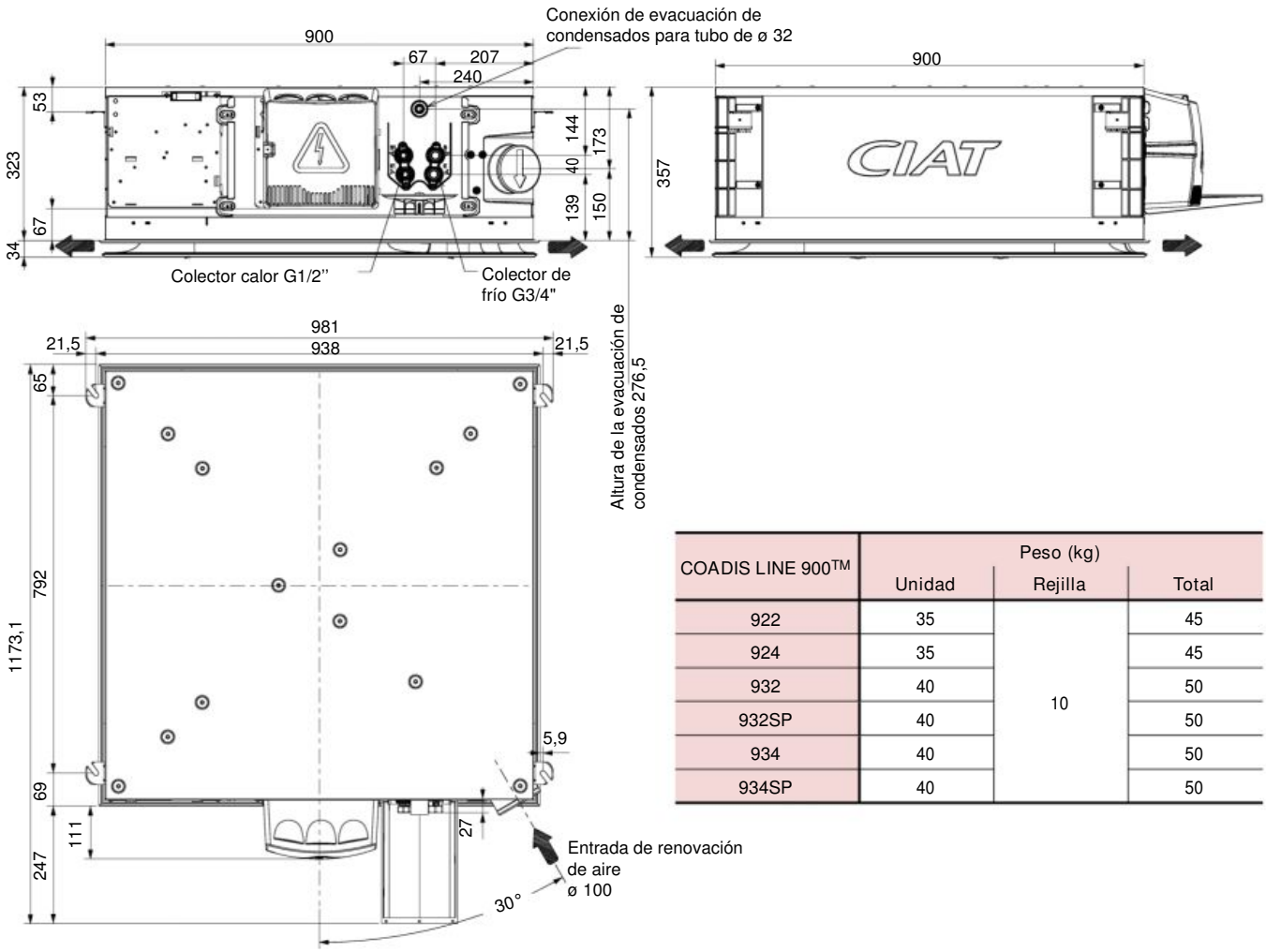
Opciones (montadas de fábrica)

- Batería de agua con aletas protegidas para zonas de atmósfera agresiva/corrosiva (zonas situadas a orillas del mar o cerca de industrias químicas).

Accesorios (suministrados por separado)

- Kit de latiguillos de conexión de 300 mm de longitud con o sin aislamiento de 9 mm.
- Kit de entrada de aire nuevo autorregulable:
  - caudales de 15/30/45 m³/h;
  - caudales de 60/75/90 m³/h;
- Adaptador de Ø 100/125 mm para manguito de aire nuevo.
- Suspensiones elásticas.
- Marco de acabado para techo STAFF.
- Pack de aire nuevo.
  - R1: gestión del aire nuevo mediante sonda de presencia.
  - R+: gestión del aire nuevo mediante sonda de CO_2 (caudal de aire máx. 90 m³/h recomendado, sistema de equilibrado de las redes no suministrado por CIAT).

Dimensiones



COADIS LINE 900TM	Peso (kg)		
	Unidad	Rejilla	Total
922	35	10	45
924	35		45
932	40		50
932SP	40		50
934	40		50
934SP	40		50

Volumen de las baterías (l)

COADIS LINE 900TM		922	932	932SP	924	934	934SP
Batería de dos tubos		2,2	3,5	3,5			
Batería de cuatro tubos	Batería agua fría				2,2	3,5	3,5
	Batería de agua caliente				0,6	0,6	0,6

Diámetros de los conectores de las baterías

Tipo de conectores de baterías: tuercas giratorias planas con rosca hembra.
Tipo de conectores de válvulas de deben preverse: conectores roscados machos planos.

Coadis Line		922	932	932SP	924	934	934SP
Sistema de dos tubos	Batería de agua caliente o agua fría	G3/4"	G3/4"	G3/4"			
Sistema de cuatro tubos	Batería agua fría				G3/4"	G3/4"	G3/4"
	Batería de agua caliente				G1/2"	G1/2"	G1/2"

Características técnicas

Características eléctricas de los motores

COADIS LINE	Referencia del motor	Motor asíncrono CA						Motor ***brushless*** HEE					
		922	932	932SP*	924	934	934SP*	922	932	932SP	924	934	934SP
Potencia absorbida (W)	V5	102	102	157	102	102	157	51	51	113	51	51	113
	V4	89	89	136	89	89	136	38	38	91	38	38	91
	V3	69	69	119	69	69	119	24	24	72	24	24	72
	V2	53	53	105	53	53	105	15	15	56	15	15	56
	V1	35	35	93	35	35	93	10	10	42	10	10	42
Intensidad absorbida (A)	V5	0,44	0,44	0,68	0,44	0,44	0,68	0,37	0,37	0,39	0,37	0,37	0,39
	V4	0,39	0,39	0,59	0,39	0,39	0,59	0,28	0,28	0,61	0,28	0,28	0,61
	V3	0,30	0,30	0,52	0,30	0,30	0,52	0,20	0,20	0,50	0,20	0,20	0,50
	V2	0,23	0,23	0,46	0,23	0,23	0,46	0,14	0,14	0,39	0,14	0,14	0,39
	V1	0,15	0,15	0,40	0,15	0,15	0,40	0,10	0,10	0,31	0,10	0,10	0,31

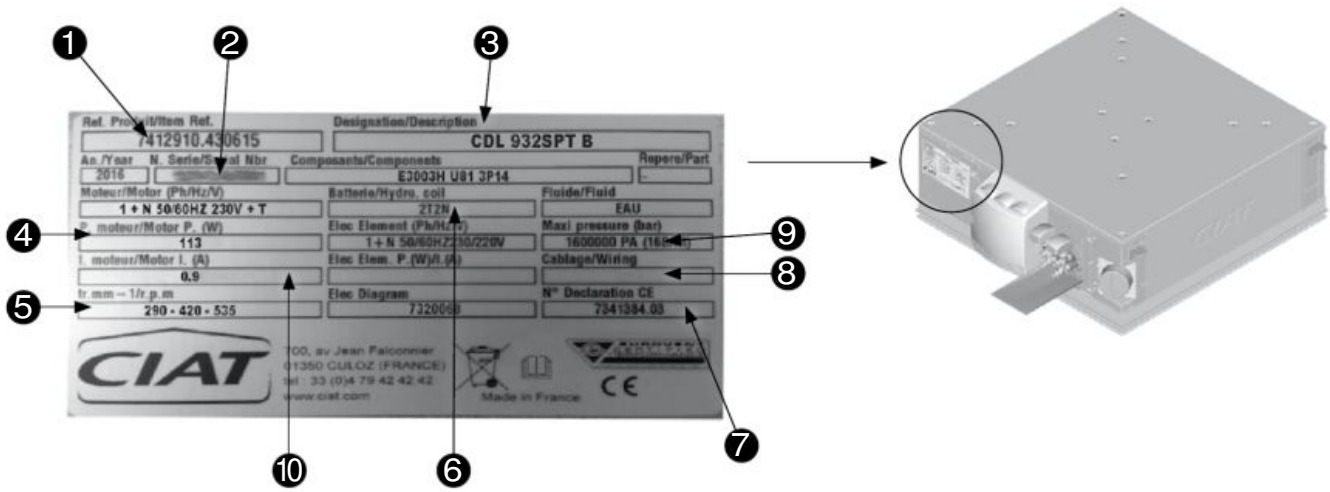
Nota: Características para una alimentación de 230 V +/-10 %, 50 Hz.
En un uso con 60 Hz, los valores de potencia absorbida y velocidad de rotación suelen ser superiores.

* motoventilador no acorde con Directiva ErP2015
- Rango de utilización del motor: T °C retorno mín.: 0°C
T °C retorno máx.: 40 °C

Placa de características del equipo

La placa de características incluye toda la información necesaria para la identificación de la unidad y su configuración. Esta placa está situada en el lado del cuadro eléctrico.

❶ Código
❷ Número de serie
❸ Denominación del equipo
❹ Potencia nominal del motor
❺ Velocidad de rotación del motor
❻ Tipo de batería
❼ Referencia del esquema eléctrico
❽ Cableado de velocidad del motor
❾ Presión máxima de servicio
❿ Características de la resistencia eléctrica eventual



Prestaciones

COADIS LINE	Referencia del motor	Caudal de aire m³/h	Sistema de dos tubos y sistema de cuatro tubos			Potencia absorbida W	Lw dB (A)	Nivel de confort ISO o NR	Subida media de temperatura en el aire en K Batería eléctrica auxiliar 230/1/50	
			Potencia frigorífica (W)		Potencia calorífica (W)				2R o 3R	
			Total	Sensible						
922	V5	1100	6 165	4 904	6 432	102	51	33	2000 W (2R)	5,4
	V4	990	5 677	4 478	6 012	89	48	31		6,0
	V3	845	5 093	3 983	5 352	69	46	28		7,0
	V2	700	4 403	3 401	4 626	53	42	24		8,5
	V1	550	3 673	2 767	3 825	35	39	20		10,8
932	V5	1090	7 718	5 689	7 408	102	50	33	3000 W (3R)	8,2
	V4	985	7 095	5 194	6 752	89	48	32		9,0
	V3	850	6 225	4 517	5 916	69	44	26		10,5
	V2	710	5 291	3 808	4 996	53	41	22		12,5
	V1	570	4 289	3 066	4 019	35	37	18		15,6
932SP*	V5	1420	9 479	7 182	8 492	157	59	42	3000 W (3R)	6,3
	V4	1325	8 986	6 754	7 907	136	56	39		6,7
	V3	1225	8 460	6 303	7 405	119	54	37		7,3
	V2	1120	7 894	5 833	6 837	105	51	34		8,0
	V1	1020	7 287	5 345	6 338	93	48	32		8,7
924	V5	1100	6 165	4 904	3 581	102	51	33		
	V4	990	5 677	4 478	3 380	89	48	31		
	V3	845	5 093	3 983	3 124	69	46	28		
	V2	700	4 403	3 401	2 826	53	42	24		
	V1	550	3 673	2 767	2 490	35	39	20		
934	V5	1090	7 718	5 689	4 430	102	50	33		
	V4	985	7 095	5 194	4 192	89	48	32		
	V3	850	6 225	4 516	3 838	69	44	26		
	V2	710	5 291	3 808	3 428	53	41	22		
	V1	570	4 289	3 066	2 963	35	37	18		
934SP*	V5	1420	9 479	7 182	4 978	157	59	42		
	V4	1325	8 986	6 753	4 850	136	56	39		
	V3	1225	8 460	6 302	4 690	119	54	37		
	V2	1120	7 894	5 833	4 494	105	51	34		
	V1	1020	7 287	5 345	4 266	93	48	32		

Condiciones EUROVENT Valores certificados Eurovent

Condiciones de agua fría: temperatura del agua: 7/12 °C, temperatura de entrada del aire: 27 °C - 19 °C (BH)
Condiciones de agua caliente (2T): temperatura del agua: 45/40 °C, temperatura de entrada del aire: 20 °C
Condiciones de agua caliente (4T): temperatura del agua: 65/55°C, temperatura de entrada del aire: 20°C

*: motor no conforme con ErP 2015

Prestaciones

COADIS LINE	Tensión V	Caudal de aire m³/h	Sistema de dos tubos y sistema de cuatro tubos			Potencia absorbida W	Lw dB (A)	Nivel de confort ISO o NR	Subida media de temperatura en el aire en K Batería eléctrica auxiliar 230/1/50	
			Potencia frigorífica (W)		Potencia calorífica (W)				2R o 3R	
			Total	Sensible						
922 HEE	7,1	1100	6 125	4 860	6 472	52	51	33	2000 W (2R)	5,4
	6,1	990	5 635	4 434	6 054	38	48	31		6,0
	5	845	5 055	3 943	5 390	25	46	28		7,0
	3,9	700	4 368	3 365	4 659	15	42	24		8,5
	2,7	550	3 649	2 742	3 848	10	39	20		10,8
932 HEE	7,1	1090	7 669	5 639	7 454	52	50	33	3000 W (3R)	8,2
	6,2	985	7 045	5 144	6 798	38	48	32		9,0
	5	850	6 179	4 472	5 957	25	44	26		10,5
	3,9	710	5 251	3 770	5 030	16	41	22		12,5
	2,7	570	4 262	3 040	4 042	10	37	18		15,6
932SP HEE	9,1	1320	8 945	6 711	7 943	92	56	39	3000 W (3R)	6,8
	8,2	1225	8 416	6 257	7 442	72	53	37		7,3
	7,3	1120	7 847	5 785	6 877	56	51	34		8,0
	6,5	1020	7 237	5 295	6 380	42	50	32		8,7
	3,6	660	4 960	3 650	4 700	14	39	21		13,5
924 HEE	5	845	5 055	3 943	3 136	25	46	28		
	3,9	700	4 368	3 365	2 838	15	42	24		
	3,1	600	3 900	2 970	2 620	11	40	22		
	2,7	550	3 649	2 742	2 499	10	39	20		
	2	450	3 090	2 240	2 230	9	37	19		
934 HEE	7,1	1090	7 669	5 639	4 446	52	50	33		
	6,2	985	7 045	5 144	4 209	38	47	32		
	5	850	6 179	4 472	3 854	25	44	26		
	3,9	710	5 251	3 770	3 442	16	40	22		
	2,7	570	4 262	3 040	2 973	10	37	18		
934SP HEE	9,1	1320	8 945	6 711	4 863	92	56	42		
	8,2	1225	8 416	6 257	4 704	72	53	39		
	7,3	1120	7 847	5 785	4 509	56	51	37		
	6,5	1020	7 237	5 295	4 283	42	50	34		
	3,6	660	4 960	3 650	3 342	14	39	32		

Condiciones EUROVENT Valores certificados Eurovent

Condiciones de agua fría: temperatura del agua: 7/12 °C, temperatura de entrada del aire: 27 °C - 19 °C (BH)
Condiciones de agua caliente (2T): temperatura del agua: 45/40°C, temperatura de entrada del aire: 20°C
Condiciones de agua caliente (4T): temperatura del agua: 65/55°C, temperatura de entrada del aire: 20°C

MELODY2™

Cassettes



Con una integración perfecta,

las cassettes se adaptan a los requisitos
estéticos, económicos
y materiales

Potencia frigorífica nominal: de 1,5 kW a 9,5 kW
Potencia calorífica nominal: de 1,3 kW a 11,3 kW

Uso

La cassette MELODY2™, una unidad terminal de climatización de aire no autónoma instalada en falso techo que, aunando las ventajas económicas de instalación y de explotación de una producción centralizada de agua caliente y de agua fría, permite ajustar de forma individual la temperatura en cada estancia.

Gama

La gama de cassettes de agua MELODY2™ está compuesta por 6 modelos que cubren un rango de caudales de 360 a 1450 m^3/h y cumplen los requisitos más estrictos en materia de niveles acústicos.

2 modelos:

- Cassette compacta 600 x 600, de tipo 61 - 62 - 63.
- Cassette de gran tamaño 900 x 900, de tipo 92 - 93 - 94.

Las cassettes MELODY2™ se encuentran disponibles en 3 versiones:

- Sistema de dos tubos, funcionamiento en modo calor o frío;
- Sistema de dos tubos + dos filamentos, frío + calefacción eléctrica o calor/frío + calefacción eléctrica;
- Sistema de cuatro tubos, funcionamiento en modo calor y frío.

Las cassettes MELODY2™ se encuentran disponibles con motor CA de 3 velocidades o con motor EC con variación de velocidad que cumplen los nuevos objetivos de eficiencia energética para edificios.

Principio de funcionamiento

El ventilador aspira el aire del local a través de una rejilla.

Filtrado para ser purificado, deshumidificado, calentado o enfriado a través de una batería de intercambio alimentada con agua caliente o agua fría, este aire se impulsa a continuación en el local que vaya a tratarse a través de 4 compuertas orientables para obtener un aumento máximo del alcance del aire y garantizar la difusión mediante el efecto Coanda.

Características técnicas

Rejilla de impulsión/aspiración

- Se adapta a la perfección a las dimensiones de las placas de falso techo.
- Color del difusor: Rejilla y marco: Blanco puro (RAL 9010) y deflectores: Blanco señales (RAL 9003).
- Los deflectores manuales pueden orientarse (2 posiciones), lo que permite una difusión del aire por todo el local.

Batería de agua (equipo de 2 ó 4 tubos)

- Chapa galvanizada.
- Tubos de cobre, aletas de aluminio.
- Purgador de aire y vaciado parcial.
- Presión nominal: 14 bar.
- Temperatura mínima de entrada de agua: 5 °C..
- Temperatura máxima de entrada del agua: 70 °C en los sistemas de dos tubos y 80 °C en los sistemas de cuatro tubos.

Resistencia eléctrica (equipo de 2 tubos + batería eléctrica)

- Varilla del calentador, tubos de acero inoxidable, introducido en el bloque con aletas.
- 2 termostatos limitadores de temperatura (1 automático + 1 manual).

Bandeja de recuperación de condensados

- Una bandeja de drenaje de los condensados de poliestireno expandido recubierto de una película estanca.
- La recuperación está garantizada gracias a una bomba de evacuación equipada con una boya de seguridad y montada sobre soportes antivibratorios.
- La bandeja auxiliar se suministra de serie como accesorio para la recuperación de los condensados de la válvula.

Grupo motoventilador

Motor AC

Motor de 3 velocidades

- Tipo cerrado con árbol protegido.
- Condensador permanente en el cuadro eléctrico.
- Protección térmica automática de apertura de serie.
- Suspensiones elásticas.
- Alimentación monofásica 230 V, 50/60 Hz.
- Consumo reducido.

Motor HEE

Motor de velocidad variable de 0 a 10 V

- Tecnología de motor sin escobillas (BLAC) que aporta una progresión del par más lineal y un nivel sonoro en funcionamiento inferior en comparación con la tecnología BLDC (motores de corriente continua sin escobillas).
- Estanco, tropicalizado con pozo protegido.
- Rodamiento de bolas.
- Protección térmica automática interna de serie en el bobinado.
- Suspensiones elásticas.
- Alimentación monofásica 230 V, 50/60 Hz.

Ventilador

- Turbina centrífuga equilibrada con palas perfiladas.
- Turbina de polímero.

Filtro de aire

- Situado en la rejilla extraíble, fácil de retirar sin tener que desmontar nada.
- Filtro de polipropileno lavable con un rendimiento EU1 según la norma EN 13779.

Carcasa

- Chapa galvanizada.
- Aislamiento térmico y acústico de las superficies internas.
- Precorte (Ø de 70 mm para el modelo 600 y Ø de 100 para el modelo 900). Precorte con un Ø de 150 mm en el lado para la impulsión en la pieza adyacente.

Cuadro eléctrico

- Cuadro eléctrico de gran tamaño de ABS con bisagra para poder mantenerlo abierto y cierre con tornillos.
- Índice de protección IP20.
- Regleta de terminales de conexión en carril DIN conforme con la norma EN 50022, 7,5 mm de profundidad.
- Regleta de bornes con pinza de anclaje. De 0,5 a 2,5 mm² de sección.
- Pasos de cables para las conexiones del cliente.

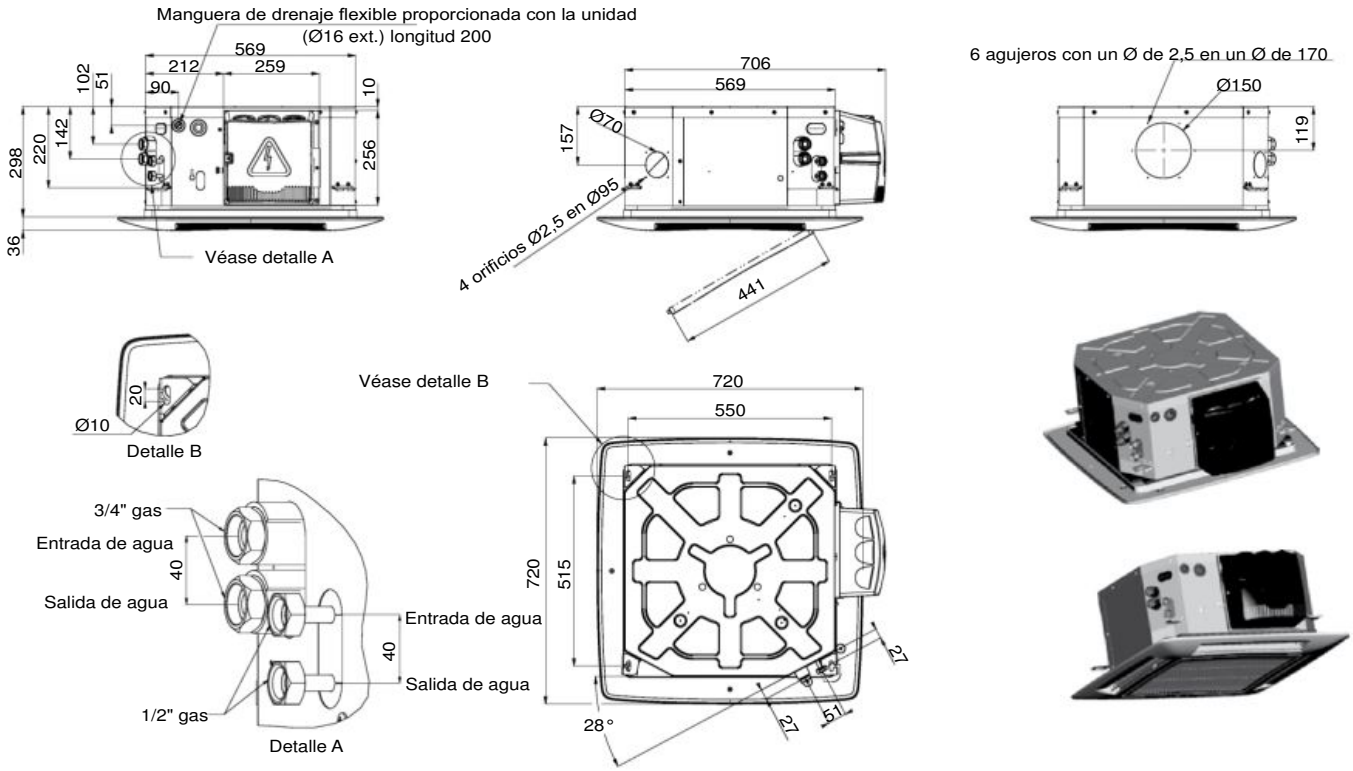
Accesorios (suministrados por separado)

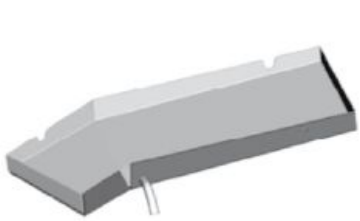
- Suspensiones elásticas.
- Kit de válvula de dos o tres vías con bypass con servomotor T/N 230 V.
- Kit de válvula de dos o tres vías con bypass con servomotor 24 V 3 puntos.
- Termostato RTR-E y V30 (versión AC únicamente).
- Kit de cuadro de control V300 y V3000.

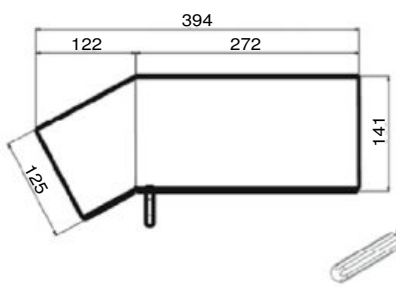
DIMENSIONES

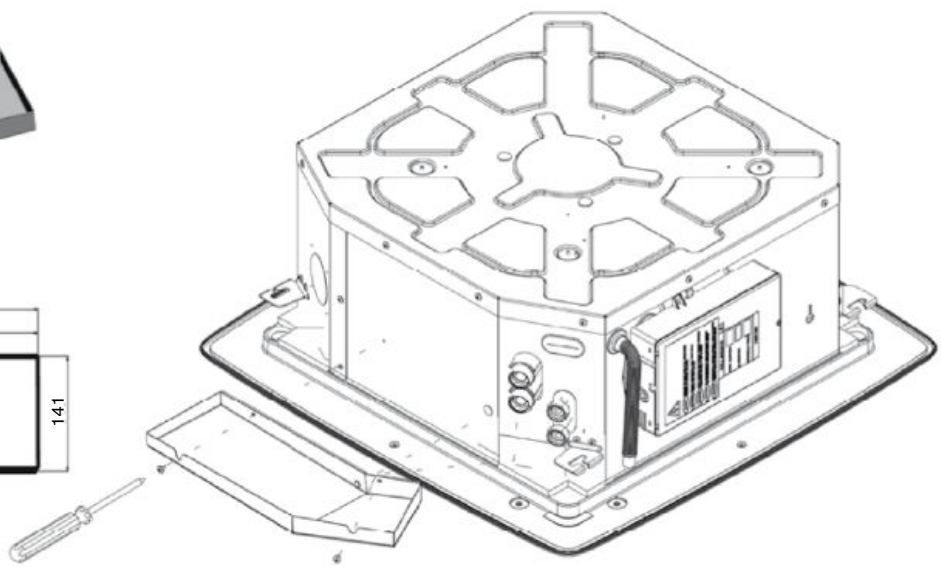
Modelo 600

Equipo sin válvulas





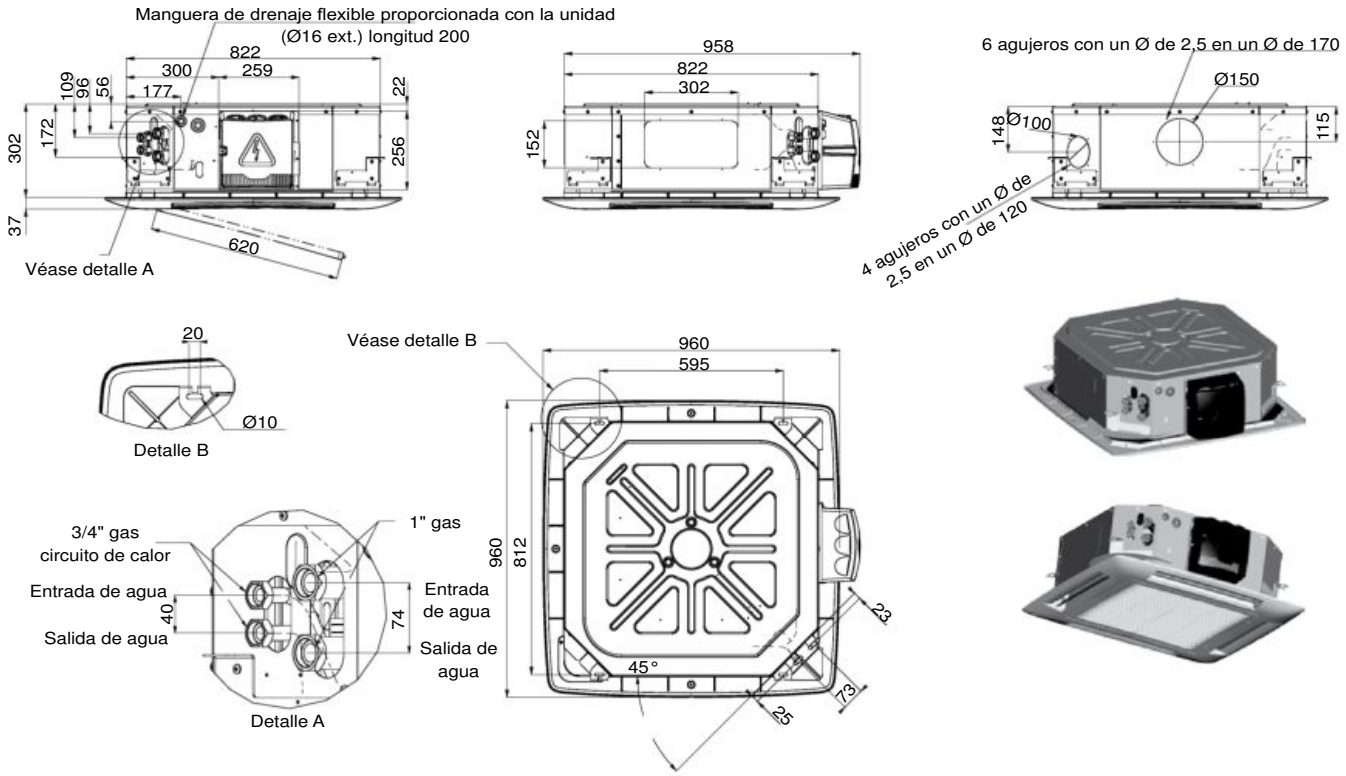


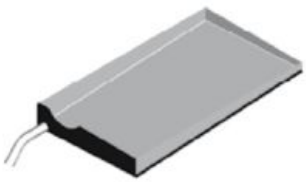


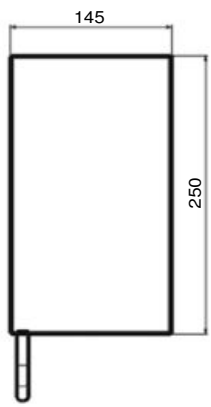
DIMENSIONES

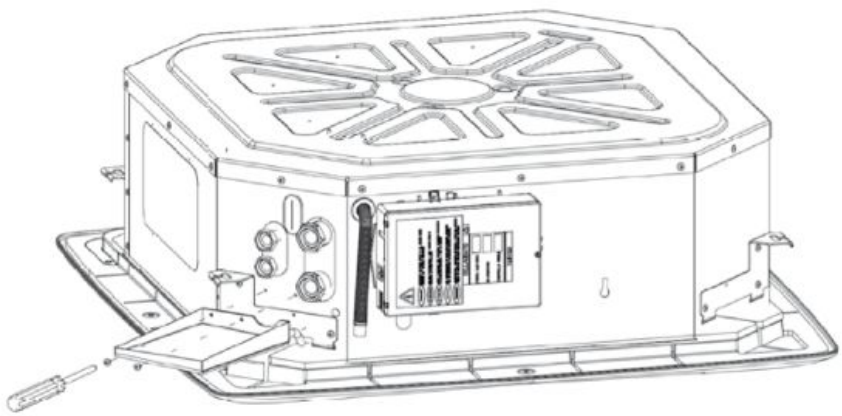
Modelo 900

Equipo sin válvulas









RENDIMIENTO DEL MOTOR AC

2 tubos

Modelo	Velocidades	Caudal de aire m³/h	Potencia calorífica W	Caída de presión (calor) kPa	Potencia frigorífica		Caída de presión (frío) kPa	Nivel de potencia acústica Lw dB(A)	Nivel de presión acústica Lp* dB(A)	NR*
					Total W	Sensible W				
61 AC	1	660	2 740	12	2 330	1 950	11	49	40	36
	2	450	2 170	8	1 740	1 460	7	41	32	28
	3	360	1 920	7	1 530	1 280	6	37	28	25
62 AC	1	735	3 680	13	3 960	3 010	15	53	44	40
	2	505	3 150	10	2 860	2 161	9	47	35	31
	3	320	1 940	5	1 860	1 410	5	35	26	20
63 AC	1	900	5 280	19	4 640	3 570	20	57	48	43
	2	625	3 920	12	3 460	2 640	12	48	39	34
	3	485	3 160	8	2 770	2 110	8	42	33	28
92 AC	1	980	6 840	23	6 030	4 680	24	49	40	35
	2	720	5 080	14	4 410	3 440	13	40	31	26
	3	530	3 800	9	3 330	2 580	8	35	26	21
93 AC	1	1160	8 510	15	7 130	5 370	12	54	45	40
	2	825	6 260	10	5 430	4 030	8	46	37	32
	3	500	3 850	5	3 680	2 660	5	38	29	22
94 AC	1	1450	10 280	18	8 540	6 400	22	59	50	45
	2	1080	7 950	11	6 430	4 810	13	52	43	38
	3	600	4 380	5	4 020	2 950	6	40	31	25

4 tubos

Modelo	Velocidades	Caudal de aire m³/h	Potencia calorífica W	Caída de presión (calor) kPa	Potencia frigorífica		Caída de presión (frío) kPa	Nivel de potencia acústica Lw dB(A)	Nivel de presión acústica Lp* dB(A)	NR*
					Total W	Sensible W				
61 AC	1	660	1 670	30	1 970	1 840	15	49	40	36
	2	450	1 270	19	1 490	1 370	9	41	32	28
	3	360	1 090	15	1 340	1 180	8	36	28	25
62 AC	1	735	5 460	21	3 340	2 620	13	53	44	40
	2	505	4 400	15	2 670	2 050	9	47	35	31
	3	320	3 100	9	1 980	1 490	6	35	26	20
63 AC	1	900	5 800	24	3 950	3250	17	57	48	43
	2	625	5 000	19	3 180	2 550	11	48	39	34
	3	485	4 320	15	2 530	2 040	8	42	33	28
93 AC	1	1160	10 040	12	6 580	5 080	25	54	45	40
	2	825	7 790	8	4 930	3 780	15	46	37	32
	3	500	5 280	5	2 960	2 310	7	38	29	22
94 AC	1	1450	12 770	18	7 490	5890	32	59	50	45
	2	1080	10 070	12	5 970	4 640	22	52	43	38
	3	600	6 430	7	3 140	2 530	7	40	31	25

Condiciones EUROVENT

Modo refrigeración: (2 tubos y 4 tubos): Temperatura del aire de entrada: 27 °C/19 °C BH, temperatura del agua de entrada/salida: 7 °C/12 °C.

Modo calor: (2 tubos): Régimen del aire de entrada: 20 °C, régimen del agua de entrada/salida: 45 °C/40 °C.

Modo calor: (4 tubos): Régimen del aire de entrada: 20 °C, régimen del agua de entrada/salida: 65 °C/55 °C.

* El nivel de presión acústica y los valores NR (valoración de ruido) están basados en una hipotética atenuación acústica para la sala de 9 dB(A).

Rendimiento del motor EC

2 tubos

Modelo	Tensión V	Caudal de aire m³/h	Potencia calorífica W	Caída de presión (calor) kPa	Potencia frigorífica		Caída de presión (frío) kPa	Nivel de potencia acústica Lw dB(A)	Nivel de presión acústica Lp* dB(A)	NR*
					Total W	Sensible W				
61 EC	10	660	2 740	12	2 360	1 980	11	49	40	35
	6	450	2 170	8	1 770	1 490	7	40	31	27
	2	360	1 920	7	1 540	1 290	6	36	27	23
62 EC	10	735	3 680	13	3 960	3 010	15	53	44	40
	6	505	3 150	10	2 860	2 161	9	44	35	31
	2	320	1 940	5	1 860	1 410	5	35	26	20
63 EC	10	900	5 280	19	4 640	3 570	20	57	48	43
	6	625	3 920	12	3 460	2 640	12	48	39	34
	2	485	3 160	8	2 770	2 110	8	42	33	28
92 EC	10	980	6 840	23	6 030	4 680	24	49	40	35
	6	720	5 080	14	4 410	3 440	13	40	31	26
	2	530	3 800	9	3 330	2 580	8	35	26	21
93 EC	10	1160	8 510	15	7 130	5 370	12	54	45	40
	6	825	6 260	10	5 430	4 030	8	46	37	32
	2	500	3 850	5	3 680	2 660	5	38	29	22
94 EC	10	1600	11 030	31	18	7 160	27	61	52	47
	6	1080	7 950	11	6 490	4 860	13	52	43	38
	2	600	4 380	7	4 050	2 980	6	40	31	25

4 tubos

Modelo	Tensión V	Caudal de aire m³/h	Potencia calorífica W	Caída de presión (calor) kPa	Potencia frigorífica		Caída de presión (frío) kPa	Nivel de potencia acústica Lw dB(A)	Nivel de presión acústica Lp* dB(A)	NR*
					Total W	Sensible W				
61 EC	10	660	1 670	30	1 970	1 840	15	49	40	36
	6	450	1 270	19	1 490	1 370	9	41	32	28
	2	360	1 090	15	1 340	1 180	8	36	28	25
62 EC	10	735	5 460	21	3 340	2 620	13	53	44	40
	6	505	4 400	15	2 670	2 050	9	47	35	31
	2	320	3 100	9	1 980	1 490	6	35	26	20
63 EC	10	900	5 800	24	3 950	3250	17	57	48	43
	6	625	5 000	19	3 180	2 550	11	48	39	34
	2	485	4 320	15	2 530	2 040	8	42	33	28
93 EC	10	1160	10 040	12	6 580	5 080	25	54	45	40
	6	825	7 790	8	4 930	3 780	15	46	37	32
	2	500	5 280	5	2 960	2 310	7	38	29	22
94 EC	10	1600	14 000	20	7 910	6 280	34	61	52	47
	6	1080	10 070	12	6 020	4 640	22	52	43	38
	2	600	6 430	7	3 140	2 530	7	40	31	25

Condiciones EUROVENT

Modo refrigeración: (2 tubos y 4 tubos): Temperatura del aire de entrada: 27 °C/19 °C BH, temperatura del agua de entrada/salida: 7 °C/12 °C

Modo calor: (2 tubos): Régimen del aire de entrada: 20 °C, régimen del agua de entrada/salida: 45 °C/40 °C.

Modo calor: (4 tubos): Régimen del aire de entrada: 20 °C, régimen del agua de entrada/salida: 65 °C/55 °C.

* El nivel de presión acústica y los valores NR (valoración de ruido) están basados en una hipotética atenuación acústica para la sala de 9 dB(A).

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS Y ELÉCTRICAS

Capacidad de las baterías (litros)

		61	62	63	92	93	94
Batería de equipo de 2 tubos estándar		0,55	1,1	1,1	1,6	2,4	2,4
Batería de equipo de 4 tubos	Refrigeración	0,4	1,1	1,1		2,4	2,4
	Calefacción	0,1	0,6	0,6		1,2	1,2

Diámetro de los conectores de las baterías

		61	62	63	92	93	94
Batería de equipo de 2 tubos estándar		G 3/4"	G 3/4"	G 3/4"	G 1"	G 1"	G 1"
Batería de equipo de 4 tubos	Refrigeración	G 3/4"	G 3/4"	G 3/4"		G 1"	G 1"
	Calefacción	G 1/2"	G 1/2"	G 1/2"		G 3/4"	G 3/4"

Características eléctricas* (230 V monofásica, 50 Hz/60 Hz): Motor de ventilador AC

	Velocidad	61 AC	62 AC	63 AC	92 AC	93 AC	94 AC
Potencia absorbida (W)	1	58	58	99	66	88	125
	2	35	34	58	41	61	92
	3	25	17	38	28	34	44
Intensidad absorbida (A)	1	0,27	0,24	0,41	0,3	0,46	0,63
	2	0,17	0,14	0,24	0,17	0,27	0,41
	3	0,12	0,07	0,16	0,12	0,14	0,19

Características eléctricas* (230 V monofásica, 50 Hz/60 Hz): Motor HEE

	Velocidad	61 EC	62 EC	63 EC	92 EC	93 EC	94 EC
Potencia absorbida (W)	2V	29	33	57	25	45	115
	6V	13	14	23	12	23	40
	10V	9	7	13	7	9	11
Intensidad absorbida (A)	2V	0,19	0,27	0,46	0,23	0,4	0,89
	6V	0,1	0,13	0,2	0,12	0,22	0,35
	10 V	0,08	0,08	0,12	0,08	0,1	0,12

* Características para una alimentación de 230 V +/- 10 %, 50 Hz. En caso de uso con 60 Hz, los valores de potencia absorbida y de velocidad de rotación son, por lo general, superiores.

Características eléctricas (240 V monofásica, 50 Hz): Resistencia eléctrica

	61	62	63	92	93	94
Potencia eléctrica	1500	2500	2500	3000	3000	3000
Intensidad absorbida (A)	6,3	10,4	10,4	12,5	12,5	12,5

Dimensiones y pesos

	61	62	63	92	93	94
Dimensiones (al. x an. x pr.) en mm**	298x706x706			302x958x958		
Dimensiones de rejilla (alto x largo x profundo)	36x720x720	36x720x720	36x720x720	37x960x960	37x960x960	37x960x960
Peso unidad/peso rejilla	14,8/3	16,5/3	16,5/3	37/5	39,6/5	39,6/5

** Con cuadro eléctrico y sin válvulas.

Alcance del aire (en metros)

MELODY2™	Todas las lamas abiertas		
	Alta velocidad	Velocidad media	Baja velocidad
61	3,8	3,2	2,7
62	4,0	3,4	2,8
63	4,8	4,1	3,4
92	3,0	2,6	2,1
93	3,4	2,9	2,4
94	4,3	3,7	3,0

Notas:

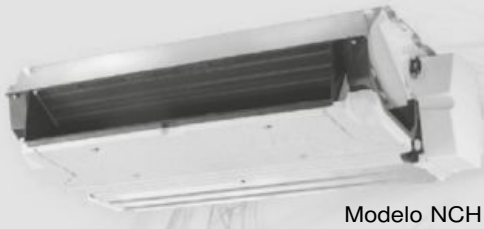
1. **Las lamas se han ajustado para aprovechar el efecto Coanda a fin de obtener un patrón de caudal de aire que sea** paralelo al techo y se acerque al máximo a él.
2. **El alcance del aire se define como la distancia a la que la velocidad del flujo de aire cae hasta 0,2 m/s cuando el aire** sale de la unidad en paralelo al techo.
3. **Los valores deben considerarse como indicativos, ya que pueden variar en función del tipo de techo, de las dimensiones** de la sala e incluso del mobiliario utilizado.

Límites de funcionamiento

Circuito de agua	Presión máxima lado agua: **1400 kPa (142 mWG)**	Temperatura mínima de entrada de agua: 5 °C
		Temperatura máxima de entrada de agua: 80 °C
Temperatura en interior		Temperatura mínima: 5 °C
		Temperatura máxima: 32 °C para equipos con resistencias eléctricas
Alimentación eléctrica	Límites de funcionamiento nominales	**230 V monofásica, 50/60 Hz**
		207 V mín. y 253 V máx. para equipos sin resistencias eléctricas
		216 V mín. y 244 V máx. para equipos con resistencias eléctricas

MAJOR LINE^{TM}

Unidades de confort



Modelo NCH



Modelo CV

Equipo ***polivalente*** *que se adapta a todas las restricciones del edificio.*

Diseño ecológico y eficiencia energética.

Mejora *del confort de los ocupantes; nivel sonoro muy reducido.*

Sistema ***innovador*** *que facilita la instalación y simplifica el mantenimiento.*

Nuevas baterías con aletas patentadas, nueva denominación de los tamaños.

1

MAJOR LINE^{TM}

Diseñado para aplicaciones de calefacción y refrigeración, MAJOR LINE^{TM} se encuentra disponible en cuatro modelos (carrozado o no, horizontal o vertical).

La polivalencia de MAJOR LINE^{TM}, sus posibilidades de montaje y los numerosos accesorios le permiten adaptarse a todo tipo de instalaciones.

En Europa se ha convertido en una referencia como solución para la renovación de grandes bloques de oficinas o de cadenas hoteleras, la rehabilitación de edificios, etc.

Una línea estética moderna, un excelente nivel sonoro, un rendimiento térmico optimizado: con MAJOR LINE^{TM}, el Grupo CIAT le ofrece una solución de confort económica y de rápida implementación.

Diseño innovador

Con una auténtica evolución estilística, MAJOR LINE^{TM} dispone de una línea muy marcada con un perfil fino y muy cuidado. Su aspecto estético moderno combina a la perfección con todo tipo de interiores.



Polivalencia de los modelos

Dos versiones:
- Carrozado (visto)
- No carrozado (empotrado)

➔ Una misma referencia de producto para las dos aplicaciones: CV (Carrozado Vertical)/CH (Carrozado Horizontal).

➔ Una misma referencia de producto para las dos aplicaciones: NCV (No Carrozado Vertical)/NCH (No Carrozado Horizontal).

Equipos disponibles con conexiones hidráulicas a izquierda/derecha para adaptarse más fácilmente a los edificios reformados.

Modelos carrozados o no carrozados disponibles con retorno de aire en versión clásica (montajes 1, 41, 1V y 41V) y retorno de aire frontal (montajes 1D, 41D, 1VD y 41VD).

Amplia variedad de accesorios disponibles para:
➔ Aire nuevo y mezcla
➔ Difusión y recuperación de aire

En el caso de los NCH, las conexiones hidráulicas y eléctricas pueden entregarse montadas en el mismo lado para hacerlos más compactos y fáciles de instalar.

El equipo funciona con alimentación de 50 y 60 Hz.

Diseño innovador

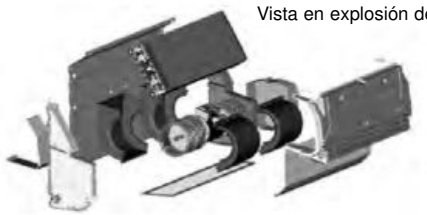
- Voluta de ABS perfilada y diseñada para unas prestaciones y un rendimiento óptimos.
- Turbina HEE 160 mm (Alta Eficiencia Energética) de palas perfiladas de ABS HB autoextinguible, exclusividad del Grupo CIAT.



Voluta perfilada de ABS

- Batería de agua con una superficie frontal aumentada entre un 5 y un 15 % (según el tamaño y en comparación con los equipos de las gamas anteriores) para mejorar las prestaciones y el rendimiento.

Vista en explosión del modelo NCV



Instalación y mantenimiento sencillos

- Filtro fácilmente accesible.
- Carrocería monobloque fácilmente desmontable con dos tornillos en la parte inferior del equipo.
- En el grupo motoventilador existe la posibilidad de cambiar únicamente el elemento defectuoso en caso necesario: solo el motor o la turbina.

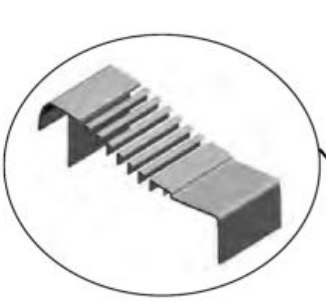


- Todas las velocidades trasladadas al bornero eléctrico del equipo y fácilmente accesibles *in situ* para un ajuste personalizado.
- Ausencia de piezas móviles de plástico en la carrocería (trampilla con bisagra, por ejemplo) para una mayor resistencia del equipo al paso del tiempo.

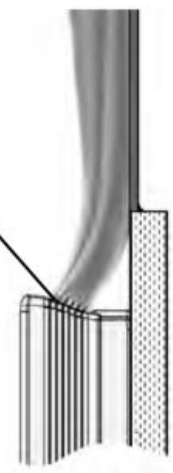


Confort de nueva generación

- Mejor control de la temperatura de impulsión, con lo que se consigue una reducción de los periodos de incomodidad térmica.
- Rejilla de difusión optimizada en nuestro Centro de Investigación e Innovación para un mayor confort global acorde con las normas más exigentes.

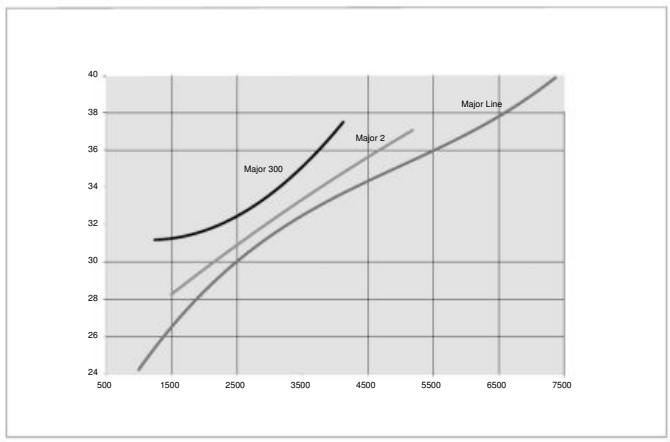


Detalle de la rejilla de impulsión



Simulación de la difusión de aire en la sala

Niveles acústicos (curva tendencia VM)



Potencia de frío VM (W)

CÓDIGOS MORFODESCRIPTIVOS DE MAJOR LINE™

Gama	Tamaño	Modelo	Montaje	Tipo de batería	Conexión	Función térmica		Motor	Velocidades	Filtro
MJL	10 2A	CV	1	2T2F	G	F	+ 500 W	HEE	según selección	G3

HEE 2-10 V	Motor de bajo consumo con control 2-10 V
HEE T/N	Motor de bajo consumo con control de 3 velocidades
AC	Motor asíncrono de 5 velocidades

10	300 W o 600 W
20	500 W o 1000 W
30	800 W o 1600 W
40	1200 W o 2400 W
50	1600 W o 3200 W
60	No disponible

F	Frío
C	Calor
CF	Calor/Frío

G	Izquierda de frente a la impulsión
D	Derecha de frente a la impulsión

2T	2 tubos
2T2F	2 tubos + resistencia eléctrica
4T	4 tubos

1	Retorno debajo CV
1D	Retorno en frontal CV
41	Retorno detrás CH
41D	Retorno debajo CH
1V	Retorno debajo NCV
1VD	Retorno en frontal NCV
41V	Retorno detrás NCH
41VD	Retorno debajo NCH

CV	Modelo carrozado vertical
CH	Modelo carrozado horizontal
NCV	Modelo no carrozado vertical
NCH	Modelo no carrozado horizontal
NCH Y	Y Modelo no carrozado horizontal con plénum de impulsión (el plénum se entrega sin montar)
NCH H	Modelo no carrozado horizontal con plénum de impulsión y de retorno
NCH U	Modelo no carrozado horizontal con plénum de impulsión y de retorno

2J	Versión de 2 tubos 1,5 filas (+ posibilidad de resistencia eléctrica)
2K	Versión de 2 tubos 2 filas
2M	Versión de 2 tubos 2,5 filas (+ posibilidad de resistencia eléctrica)
2N	Versión de 2 tubos 3 filas
4P	Versión de 4 tubos 2,5 filas (frío) + 0,5 fila (calor)
4R	Versión de 4 tubos 1 fila (calor) + 2 filas (frío)

10	Tamaño
20	
30	
40	
50	
60	

MJL	MAJOR LINE™

Características técnicas

Estructura
- Conjunto de chasis monobloque y costados de ABS
- Panel delantero/trasero de acero galvanizado con agujeros de montaje para facilitar la fijación.

Carrocería del modelo CV/CH
Carrocería de dos materiales y dos colores:
- Soporte, travesaño y rejilla de impulsión de ABS de color gris RAL 7035
- Panel delantero de chapa pintada en blanco RAL 9010 y rejilla de retorno de aire frontal (1D, 41D) gris RAL 7035.
- Punto de acceso central para el alojamiento de los termostatos encastrados.

Batería de agua
- Batería diseñada para un alto rendimiento.
- Carcasa de la batería de chapa galvanizada.
- Tubos de cobre, aletas de aluminio persianas o no, patentadas.
- Tomas de la batería de agua a la izquierda o a la derecha del equipo, mirando de frente a la impulsión (debe indicarse en el pedido).
- Batería principal de dos o cuatro tubos equipada con conectores giratorios de ½" o ¾" con purgador de aire y orificio de vaciado.
- Batería adicional para cuatro tubos equipada con conectores giratorios de ½" con distancia entre ejes de 40 mm.
- Presión nominal de 16 bar (a 20 °C).
- Presión de prueba de 18 bar.
- Temperatura máxima de entrada de agua caliente:
  - aplicación de cuatro tubos: 90 °C;
  - aplicación de dos tubos: 90 °C;
  - aplicación de dos tubos/dos cables: 55 °C (caudal de aire mín.: 200 m^3/h).

Batería eléctrica
- Elementos eléctricos monotubo 230 V monofásico 50/60 Hz insertados en el bloque de aluminio.
- Dos limitadores de temperatura con capilar y de rearme manual y automático, insertados en el bloque de aluminio.

Bandeja de recuperación de condensados
- Bandeja de ABS PC 10 % fibra de vidrio con aislamiento reforzado de PSE (20 mm de grosor) de clase M1.
- Aislamiento reforzado para todo tipo de climas, panel de PSE (20 mm de grosor) de clase M1.
- Bandeja auxiliar de ABS.
- Salida de condensados elevada Ø exterior 22 mm.

Grupo motoventilador

Ventiladores
Voluta(s) de ABS en bibloques para una total accesibilidad a las distintas piezas del grupo motoventilador.
Turbina(s) HEE de 160 mm de palas perfiladas (exclusividad del Grupo CIAT) de ABS HB autoextinguible.

Motor HEE
Motor de bajo consumo que permite reducir el consumo eléctrico hasta en un 85 %.
- Tecnología Brushless.
- Tipo cerrado, tropicalizado, con árbol protegido.
- Control progresivo por señal de control de 0-10 V.
- Protección térmica automática interna con apertura en serie en el bobinado.
- Montado sobre silentbloc.
- Alimentación de 230 V ±10 %/monofásica/50-60 Hz.
- opcionalmente:
  - Control del motor en salida T/N de tres velocidades
  - Salida fallo de motor «DFS» mediante optoacoplador para posible notificación de alarma por bus de comunicación con protocolo KNX. (a través del regulador V3000).

Nota : La tensión mínima de arranque del motor es de 2 V.

Motor asíncrono
- Cinco velocidades cableadas de fábrica (trasladadas y disponibles en el terminal de conexión) para un ajuste personalizado.
- Tipo cerrado, tropicalizado, clase F, con árbol protegido.
- Condensador permanente.
- Rodamiento de bolas.
- Protección térmica automática con apertura en serie en el bobinado.
- Suspensiones elásticas.
- Alimentación de 230 V monofásica de 50/60 Hz, consumo reducido.

Cuadro eléctrico
- Cuadro eléctrico incorporado en el costado del bastidor, en el lado opuesto al sistema hidráulico.
- Completamente cerrado por una cubierta de PP 20 % Talc.
- Regleta de terminales de conexión eléctrica en carril DIN según EN 50022, profundidad 7,5 mm.
- Tope de cables para conexión del cliente.

Filtro de aire
- Elemento filtrante flexible de fibras de poliéster, regenerable, con marco rígido.
- Eficiencia según EN 779: clase G3.
- Resistencia al fuego: M1.
- Montado sobre guías pivotantes para facilitar el mantenimiento.

Embalajes
- Se entregan en cajas de cartón individuales en palés protegidos con film extensible.

Controles
- Gama de termostatos electromecánicos RTR-E.
- Gama electrónica V30.
- Gama electrónica V300.
- Gama electrónica comunicante (KNX): V3000.
- Gama electrónica comunicante (LON): V-LON2.

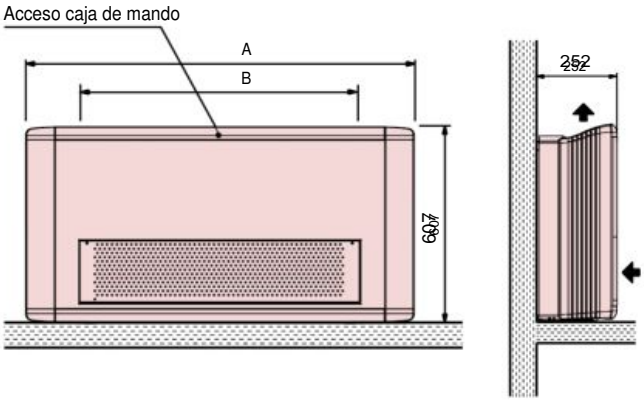
Opcionales montados en fábrica
- Bomba de evacuación de condensados.
- Manguito rectangular en la impulsión para difusión directa a la sala.
- Plénum de impulsión y retorno para montaje H y U (consúltenos) para tamaños de 2 a 4.
- Cuadro eléctrico en el lado hidráulico únicamente en los modelos NCH.
- Batería de agua con aletas protegidas para zonas de atmósfera agresiva/corrosiva (zonas situadas a orillas del mar o cerca de industrias químicas).
- Equipo sin cuadro eléctrico ni carril DIN («opción cables desnudos»)

Accesorios suministrados por separado
- Pies o base de soporte.
- Rejilla de retorno entre pies.
- Soporte trasero para zócalo y chapa trasera pintada.
- Caja de retorno de aire interior/exterior.
- Rejilla de difusión con simple o doble deflexión.
- Kit de difusión con conducto circular.
- Kit plénum de impulsión para tamaños de 1 a 6.
- Kit bomba de evacuación.
- Suspensiones elásticas.
- Manguito liso o módulo MR Ø 100 mm.
- Kit de mangueras o tuberías con o sin aislamiento.
- Kit válvula de dos o tres vías con derivación T/N 230 V.

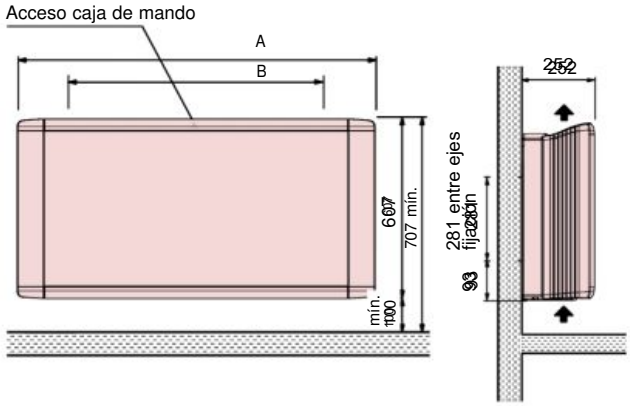
Nota : Para más información, consulte el manual técnico o el manual de instrucciones.

MONTAJE Y DIMENSIONES – MODELO CV (CARROZADO VERTICAL)

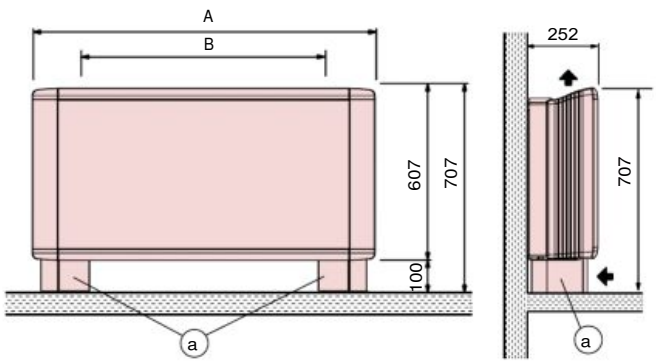
Montaje 1D: Equipo con retorno en el frontal.



Montaje 1: Equipo básico con retorno debajo.

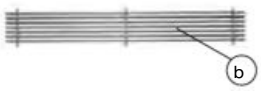


Montaje 2: Equipo básico provisto de pies.



Opcionales disponibles en montaje 2:

- Rejilla entre pies



- Chapa trasera pintada



- Soporte trasero del paso del zócalo



Accesorios para la configuración de los montajes (se venden por separado)

a: Pies de soporte
b: Rejilla de retorno de aire de aluminio entre pies
c: Soporte trasero pintado para paso del zócalo
j: Chapa trasera pintada RAL 7035

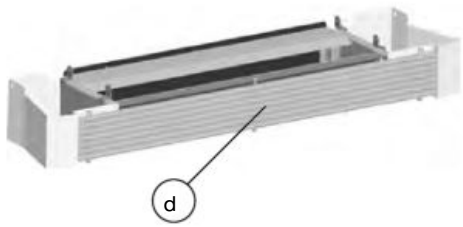
Tamaños MAJOR LINE™	A	B **distancia entre ejes de fijación**	Peso (kg)*	
			Montaje 1/1D	Montaje 2
10	840	505	20	21
20	1000	665	23	24
30	1200	865	28	29
40	1400	1065	34	35
50	1600	1265	39	40
60	1800	1465	44	45

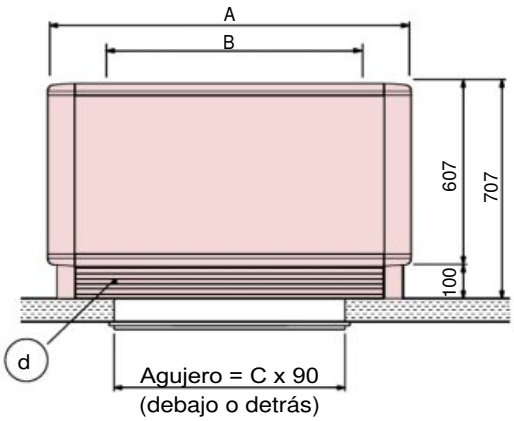
* Peso del equipo en versión de cuatro tubos (sin válvulas)

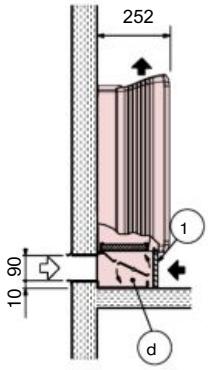
Montaje y dimensiones – Modelo CV (carrozado vertical)

Montajes 5 y 6:

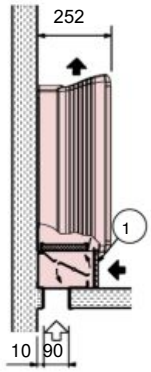
Equipo básico equipado con una caja de mezcla manual aire pretratado/recirculación de aire con una rejilla de retorno y una lama para regular la entrada de aire pretratado.







Montaje 5



Montaje 6

Aire pretratado por una unidad de tratamiento de aire

Accesorios para la configuración de los montajes (se venden por separado)

d: Caja de retorno de aire int./ext. de control manual con rejilla de retorno (1) para retirar el filtro

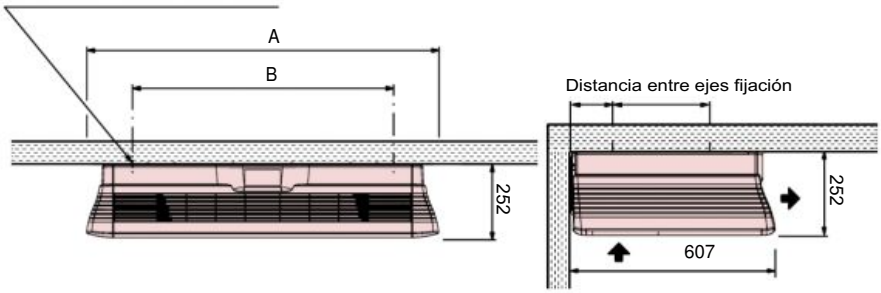
Tamaños MAJOR LINE™	A	B **distancia entre ejes de fijación**	C **reserva orificio**	Peso (kg)*
10	840	505	430	24
20	1000	665	430	28
30	1200	865	780	32
40	1400	1065	780	40
50	1600	1265	1180	45
60	1800	1465	1180	50

* Peso del equipo en versión de cuatro tubos (sin válvulas)

MONTAJE Y DIMENSIONES – MODELO CH (CARROZADO HORIZONTAL)

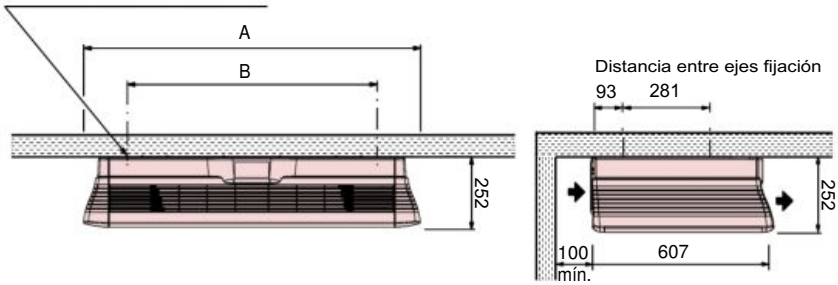
➔ Montaje 41D: Equipo con retorno en el frontal.

Fijación: 4 vástagos M6 sellados,- tuercas y arandelas (no incluidos)



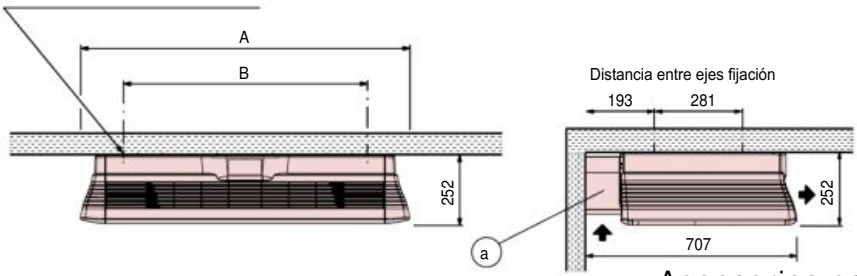
➔ Montaje 41: Equipo básico.

Fijación: 4 vástagos M6 sellados,tuercas y arandelas (no incluidos)



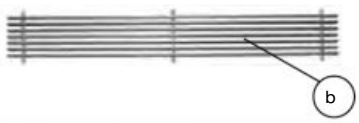
➔ Montaje 42: Equipo básico provisto de pies.

Fijación: 4 vástagos M6 sellados,- tuercas y arandelas (no incluidos)



Opcional disponible en montaje 42:

- Rejilla entre pies



Accesorios para la configuración de los montajes (se venden por separado)

a: Pies de soporte

b: Rejilla de retorno de aire interior de aluminio entre pies

Nota: Para el montaje 42 es obligatorio utilizar la bomba de evacuación de condensados.

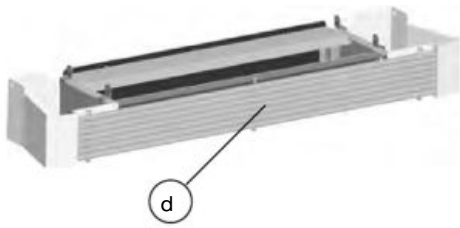
Tamaños MAJOR LINE™	A	B **distancia entre ejes de fijación**	Peso (kg)*	
			Montaje 41D/41	Montaje 42
10	840	505	20	21
20	1000	665	23	24
30	1200	865	28	29
40	1400	1065	34	35
50	1600	1265	39	40
60	1800	1465	44	45

* Peso del equipo más pesado de cuatro tubos

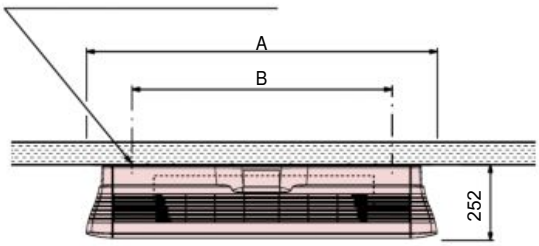
MONTAJE Y DIMENSIONES – MODELO CH (CARROZADO HORIZONTAL)

Montajes 45 y 46:

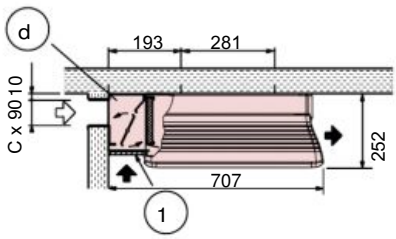
Equipo básico equipado con una caja de mezcla manual aire pretratado/recirculación de aire con una rejilla de retorno y una lama para regular la entrada de aire pretratado.



Fijación: 4 vástagos M6 sellados, tuercas y arandelas (no incluidos)



Distancia entre ejes fijación



Montaje 46

Montaje 45:
Ídem con entrada de aire pretratado en el techo.

Aire pretratado por una unidad de tratamiento de aire

Accesorios para la configuración de los montajes (se venden por separado)

d Caja de retorno de aire int./ext. de control manual con rejilla de retorno (1) para retirar el filtro

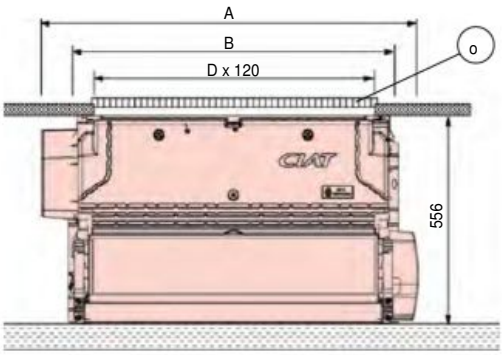
Nota: Para los montajes 45-46 es obligatorio utilizar la bomba de evacuación de condensados.

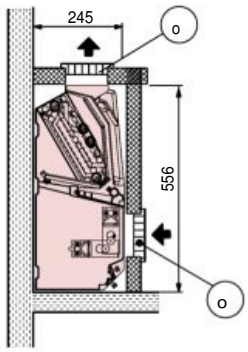
Tamaño MAJOR LINE™	A	B **distancia entre ejes de fijación**	C **reserva orificio**	Peso (kg)*
10	840	505	430	24
20	1000	665	430	28
30	1200	865	780	32
40	1400	1065	780	40
50	1600	1265	1180	45
60	1800	1465	1180	50

* Peso del equipo en versión de cuatro tubos (sin válvulas)

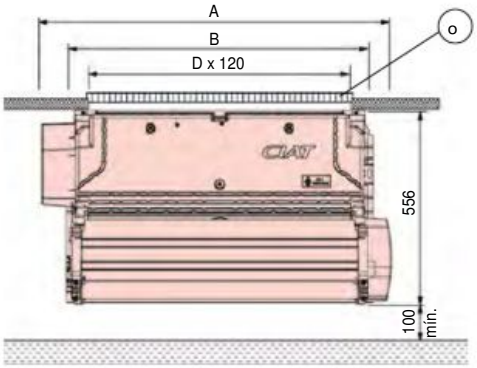
MONTAJE Y DIMENSIONES – MODELO NCV (NO CARROZADO VERTICAL)

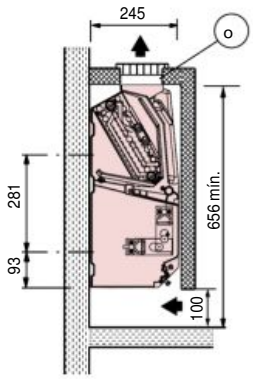
➔ Montaje 1VD: Equipo con retorno en el frontal.



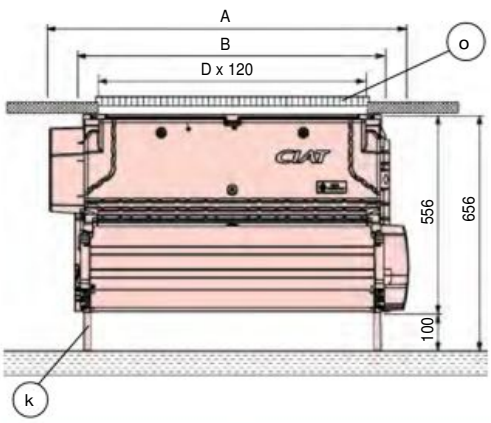


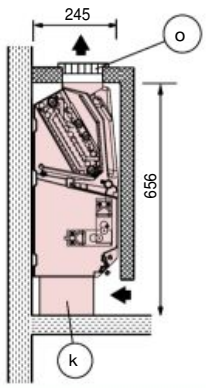
➔ Montaje 1V: Equipo básico con retorno debajo.





➔ Montaje 2V: Equipo básico provisto de base de soporte.





Accesorios para la configuración de los montajes (se venden por separado)



k Base de soporte

o Rejilla de difusión de aluminio de deflexión simple con marco para sellar (sin trampilla).

Nota: Esta rejilla se puede usar tanto para el retorno como para la impulsión en el equipo.

Tamaños MAJOR LINE™	A	B **distancia entre ejes de fijación**	D reserva rejilla	Peso (kg)*
10	652	505	355	15
20	812	665	515	18
30	1012	865	715	22
40	1212	1065	915	28
50	1412	1265	1115	32
60	1612	1465	1315	36

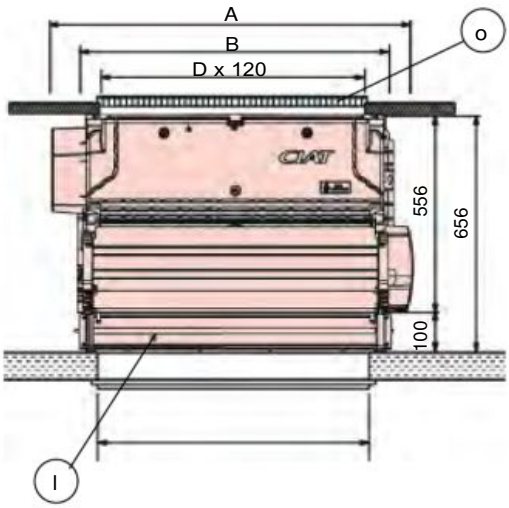
* Peso del equipo en versión de cuatro tubos (sin válvulas)

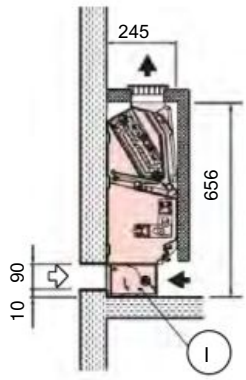
Montaje y dimensiones – Modelo NCV (no carrozado vertical)

Montajes 5V y 6V:

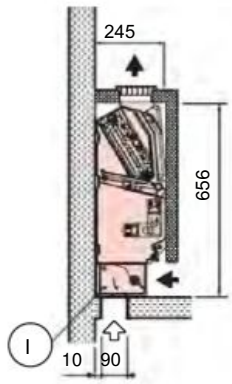
Equipo básico provisto de una caja de mezcla manual aire pretratado/aire recirculado asociada a una lama para regular la entrada de aire pretratado.







Montaje 5V



Montaje 6V

Aire pretratado por una unidad de tratamiento de aire

Accesorios para la configuración de los montajes (se venden por separado)

I: Caja de retorno de aire interior/exterior de control manual

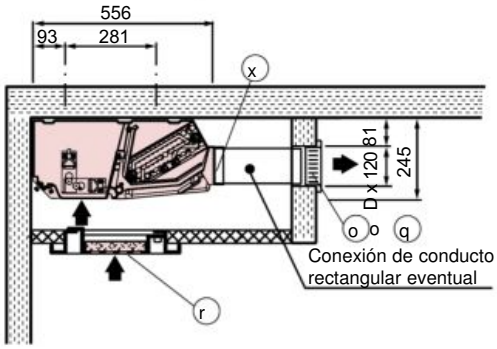
o: Rejilla de difusión de deflexión simple de aluminio con marco para sellar (sin trampilla).
Para otras aplicaciones, consúltenos.

Tamaño MAJOR LINE™	A	B **distancia entre ejes de fijación**	C **reserva orificio**	D reserva rejilla	Peso (kg) *
10	652	505	430	355	16,5
20	812	665	430	515	20
30	1012	865	780	715	25
40	1212	1065	780	915	32
50	1412	1265	1180	1115	37
60	1612	1465	1180	1315	42

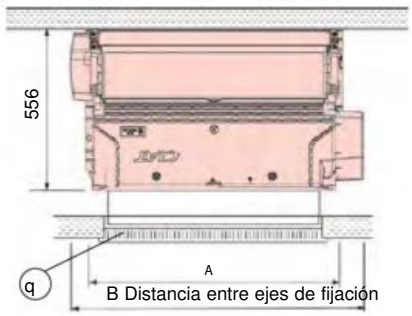
* Peso del equipo más pesado de cuatro tubos

Montaje y dimensiones – Modelo NCH (no carrozado horizontal)

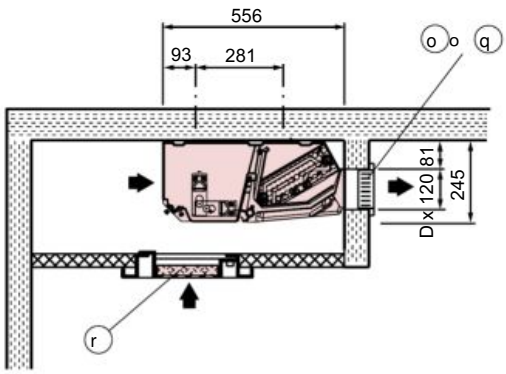
➔ Montaje 41VD: Equipo con retorno en el frontal.



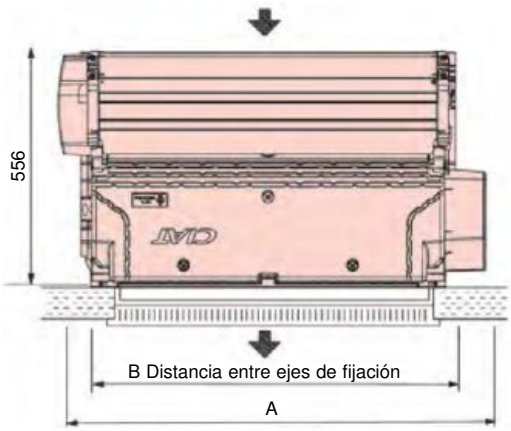
Vista inferior



➔ Montaje 41VD: Equipo con retorno en el frontal.

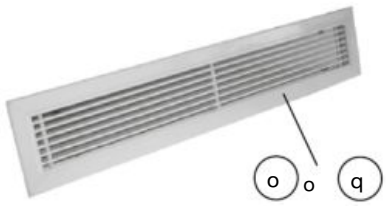


Vista inferior



Opcional disponible para montajes 41VD, 41V y 42V:

- Rejilla de difusión de aluminio de deflexión simple (o) o doble (q) con marco para sellar



- Manguito de chapa de conexión a la impulsión



Accesorios para la configuración de los montajes (se venden por separado)

o: Rejilla de difusión de aluminio de simple deflexión con marco para sellar.

q: Rejilla de difusión de aluminio de doble deflexión con marco para sellar

r: Rejilla de retorno microperforada 600 x 600 (véase la oferta de difusión)

x: Manguito de chapa para conexión a un conducto rectangular en la impulsión

Tamaño MAJOR LINE™	A	B **distancia entre ejes de fijación**	D reserva rejilla	Peso (kg)*
10	652	505	355	15
20	812	665	515	18
30	1012	865	715	22
40	1212	1065	915	28
50	1412	1265	1115	32
60	1612	1465	1315	36

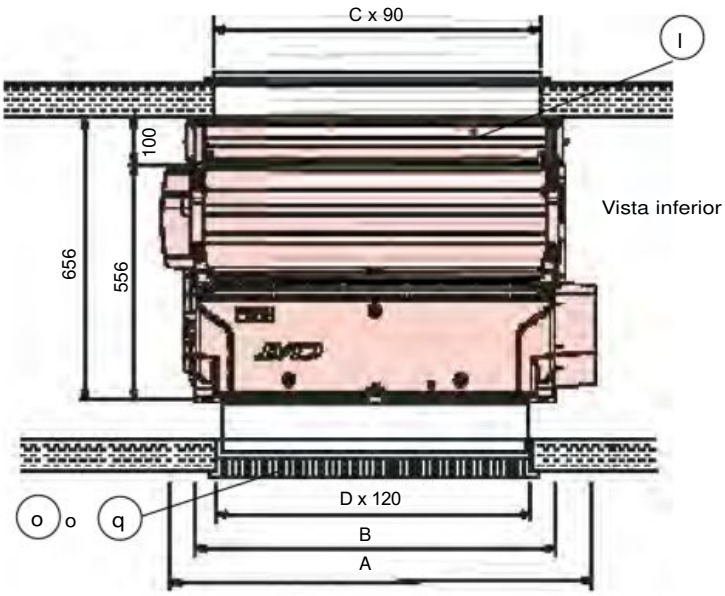
* Peso del equipo en versión de cuatro tubos (sin válvulas)

Montaje y dimensiones – Modelo NCH (No carrozado horizontal)

Montajes 45V y 46V:

Equipo básico provisto de una caja de mezcla manual aire nuevo/recirculación de aire asociada a una lama para regular la entrada de aire pretratado.

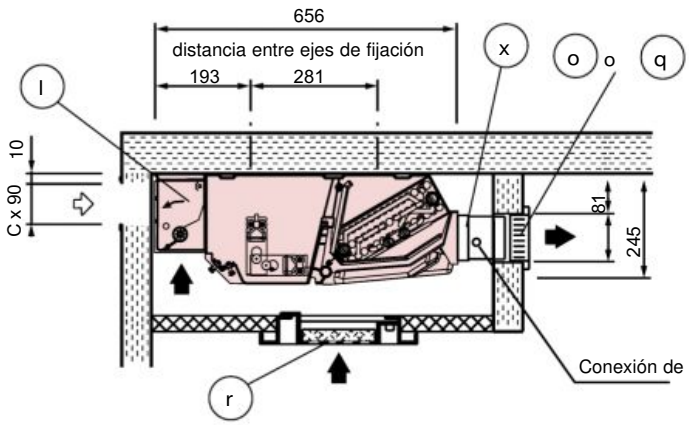




Opcional disponible en montajes 45V, 46V:

- Rejilla de difusión de aluminio de simple o doble deflexión con marco para sellar





Aire pretratado por una unidad de tratamiento de aire

Accesorios para la configuración de los montajes (se venden por separado)

l: Caja de retorno de aire interior/exterior de control manual

o: Rejilla de difusión de aluminio de simple deflexión con marco para sellar

q: Rejilla de difusión de aluminio de doble deflexión con marco para sella

r: Rejilla de retorno microperforada 600 x 600 (véase la oferta de difusión)

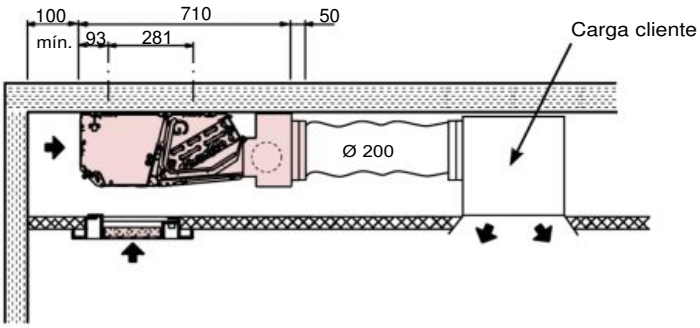
x: Manguito de chapa para conexión a un conducto rectangular en la impulsión

Tamaño MAJOR LINE™	A	B **Distancia entre ejes fijación**	C **reserva orificio**	D reserva rejilla	Peso (kg) *
10	652	505	430	355	16,5
20	812	665	430	515	20
30	1012	865	780	715	25
40	1212	1065	780	915	32
50	1412	1265	1180	1115	37
60	1612	1465	1180	1315	42

* Peso del equipo más pesado de cuatro tubos

MONTAJE Y DIMENSIONES – MODELO NCH (NO CARROZADO HORIZONTAL)

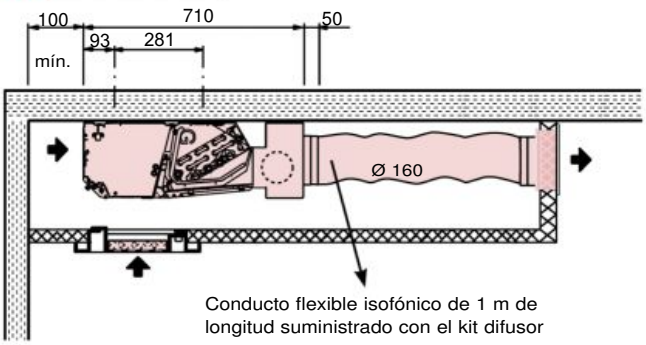
Montaje Y:



Tamaño	Número de conductos circulares	Ø de las virolas
T1	1	200
T2	1	200
T3	2	200
T4	3	200
T5	3	200
T6	3	200

El plénum de impulsión se suministra sin montar. Disponible en tamaños de 1 a 6

Montaje YK:

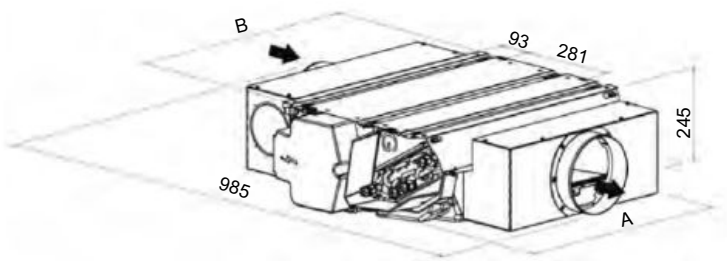


Tamaño	Número de conductos circulares	Ø de las virolas
T1	1	160
T2	1	160
T3	2	160
T4	3	160
T5	3	160

El plénum de impulsión se suministra sin montar. Disponible en tamaños de 1 a 5

Montaje H:

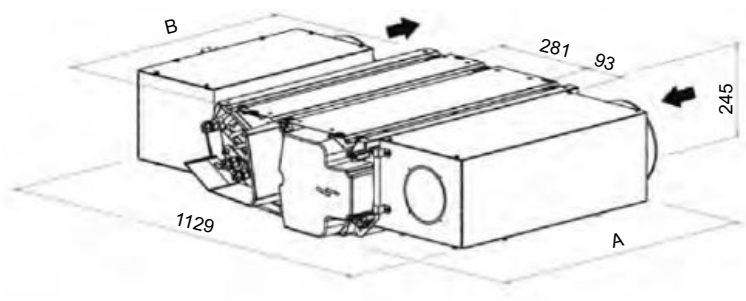
Plénum de impulsión y retorno montados en fábrica con virolas Ø 160 mm o 200 mm disponibles para tamaños de 2 a 4



Tamaño	A	B	Número de conductos circulares
T2	760	665	1
T3	960	865	2
T4	1160	1065	3

Montaje U:

Plénum de impulsión y retorno montados en fábrica con virolas Ø 160 mm o 200 mm disponibles para tamaños de 2 a 4



Tamaño	A	B	Número de conductos circulares
T2	770	665	1
T3	970	865	1
T4	1170	1065	1

Rendimiento – Sistema de dos tubos

Condiciones de agua fría: temperatura del agua: 7/12 °C, temperatura de entrada del aire: 27 °C - 19 °C (BH)
Régimen de calor: temperatura de agua: 45/40 °C, temperatura de entrada de aire: 20 °C

MAJOR LINE™	Motor AC Referencia motor	Motor HEE Tensión (V)	P. frigorífica W		Potencia calorífica W	Potencia acústica LW dB(A)	Potencia eléctrica W		Resistencia eléctrica	
			Total	Sensible			Motor AC	Motor EC	Baja potencia W	Alta potencia W
102J / 120J HEE	V4	4,6	1 040	990	1 530	46	24	10	300	600
	V3	3,9	880	830	1 360	41	19	6		
	V1	2,8	710	660	1 030	33	12	5		
102M / 102M HEE	V4	5,0	1 390	1 130	1 880	46	25	11	300	600
	V3	4,2	1 200	970	1 600	42	19	8		
	V1	2,9	850	670	1 160	36	11	5		
202J / 202J HEE	V4	4,8	1 760	1 690	2 500	50	42	15	500	1000
	V3	4,3	1 620	1 540	2 330	47	40	12		
	V1	2,7	1 150	1 050	1 550	36	33	5		
202M / 202M HEE	V4	4,8	2 140	1 800	2 690	50	42	15	500	1000
	V3	4,3	1 910	1 640	2 430	46	40	12		
	V1	2,7	1 320	1 120	1 670	35	33	5		
202N / 202N HEE	V4	4,8	2 420	1 960	2 960	50	42	15		
	V3	4,3	2 190	1 770	2 650	47	40	12		
	V1	2,7	1 480	1 150	1 740	36	33	5		
302J / 302J HEE	V4	5,3	2 720	2 150	3 410	53	53	26	800	1600
	V3	4,4	2 390	1 870	2 960	47	47	17		
	V1	2,2	1 380	1 030	1 670	29	36	4		
302K / 302K HEE	V4	5,3	3 160	2 620	3 840	53	53	26		
	V3	4,4	2 760	2 250	3 180	47	47	17		
	V1	2,2	1 300	1 080	1 680	29	36	4		
302M / 302M HEE	V4	5,3	3 510	2 700	4 280	53	53	26	800	1600
	V3	4,4	3 050	2 340	3 590	47	47	17		
	V1	2,2	1 370	1 060	1 690	29	36	4		
402M / 402M HEE	V4	6,8	5 750	4 480	6 310	60	102	59	1200	2400
	V3	5,4	4 740	3 590	5 150	55	87	31		
	V1	3,2	2 910	2 160	3 170	41	68	10		
502M / 502M HEE	V4	7,1	6 150	4 840	6 950	60	94	60	1600	3200
	V3	5,8	5 350	4 100	5 740	55	80	35		
	V1	3,6	3 440	2 620	3 660	42	64	11		
602N / 602N HEE	V4	7,8	7 990	5 970	8 590	63	122	87		
	V3	7,1	7 420	5 550	7 870	61	118	65		
	V1	4,4	5 070	3 770	5 230	49	105	18		

Tabla de atenuaciones acústicas hipotéticas del local y de la instalación para sistema de dos tubos de la página anterior:

Modelos CV/CH/NCV:
12dB: tamaños 102J, 102M, 202J, 202M, 202N, 302J, 302K, 302M
14dB: tamaños 402M, 502M
15dB: tamaño 602N
Modelos NCH:
14dB: tamaños 102J, 102M, 202J, 202M, 202N, 302J, 302K, 302M
16dB: tamaños 402M, 502M, 602N

(1) Advertencia: La temperatura de impulsión no debe exceder los 65 °C (recomendación del Grupo CIAT).

Rendimiento – Sistema de cuatro tubos

Régimen de frío: temperatura de agua: 7/12 °C, temperatura de entrada de aire: 27 °C - 19 °C (BH)
Régimen de calor: temperatura de agua: 65/55 °C, temperatura de entrada de aire: 20 °C

MAJOR LINE™	Motor AC Referencia motor	Motor HEE Tensión (V)	P. frigorífica W		Potencia calorífica W	Potencia acústica Lw dB (A)	Potencia eléctrica W	
			Total	Sensible			Motor AC	Motor EC
104P / 104P HEE	V4	5,0	1 390	1 130	1 130	46	25	11
	V3	4,2	1 200	970	1 030	42	19	8
	V1	2,9	850	670	850	36	11	5
204P / 204P HEE	V4	4,8	2 130	1 850	1 860	50	42	15
	V3	4,3	1 940	1 660	1 760	46	40	12
	V1	2,7	1 320	1 120	1 390	35	33	5
204R / 204R HEE	V4	4,8	1 910	1 740	3 420	50	42	15
	V3	4,3	1 720	1 560	3 250	46	40	12
	V1	2,7	1 200	1 090	2 470	35	33	5
304P / 304P HEE	V4	5,3	3 310	2 690	2 980	53	53	26
	V3	4,4	2 790	2 280	2 650	47	47	17
	V1	2,2	1 200	1 040	1 540	29	36	4
304R / 304R HEE	V4	5,3	2 930	2 390	4 730	53	53	26
	V3	4,4	2 550	2 040	4 150	47	47	17
	V1	2,2	1 180	960	2 130	29	36	4
404P / 404P HEE	V4	6,8	5 480	4 300	4 110	60	102	59
	V3	5,4	4 650	3 570	3 600	55	87	31
	V1	3,2	2 940	2 190	2 610	41	68	10
404R / 404R HEE	V4	6,8	4 910	4 080	5 720	60	102	59
	V3	5,4	4 150	3 380	4 990	55	87	31
	V1	3,2	2 650	2 070	3 600	41	68	10
504P / 504P HEE	V4	7,1	5 880	4 810	5 770	60	94	60
	V3	5,8	4 980	4 070	5 090	55	80	35
	V1	3,6	3 330	2 590	3 790	42	64	11
604P / 604P HEE	V4	7,8	8 150	6 040	9 150	64	120	82
	V3	7,1	7 460	5 550	8 160	62	117	61
	V1	4,5	4 960	3 670	6 270	50	105	19

Tabla de atenuaciones acústicas hipotéticas del local y de la instalación:

Modelos CV/CH/NCV
12dB: tamaños 104P, 204P, 204R, 304P, 304R
14dB: tamaños 404P, 404R, 504P
15dB: tamaños 604P
Modelos NCH:
14dB: tamaños 104P, 104R, 204P, 204R, 304P, 304R,
16dB: tamaños 404P, 404R, 504P, 604P

Características técnicas

Capacidad de las baterías (litros)

		102J	102M	202J	202M	202N	302J	302K	302M	402M		502M	602N
Sistema de dos tubos	Batería de agua caliente o fría	0,23	0,33	0,30	0,45	0,53	0,40	0,47	0,63	0,84		1,03	1,33
		104P		204P	204R		304P		304R	404P	404R	504P	604P
Sistema de cuatro tubos	Batería de agua fría	0,33		0,45	0,36		0,60		0,52	0,71	0,72	1,11	1,32
	Batería de agua caliente	0,075		0,098	0,19		0,13		0,21	0,22	0,24	0,274	0,47

Diámetros de los conectores de las baterías

- Tipo de conexiones de baterías: conectores giratorios de asiento plano;
- Tipo de conexiones de válvulas: se deben prever conectores roscados macho.

		102J	102M	202J	202M	202N	302J	302K	302M	402M		502M	602N
Sistema de dos tubos	Batería de agua caliente o fría	G1/2"	G1/2"	G1/2"	G1/2"	G1/2"	G1/2"	G1/2"	G1/2"	G1/2"		G3/4"	G3/4"
		104P		204P	204R		304P		304R	404P	404R	504P	604P
Sistema de 4 tubos	Batería agua fría	G1/2"		G1/2"	G1/2"		G1/2"		G1/2"	G1/2"	G3/4"	G3/4"	G3/4"
	Batería de agua caliente	G1/2"		G1/2"	G1/2"		G1/2"		G1/2"	G1/2"	G1/2"	G1/2"	G1/2"

Características de los motores

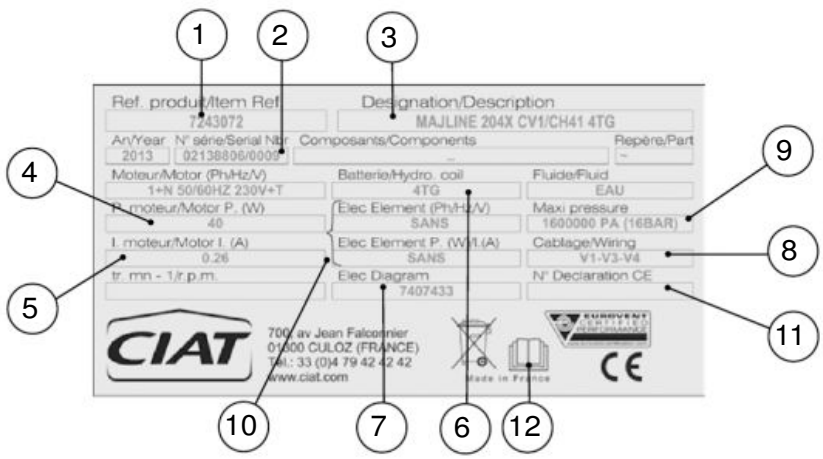
		Motor asíncrono (AC)							Motor Brushless HEE					
	Velocidades	Tamaños						Velocidades	Tamaños					
		10--	20--	30--	40--	50--	60--		10--	20--	30--	40--	50--	60--
Potencia absorbida máx. (W)	V5	33	58	88	106	108	135	V5	11	25	32	77	90	100
	V4	31	41	67	93	94	114	V4	9	15	22	63	80	75
	V3	29	36	52	80	79	99	V3	6	11	13	36	42	55
	V2	27	31	42	72	72	88	V2	5	8	7	21	26	32
	V1	26	27	35	63	63	77	V1	4	5	3	11	13	16
Intensidad absorbida máx. (W)	V5	0,14	0,25	0,38	0,46	0,47	0,59	V5	0,11	0,20	0,29	0,62	0,71	0,74
	V4	0,13	0,18	0,29	0,40	0,41	0,50	V4	0,09	0,13	0,20	0,50	0,62	0,67
	V3	0,13	0,16	0,23	0,35	0,34	0,43	V3	0,07	0,11	0,13	0,30	0,35	0,44
	V2	0,12	0,13	0,18	0,31	0,31	0,38	V2	0,06	0,09	0,08	0,19	0,21	0,27
	V1	0,11	0,12	0,15	0,27	0,27	0,33	V1	0,06	0,06	0,06	0,11	0,13	0,16

Nota: Características para una alimentación de 230 V +/-10 %, 50 Hz.
En caso de uso a 60 Hz, los valores de potencia absorbida y de velocidad de rotación son, por lo general, superiores.
Rango de utilización del motor:
T °C retorno mín.: 0 °C
T °C retorno máx.: 40 °C

Placa de características del equipo

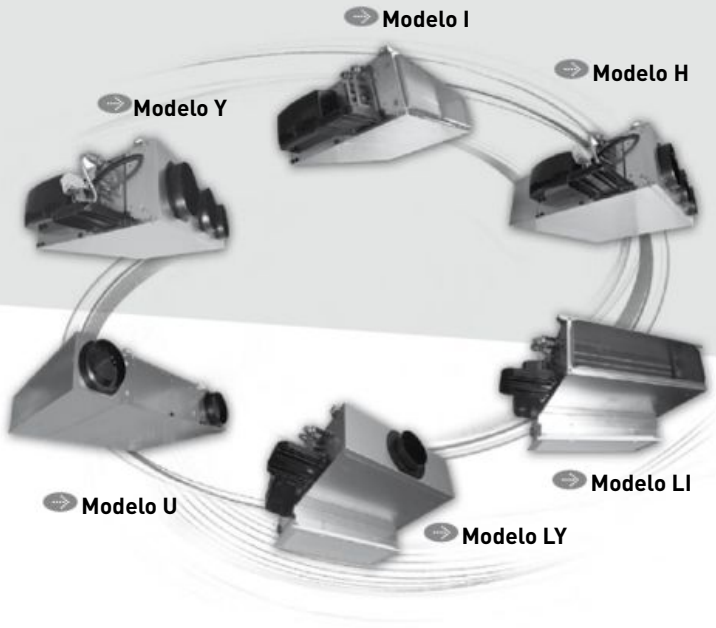
La placa de características incluye toda la información necesaria para la identificación de la unidad y su configuración. Dicha placa se encuentra en la bandeja de condensados, en el lado de las conexiones eléctricas.

❶ Código
❷ Número de serie
❸ Denominación del equipo
❹ Potencia nominal del motor
❺ Velocidad de rotación del motor
❻ Tipo de batería
❼ Referencia del esquema eléctrico
❽ Cableado de velocidad del motor
❾ Presión máxima de servicio
❿ Características de la batería eléctrica eventual
⓫ N.° declaración CE
⓬ Consulte el manual de instalación



COMFORT LINE™

Unidades de confort
de conductos



Unidad terminal con ***gran presión estática*** *disponible.*
Modularidad *de configuraciones de impulsión de aire*
Flexibilidad *de instalación.*
Excelente ***confort acústico.***

COMFORT LINE™

Con su gama de unidades de confort conectables, el Grupo CIAT consolida su estrategia de desarrollo sostenible y de respuestas a las nuevas exigencias de confort, de optimización energética y de calidad de ambiente interior.

COMFORT LINE™ es la solución compatible con cualquier especificación que integra las últimas mejoras tecnológicas para satisfacer las necesidades de refrigeración y de calefacción de los usuarios de edificios de obra nueva y renovados.

COMFORT LINE™ se instala fácilmente y está disponible en 6 tamaños de estructura y en 3 alturas distintas: 240, 245 y 280 mm, para una integración perfecta en todo tipo de falsos techos.

COMFORT LINE™ se encuentra disponible en varios montajes que permiten una total flexibilidad y adaptabilidad: I, Y, H, U, U Compact, LI y LY.

En su versión HEE (alta eficiencia energética), COMFORT LINE™ aporta no solo un ahorro de energía de hasta el 85 %, sino que también permite cumplir las estrictas exigencias de las normativas térmicas como la RT 2012 (en Francia). Además, Todos estos modelos de COMFORT LINE™ cumplen la directiva ErP 2015.

Combinada con la tecnología de la función Epure, COMFORT LINE™ trata la contaminación por pequeñas partículas (PM). EPURE es la respuesta para garantizar una excelente calidad del aire interior y obtener una concentración de PM 2,5 por debajo del umbral recomendado por la OMS (10 µg/m³).

Gama

La gama COMFORT LINE™ incluye 6 tamaños que abarcan un amplio rango de caudales de aire disponibles en diez modelos con un diseño que ofrece una gran flexibilidad de configuración en falsos techos.

COMFORT LINE™ se encuentra disponible en:

- Sistema de dos tubos, funcionamiento en modo calor o frío;
- Sistema de dos tubos + resistencia, funcionamiento frío + resistencia eléctrica o calor/frío + resistencia eléctrica;
- Sistema de cuatro tubos, funcionamiento en modo calor o frío.

Configuración de la gama

Diseños en línea

MODELO I

- Manguito rectangular de chapa lisa en la impulsión (opción).
- Manguito rectangular de chapa lisa en la aspiración (opcional).



MODELO Y

- Plénum de impulsión con virolas para conducto circular.
  - *Tamaño 0: una virola Ø 200 o una virola Ø 160 o dos virolas Ø 200 o dos virolas Ø 160.
  - *Tamaño 2: dos virolas Ø 200 o dos virolas Ø 160.
  - *Tamaño 3: tres virolas Ø 200 o tres virolas Ø 160.
  - *Tamaño 4: tres virolas Ø 200.
  - *Tamaño 5: tres virolas Ø 200 o dos virolas Ø 250.
  - *Tamaño 6: cuatro virolas Ø 200 o tres virolas Ø 250.
- Manguito rectangular de chapa lisa en la aspiración (opcional).



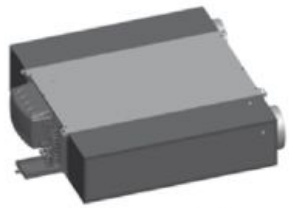
MODELO H

- Plénum de retorno y de impulsión con virolas para conducto circular.
  - *Tamaño 0: una virola Ø 200 o una virola Ø 160 o dos virolas Ø 200 o dos virolas Ø 160.
  - *Tamaño 2: dos virolas Ø 200 o dos virolas Ø 160.
  - *Tamaño 3: tres virolas Ø 200 o tres virolas Ø 160.
  - *Tamaño 4: tres virolas Ø 200.
  - *Tamaño 5: tres virolas Ø 200 o dos virolas Ø 250.
  - *Tamaño 6: cuatro virolas Ø 200 o tres virolas Ø 250.



MODELO U (Tamaños 0, 2, 3 y 4)

- Plénum de retorno y de impulsión con virolas laterales Ø 200.
- Opción Ø 160 mm para T0



MODELO U COMPACT

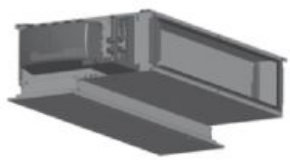
- Versión U sin filtro para los modelos de 0 a 2.



Diseños en L

MODELO LI (tamaños de 0 a 4)

- Rejilla de retorno de aire integrada en el equipo e impulsión por manguito rectangular.



MODELO LIk (tamaños de 0 a 4)

- Rejilla de retorno de aire integrada en el equipo e impulsión por kit de difusión: rejilla + contramarco.

MODELO LY (tamaños de 0 a 4)

- Rejilla de retorno de aire integrada en el equipo e impulsión mediante virolas circulares con Ø de 160 mm o Ø de 200 mm.



MODELO LYk (tamaños de 0 a 3)

- Rejilla de retorno de aire integrada en el equipo e impulsión mediante kit de difusión con rejilla de impulsión, plénum de impulsión con virolas Ø 160 y conducto flexible Ø 160 mm.
- CFL LYk tamaño 4 consultar soporte técnico

Diseño innovador

- Estructura modular, evolutiva, funcional;
- Mantenimiento simplificado.
- Fácilmente desmontable al final de su vida útil gracias a la ausencia de remaches;
- Configuración múltiple para adaptarse a las necesidades de los clientes.



Ventajas

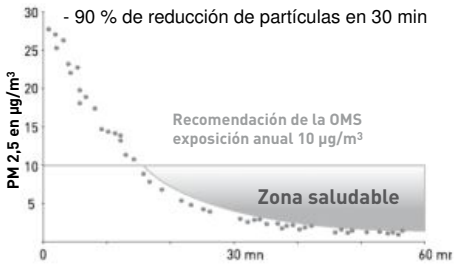
- Fácil integración en los falsos techos;
- Integración de las últimas evoluciones técnicas con motor HEE de bajo consumo energético y función Epure para obtener una gran calidad del aire interior (QAI);
- Flexibilidad y adaptabilidad totales (montaje, condiciones de agua, difusión, filtración, etc.);
- Amplio rango de potencias;
- Amplia selección de baterías para adaptarse a los distintos regímenes de agua,
- Utilización de un fluido caloportador ecológico;
- Unidad de confort de gran presión estática disponible;
- Fácil mantenimiento y acceso sencillo;
- Producto ecológicamente responsable.

Función

IAQ - Calidad del aire interior

El aire que respiramos está repleto de partículas finas que penetran en mayor o en menor grado en nuestro sistema respiratorio.

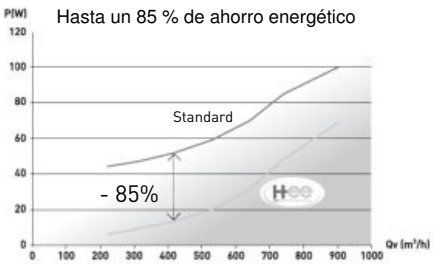
La función Epure (sistema de depuración de aire) permite una captura de partículas superior a las recomendaciones de la OMS para situarse por debajo de 10 µg/m³ en las PM 2,5 en menos de una hora. Esto equivale a una reducción de entre un 50 % y un 90 % de esta masa de partículas.



Cumplimiento de las exigencias energéticas

Rendimiento de Alta Eficiencia Energética

Para favorecer la eficiencia energética de los edificios, COMFORT LINE™ está equipado con un motor HEE que permite reducir hasta en un 85 % el consumo eléctrico de la unidad.



Diseño ecológico

COMFORT LINE™ ha sido totalmente diseñado pensando en el medioambiente, de acuerdo con la política de desarrollo sostenible del Grupo CIAT.

- Elección de proveedores próximos al centro de producción;
- Tasa de reciclabilidad del 94 %;
- Desde 2013, el Grupo CIAT trabaja en asociación con la empresa Ecologic para la recogida y recuperación de los residuos que generan al final de su vida útil nuestros equipos sujetos a la directiva RAEE.



CARACTERÍSTICAS MORFODESCRIPTIVAS DE COMFORT LINE™

Gama	Tamaño	Modelo	Montaje	N.º y diámetro de virolas	Tipo de batería	Cone-xión	Función térmica		Motor	Velocidades	Filtro
CFL	3 4P	LY	STD	3D200	4T	G	F	+ 1600W	HEE	según selección	G3

EP	Filtro Epure
G3	Filtro G3
SF	Sin filtro

HEE 0-10V	Motor de bajo consumo control 2-10 V
HEE T/N	Motor de bajo consumo control 3 velocidades
AC	Motor asíncrono 5 velocidades

500 W o 1000 W	T0 y T2
1000 W o 1600 W	T3 y T4
1000 W o 2000 W	T5
1600W o 3200W (AC) - 1500W o 3000W (HEE)	T6

F	Frío
C	Calor
CF	Calor/frío
CFE	Calor/frío + elec

G	Izquierda de frente a la impulsión
D	Derecha de frente a la impulsión

2T	2 tubos
2T2F	2 tubos + resistencia eléctrica
4T	4 tubos

1D160	1 virola 160 mm	T0
1D200	1 virola 200 mm	T0
2D160	2 virola 160 mm	T0 y T2
2D200	2 virola 200 mm	T0 y T2
3D160	3 virola 160 mm	T3
3D200	3 virola 200 mm	T3, T4 y T5
2D250	2 virola 250 mm	T5
4D200	4 virola 200 mm	T6
3D250	3 virola 250 mm	T6

STD	Suspended ceiling
FPR	Falso suelo (Tamaño 0 a 4)

I	Retorno rectangular, impulsión rectangular (manguitos de impulsión y retorno en opcional)
Y	Retorno rectangular, impulsión de virolas circulares (manguito de retorno en opcional)
H	Retorno de virolas circulares, impulsión de virolas circulares (con o sin filtro)
U	Retorno a través de una virola circular lateral - impulsión a través de una virola circular lateral con filtro (Tamaños 0 a 4)
U _COMP	Retorno a través de una virola circular lateral - impulsión a través de una virola circular lateral sin filtro (Tamaños 0 y 2)
LI	Retorno por debajo, impulsión rectangular (Tamaño 0 a 4)
LY	Retorno por debajo, impulsión de virolas circulares (Tamaño 0 a 4)

2J	Versión de 2 tubos, 3 filas	todos los Tamaños
2M	Versión de 2 tubos, 3 filas	Tamaños 2 a 6
4P	Versión de cuatro tubos 2 filas frío + 1 calor	Tamaños 0, 2, 3, 4 y 6
4R	Versión de cuatro tubos 3 filas frío + 1 calor	Tamaños 5 y 6

0	Tamaño
2	
3	
4	
5	
6	

CFL	**COMFORT LINE™**

Características técnicas

El chasis

■ Chapa galvanizada, tornillería de acero cincado niquelado. Aislamiento de fibra textil de poliéster. Resistencia al fuego M1, grosor de 10 mm.

Batería de agua

- Un circuito de agua caliente o fría (sistema de dos tubos).
- Un circuito de agua caliente + un circuito de agua fría (sistema de cuatro tubos).
- Conectores giratorios hembra de cara plana roscados (diámetro G½" y G¾" según tamaños) con junta tórica.
- Tubos de cobre, aletas continuas de aluminio.
- Purgador de aire y vaciado.
- Presión nominal de servicio de 16 bar (a 20 °C), presión de prueba de 18 bar.
- Temperatura máxima de entrada de agua caliente:
  - Aplicación de cuatro tubos: 90 °C;
  - Aplicación de dos tubos: 90 °C;
  - Aplicación 2T/2 filamentos: 55 °C (caudal de aire mín.: 200 m³/h).

Resistencia eléctrica (230 V - monofásica - 50 Hz)

Resistencia de tipo filamento resistivo (230 V, monofásica, 50 Hz).
La batería dispone de un doble sistema de seguridad:
- Termostato de seguridad integrado autónomo + rearme automático,
- Fusible térmico destructivo.

Bandeja de recogida de condensados

Bandeja de condensados de polipropileno inyectado aislado con espuma de polietileno de 5 mm.
Diámetro de evacuación: Ø de 16 mm exterior.

Grupo motoventilador tamaños de 0 a 4

Un grupo motoventilador equipado con:

Ventilador

Una o dos turbinas HEE, de palas perfiladas; exclusivas del Grupo Ciat, de alta eficiencia energética, de plástico ABS (HB) autoextinguible con voluta(s) de chapa galvanizada.

Motor HEE

Motor de bajo consumo que permite una reducción de hasta el 85 % del consumo eléctrico.

Descripción del motor HEE
- Tecnología Brushless.
- Tipo cerrado, tropicalizado, con árbol protegido.
- Control progresivo por señal de control de 0-10 V.
- Protección térmica automática interna con apertura en serie en el bobinado.
- Alimentación de 230 V ±10 %/monofásica/50-60 Hz.

En opcional para los modelos de 0 a 5
- Control del motor en salida T/N de tres velocidades.
- Salida fallo de motor «DFS» mediante optoacoplador para posible notificación de alarma por bus de comunicación con protocolo KNX (a través del regulador V3000).

Nota: la tensión mínima necesaria para el arranque del motor es de 2 V.

O

Motor asíncrono

Motor de cinco velocidades conectadas al terminal de conexión.

Descripción del motor asíncrono:
- Tipo cerrado, tropicalizado, con árbol protegido.
- Condensador permanente.
- Rodamientos de bolas.
- Protección térmica automática interna con apertura en serie en el bobinado.
- Suspensiones elásticas.
- Alimentación de 230 V ±10 %/monofásica/50-60 Hz.
- Rendimiento y coseno de phi elevados.

Grupo motoventilador AC tamaños 5 y 6

Ventilador

2 turbinas con palas perfiladas de ABS y equilibradas dinámicamente con volutas de ABS.

Motor asíncrono

Motor de 5 velocidades conectadas al terminal de conexión (véase la descripción del motor asíncrono).

Grupo motoventilador HEE tamaños 5 y 6

tamaño 5 :

Ventilador

2 turbinas HEE, con palas perfiladas, una exclusividad del Grupo CIAT de alta eficiencia energética de ABS (HB), autoextinguible con volutas de chapa galvanizada.

Motor

Motor de bajo consumo que permite una reducción de hasta el 80 % del consumo eléctrico (véase la descripción del motor HEE).

tamaño 6 :

Ventilador

3 turbinas con palas perfiladas de PP y con volutas de PP.

Motor

Motor de bajo consumo que permite una reducción de hasta el 80 % del consumo eléctrico (véase la descripción del motor HEE).

Cuadro eléctrico

- Lado de la conexión hidráulica,
- Cuadro eléctrico de grandes dimensiones de plástico ABS, cerrado con dos tornillos,
- Índice de protección IP20,
- Regleta de terminales de conexión eléctrica en carril DIN según EN 50022, profundidad 7,5 mm,
- Paso de cables para las conexiones eléctricas del cliente.

Filtración disponible (excepto U Compact)

Función Epure

- Flujo de aire protegido que evita la aspiración de las partículas presentes en los falsos techos.
- Filtración local por filtro plisado de alta eficiencia con PM 2,5 micras:
  - Superficie filtrante: diez veces superior a la superficie de aspiración;
  - Bajo impacto energético;
  - Mayor vida útil;
  - Resistencia al fuego: M1;
  - Fácilmente accesible por 2 o 4 tornillos en los modelos de 0 a 4 y por 2 topes deslizantes en los modelos 5 y 6;
  - Manguito de retorno obligatorio para los tamaños 5 y 6.

Filtro G3

- Filtro de fibras de poliéster regenerable;
- Eficiencia clase EN779: G3;
- Resistencia al fuego: M1;
- Marco metálico rígido;
- Fácilmente accesible por 2 o 4 tornillos en los modelos de 0 a 4 y por 2 topes deslizantes o 3 grapas en los modelos 5 y 6.

Plénums

- Chapa galvanizada, tornillería de acero cincado niquelado;
- Virolas de ABS (HB) montadas en la chapa;
- Plénum de impulsión;
- Plénum aislado: aislamiento de fibra textil de poliéster Resistencia al fuego M1, grosor de 10 mm;
- Plénum de retorno:
  - Plénum no aislado.

Fijación del equipo

- La fijación en el techo del COMFORT LINE™ se realiza con 4 vástagos roscados: con suspensiones elásticas del grupo CIAT de un diámetro mín. de 6 mm y máx. de 8 mm, sin suspensión del Grupo CIAT de un diámetro de 8 mm a 10 mm con un conjunto de tuerca/arandela colocado a cada lado de la pata de fijación.

Embalaje

- Se entrega sobre palé y protegido con envoltura de plástico.

Regulación

- Gama de termostatos electromecánicos murales RTR-E.
- Gama electrónica V30 y V300.
- Gama electrónica de comunicación KNX: V3000.
- Gama electrónica de comunicación (LON): VLON2.
- Gestión de renovación de aire
  Pack R1: gestión de renovación de aire mediante sonda de presencia.
  Pack R+: gestión de renovación de aire mediante sonda de CO_2.

Opciones (montadas en fábrica)

- Bomba de evacuación de condensados,
- Manguito de impulsión rectangular de chapa lisa,
- Manguito de retorno rectangular de chapa lisa,
- Plénums de impulsión o retorno para montajes Y, H y U',
- Equipo sin cuadro eléctrico ni carril DIN («opción cables desnudos»),
- Batería de agua con aletas protegidas para zona con atmósfera agresiva/corrosiva (zonas situadas junto al mar o cerca de industrias químicas),

Accesorios (suministrados aparte)

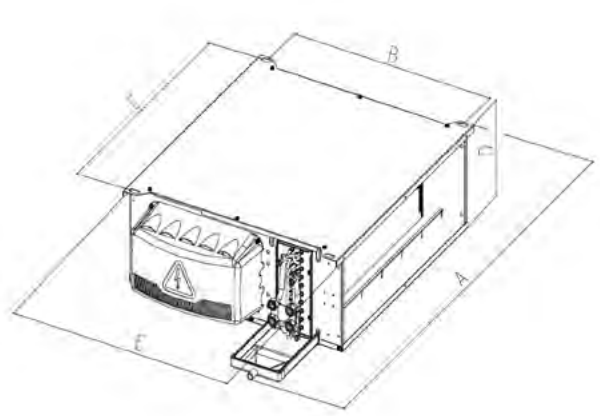
- Espita lisa Ø 100 mm o 125 mm,
- Kit de módulo de renovación de aire autorregulable Ø 100 mm o 125 mm:
  - Caudal 15/30/45 m^3/h.
  - Caudal 60/75/90 m^3/h.
- Suspensiones elásticas.
- Onducto circular Ø 160 mm para kit de difusión (por paquete de 10 ml).
- Extensión de la bandeja de condensados.
- Kit de latiguillo de conexión de 300 mm de longitud con o sin aislamiento de 9 mm.

Optionen auf Anfrage

- Aislamiento del plénum de retorno.
- Plénums con configuraciones de virolas (diámetro y posición) distintas de la oferta estándar.
- Conexiones eléctricas e hidráulicas opuestas.

Diseños en línea

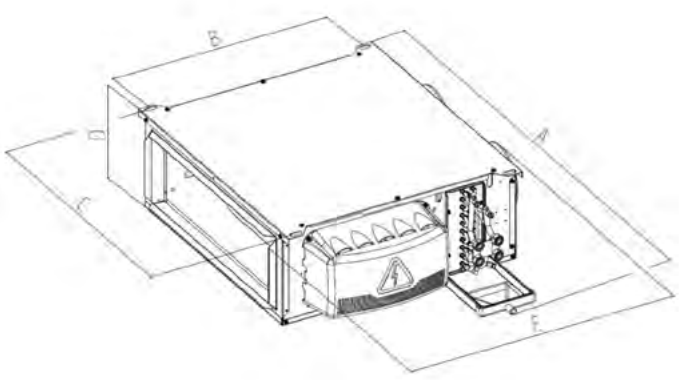
MODELO I



	A	B	C	D	E	Impulsión	Aspiración	Peso (kg)
T0*	708	535	485	241	590	430 x 209	430 x 209	14,8
T2*	875	558	652		610	597 x 209	597 x 209	17,6
T3*	1075		852			797 x 209	797 x 209	21,1
T4*	1275		1052			997 x 209	997 x 209	23,1
T5**	1290	384	1070	280	568	990 x 248	960 x 245	29
T6**	1590		1370			1290 x 248	1260 x 245	35

* Equipos con o sin filtro.
** Equipo con filtro G3 o sin filtro.

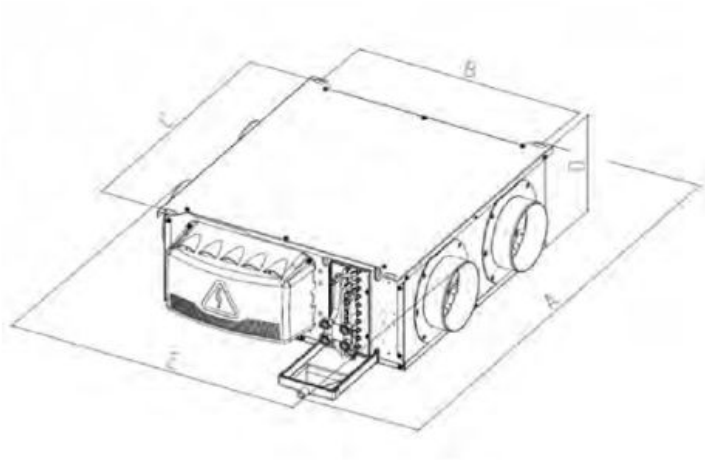
MODELO Y



	A	B	C	D	E	Impulsión	Aspiración	Peso (kg)
T0*	708	535	485	241	660	1 o 2 x Ø 160 o 200 mm	430 x 209	15,5
T2*	875	558	652		680	2 x Ø 160 o 200 mm	597 x 209	18,5
T3*	1075		852			3 x Ø 160 o 200 mm	797 x 209	22,4
T4*	1275		1052			3 x Ø 200 mm	997 x 209	24,7
T5**	1290	384	1070	280	620	3 x Ø 200 o 2 x Ø 250 mm	960 x 245	31
T6**	1590		1370			4 x Ø 200 o 3 x Ø 250 mm	1260 x 245	37

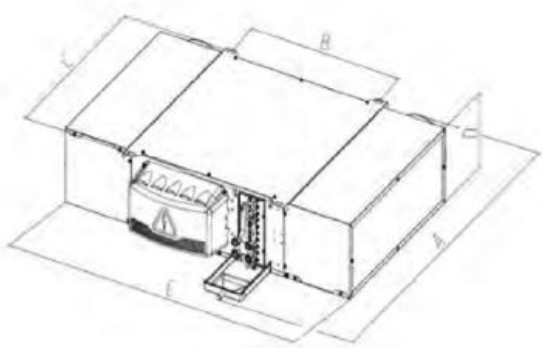
* Equipos con o sin filtro.
** Equipo con filtro G3 o sin filtro.

MODELO H (con o sin filtro)



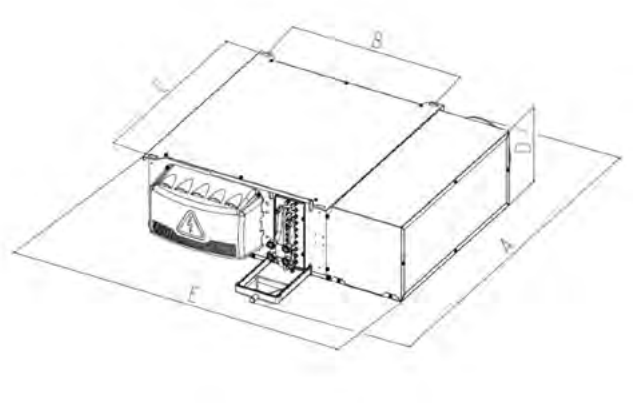
	A	B	C	D	E	Impulsión	Aspiración	Peso (kg)
T0	708	535	485	241	694	1 o 2 x Ø 160 o 200 mm	1 o 2 x Ø 160 o 200 mm	15,6
T2	875	558	652		714	2 x Ø 160 o 200 mm	2 x Ø 160 o 200 mm	18,9
T3	1075		852			3 x Ø 160 o 200 mm	3 x Ø 160 o 200 mm	22,5
T4	1275		1052			3 x Ø 200 mm	3 x Ø 200 mm	25,1
T5 con filtro	1290	384	1070	280	755	3 x Ø 200 o 2 x Ø 250 mm	3 x Ø 200 o 2 x Ø 250 mm	35
T6 con filtro	1590		1370			4 x Ø 200 o 3 x Ø 250 mm	4 x Ø 200 o 3 x Ø 250 mm	41
T5 sin filtro	1290	384	1070	280	670	3 x Ø 200 o 2 x Ø 250 mm	3 x Ø 200 o 2 x Ø 250 mm	32
T6 sin filtro	1590		1370			4 x Ø 200 o 3 x Ø 250 mm	4 x Ø 200 o 3 x Ø 250 mm	38

MODELO U (con filtro)



	A	B	C	D	E	Impulsión	Aspiración	Peso (kg)
T0	708	535	485	241	1060	1 xØ 200 mm o Ø 160 mm	1 xØ 200 mm o Ø 160 mm	20,8
T2	875	558	652		1080	1 xØ 200 mm	1 xØ 200 mm	25,5
T3	1075		852			1 xØ 200 mm	1 xØ 200 mm	26,1
T4	1275		1052			1 xØ 200 mm	1 xØ 200 mm	35,1

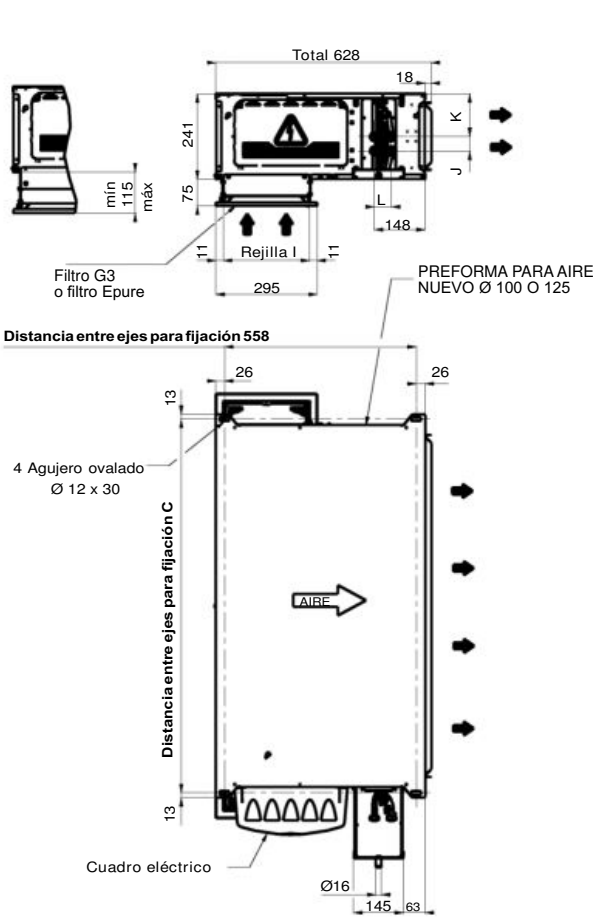
MODELO U Compact (sin filtro)

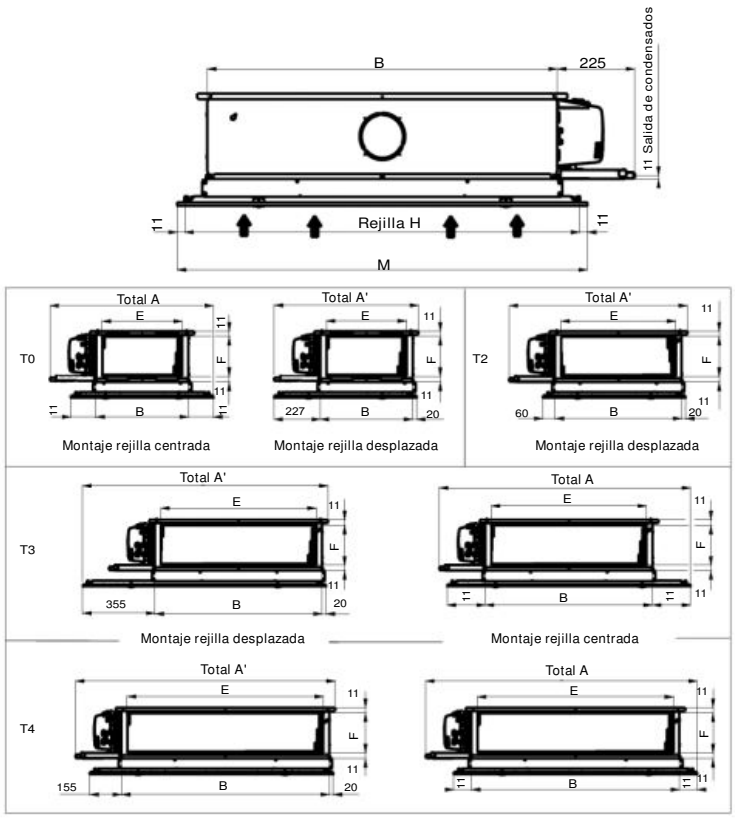


	A	B	C	D	E	Impulsión	Aspiración	Peso (kg)
T0	704	558	485	241	825	1 xØ 200 mm o Ø 160 mm	1 xØ 200 mm o Ø 160 mm	17,8
T2	875		650		845	1 xØ 200 mm	1 xØ 200 mm	21,5

Diseños en L

MODELO LI

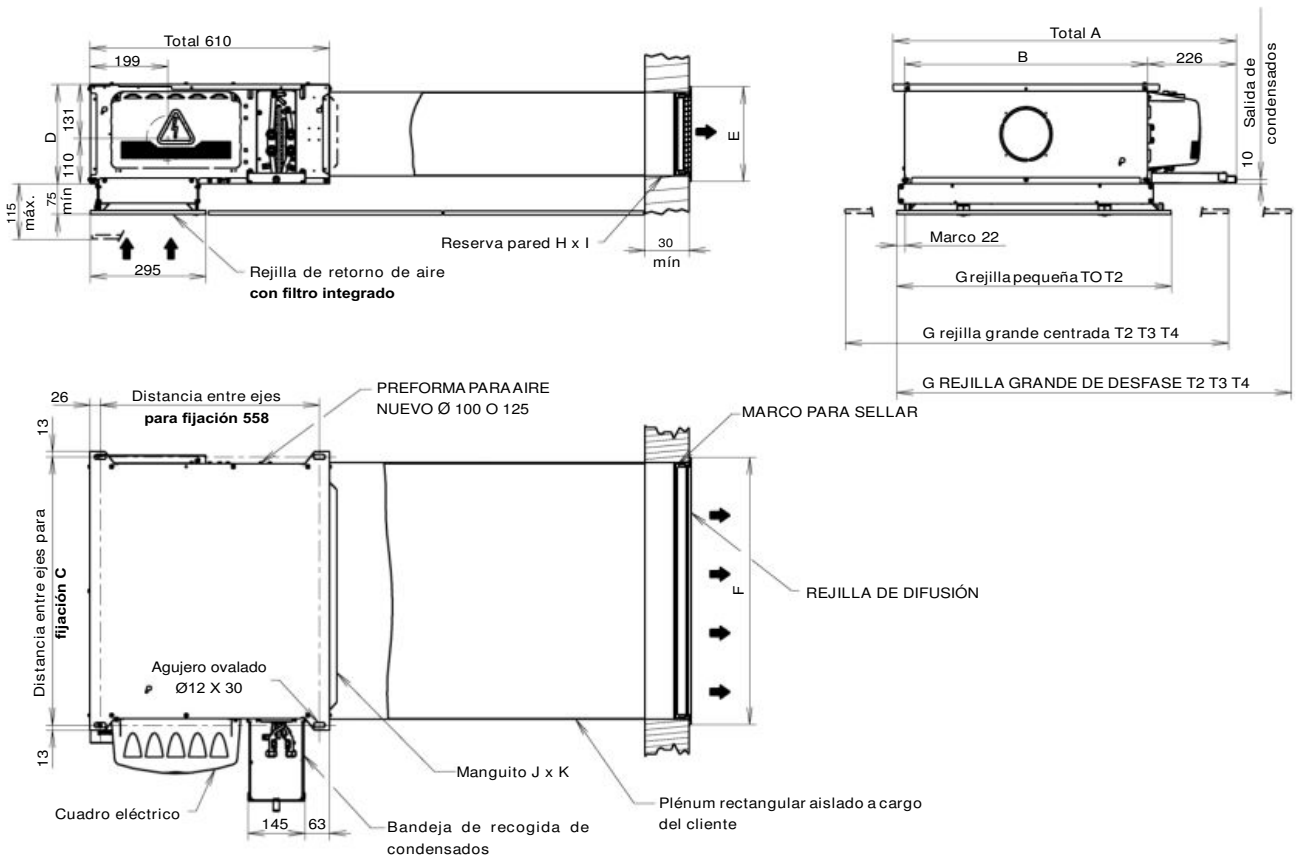




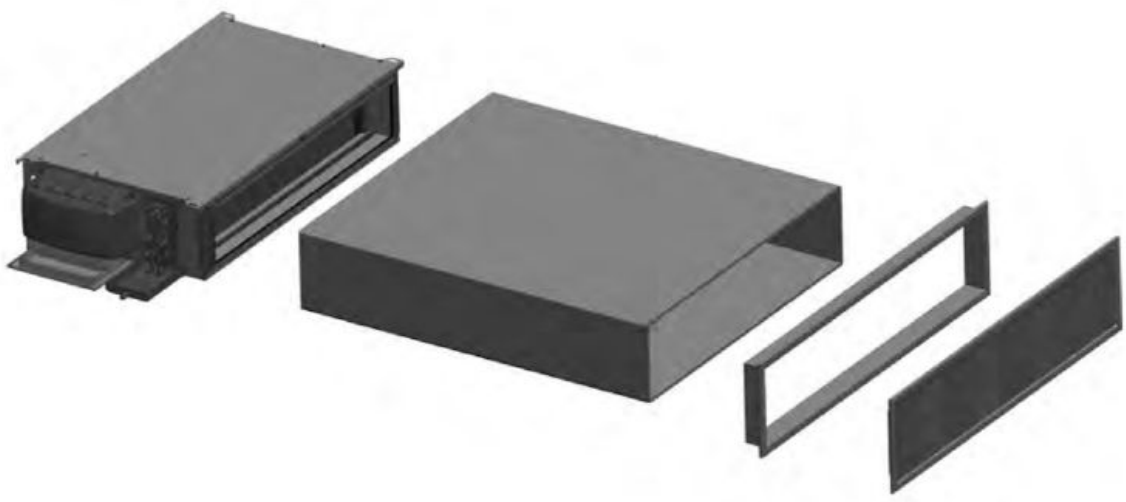
Nota: posibilidad de rejilla de 1200 mm de largo para modelos 2. Consúltenos

Tamaño	A	A'	B	C	E Imp.	F Imp.	G		H	I	J(4T)	K(4T)	L	M	N(2T)	P(2T)
							Bat. f	Bat. C								
T0	803	709	453	485	393	190	1/2"	1/2"	656	251	40	121	50	700	40	121
T2	-	875	620	652	563											
T3	1233	1204	820	852	763				1151					1195		
T4	1333	1275	1020	1052	963											

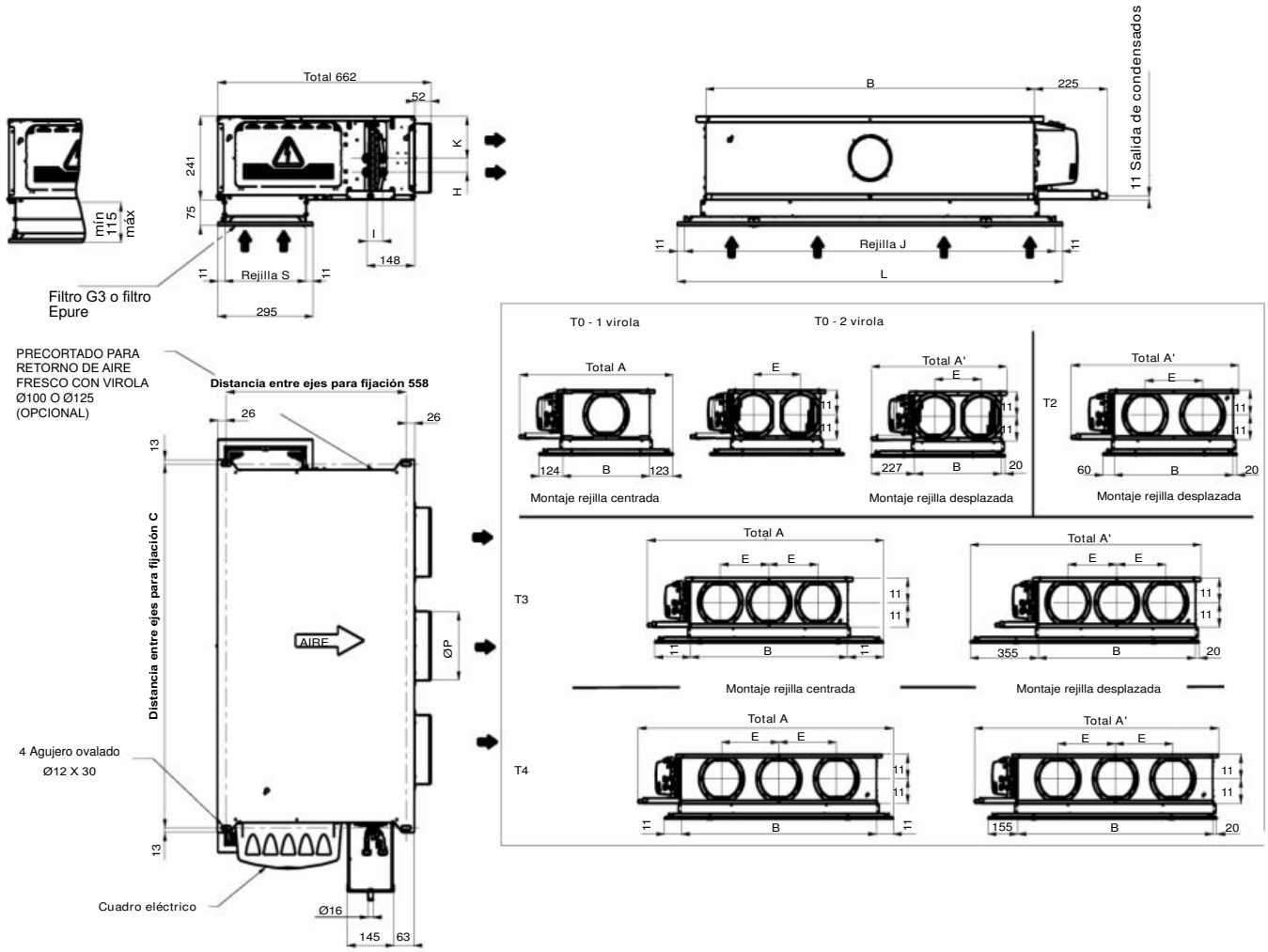
MODELO LIK



Tamaño	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
T0	709	453	485	241	220	423	700	195	398	393	190
T2	875	620	652			593	700/1195		568	563	
T3	1204	820	852			793	1195		768	763	
T4	1274	1020	1052			993			968	963	



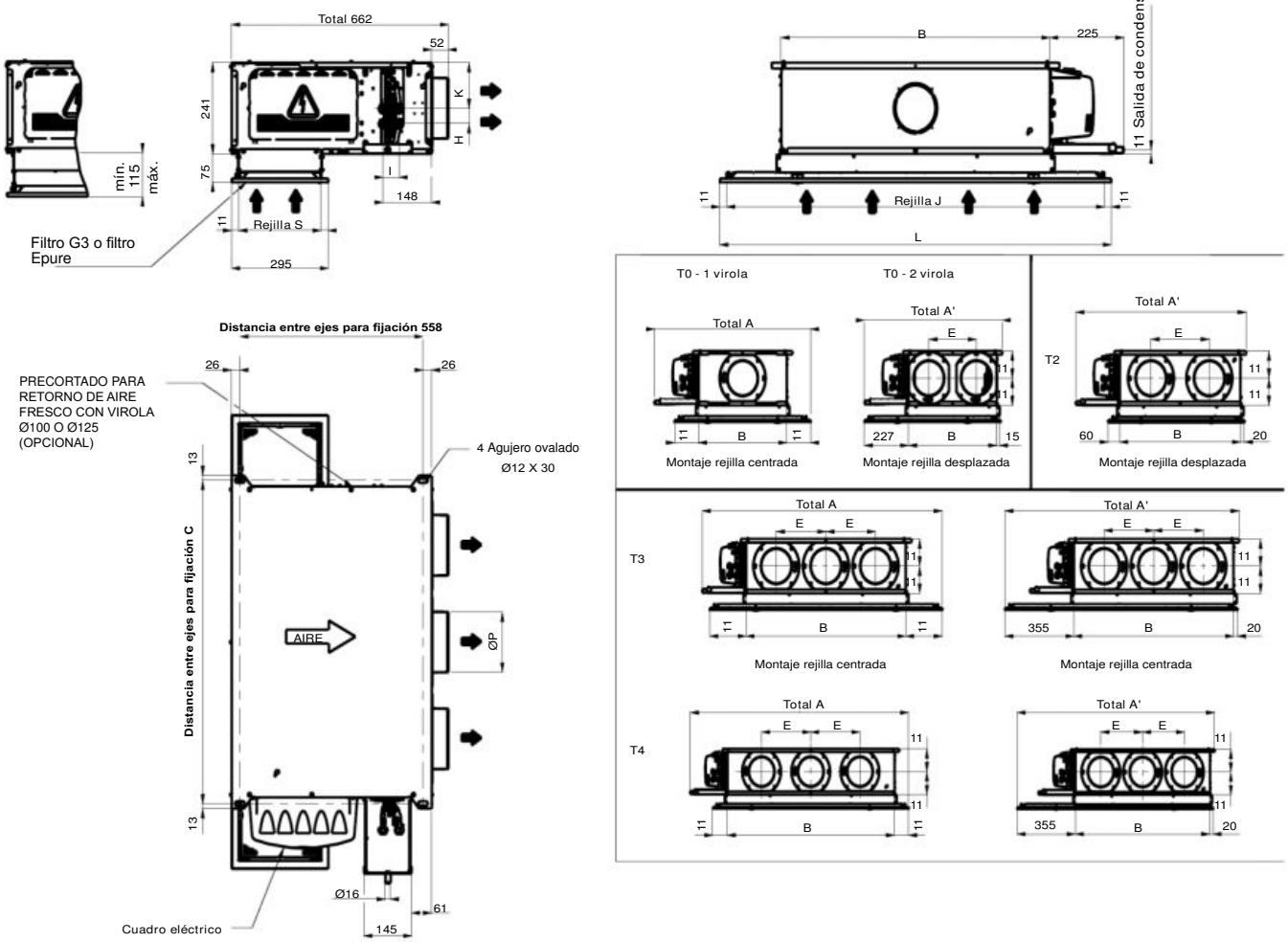
MODELO LY, virola Ø 200



Nota: posibilidad de rejilla de 1200 mm de largo para modelos 2. Consúltenos

Tamaño	A	A'	B	C	E	G		H(4T)	K(4T)	I	J	L	M(2T)	N(2T)	ØP	S
						Bat. f	Bat. C									
T0	803	709	453	485	244	1/2"	1/2"	40	121	50	656	700	121	40	200	251
T2	-	875	620	652	300											
T3	1233	1204	820	852	255						1151	1195				
T4	1333	1275	1020	1052	300											

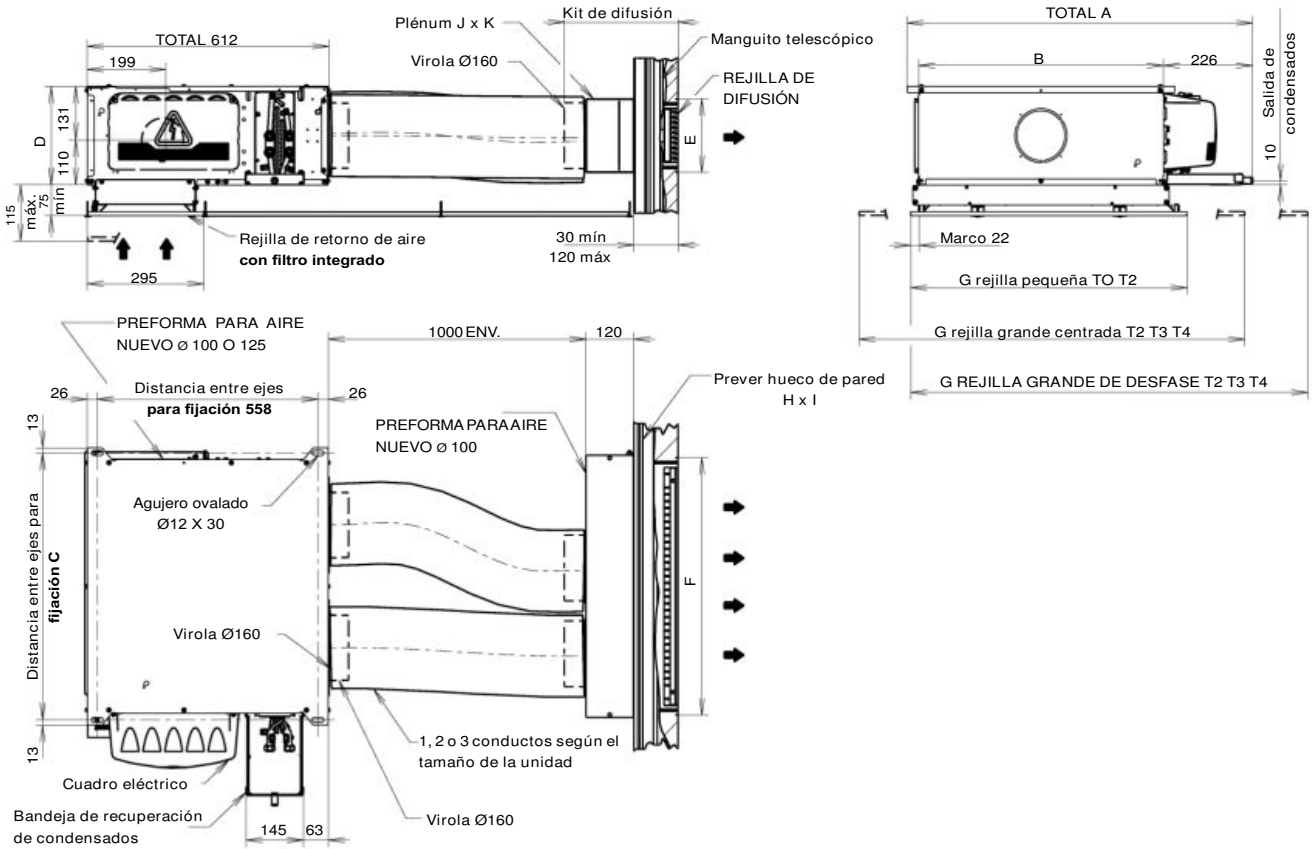
MODELO LY, virola Ø de 160



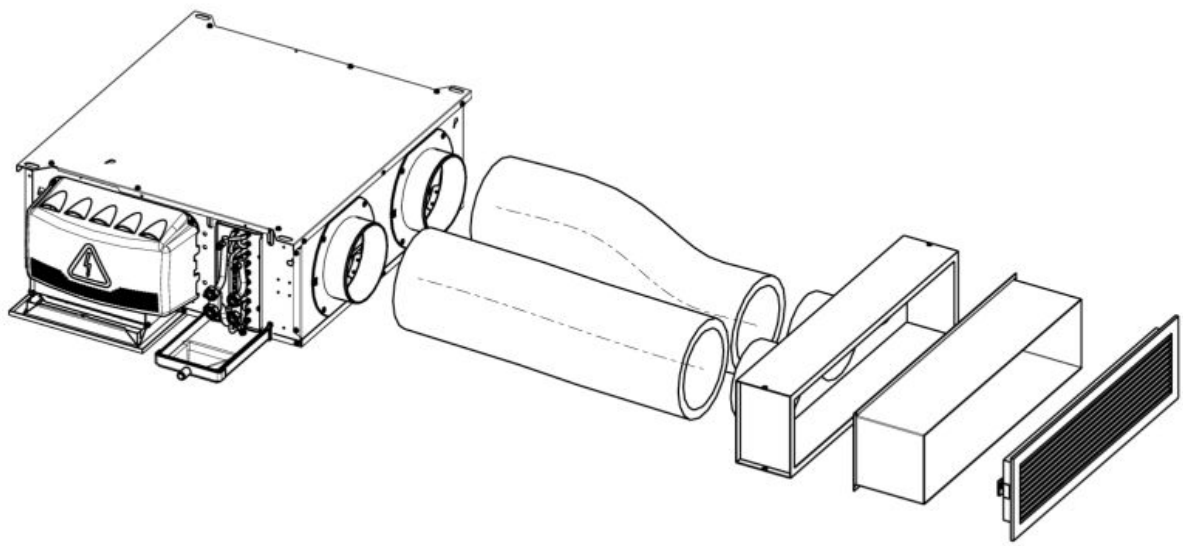
Nota: posibilidad de rejilla de 1200 mm de largo para modelos 2. Consúltenos

Tamaño	A	A'	B	C	E	G		H(4T)	K(4T)	I	J	L	M(2T)	N(2T)	ØP	S
						Bat. f	Bat. C									
T0	803	709	453	485	244	1/2"	1/2"	40	121	50	658	700	121	40	160	251
T2	-	875	620	652	300											
T3	1233	1204	820	852	255						1153	1195				

MODELO LYK



Tamaño	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	NBR GAINE
T0(1V)	709	453	485	241	220	423	700	195	398	180	453	1
T0(2V)												2
T2(2V)	875	620	652			593	700/1195		568		620	
T3(3V)	1204	820	852			793	1195		768		820	3



NOTA: en COMFORT LINE™ LY Ø 160, tamaños 3 y 4, no debe seleccionarse la velocidad 5 (caudal de aire demasiado elevado para las virolas Ø 160).

Características eléctricas de los motores

	Velocidad del motor	Motor AC asíncrono					
		T0	T2	T3	T4	T5	T6
Potencia máx. absorbida (W)	V5	71	107	130	150	360	398
	V4	48	87	123	134	330	373
	V3	34	70	116	118	292	320
	V2	21	41	105	109	245	249
	V1	14	18	97	98	203	198
Intensidad máx. absorbida (A)	V5	0,31	0,45	0,51	0,62	1,47	1,77
	V4	0,2	0,37	0,48	0,56	1,33	1,66
	V3	0,15	0,30	0,46	0,51	1,21	1,37
	V2	0,09	0,18	0,43	0,46	1,06	1,07
	V1	0,07	0,08	0,41	0,42	0,91	0,87

	Tensión motor	Motor Brushless HEE					
		T0	T2	T3	T4	T5	T6
Potencia máx. absorbida (W)	10V	66	143	166	165	152	246
	9V	60	109	127	141	147	246
	8V	42	75	89	117	143	245
	7V	29	54	62	83	101	192
	6V	19	33	36	48	59	138
	5V	14	23	25	33	40	98
	4V	9	12	14	18	21	58
	3V	6	8	10	12	13	36
	2V	4	4	6	5	6	15
Intensidad máx. absorbida (A)	10V	0,49	0,87	1,00	1,00	0,89	1,50
	9V	0,45	0,67	0,77	0,86	0,87	1,50
	8V	0,32	0,47	0,54	0,72	0,84	1,50
	7V	0,23	0,34	0,39	0,51	0,60	1,17
	6V	0,15	0,22	0,23	0,31	0,37	0,85
	5V	0,11	0,16	0,17	0,22	0,26	0,61
	4V	0,08	0,09	0,10	0,13	0,15	0,37
	3V	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,24
	2V	0,04	0,05	0,05	0,05	0,06	0,11

Nota: Características para una alimentación de 230 V +/-10 % - 50 Hz. Valores en descarga libre
En caso de uso con 60 Hz, los valores de potencia absorbida y de velocidad de rotación son, por lo general, superiores.
Rango de utilización del motor: T°C retorno mín.: 0 °C, T°C retorno máx.: 40 °C.

Volumen de agua de las baterías

	Batería de frío	Batería de calor	
		2T	4T
02J	0,31	0,31	
04P	0,34		0,12
22J	0,43	0,43	
22M	0,65	0,65	
24P	0,47		0,17
32J	0,58	0,58	
32M	0,87	0,87	
34P	0,63		0,23
42J	0,72	0,72	
42M	1,08	1,08	
44P	0,80		0,29
52J	0,87	0,87	
52M	1,30	1,30	
54R	1,30		0,43
62J	1,13	1,13	
62M	1,70	1,70	
64P	1,22		0,47
64R	1,70		0,57

Diámetros de los conectores de las baterías

		T0	T2	T3	T4	T5	T6
Sistema de dos tubos	Batería de agua caliente o fría	G 1/2"	G 1/2"	G 1/2"	G 1/2"	G 3/4"	G 3/4"
Sistema de cuatro tubos	Batería de agua fría	G 1/2"	G 1/2"	G 1/2"	G 1/2"	G 3/4"	G 3/4"
	Batería de agua caliente	G 1/2"	G 1/2"	G 1/2"	G 1/2"	G 3/4"	G 3/4"

Diámetros y Kvs de las válvulas estándar de 2 o 3 vías con bypass con servomotor térmico 230 V

		T0	T2	T3	T4	T5	T6
Sistema de dos tubos	Batería de agua caliente o fría	G 1/2" Kvs =1,6	G 1/2" Kvs =1,6"	G 1/2" Kvs =1,6	G 1/2" Kvs =1,6	G3/4" Kvs =2,5	G3/4" Kvs = 4,0
Sistema de cuatro tubos	Batería de agua fría	G 1/2" Kvs =1,6	G 1/2" Kvs =1,6	G 1/2" Kvs =1,6	G 1/2" Kvs =1,6	G3/4" Kvs =2,5	G3/4" Kvs = 4,0
	Batería de agua caliente	G 1/2" Kvs =1,6	G 1/2" Kvs =1,6	G 1/2" Kvs =1,6	G 1/2" Kvs =1,6	G3/4" Kvs =2,5	G 1/2" Kvs = 2,5

Diámetros y Kvs de las válvulas estándar de 2 o 3 vías con bypass con servomotor térmico 3 puntos 24 V

		T0	T2	T3	T4	T5	T6
Sistema de dos tubos	Batería de agua caliente o fría	G 1/2" Kvs = 0,63	G 1/2" Kvs = 1,0	G 1/2" Kvs = 1,0	G 1/2" Kvs = 1,6	G 3/4" Kvs = 2,5	G 3/4" Kvs = 4,0
Sistema de cuatro tubos	Batería de agua fría	G 1/2" Kvs = 0,63	G 1/2" Kvs = 1,0	G 1/2" Kvs = 1,0	G 1/2" Kvs = 1,6	G 3/4" Kvs = 2,5	G 3/4" Kvs = 4,0
	Batería de agua caliente	G 1/2" Kvs = 0,63	G 1/2" Kvs = 0,63	G 1/2" Kvs = 0,63	G 1/2" Kvs = 1,0	G 3/4" Kvs = 2,5	G 1/2" Kvs = 2,5

Diámetros y rango de caudal de las válvulas de 2 vías autoequilibradas

		T0	T2	T3	T4	T5	T6
Sistema de dos tubos	Batería de agua caliente o fría	G 1/2" 90 - 450 l/h	G 3/4" 150 - 1050 l/h	G 3/4" 150 - 1050 l/h	G 3/4" 150 - 1050 l/h	G 1" 250-1800 l/h	G 1" 250-1800 l/h
Sistema de cuatro tubos	Batería de agua fría	G 1/2" 90 - 450 l/h	G 3/4" 150 - 1050 l/h	G 3/4" 150 - 1050 l/h	G 3/4" 150 - 1050 l/h	G 1" 250-1800 l/h	G 1" 250-1800 l/h
	Batería de agua caliente	G 1/2" 30 - 210 l/h	G 1/2" 90 - 450 l/h	G 1/2" 90 - 450 l/h	G 3/4" 150 - 1050 l/h	G 3/4" 150 - 1050 l/h	G 3/4" 150 - 1050 l/h

PRESTACIONES

MODELO I

Régimen de frío: temperatura del agua: 7/12 °C, temperatura del aire de entrada: 27 °C - 19 °C (BH).
Régimen de calor (2T): temperatura del agua: 45/40°C, temperatura de entrada del aire: 20 °C.
Régimen de calor (4T): temperatura del agua: 65/55°C, temperatura de entrada del aire: 20 °C.

COMFORT LINE™ Modelo I	Velocidades motor AC	Tensión motor HEE (V)	Caudal de aire en m³/h	Presión estática disponible (1)	P. frigorífica W		Potencia calorífica W	Potencia absorbida		Potencia acústica LW global dB(A)	Nivel de confort ISO o NR	Elevación media de temperatura en el aire en K (2) Resistencias eléctricas de apoyo 230/1/50	
					Total	Sensible		Motor AC W	Motor HEE W			500W	1000W
02J_AC	V5		505		2 480	2 110	2 980	68		60	37	2,9	5,8
	V4		400		2 110	1 760	2 500	46		54	31	3,7	7,4
	V3		310	10	1 770	1 440	2 060	33		48	25	4,7	9,5
	V2		220		1 330	1060	1 520	20		40	17	6,7	13,4
	V1		145		1 140	813	1 140	14		32	<15	10,1	20,3
02J_HEE		10,0	665		2 840	2 550	3 900		84	64	42	2,2	4,4
		9,0	595		2 650	2 350	3 580		64	62	39	2,5	4,9
		8,0	525		2 450	2 140	3 250		44	59	36	2,8	5,6
		6,6	430	10	2 170	1 840	2 780		28	54	31	3,4	6,8
		5,0	320		1 770	1 450	2 160		15	47	24	4,6	9,2
		4,0	250		1 490	1 180	1 760		8	41	19	5,9	11,8
		2,0	125		831	628	918		3	27	<15	11,8	23,5
04P_AC	V5		505		2 430	2 130	2 960	68		60	37		
	V4		400		2 030	1 750	2 560	46		54	31		
	V3		310	10	1 610	1 380	2 190	33		48	25		
	V2		220		1 160	985	1 690	20		40	17		
	V1		145		1 020	762	1 560	14		32	<15		
04P_HEE		10,0	665		2 960	2 520	4 140		84	64	42		
		9,0	595		2 710	2 310	3 840		64	62	39		
		8,0	525		2 450	2 080	3 510		44	59	36		
		6,6	430	10	2 100	1 770	3 040		28	54	31		
		5,0	320		1 630	1 380	2 420		15	47	24		
		4,0	250		1 310	1 110	2 000		8	41	19		
		2,0	125		721	584	1 080		3	27	<15		
												500W	1000W
22CJ _AC	V5		780		3 580	2 680	4 160	104		61	38	1,9	3,8
	V4		720		3 320	2 480	3 920	85		59	36	2,0	4,1
	V3		620	10	2 900	2 160	3 500	69		55	33	2,4	4,7
	V2		420		1 990	1495	2 550	40		47	24	3,5	7,0
	V1		230		1 020	769	1 530	18		35	<15	6,4	12,8
22M_ AC	V5		735		3 690	2 940	4 880	102		62	44	2,0	4,0
	V4		680		3 440	2 740	4 580	83		60	43	2,2	4,3
	V3		590	10	3 050	2 420	4 080	69		57	40	2,5	5,0
	V2		405		2 160	1 710	1 940	40		48	32	3,6	7,3
	V1		220		1 160	944	1 690	18		36	20	6,7	13,4
22J_HEE		10,0	995		4 710	3 650	4 940		137	66	48	1,5	3,0
		8,0	800		3 830	2 920	4 270		70	60	43	1,8	3,7
		7,3	730	10	3 510	2 680	4 020		56	58	41	2,0	4,0
		6,0	585		2 820	2 130	3 420		31	53	36	2,5	5,0
		4,0	380		1 790	1 360	2 450		11	45	27	3,9	7,7
		3,0	290		1 320	1 020	1 960		7	37	20	5,1	10,1
		2,0	185		782	623	1 300		4	29	<15	7,9	15,9
22M_HEE		10,0	860		4 130	3 330	5 730		126	66	49	1,7	3,4
		7,8	650	10	3 260	2 590	4 520		58	60	43	2,3	4,5
		7,0	575		2 940	2 320	4 070		44	57	40	2,6	5,1
		6,0	485		2 530	1 980	3 490		25	53	37	3,0	6,1
		4,0	300		1 610	1 260	2 230		9	44	27	4,9	9,8
		3,0	230		1 230	984	1 760		7	37	21	6,4	12,8
		2,0	170		970	751	1 290		4	29	<15	8,7	17,3
24P_AC	V5		735		3 530	2 990	4 670	102		62	44		
	V4		680		3 280	2 760	4 490	83		60	43		
	V3		590	10	2 890	2 410	4 160	69		57	40		
	V2		405		2 040	1 650	3 320	40		48	32		
	V1		220		1 090	868	2 150	18		36	20		
24P_HEE		10,0	865		3 850	3 380	5 300		127	67	49		
		8,2	690	10	3 160	2 720	4 680		68	61	44		
		7,0	580		2 720	2 300	4 220		44	57	41		
		6,0	485		2 330	1 940	3 790		26	53	37		
		4,0	300		1 480	1 200	2 710		9	44	28		
		3,0	25		1 150	927	2 240		7	38	21		
		2,0	170		832	665	1 720		4	29	<15		

(1) Presión estática indicada a título orientativo. Para presiones estáticas disponibles superiores, consulte en nuestra agencia comercial.
(2) Advertencia: la temperatura de impulsión no debe exceder los 65 °C (recomendación del Grupo CIAT).

Nivel sonoro modelo I

Valores orientativos para equipos sin conducto en el retorno y con conducto en la impulsión y con una atenuación del local y de la instalación de 12 dB (tamaños de 0 a 3), de 14 dB (tamaños 4 y 5) y de 16 dB (tamaño 6).

MODELO I (continuación)

COMFORT LINE™ Modelo I	Velocidades motor AC	Tensión motor HEE (V)	Caudal de aire en m³/h	Presión estática disponible (1)	P. frigorífica W		Potencia calorífica W	Potencia absorbida		Potencia acústica LW global dB(A)	Nivel de confort ISO o NR	Elevación media de temperatura en el aire en K (2) Resistencias eléctricas de apoyo 230/1/50	
					Total	Sensible		Motor AC W	Motor HEE W			700W	1400W
32J_AC	V5		1095		4740	4390	5 950	123		61	44	1,9	3,8
	V4		875		3890	3490	5 140	116		56	39	2,4	4,7
	V3		720	10	3270	2 830	4 490	111		52	35	2,9	5,7
	V2		570		2660	2200	3 770	103		47	31	3,6	7,2
	V1		450		2100	1670	3 100	95		43	26	4,6	9,2
32M_AC	V5		1040		5330	4010	6490	116		63	46	2,0	4,0
	V4		870	10	4550	3360	5740	112		59	42	2,4	4,7
	V3		725		3840	2770	5000	106		55	38	2,8	5,7
	V2		590		3180	2270	4260	100		51	35	3,5	7,0
	V1		475		2560	1830	3530	94		47	30	4,3	8,7
32J_HEE		10,0	1335		5 440	5 110	6 710		159	67	51	1,5	3,1
		9,0	1190		4 990	4 610	6 290		121	64	47	1,7	3,5
		7,4	945	10	4 180	3 730	5 500		68	59	42	2,2	4,4
		6,0	715		3 350	2 860	4 570		34	55	38	2,9	5,8
		5,0	595		2 880	2 390	3 990		24	51	34	3,5	6,9
		4,0	475		2 370	1 920	3 350		13	46	30	4,3	8,7
		2,0	270		1 340	1 060	2 030		5	32	15	7,6	15,3
32M_HEE		10,0	1250		5 970	4 790	7 470		153	67	52	1,6	3,3
		9,0	1110		5 430	4 330	6 970		116	65	48	1,9	3,7
		7,8	955	10	4 780	3 780	6 300		74	61	44	2,2	4,3
		6,0	710		3 720	2 910	5 090		34	55	38	2,9	5,8
		5,0	580		3 120	2 430	4 330		24	51	34	3,5	7,1
		4,0	455		2 490	1 930	3 500		13	46	30	4,5	9,0
		2,0	210		1220	939	1 680		6	34	17	9,8	19,6
34P_AC	V5		1010		5130	4320	5 340	115		63	45		
	V4		855		4440	3690	4 970	111		58	41		
	V3		710	10	3800	3110	4 570	105		55	38		
	V2		585		3180	2570	4 140	99		51	34		
	V1		470		2600	2080	3 660	94		47	30		
34P_HEE		10,0	1250		5910	5070	6320		153	67	52		
		9,0	1110		5370	4560	5940		116	65	48		
		7,8	955	10	4680	3930	5440		74	61	44		
		6,0	710		3570	2940	4570		34	55	38		
		5,0	580		2960	2420	4020		24	51	34		
		4,0	455		2320	1880	3410		13	46	30		
		2,0	210		1030	839	1910		6	34	17		
												700W	1400W
42J_AC	V5		1305		5640	4820	6690	141		62	43	1,6	3,2
	V4		965	10	4370	3690	5510	129		55	37	2,1	4,3
	V3		755		3520	2950	4630	115		50	32	2,7	5,5
	V2		605		2870	2400	3920	107		46	27	3,4	6,8
	V1		480		2280	1920	3250	97		42	23	4,3	8,6
42M_AC	V5		1260		6410	5170	7650	139		63	44	1,6	3,3
	V4		955	10	5100	3970	5900	127		57	38	2,2	4,3
	V3		775		4280	3250	4860	117		52	34	2,7	5,3
	V2		615		3500	2600	3900	108		48	29	3,3	6,7
	V1		505		2910	2140	3220	97		44	26	4,1	8,2
42J_HEE		10,0	1505		6050	5150	8010		165	68	50	1,4	2,7
		9,0	1415		5780	4910	7660		138	67	48	1,5	2,9
		7,7	1300	10	5410	4590	7210		102	64	45	1,6	3,2
		6,0	975		4350	3680	5800		48	58	39	2,1	4,2
		5,0	800		3710	3140	4950		32	54	35	2,6	5,1
		4,0	625		3020	2560	4050		17	49	31	3,3	6,6
		2,0	290		1410	1250	2050		4	36	18	7,1	14,2
42M_HEE		10,0	1505		7230	6120	9010		165	68	50	1,4	2,7
		9,0	1410		6890	5780	8500		137	66	47	1,5	2,9
		7,6	1250	10	6290	5200	7600		99	63	44	1,6	3,3
		6,0	975		5160	4160	5970		48	58	39	2,1	4,2
		5,0	795		4390	3470	4900		32	54	35	2,6	5,2
		4,0	625		3570	2780	3850		17	49	30	3,3	6,6
		2,0	290		1700	1310	1740		4	36	18	7,1	14,2
44P_AC	V5		1260		5280	4760	7250	139		63	44		
	V4		955		4400	3850	6030	127		57	38		
	V3		775	10	3820	3270	5230	117		52	34		
	V2		615		3240	2710	4440	108		48	29		
	V1		505		2790	2290	3840	97		44	26		

(1) Presión estática indicada a título orientativo. Para presiones estáticas disponibles superiores, consulte en nuestra agencia comercial.
(2) Advertencia: la temperatura de impulsión no debe exceder los 65 °C (recomendación del Grupo CIAT).

Nivel sonoro modelo I

Valores orientativos para equipos sin conducto en el retorno y con conducto en la impulsión y con una atenuación del local y de la instalación de 12 dB (tamaños de 0 a 3), de 14 dB (tamaños 4 y 5) y de 16 dB (tamaño 6).

MODELO I (continuación)

COMFORT LINE™ Modelo I	Velocidades motor AC	Tensión motor HEE (V)	Caudal de aire en m³/h	Presión estática disponible (1)	P. frigorífica W		Potencia calorífica W	Potencia absorbida		Potencia acústica LW global dB(A)	Nivel de confort ISO o NR	Elevación media de temperatura en el aire en K (2) Resistencias eléctricas de apoyo 230/1/50	
					Total	Sensible		Motor AC W	Motor HEE W				
												700W	1400W
44P_HEE		10,0	1510		6130	5100	9210		165	68	51		
		9,0	1415		5840	4870	8800		138	66	48		
		8,0	1330	10	5560	4640	8390		111	63	46		
		6,0	980		4350	3680	6620		48	58	39		
		5,0	800		3700	3150	5630		32	54	35		
		4,0	625		3010	2580	4600		17	49	31		
		2,0	290		1450	1260	2340		4	36	18		
												1000W	2000W
52J AC	V5		2215		9 190	8 230	11 100	340		65	39	1,3	2,7
	V4		1990		8 600	7 620	10 500	310		62	37	1,5	3,0
	V3		1655		7 630	6 650	9 400	281		58	32	1,8	3,6
	V2		1250	10	6 310	5 370	7 790	239		51	26	2,4	4,7
	V1		945		5 150	4 290	6 330	201		45	21	3,1	6,2
52M AC	V5		1915		10 200	8 730	13 700	321		66	40	1,5	3,1
	V4		1730		9 490	8 000	12 600	290		63	37	1,7	3,4
	V3		1510		8 630	7 110	11 300	259		60	34	1,9	3,9
	V2		1210	10	7 350	5 860	9 280	227		55	29	2,4	4,9
	V1		925		5 970	4 600	7 240	193		50	25	3,2	6,4
52J HEE		10,0	1625		7 680	6 820	8 870		157	64	45	1,8	3,6
		8,7	1570	10	7 490	6 610	8 690		142	63	44	1,9	3,7
		8,0	1540		7 390	6 510	8 600		135	63	44	1,9	3,8
		7,0	1340		6 660	5 780	7 910		95	60	41	2,2	4,4
		6,0	1140		5 910	5 030	7 140		56	56	37	2,6	5,2
		4,0	750		4 240	3 480	5 280		20	47	29	3,9	7,8
		2,0	380		2 260	1 820	2 960		5	33	<15	7,7	15,5
52M HEE		10,0	1500		8 790	7 200	11 700		162	66	46	2,0	3,9
		8,6	1380	10	8 250	6 680	10 900		127	64	45	2,1	4,3
		8,0	1335		8 030	6 470	10 500		113	63	44	2,2	4,4
		7,0	1145		7 120	5 630	9 150		80	60	41	2,6	5,1
		6,0	960		6 160	4 790	7 760		47	56	37	3,1	6,1
		4,0	610		4 130	3 130	5 030		16	47	29	4,8	9,6
		2,0	265		1 980	1 430	2 190		5	34	<15	11,1	22,2
54R AC	V5		1915		9 610	8 181	12 900	321		66	46		
	V4		1730		8 970	7 510	12 200	290		63	43		
	V3		1510		7 160	6 690	11 300	259		60	40		
	V2		1210	10	6 940	5 540	9 920	227		55	36		
	V1		925		5 650	4 380	8 360	193		50	31		
54R HEE		10,0	1495		7 960	6 570	10 800		162	65	40		
		9,0	1410		7 650	6 270	10 500		136	64	39		
		8,0	1325	10	7 340	5 980	10 100		112	63	38		
		7,0	1140		6 620	5 300	9 280		80	59	35		
		6,0	955		5 820	4 580	8 330		47	56	31		
		4,0	610		4 020	3 080	6 170		16	47	22		
		2,0	265		1 980	1 440	3 160		5	34	<15		
												1600 W	3200 W
62J AC	V5		2745		11 700	10 500	15 100	413		72	51	1,7	3,4
	V4		2330	10	10 300	9 090	13 000	384		66	42	2,0	4,0
	V3		1630		7 770	6 570	9 270	317		55	28	2,9	5,8
	V2		1110		5 580	4 570	6 380	259		47	20	4,2	8,5
	V1		870		4 460	3 590	5 030	202		42	16	5,4	10,8
62M AC	V5		2585		14 000	11 100	15 900	395		72	51	1,8	3,6
	V4		2195	10	12 600	9 810	14 100	367		67	43	2,1	4,3
	V3		1555		9 900	7 420	10 800	317		59	31	3,0	6,1
	V2		1055		7 340	4 340	7 740	248		51	25	4,5	8,9
	V1		805		5 840	4 190	6 060	197		44	17	5,8	11,7
												1500 W	3000 W
62J HEE		10,0	2395		10 700	9 530	13 200		255	65	49	1,8	3,7
		9,0	2370		10 700	9 450	13 000		248	65	48	1,9	3,7
		7,7	2290	10	10 400	9 140	12 600		226	64	47	1,9	3,9
		6,0	1940		9 140	7 810	10 900		136	60	42	2,3	4,5
		5,0	1670		7 980	6 780	9 470		96	57	37	2,6	5,3
		4,0	1410		6 880	5 750	8 070		57	53	32	3,1	6,3
		2,0	740		3 810	3 050	4 330		13	39	19	6,0	11,9
62M HEE		10,0	2305		10 700	9 530	13 200		260	66	50	1,9	3,8
		9,0	2280		10 700	9 450	13 000		256	66	49	1,9	3,9
		7,0	2005	10	10 400	9 140	12 600		188	63	46	2,2	4,4
		6,0	1770		9 140	7 810	10 900		126	60	41	2,5	5,0
		5,0	1520		7 980	6 780	9 470		89	56	37	2,9	5,8
		4,0	1280		6 880	5 750	8 070		52	52	31	3,4	6,9
		2,0	685		3 810	3 050	4 330		12	39	19	6,4	12,9

(1) Presión estática indicada a título orientativo. Para presiones estáticas disponibles superiores, consulte en nuestra agencia comercial.
(2) Advertencia: la temperatura de impulsión no debe exceder los 65 °C (recomendación del Grupo CIAT).

Nivel sonoro modelo I

Valores orientativos para equipos sin conducto en el retorno y con conducto en la impulsión y con una atenuación del local y de la instalación de 12 dB (tamaños de 0 a 3), de 14 dB (tamaños 4 y 5) y de 16 dB (tamaño 6).

MODELO I (continuación)

COMFORT LINE™ Modelo I	Velocidades motor AC	Tensión motor HEE (V)	Caudal de aire en m³/h	Presión estática disponible (1)	P. frigorífica W		Potencia calorífica W	Potencia absorbida		Potencia acústica LW global dB(A)	Nivel de confort ISO o NR	Elevación media de temperatura en el aire en K (2) Resistencias eléctricas de apoyo 230/1/50	
					Total	Sensible		Motor AC W	Motor HEE W			1500 W	3000 W
64P AC	V5		2525		13 100	11 600	13 600	389		69	54		
	V4		2185		11 800	10 200	12 600	360		65	47		
	V3		1565	10	8 970	7 490	10 400	314		57	36		
	V2		1060		6 380	5 170	8 150	247		50	30		
	V1		800		4 900	3 910	6 730	197		42	23		
64R AC	V5		2415		13 700	10 500	15 400	389		72	51		
	V4		2085	10	12 300	9 230	14 400	357		67	44		
	V3		1470		9 590	6 990	12 100	313		58	30		
	V2		1010		7 100	5 060	9 680	244		50	23		
	V1		780		5 680	4 070	8 160	194		45	19		
64PHEE		10,0	2305		12 200	10 600	13 000		260	66	43		
		9,0	2280		12 100	10 500	12 900		256	66	42		
		7,0	2005	10	10 900	9 290	12 100		188	63	39		
		6,0	1770		9 780	8 230	11 300		126	60	34		
		5,0	1520		8 590	7 100	10 400		89	56	30		
		4,0	1280		7 330	5 980	9 330		52	52	24		
		2,0	685		4 090	3 220	6 170		12	39	<15		
64R HEE		10,0	2175		13 000	9 370	14 800		264	67	44		
		9,0	2175		13 000	9 370	14 800		264	67	44		
		7,0	1890	10	11 800	8 490	13 800		189	64	39		
		6,0	1615		10 600	7 560	12 800		117	60	35		
		5,0	1370		9 390	6 700	10 800		82	56	30		
		4,0	1130		8 100	5 750	10 600		47	52	24		
		2,0	555		4 360	3 070	6 500		11	39	<15		

(1) Presión estática indicada a título orientativo. Para presiones estáticas disponibles superiores, consulte en nuestra agencia comercial.
(2) Advertencia: la temperatura de impulsión no debe exceder los 65 °C (recomendación del Grupo CIAT).
Nivel sonoro modelo I
Valores orientativos para equipos sin conducto en el retorno y con conducto en la impulsión y con una atenuación del local y de la instalación de 12 dB (tamaños de 0 a 3), de 14 dB (tamaños 4 y 5) y de 16 dB (tamaño 6).

MODELO Y

Régimen de frío: temperatura del agua: 7/12 °C, temperatura del aire de entrada: 27 °C - 19 °C (BH).
Régimen de calor (2T): temperatura del agua: 45/40°C, temperatura de entrada del aire: 20 °C.
Régimen de calor (4T): temperatura del agua: 65/55°C, temperatura de entrada del aire: 20 °C.

COMFORT LINE™ Modelo Y	Velocidades motor AC	Tensión motor HEE (V)	Caudal de aire en m³/h	Presión estática disponible (1)	P. frigorífica W		Potencia calorífica W	Potencia absorbida		Potencia acústica LW global dB(A)	Nivel de confort ISO o NR	Elevación media de temperatura en el aire en K (2) Resistencias eléctricas de apoyo 230/1/50	
					Total	Sensible		Motor AC W	Motor HEE W			500W	1000W
	V5		440		2 280	1 920	2 700	66		60	41	3,3	6,7
	V4		360		1 970	1 620	2 300	44		55	36	4,1	8,2
02J_AC	V3		285	20	1 660	1 340	1 920	32		49	30	5,2	10,3
	V2		200		1 250	986	1 420	20		41	22	7,4	14,7
	V1		135		1 070	762	1 070	14		33	<15	10,9	21,8
		10,0	605		2 690	2 390	3 620		77	64	46	2,4	4,9
		9,0	540		2 510	2 200	3 320		59	61	43	2,7	5,4
		8,0	480		2 330	2 000	3 030		41	58	40	3,1	6,1
02J_HEE		6,6	395	20	2 040	1 710	2 570		26	53	34	3,7	7,4
		5,0	290		1 650	1 330	1 980		14	46	28	5,1	10,1
		4,0	230		1 390	1 100	1 620		8	41	22	6,4	12,8
		2,0	115		760	572	836		3	27	<15	12,8	25,6
	V5		440		2 210	1 920	2 720	66		60	41		
	V4		360		1 880	1 610	2 390	44		55	36		
04P_AC	V3		285	20	1 500	1 280	2 060	32		49	30		
	V2		200		1 080	915	1 590	20		41	22		
	V1		135		941	709	1 470	14		33	<15		
		10,0	605		2 760	2 350	3 880		77	64	46		
		9,0	540		2 520	2 150	3 590		59	61	43		
		8,0	480		2 280	1 940	3 290		41	58	40		
04P_HEE		6,6	395	20	1 950	1 650	2 830		26	53	34		
		5,0	290		1 490	1 260	2 240		14	46	28		
		4,0	230		1 200	1 020	1 850		8	41	22		
		2,0	115		673	538	992		3	27	<15		
												500W	1000W
	V5		730		3380	2530	3960	101		60	40	2,0	4,0
	V4		680		3150	2350	3750	83		58	39	2,2	4,3
22J _AC	V3		595	20	2790	2050	3380	68		55	36	2,5	4,9
	V2		405		1910	1400	2470	40		46	27	3,6	7,3
	V1		225		972	741	1480	18		34	<15	6,5	13,1
	V5		685		3 490	2 780	4 610	100		60	41	2,1	4,3
	V4		640		3 280	2 610	4 370	81		59	39	2,3	4,6
22M_ AC	V3		565	20	2 930	2 320	3 920	67		56	37	2,6	5,2
	V2		390		2 080	1 650	2 840	40		47	29	3,8	7,5
	V1		215		1 130	916	1 630	18		35	16	6,8	13,7
		10,0	935		4 450	3 440	4 730		128	64	45	1,6	3,1
		8,0	750		3 590	2 740	4 080		65	58	39	2,0	3,9
		7,3	680	20	3 280	2 480	3 810		53	56	37	2,2	4,3
22J_HEE		6,0	545		2 640	1 980	3 250		29	51	32	2,7	5,4
		4,0	355		1 670	1 270	2 330		11	41	23	4,1	8,3
		3,0	270		1 210	942	1 840		7	35	16	5,4	10,9
		2,0	170		743	589	1 230		4	28	<15	8,7	17,3
		10,0	800		3 900	3 140	5 390		118	65	46	1,8	3,7
		7,8	610	20	3 090	2 450	4 280		54	58	39	2,4	4,8
		7,0	540		2 790	2 200	3 850		41	55	36	2,7	5,4
22M_HEE		6,0	455		2 400	1 880	3 310		24	51	33	3,2	6,5
		4,0	285		1 530	1 200	2 140		9	42	23	5,2	10,3
		3,0	220		1 180	938	1 670		7	36	17	6,7	13,4
		2,0	160		939	723	1 230		4	27	<15	9,2	18,4
	V5		685		3 330	2 810	4 500	100		60	41		
	V4		640		3 120	2 620	4 350	81		59	39		
24P_AC	V3		565	20	2 790	2 310	4 050	67		56	37		
	V2		390		1 960	1 590	3 230	40		47	29		
	V1		215		1 040	834	2 090	18		35	16		
		10,0	815		3 660	3 190	5 110		120	65	46		
		8,2	650	20	3 010	2 580	4 530		65	60	40		
		7,0	545		2 590	2 180	4 080		42	56	37		
22J_HEE		6,0	460		2 220	1 850	3 670		24	52	33		
		4,0	285		1 420	1 150	2 630		9	42	24		
		3,0	225		1 090	883	2 160		7	36	17		
		2,0	160		808	642	1 660		4	27	<15		

(1) Presión estática indicada a título orientativo. Para presiones estáticas disponibles superiores, consulte en nuestra agencia comercial.
(2) Advertencia: la temperatura de impulsión no debe exceder los 65 °C (recomendación del Grupo CIAT).

Nivel sonoro modelo Y

Valores orientativos para equipos sin conducto en el retorno y con conducto en la impulsión y con una atenuación del local y de la instalación de 14 dB (tamaños de 0 a 3), de 16 dB (tamaños 4 y 5) y de 18 dB (tamaño 6).

MODELO Y (continuación)

COMFORT LINE™ Modelo Y	Velocidades motor AC	Tensión motor HEE (V)	Caudal de aire en m³/h	Presión estática disponible (1)	P. frigorífica W		Potencia calorífica W	Potencia absorbida		Potencia acústica LW global dB(A)	Nivel de confort ISO o NR	Elevación media de temperatura en el aire en K (2) Resistencias eléctricas de apoyo 230/1/50	
					Total	Sensible		Motor AC W	Motor HEE W			700W	1400W
32J_AC	V5		1 000		4 360	3 990	5 620	117		60	41	2,1	4,1
	V4		810		3 650	3 220	4 890	110		56	37	2,5	5,1
	V3		680	20	3 130	2 680	4 330	107		52	33	3,0	6,1
	V2		550		2 560	2 110	3 670	101		48	29	3,7	7,5
	V1		435		2 040	1 620	3 020	94		43	24	4,7	9,5
32M_AC	V5		970		5 020	3 750	6 210	113		62	43	2,1	4,2
	V4		830		4 350	3 190	5 550	109		58	39	2,5	5,0
	V3		695	20	3 710	2 670	4 860	104		54	35	3,0	5,9
	V2		575		3 100	2 210	4 170	99		51	32	3,6	7,2
	V1		465		2 510	1 790	3 460	93		46	28	4,4	8,9
32J_HEE		10,0	1 235		5 130	4 780	6 410		152	65	45	1,7	3,3
		9,0	1 100		4 710	4 300	6 000		114	62	43	1,9	3,7
		7,4	875	20	3 950	3 480	5 240		65	58	39	2,4	4,7
		6,0	670		3 170	2 690	4 350		32	53	34	3,1	6,1
		5,0	555		2 720	2 240	3 780		23	49	30	3,7	7,4
		4,0	440		2 220	1 780	3 150		13	44	26	4,7	9,4
		2,0	250		1 230	977	1 890		5	30,0	<15	8,2	16,5
32M_HEE		10,0	1 165		5 650	4 520	7 150		144	65	46	1,8	3,5
		9,0	1 035		5 130	4 080	6 650		109	63	43	2,0	4,0
		7,8	885	20	4 500	3 550	5 990		69	59	40	2,3	4,7
		6,0	665		3 510	2 730	4 820		32	53	34	3,1	6,2
		5,0	545		2 940	2 290	4 090		23	49	30	3,8	7,6
		4,0	430		2 350	1 830	3 320		13	45	26	4,8	9,6
		2,0	200		1 180	903	1 600		6	32	<15	10,3	20,6
34P_AC	V5		925		4 760	3 980	5 150	110		61	42		
	V4		795		4 180	3 450	4 820	107		58	39		
	V3		675	20	3 620	2 950	4 460	103		54	35		
	V2		565		3 070	2 470	4 050	98		51	32		
	V1		460		2 540	2 020	3 600	93		46	28		
34P_HEE		10,0	1 165		5 570	4 750	6 080		144	66	46		
		9,0	1 035		5 050	4 270	5 700		109	64	43		
		7,8	885	20	4 390	3 670	5 220		69	63	40		
		6,0	665		3 350	2 750	4 370		32	56	34		
		5,0	545		2 770	2 260	3 850		23	52	30		
		4,0	430		2 180	1 770	3 270		13	47	26		
		2,0	200		996	805	1 840		6	34	<15		
												700W	1400W
42J_AC	V5		1 215		5 310	4 520	6 410	134		61	40	1,7	3,4
	V4		925	20	4 220	3 550	5 360	124		55	34	2,2	4,5
	V3		730		3 430	2 870	4 540	113		50	29	2,8	5,6
	V2		590		2 810	2 350	3 860	106		46	25	3,5	7,0
	V1		470		2 230	1 880	3 200	96		41	20	4,4	8,8
42M_AC	V5		1 170		6 050	4 830	7 160	132		62	40	1,8	3,5
	V4		905	20	4 890	3 780	5 640	123		56	35	2,3	4,5
	V3		750		4 160	3 150	4 720	115		52	31	2,7	5,5
	V2		600		3 410	2 530	3 800	107		47	26	3,4	6,9
	V1		495		2 850	2 090	3 160	96		43	22	4,2	8,3
42J_HEE		10,0	1 460		5 920	5 040	7 820		167	66	45	1,4	2,8
		9,0	1 350		5 590	4 750	7 400		134	64	43	1,5	3,1
		7,7	1 225	20	5 180	4 390	6 880		95	61	40	1,7	3,4
		6,0	920		4 160	3 520	5 540		46	55	34	2,2	4,5
		5,0	750		3 530	2 990	4 710		31	51	31	2,7	5,5
		4,0	590		2 880	2 440	3 860		16	47	26	3,5	7,0
		2,0	275		1 370	1 200	1 960		4	34	<15	7,5	15,0
42M_HEE		10,0	1 450		7 060	5 950	8 720		167	66	45	1,4	2,8
		9,0	1 340		6 630	5 530	8 080		133	64	43	1,5	3,1
		7,6	1 175	20	6 000	4 920	7 140		92	61	40	1,8	3,5
		6,0	915		4 910	3 930	5 610		45	55	34	2,3	4,5
		5,0	745		4 160	3 270	4 590		31	51	30	2,8	5,5
		4,0	585		3 390	2 620	3 620		16	46	26	3,5	7,0
		2,0	275		1 640	1 250	1 650		4	33	<15	7,5	15,0

(1) Presión estática indicada a título orientativo. Para presiones estáticas disponibles superiores, consulte en nuestra agencia comercial.
(2) Advertencia: la temperatura de impulsión no debe exceder los 65 °C (recomendación del Grupo CIAT).

Nivel sonoro modelo Y

Valores orientativos para equipos sin conducto en el retorno y con conducto en la impulsión y con una atenuación del local y de la instalación de 14 dB (tamaños de 0 a 3), de 16 dB (tamaños 4 y 5) y de 18 dB (tamaño 6).

MODELO Y (continuación)

COMFORT LINE™ Modelo Y	Velocidades motor AC	Tensión motor HEE (V)	Caudal de aire en m³/h	Presión estática disponible (1)	P. frigorífica W		Potencia calorífica W	Potencia absorbida		Potencia acústica LW global dB(A)	Nivel de confort ISO o NR	Elevación media de temperatura en el aire en K (2) Resistencias eléctricas de apoyo 230/1/50	
					Total	Sensible		Motor AC W	Motor HEE W				
												700W	1400W
44P_AC	V5		1 170		5 040	4 500	6 920	132		62	40		
	V4		905	20	4 250	3 700	5 830	123		56	35		
	V3		750		3 740	3 190	5 120	115		52	31		
	V2		600		3 180	2 650	4 360	107		47	26		
	V1		495		2 750	2 250	3 780	96		43	22		
44P_HEE		10,0	1 465		6 000	5 000	9 000		167	66	45		
		9,0	1 355		5 650	4 720	8 500		134	64	43		
		8,0	1 260	20	5 340	4 470	8 050		105	63	41		
		6,0	930		4 170	3 530	6 340		46	56	35		
		5,0	755		3 530	3 010	5 370		31	52	31		
		4,0	595		2 870	2 460	4 400		16	47	26		
		2,0	275		1 390	1 210	2 250		4	34	<15		
												1000W	2000W
52J AC	V5		2075		8 830	7 860	10 800	321		64	43	1,4	2,8
	V4		1900		8 330	7 360	10 200	293		62	4	1,5	3,1
	V3		1630		7 540	6 570	9 310	268		58	37	1,8	3,6
	V2		1255	20	6 330	5 390	7 830	232		52	31	2,3	4,7
	V1		945		5 150	4 290	6 340	199		46	25	3,1	6,2
52M AC	V5		1800		9 750	8 280	13 000	304		65	43	1,6	3,3
	V4		1640		9 140	7 640	12 100	276		63	41	1,8	3,6
	V3		1455		8 410	6 890	10 900	247		60	38	2,0	4,0
	V2		1180	20	7 220	5 740	9 100	221		55	33	2,5	5,0
	V1		905		5 870	4 510	7 070	191		50	29	3,2	6,5
52J HEE		10,0	1580		7 540	6 660	8 710		162	63	38	1,9	3,7
		8,7	1495	20	7 240	6 360	8 440		139	62	37	2,0	3,9
		8,0	1450		7 080	6 200	8 300		126	61	36	2,0	4,1
		7,0	1260		6 380	5 490	7 600		90	58	33	2,3	4,7
		6,0	1075		5 660	4 790	6 860		52	54	29	2,7	5,5
		4,0	710		4 060	3 310	5 050		19	46	21	4,1	8,3
		2,0	365		2 140	1 730	2 850		5	31	<15	8,1	16,1
52M HEE		10,0	1450		8 580	7 000	11 300		165	65	39	2,0	4,1
		8,6	1310	20	7 940	6 390	10 400		123	62	37	2,2	4,5
		8,0	1260		7 680	6 140	9 990		106	61	36	2,3	4,7
		7,0	1080		6 800	5 350	8 670		76	58	33	2,7	5,4
		6,0	905		5 890	4 560	7 360		45	55	30	3,2	6,5
		4,0	585		3 950	2 990	4 800		15	46	21	5,0	10,1
		2,0	255		1 920	1 380	2 090		5	32	<15	11,5	23,1
54R AC	V5		1800		9 220	7 770	12 500	304		65	39		
	V4		1640		8 640	7 170	11 900	276		63	37		
	V3		1455		7 950	6 490	11 100	247		60	34		
	V2		1180	20	6 820	5 430	9 780	221		55	29		
	V1		905		5 540	4 290	8 220	191		50	25		
54R HEE		10,0	1440		7 770	6 390	10 600		165	65	39		
		9,0	1335		7 390	6 030	10 200		134	63	38		
		8,0	1245	20	7 040	5 690	9 770		105	61	36		
		7,0	1070		633	5 040	8 920		76	58	33		
		6,0	900		5 560	4 360	8 010		44	54	29		
		4,0	580		3 830	2 930	5 940		15	45	21		
		2,0	250		1 910	1 380	3 030		5	32	<15		
												1600 W	3200 W
62J AC	V5		2685		11 500	10 300	14 800	405		70	47	1,8	3,5
	V4		2320	20	10 300	9 060	13 000	376		64	39	2,0	4,1
	V3		1645		7 840	6 630	9 370	315		54	26	2,9	5,7
	V2		1115		5 610	4 590	6 420	259		46	19	4,2	8,4
	V1		865		4 430	3 570	5 000	202		41	<15	5,4	10,9
62M AC	V5		2525		13 800	10 900	15 600	389		69	47	1,9	3,7
	V4		2185	20	12 600	9 750	14 100	360		65	40	2,2	4,3
	V3		1565		9 950	7 460	10 800	314		57	29	3,0	6,0
	V2		1060		7 360	5 360	7 780	247		50	23	4,4	8,9
	V1		800		5 810	4 170	6 020	197		42	16	5,9	11,8

(1) Presión estática indicada a título orientativo. Para presiones estáticas disponibles superiores, consulte en nuestra agencia comercial.
(2) Advertencia: la temperatura de impulsión no debe exceder los 65 °C (recomendación del Grupo CIAT).

Nivel sonoro modelo Y

Valores orientativos para equipos sin conducto en el retorno y con conducto en la impulsión y con una atenuación del local y de la instalación de 14 dB (tamaños de 0 a 3), de 16 dB (tamaños 4 y 5) y de 18 dB (tamaño 6).

MODELO Y (continuación)

COMFORT LINE™ Modelo Y	Velocidades motor AC	Tensión motor HEE (V)	Caudal de aire en m³/h	Presión estática disponible (1)	P. frigorífica W		Potencia calorífica W	Potencia absorbida		Potencia acústica LW global dB(A)	Nivel de confort ISO o NR	Elevación media de temperatura en el aire en K (2) Resistencias eléctricas de apoyo 230/1/50	
					Total	Sensible		Motor AC W	Motor HEE W			1500 W	3000 W
62J HEE		10,0	2370		10 700	9 450	13 000		263	65	40	1,9	3,7
		9,0	2325		10 500	9 280	12 800		250	65	39	1,9	3,8
		7,7	2225	20	10 100	8 900	12 300		222	63	38	2,0	4,0
		6,0	1885		8 860	7 620	10 600		133	59	32	2,3	4,7
		5,0	1620		7 780	6 600	9 210		95	56	28	2,7	5,4
		4,0	1370		6 700	5 590	7 850		56	52	24	3,2	6,4
		2,0	720		3 700	2 950	4 190		13	39	<15	6,1	12,3
62M HEE		10,0	2240		12 700	9 870	13 800		262	66	40	2,0	3,9
		9,0	2210		12 600	9 760	13 600		258	65	40	2,0	4,0
		7,0	1935	20	11 400	8 720	12 400		187	62	36	2,3	4,6
		6,0	1700		10 400	7 810	11 400		123	59	32	2,6	5,2
		5,0	1460		9 240	6 840	10 100		88	56	27	3,0	6,0
		4,0	1225		8 060	5 880	8 810		51	52	24	3,6	7,2
		2,0	655		4 710	3 340	5 110		12	38	<15	6,7	13,5
64P AC	V5		2400		12 600	11 000	13 200	375		67	44		
	V4		2125		11 500	9 910	12 400	345		63	38		
	V3		1575	20	9 010	7 530	10 400	308		56	28		
	V2		1070		6 420	5 210	8 190	245		49	22		
	V1		790		4 850	3 880	6 680	196		41	<15		
64R AC	V5		2360		13 500	10 300	15 200	382		70	47		
	V4		2060	20	12 200	9 230	14 300	349		65	40		
	V3		1485		9 640	7 030	12 100	311		56	28		
	V2		1010		7 120	5 070	9 710	243		48	22		
	V1		770		5 630	4 030	8 100	194		44	17		
64PHEE		10,0	2240		11 900	10 300	12 800		265	66	40		
		9,0	2210		11 800	10 200	12 700		258	65	40		
		7,0	1935	20	10 600	8 980	11 800		187	62	36		
		6,0	1700		9 430	7 900	11 000		123	59	32		
		5,0	1455		8 270	6 810	10 100		88	53	27		
		4,0	1225		7 060	5 740	9 090		51	52	24		
		2,0	655		3 900	3 070	5 960		12	38	<15		
64R HEE		10,0	2130		12 800	9 250	14 600		269	66	42		
		9,0	2130		12 800	9 250	14 600		269	66	42		
		7,0	1830	20	11 600	8 320	13 600		190	63	38		
		6,0	1555		10 300	7 350	12 600		114	59	32		
		5,0	1320		9 130	6 510	11 500		81	56	27		
		4,0	1090		7 870	5 580	10 300		46	52	23		
		2,0	535		4 220	2 980	6 330		10	38	<15		

(1) Presión estática indicada a título orientativo. Para presiones estáticas disponibles superiores, consulte en nuestra agencia comercial.
(2) Advertencia: la temperatura de impulsión no debe exceder los 65 °C (recomendación del Grupo CIAT).

Nivel sonoro modelo Y

Valores orientativos para equipos sin conducto en el retorno y con conducto en la impulsión y con una atenuación del local y de la instalación de 14 dB (tamaños de 0 a 3), de 16 dB (tamaños 4 y 5) y de 18 dB (tamaño 6).

MODELOS H

Régimen de frío: temperatura del agua: 7/12 °C, temperatura del aire de entrada: 27 °C - 19 °C (BH).
Régimen de calor (2T): temperatura del agua: 45/40°C, temperatura de entrada del aire: 20 °C.
Régimen de calor (4T): temperatura del agua: 65/55°C, temperatura de entrada del aire: 20 °C.

COMFORT LINE™ Modelo H	Velocidades motor AC	Tensión motor HEE (V)	Caudal de aire en m³/h	Presión estática disponible (1)	P. frigorífica W		Potencia calorífica W	Potencia absorbida		Potencia acústica LW global dB(A)	Nivel de confort ISO o NR	Elevación media de temperatura en el aire en K (2) Resistencias eléctricas de apoyo 230/1/50	
					Total	Sensible		Motor AC W	Motor HEE W			500W	1000W
	V5		315		1 810	1 480	2 060	62		58	35	4,7	9,3
	V4		270		1 600	1 290	1 820	42		54	31	5,4	10,9
02J_AC	V3		225	40	1 380	1 100	1 560	31		49	26	6,5	13,1
	V2		160		1 040	810	1 160	20		41	18	9,2	18,4
	V1		110		878	625	871	14		32	<15	13,4	26,7
		10,0	430		2 200	1 870	2 750		60	61	38	3,4	6,8
		9,0	380		2 030	1 700	2 490		48	58	36	3,9	7,7
		8,0	345		1 880	1 550	2 290		33	55	32	4,3	8,5
02J_HEE		6,6	280	40	1 620	1 310	1 920		22	50	27	5,3	10,5
		5,0	205		1 270	993	1 450		12	44	21	7,2	14,3
		4,0	165		1 070	823	1 200		7	37	15	8,9	17,8
		2,0	80		566	420	610		4	24	<15	18,4	36,8
	V5		315		1 720	1 460	2 190	62		58	35		
	V4		270		1 490	1 250	1 970	42		54	31		
04P_AC	V3		225	40	1 210	1 030	1 730	31		49	26		
	V2		160		883	744	1 340	20		41	18		
	V1		110		799	593	1 210	14		32	<15		
		10,0	430		2 120	1 800	3 020		60	61	38		
		9,0	380		1 930	1 630	2 760		48	58	36		
		8,0	345		1 750	1 480	2 560		33	55	32		
04P_HEE		6,6	280	40	1 460	1 230	2 180		22	50	27		
		5,0	205		1 070	914	1 670		12	44	21		
		4,0	165		875	748	1 400		7	37	15		
		2,0	80		534	408	737		4	24	<15		
												500W	1000W
	V5		605		2 840	2 100	3 390	97		56	33	2,4	4,9
	V4		565		2 680	1 970	3 240	79		55	31	2,6	5,2
22J _AC	V3		510	40	2 400	1 770	2 970	65		52	28	2,9	5,8
	V2		355		1 670	1 230	2 210	40		44	20	4,1	8,3
	V1		195		857	654	1 320	17		31	<15	7,5	15,1
	V5		565		2 960	2 350	3 900	96		57	33	2,6	5,2
	V4		535		2 810	2 230	3 740	77		55	31	2,7	5,5
22M_ AC	V3		480	40	2 550	2 020	3 410	65		53	29	3,1	6,1
	V2		340		1 830	1 460	2 510	40		45	21	4,3	8,7
	V1		190		1 030	828	1 440	17		32	<15	7,7	15,5
		10,0	730		3 530	2 700	3 970		103	59	36	2,0	4,0
		8,0	580		2 800	2 120	3 370		52	54	30	2,5	5,1
		7,3	525	40	2 530	1 910	3 130		44	51	28	2,8	5,6
22J_HEE		6,0	425		2 040	1 540	2 670		24	47	23	3,5	6,9
		4,0	280		1 270	982	1 890		9	37	<15	5,3	10,5
		3,0	210		878	711	1 470		7	31	<15	7,0	14,0
		2,0	140		618	483	1 000		4	23	<15	10,5	21,0
		10,0	645		3 270	2 600	4 450		98	60	37	2,3	4,6
		7,8	495	40	2 590	2 040	3 550		46	53	30	3,0	5,9
		7,0	440		2 330	1 830	3 190		36	51	27	3,3	6,7
22M_HEE		6,0	375		2 010	1 580	2 760		21	47	23	3,9	7,8
		4,0	240		1 260	1 010	1 800		8	38	<15	6,1	12,3
		3,0	180		1 020	799	1 390		7	31	<15	8,2	16,3
		2,0	135		825	625	1 040		4	23	<15	10,9	21,8
	V5		565		2 820	2 340	4 040	96		57	33		
	V4		535		2 670	2 210	3 920	77		55	31		
24P_AC	V3		480	40	2 410	1 980	3 680	65		53	29		
	V2		340		1 730	1 390	2 950	40		45	21		
	V1		190		904	729	1 890	17		32	<15		
		10,0	670		3 110	2 680	4 580		103	60	37		
		8,2	545	40	2 590	2 180	4 050		57	55	31		
		7,0	455		2 210	1 840	3 630		37	51	28		
24P_HEE		6,0	390		1 900	1 570	3 270		22	47	24		
		4,0	245		1 220	984	2 340		9	38	<15		
		3,0	190		906	736	1 880		7	32	<15		
		2,0	140		723	563	1 450		4	23	<15		

(1) Presión estática indicada a título orientativo. Para presiones estáticas disponibles superiores, consulte en nuestra agencia comercial.
(2) Advertencia: la temperatura de impulsión no debe exceder los 65 °C (recomendación del Grupo CIAT).

Nivel sonoro modelo H
Valores orientativos para equipos con conducto en el retorno y la impulsión y con una atenuación del local y de la instalación de 18 dB (tamaños de 0 a 3), de 20 dB (tamaños 4 y 5) y de 23 dB (tamaño 6).

MODELOS H (continuación)

COMFORT LINE™ Modelo H	Velocidades motor AC	Tensión motor HEE (V)	Caudal de aire en m³/h	Presión estática disponible (1)	P. frigorífica W		Potencia calorífica W	Potencia absorbida		Potencia acústica LW global dB(A)	Nivel de confort ISO o NR	Elevación media de temperatura en el aire en K (2) Resistencias eléctricas de apoyo 230/1/50	
					Total	Sensible		Motor AC W	Motor HEE W			700W	1400W
32J_AC	V5		790		3 560	3 130	4 810	106		57	34	2,6	5,2
	V4		670		3 070	2 620	4 270	101		54	31	3,1	6,1
	V3		585	40	2 700	2 250	3 840	99		51	28	3,5	7,0
	V2		485		2 270	1 830	3 310	96		47	23	4,2	8,5
	V1		390		1 830	1 420	2 750	91		42	19	5,3	10,6
32M_AC	V5		810		4 260	3 120	5 460	107		58	35	2,5	5,1
	V4		710		3 770	2 720	4 940	103		55	32	2,9	5,8
	V3		615	40	3 280	2 350	4 380	100		52	29	3,3	6,7
	V2		515		2 790	1 990	3 800	96		48	25	4,0	8,0
	V1		425		2 280	1 630	3 180	91		44	21	4,8	9,7
32J_HEE		10,0	985		4 360	3 920	5 600		129	61	37	2,1	4,2
		9,0	875		3 960	3 490	5 190		99	58	35	2,4	4,7
		7,4	710	40	3 340	2 850	4 520		56	53	30	2,9	5,8
		6,0	560		2 750	2 270	3 810		29	49	26	3,7	7,4
		5,0	465		2 320	1 870	3 260		21	45	22	4,4	8,9
		4,0	370		1 890	1 500	2 720		12	40	17	5,6	11,1
		2,0	210		1 080	836	1 610		5	26	<15	9,8	19,6
32M_HEE		10,0	945		4 770	3 780	6 210		123	61	37	2,2	4,4
		9,0	835		4 310	3 400	5 710		95	58	35	2,5	4,9
		7,8	720	40	3 770	2 950	5 110		61	55	32	2,9	5,7
		6,0	540		2 930	2 280	4 060		29	49	26	3,8	7,6
		5,0	440		2 420	1 880	3 400		21	45	22	4,7	9,4
		4,0	355		1 940	1 520	2 780		12	40	17	5,8	11,6
		2,0	170		1 040	787	1 360		5	27	<15	12,1	24,2
34P_AC	V5		735		3 900	3 200	4 650	103		58	34		
	V4		655		3 520	2 860	4 380	99		55	32		
	V3		575	40	3 110	2 520	4 090	97		52	29		
	V2		490		2 710	2 160	3 750	94		49	26		
	V1		410		2 270	1 800	3 350	90		45	22		
34P_HEE		10,0	945		4 670	3 920	5 380		123	61	37		
		9,0	835		4 190	3 490	5 020		95	58	35		
		7,8	720	40	3 620	2 990	4 580		61	55	32		
		6,0	540		2 760	2 250	3 820		29	49	26		
		5,0	440		2 260	1 830	3 340		21	45	22		
		4,0	355		1 780	1 450	2 850		12	40	17		
		2,0	170		875	694	1 600		5	27	<15		
												700W	1400W
42J_AC	V5		995		4 510	3 800	5 650	121		58	32	2,1	4,1
	V4		805	40	3 740	3 130	4 880	114		53	27	2,6	5,1
	V3		655		3 110	2 600	4 190	108		48	23	3,1	6,3
	V2		540		2 580	2 160	3 590	102		44	18	3,8	7,6
	V1		430		2 040	1 720	2 970	94		40	<15	4,8	9,6
42M_AC	V5		965		5 160	4 020	5 990	121		58	32	2,1	4,3
	V4		785	40	4 320	3 280	4 920	114		53	28	2,6	5,2
	V3		670		3 770	2 830	4 240	109		50	24	3,1	6,1
	V2		540		3 100	2 290	3 440	104		45	20	3,8	7,6
	V1		450		2 610	1 910	2 890	94		41	16	4,6	9,2
42J_HEE		10,0	1250		5 300	4 500	6 940		158	62	36	1,6	3,3
		9,0	1110		4 850	4 120	6 370		121	59	33	1,9	3,7
		7,7	965	40	4 340	3 670	5 720		80	56	30	2,1	4,3
		6,0	745		3 520	2 980	4 670		38	50	25	2,8	5,5
		5,0	605		2 950	2 500	3 930		27	46	21	3,4	6,8
		4,0	485		2 390	2 040	3 240		14	41	16	4,2	8,5
		2,0	230		1 220	1 040	1 660		4	29	<15	9,0	17,9
42M_HEE		10,0	1235		6 270	5 190	7 440		157	62	36	1,7	3,3
		9,0	1100		5 730	4 680	6 660		120	59	33	1,9	3,7
		7,6	940	40	5 040	4 050	5 730		77	56	30	2,2	4,4
		6,0	740		4 130	3 250	4 540		38	50	25	2,8	5,6
		5,0	600		3 460	2 680	3 680		27	46	21	3,4	6,9
		4,0	480		2 810	2 160	2 930		14	41	16	4,3	8,6
		2,0	230		1 450	1 080	1 370		4	28	<15	9,0	17,9
44P_AC	V5		965		4 440	3 890	6 090	121		58	32		
	V4		785	40	3 850	3 300	5 280	114		53	28		
	V3		670		3 450	2 910	4 730	109		50	24		
	V2		540		2 940	2 430	4 040	104		45	20		
	V1		450		2 560	2 080	3 530	94		41	16		

(1) Presión estática indicada a título orientativo. Para presiones estáticas disponibles superiores, consulte en nuestra agencia comercial.
(2) Advertencia: la temperatura de impulsión no debe exceder los 65 °C (recomendación del Grupo CIAT).

Nivel sonoro modelo H

Valores orientativos para equipos con conducto en el retorno y la impulsión y con una atenuación del local y de la instalación de 18 dB (tamaños de 0 a 3), de 20 dB (tamaños 4 y 5) y de 23 dB (tamaño 6).

MODELOS H (continuación)

COMFORT LINE™ Modelo H	Velocidades motor AC	Tensión motor HEE (V)	Caudal de aire en m³/h	Presión estática disponible (1)	P. frigorífica W		Potencia calorífica W	Potencia absorbida		Potencia acústica LW global dB(A)	Nivel de confort ISO o NR	Elevación media de temperatura en el aire en K (2) Resistencias eléctricas de apoyo 230/1/50	
					Total	Sensible		Motor AC W	Motor HEE W				
												700W	1400W
44P_HEE		10,0	1280		5 440	4 560	8 120		161	62	36		
		9,0	1150		4 990	4 200	7 470		124	59	34		
		8,0	1045	40	4 620	3 900	6 950		89	57	31		
		6,0	775		3 600	3 070	5 460		40	50	25		
		5,0	630		3 020	2 590	4 600		28	46	21		
		4,0	500		2 460	2 120	3 780		14	42	16		
		2,0	240		1 180	1 030	1 960		4	29	<15		
												1000W	2000W
52J_AC	V5		1 740		7 870	6 900	9 690	289		62	36	1,7	3,4
	V4		1 630		7 540	6 560	9 320	263		60	34	1,8	3,6
	V3		1 460		7 000	6 040	8 680	245		57	31	2,0	4,0
	V2		1 190	40	6 080	5 150	7 540	218		52	26	2,5	4,9
	V1		900		4 970	4 130	6 110	195		46	20	3,3	6,5
52M _AC	V5		1 545		8 780	7 270	11 500	273		62	36	1,9	3,8
	V4		1 435		8 330	6 810	10 800	249		60	34	2,0	4,1
	V3		1 300		7 750	6 240	9 930	227		58	32	2,3	4,5
	V2		1 085	40	6 770	5 320	8 420	208		54	28	2,7	5,4
	V1		835		5 490	4 190	6 540	186		49	23	3,5	7,0
52J_HEE		10,0	1 415		6 990	6 110	8 130		166	60	35	2,1	4,2
		8,7	1 275	40	6 460	5 580	7 640		125	58	33	2,3	4,6
		8,0	1 220		6 250	5 370	7 430		107	57	32	2,4	4,8
		7,0	1 055		5 590	4 720	6 730		79	54	29	2,8	5,6
		6,0	900		4 940	4 110	6 050		46	50	25	3,3	6,5
		4,0	605		3 530	2 850	4 420		17	42	17	4,9	9,7
		2,0	315		1 810	1 480	2 480		5	27	<15	9,3	18,7
52M_HEE		10,0	1 270		7 780	6 250	10 000		163	62	36	2,3	4,6
		8,6	1 105	40	6 950	5 490	8 810		113	58	33	2,7	5,3
		8,0	1 045		6 660	5 230	8 400		93	57	32	2,8	5,6
		7,0	900		5 890	4 560	7 290		68	54	29	3,3	6,5
		6,0	765		5 080	3 890	6 230		40	50	25	3,8	7,7
		4,0	495		3 320	2 520	4 070		14	42	17	5,9	11,9
		2,0	220		1 720	1 220	1 810		5	28	<15	13,4	26,7

(1) Presión estática indicada a título orientativo. Para presiones estáticas disponibles superiores, consulte en nuestra agencia comercial.
(2) Advertencia: la temperatura de impulsión no debe exceder los 65 °C (recomendación del Grupo CIAT).

Nivel sonoro modelo H

Valores orientativos para equipos con conducto en el retorno y la impulsión y con una atenuación del local y de la instalación de 18 dB (tamaños de 0 a 3), de 20 dB (tamaños 4 y 5) y de 23 dB (tamaño 6).

MODELOS H (continuación)

COMFORT LINE™ Modelo H	Velocidades motor AC	Tensión motor HEE (V)	Caudal de aire en m³/h	Presión estática disponible (1)	P. frigorífica W		Potencia calorífica W	Potencia absorbida		Potencia acústica LW global dB(A)	Nivel de confort ISO o NR	Elevación media de temperatura en el aire en K (2) Resistencias eléctricas de apoyo 230/1/50	
					Total	Sensible		Motor AC W	Motor HEE W				
												1000W	2000W
54R_AC	V5		1545		8 300	6 830	11 500	273		62	36		
	V4		1440		4 890	6 430	11 000	249		60	34		
	V3		1300		7 320	5 890	10 400	227		58	32		
	V2		1085	40	6 400	5 040	9 280	208		54	28		
	V1		835		5 190	3 990	7 790	186		49	23		
54R_HEE		10,0	1235		7 050	5 710	9 680		161	62	36		
		9,0	1105		6 520	5 220	9 070		124	59	34		
		8,0	1005	40	6 080	4 820	8 590		90	57	32		
		7,0	865		5 440	4 250	7 810		66	54	29		
		6,0	735		4 750	3 670	7 030		39	50	25		
		4,0	480		3 140	2 410	5 130		14	41	16		
		2,0	215		1 690	1 200	2 610		5	28	<15		
												1600W	3200W
62J_AC	V5		2 430		10 700	9 450	13 500	385		63	38	1,9	3,9
	V4		2 165	40	9 760	8 500	12 100	356		59	31	2,2	4,3
	V3		1 600		7 650	6 450	9 120	309		51	26	2,9	5,9
	V2		1 080		5 450	4 460	6 210	258		43	16	4,4	8,7
	V1		815		4 220	3 380	4 720	201		38	<15	5,8	11,5
62M_AC	V5		2 270		12 900	10 100	14 500	372		63	38	2,1	4,1
	V4		2 020	40	11 900	9 170	13 300	342		59	31	2,3	4,7
	V3		1 510		9 680	7 230	10 500	306		53	25	3,1	6,2
	V2		13 025		7 170	5 210	7 550	245		46	19	0,4	0,7
	V1		755		5 540	3 980	5 710	196		38	<15	6,2	12,5
												1500W	3000W
62J_HEE		10,0	2 265		10 300	9 080	12 500		266	65	38	1,9	3,9
		9,0	2 200		10 100	8 830	12 200		246	65	37	2,0	4,0
		7,7	2 075	40	9 590	8 360	11 500		212	63	35	2,1	4,3
		6,0	1 755		8 330	7 120	9 890		127	59	31	2,5	5,0
		5,0	1 500		7 290	6 130	8 550		90	56	28	2,9	5,9
		4,0	1 270		6 280	5 200	7 300		53	52	24	3,5	6,9
		2,0	670		3 460	2 760	3 920		13	39	<15	6,6	13,2
62M_HEE		10,0	1 965		11 600	8 900	12 500		260	63	35	2,2	4,5
		9,0	1 805		10 900	8 280	11 800		228	63	34	2,4	4,9
		7,0	1 685	40	10 400	7 810	11 200		178	60	31	2,6	5,2
		6,0	1 475		9 350	6 940	10 200		116	57	28	3,0	6,0
		5,0	1 260		8 260	6 040	8 970		83	53	25	3,5	7,0
		4,0	1 060		7 170	5 180	7 810		48	49	22	4,2	8,3
		2,0	565		4 090	2 890	4 440		12	36	<15	7,8	15,6
64P _AC	V5		2 050		11 200	9 600	12 100	347		62	35		
	V4		1 870		10 400	8 810	11 500	316		59	30		
	V3		1 490	40	8 590	7 140	10 100	291		53	25		
	V2		1 035		6 230	5 040	8 020	241		46	19		
	V1		740		4 580	3 650	6 380	195		38	<15		
64R_AC	V5		2 120		12 500	9 450	14 500	363		63	37		
	V4		1 890	40	11 500	8 600	13 800	332		60	32		
	V3		1 430		9 390	6 830	11 900	305		52	25		
	V2		975		6 910	4 920	9 480	240		45	18		
	V1		720		5 330	3 820	7 730	194		40	<15		
64P_HEE		10,0	1965		10 800	9 180	11 900		260	63	35		
		9,0	1805		10 000	8 430	11 400		228	63	34		
		7,0	1685	40	9 420	7 900	11 000		178	60	31		
		6,0	1475		8 380	6 920	10 200		116	57	28		
		5,0	1260		7 260	5 910	9 220		83	53	25		
		4,0	1060		6 210	5000	8 290		48	49	22		
		2,0	565		3330	2620	5320		12	36	<15		
64R_HEE		10,0	1870		11 800	8 500	13 700		257	64	36		
		9,0	1875		11 800	8 500	13 700		257	64	36		
		7,0	1610	40	10 600	7 610	12 800		183	60	32		
		6,0	1360		9 360	6 680	11 700		107	57	28		
		5,0	1150		8 230	5 850	10 600		76	53	25		
		4,0	955		7 070	5010	9 520		43	49	21		
		2,0	475		3750	2640	5730		10	36	<15		

(1) Presión estática indicada a título orientativo. Para presiones estáticas disponibles superiores, consulte en nuestra agencia comercial.
(2) Advertencia: la temperatura de impulsión no debe exceder los 65 °C (recomendación del Grupo CIAT).

Nivel sonoro modelo H

Valores orientativos para equipos con conducto en el retorno y la impulsión y con una atenuación del local y de la instalación de 18 dB (tamaños de 0 a 3), de 20 dB (tamaños 4 y 5) y de 23 dB (tamaño 6).

MODELOS U y U Compact (U Compact solamente los tamaños de 0 a 2)

Régimen de frío: temperatura del agua: 7/12 °C, temperatura del aire de entrada: 27 °C - 19 °C (BH).
Régimen de calor (2T): temperatura del agua: 45/40°C, temperatura de entrada del aire: 20 °C.
Régimen de calor (4T): temperatura del agua: 65/55°C, temperatura de entrada del aire: 20 °C.

COMFORT LINE™ Modelo U	Velocidades motor AC	Tensión motor HEE (V)	Caudal de aire en m³/h	Presión estática disponible (1)	P. frigorífica W		Potencia calorífica W	Potencia absorbida		Potencia acústica LW global dB(A)	Nivel de confort ISO o NR	Elevación media de temperatura en el aire en K (2) Resistencias eléctricas de apoyo 230/1/50	
					Total	Sensible		Motor AC W	Motor HEE W			500W	1000W
02J_AC	V5		260		1 580	1 270	1 750	58		59	36	5,7	11,3
	V4		230		1 400	1 120	1 570	39		55	32	6,4	12,8
	V3		195	50	1 230	966	1 370	29		51	27	7,5	15,1
	V2		140		926	713	1 020	19		43	19	10,5	21,0
	V1		100		772	550	764	13		34	<15	14,7	29,4
02J_HEE		10,0	300		1 750	1 430	1 990		72	59	36	4,9	9,8
		9,0	265		1 570	1 260	1 810		38	56	33	5,5	11,1
		8,0	240		1 470	1 170	1 660		37	56	33	6,1	12,3
		6,6	195	50	1 240	965	1 390		18	48	24	7,5	15,1
		5,0	145		951	725	1 040		11	41	17	10,1	20,3
		4,0	120		802	605	878		6	36	<15	12,3	24,5
		2,0	60		448	321	447		4	22	<15	24,5	49,0
04P_AC	V5		260		1 460	1 230	1 910	58		59	36		
	V4		230		1 280	1 070	1 740	39		55	32		
	V3		195	50	1 060	896	1 550	29		51	27		
	V2		140		808	667	1 200	19		43	19		
	V1		100		720	529	1 060	13		34	<15		
04P_HEE		10,0	300		1 600	1 360	2 270		72	59	36		
		9,0	265		1 410	1 190	2 070		38	56	33		
		8,0	240		1 280	1 090	1 910		37	56	33		
		6,6	195	50	1 030	885	1 610		18	48	24		
		5,0	145		798	665	1 230		11	41	17		
		4,0	120		702	566	1 040		6	36	<15		
		2,0	60		420	310	548		4	22	<15		
												500W	1000W
22J _AC	V5		535		2 540	1 880	3 080	92		53	28	2,7	5,5
	V4		505		2 400	1 770	2 960	74		52	27	2,9	5,8
	V3		460	50	2 180	1 590	2 730	61		49	24	3,2	6,4
	V2		325		1 530	1 130	2 060	38		42	16	4,5	9,0
	V1		185		807	608	1 230	17		30	<15	7,9	15,9
22M_ AC	V5		505		2 670	2 120	3 510	91		53	28	2,9	5,8
	V4		480		2 540	2 020	3 380	73		52	27	3,1	6,1
	V3		435	50	2 320	1 840	3 120	61		50	25	3,4	6,8
	V2		315		1 680	1 350	2 320	38		42	17	4,7	9,3
	V1		175		976	777	1 340	17		30	<15	8,4	16,8
22J_HEE		10,0	595		2 910	2 210	3 430		83	56	31	2,5	4,9
		8,0	475		2 290	1 730	2 900		43	50	25	3,1	6,2
		7,3	430	50	2 060	1 560	2 670		37	48	23	3,4	6,8
		6,0	350		1 650	1 260	2 280		20	44	18	4,2	8,4
		4,0	230		988	788	1 600		8	34	<15	6,4	12,8
		3,0	175		755	600	1 240		7	29	<15	8,4	16,8
		2,0	115		533	414	857		3	22	<15	12,8	25,6
22M_HEE		10,0	550		2 870	2 270	3 880		83	56	31	2,7	5,3
		7,8	425	50	2 280	1 790	3 100		41	50	25	3,5	6,9
		7,0	380		2 040	1 600	2 780		32	47	22	3,9	7,7
		6,0	325		1 760	1 390	2 430		19	44	19	4,5	9,0
		4,0	210		1 140	900	1 590		8	35	<15	7,0	14,0
		3,0	160		926	712	1 210		6	29	<15	9,2	18,4
		2,0	120		749	561	915		4	21	<15	12,3	24,5
24P_AC	V5		505		2 530	2 080	3 770	91		53	28		
	V4		480		2 410	1 980	3 670	73		52	27		
	V3		435	50	2 190	1 790	3 460	61		50	25		
	V2		315		1 590	1 270	2 780	38		42	17		
	V1		175		847	674	1 770	17		30	<15		
24P_HEE		10,0	590		2 800	2 380	4 250		89	57	32		
		8,2	480	50	2 320	1 940	3 750		50	51	27		
		7,0	405		1 980	1 630	3 350		34	48	23		
		6,0	345		1 710	1 400	3 010		20	44	19		
		4,0	220		1 080	876	2 150		8	35	<15		
		3,0	165		826	660	1 700		6	29	<15		
		2,0	125		667	510	1 320		4	21	<15		

(1) Presión estática indicada a título orientativo. Para presiones estáticas disponibles superiores, consulte en nuestra agencia comercial.
(2) Advertencia: la temperatura de impulsión no debe exceder los 65 °C (recomendación del Grupo CIAT).

Nivel sonoro modelo U
Valores orientativos para equipos con conducto en el retorno y la impulsión y con una atenuación del local y de la instalación de 19 dB (tamaños de 0 a 3), y de 21 dB (tamaño 4).

MODELO U

COMFORT LINE™ Modelo U	Velocidades motor AC	Tensión motor HEE (V)	Caudal de aire en m³/h	Presión estática disponible (1)	P. frigorífica W		Potencia calorífica W	Potencia absorbida		Potencia acústica LW global dB(A)	Nivel de confort ISO o NR	Elévation moyenne de température sur l'air en K (2) Batterie électrique d'appoint 230/1/50	
					Total	Sensible		Motor AC W	Motor HEE W			700W	1400W
32J_AC	V5		690		3 140	2 690	4 360	98		54	30	3,0	6,0
	V4		595		2 750	2 300	3 920	93		51	26	3,5	6,9
	V3		525	50	2 450	2 000	3 550	92		48	23	3,9	7,8
	V2		445		2 090	1 660	3 090	90		44	19	4,6	9,3
	V1		365		1 700	1 310	2 590	86		40	<15	5,6	11,3
32M_AC	V5		730		3 850	2 790	5 030	100		55	30	2,8	5,6
	V4		645		3 440	2 460	4 580	96		52	27	3,2	6,4
	V3		565	50	3 030	2 160	4 090	94		49	23	3,6	7,3
	V2		480		2 590	1 850	3 570	91		45	20	4,3	8,6
	V1		400		2 140	1 530	3 010	87		41	16	5,1	10,3
32J_HEE		10,0	830		3 810	3 340	5 000		109	57	33	2,5	5,0
		9,0	735		3 450	2 970	4 600		86	54	30	2,8	5,6
		7,4	595	50	2 910	2 420	3 980		49	50	24	3,5	6,9
		6,0	485		2 430	1 970	3 400		26	45	20	4,2	8,5
		5,0	395		2 010	1 600	2 860		19	41	16	5,2	10,4
		4,0	330		1 670	1 310	2 420		11	36	<15	6,2	12,5
		2,0	185		997	748	1 420		4	22	<15	11,1	22,3
32M_HEE		10,0	810		4 210	3 320	5 570		106	57	33	2,5	5,1
		9,0	720		3 800	2 980	5 090		83	55	30	2,9	5,7
		7,8	620	50	3 320	2 590	4 540		53	51	26	3,3	6,6
		6,0	470		2 570	1 990	3 580		25	45	20	4,4	8,8
		5,0	380		2 100	1 640	2 980		19	41	16	5,4	10,8
		4,0	310		1 670	1 320	2 450		10	36	<15	6,6	13,3
		2,0	150		949	711	1 210		4	23	<15	13,7	27,5
34P_AC	V5		645		3 450	2 810	4 350	95		54	30		
	V4		580		3 140	2 540	4 120	91		52	27		
	V3		515	50	2 830	2 270	3 860	90		49	24		
	V2		450		2 490	1 980	3 560	88		46	21		
	V1		375		2 100	1 660	3 190	85		42	17		
34P_HEE		10,0	810		4 090	3 400	4 920		106	57	33		
		9,0	720		3 650	3 020	4 580		83	55	30		
		7,8	620	50	3 160	2 600	4 170		53	51	26		
		6,0	470		2 400	1 950	3 470		25	45	20		
		5,0	380		1 940	1 580	3 010		19	41	16		
		4,0	310		1 530	1 250	2 580		10	36	<15		
		2,0	150		795	622	1 450		4	23	<15		
												700W	1400W
42J_AC	V5		890		4 070	3 420	5 230	110		55	28	2,3	4,6
	V4		740	50	3 450	2 890	4 580	105		50	23	2,8	5,6
	V3		615		2 910	2 440	3 980	101		46	18	3,3	6,7
	V2		510		2 420	2 030	3 420	97		42	<15	4,0	8,1
	V1		410		2 210	1 900	2 510	88		37	<15	5,0	10,0
42M_AC	V5		865		4 690	3 610	5 400	112		55	28	2,4	4,8
	V4		720	50	4 000	3 010	4 530	106		50	23	2,9	5,7
	V3		625		3 540	2 630	3 960	103		47	20	3,3	6,6
	V2		505		2 920	2 140	3 230	98		42	15	4,1	8,2
	V1		430		2 470	1 800	2 740	89		39	<15	4,8	9,6
42J_HEE		10,0	1 085		4 780	4 060	6 240		141	57	32	1,9	3,8
		9,0	960		4 330	3 680	5 670		107	55	29	2,1	4,3
		7,7	825	50	3 830	3 250	5 050		68	51	25	2,5	5,0
		6,0	645		3 110	2 630	4 120		33	45	19	3,2	6,4
		5,0	520		2 570	2 190	3 460		24	41	15	4,0	7,9
		4,0	420		2 080	1 790	2 860		12	36	<15	4,9	9,8
		2,0	205		1 130	939	1 480		4	23	<15	10,0	20,1
42M_HEE		10,0	1 065		5 600	4 560	6 430		139	58	32	1,9	3,9
		9,0	940		5 060	4 070	5 700		106	55	29	2,2	4,4
		7,6	795	50	4 410	3 490	4 860		66	52	24	2,6	5,2
		6,0	630		3 610	2 810	3 860		32	46	19	3,3	6,5
		5,0	510		3 000	2 310	3 130		24	42	<15	4,0	8,1
		4,0	410		2 440	1 870	2 510		12	37	<15	5,0	10,0
		2,0	200		1 320	968	1 190		4	25	<15	10,3	20,6
44P_AC	V5		865		4 110	3 560	5 650	112		55	28		
	V4		720	50	3 610	3 070	4 970	106		50	23		
	V3		625		3 270	2 740	4 490	103		47	20		
	V2		505		2 800	2 300	3 850	98		42	15		
	V1		430		2 450	1 980	3 380	89		39	<15		
44P_HEE		10,0	1 150		5 000	4 210	7 450		147	58	32		
		9,0	1 015		4 520	3 820	6 770		111	56	29		
		8,0	920	50	4 160	3 530	6 270		77	53	26		
		6,0	680		3 240	2 770	4 920		35	46	19		
		5,0	555		2 700	2 320	4 120		25	42	15		
		4,0	445		2 210	1 900	3 410		13	38	<15		
		2,0	215		1 090	941	1 780		4	25	<15		

(1) Presión estática indicada a título orientativo. Para presiones estáticas disponibles superiores, consulte en nuestra agencia comercial.
(2) Advertencia: la temperatura de impulsión no debe exceder los 65 °C (recomendación del Grupo CIAT).

Nivel sonoro modelo U

Valores orientativos para equipos con conducto en el retorno y la impulsión y con una atenuación del local y de la instalación de 19 dB (tamaños de 0 a 3), y de 21 dB (tamaño 4).

MODELOS LI / LY

Régimen de frío: temperatura del agua: 7/12 °C, temperatura del aire de entrada: 27 °C - 19 °C (BH).
Régimen de calor (2T): temperatura del agua: 45/40°C, temperatura de entrada del aire: 20 °C.
Régimen de calor (4T): temperatura del agua: 65/55°C, temperatura de entrada del aire: 20 °C.

Tamaño	Referencia motor AC	Tensión motor HEE (V)	Caudal de aire en m³/h	Presión estática disponible (1)	P. frigorífica W		Potencia calorífica W	Potencia absorbida motor AC W	Potencia absorbida motor HEE W	Potencia acústica LW dB(A)	Nivel de confort ISO o NR para LI	Nivel de confort ISO o NR para LY	Elevación media de temperatura en el aire en K (2) Resistencias eléctricas de apoyo 230/1/50	
					Totale	Sensible							500W	1000W
02J_AC	V5		505		2 480	2 110	2 980	68		60	43	41	2,9	5,8
	V4		400		2 110	1 760	2 500	46		54	37	35	3,7	7,4
	V3		310	10	1 770	1 440	2 060	33		48	31	29	4,7	9,5
	V2		220		1 330	1 060	1 520	20		40	23	21	6,7	13,4
	V1		145		1 140	813	1 140	14		32	15	<15	10,1	20,3
02J_HEE		10,0	665		2 840	2 550	3 900		84	64	46	44	2,2	4,4
		9,0	595		2 650	2 350	3 580		64	62	43	41	2,5	4,9
		8,0	525		2 450	2 140	3 250		44	59	40	38	2,8	5,6
		6,6	430	10	2 170	1 840	2 780		28	54	35	33	3,4	6,8
		5,0	320		1 770	1 450	2 160		15	47	28	26	4,6	9,2
		4,0	250		1 490	1 180	1 760		8	41	23	21	5,9	11,8
		2,0	125		831	628	918		3	27	<15	<15	11,8	23,5
04P_AC	V5		505		2 430	2 130	2 960	68		60	43	41		
	V4		400		2 030	1 750	2 560	46		54	37	35		
	V3		310	10	1 610	1 380	2 190	33		48	31	29		
	V2		220		1 160	985	1 690	20		40	23	21		
	V1		145		1 020	762	1 560	14		32	15	<15		
04P_HEE		10,0	665		2 960	2 520	4 140		84	64	46	44		
		9,0	595		2 710	2 310	3 840		64	62	43	41		
		8,0	525		2 450	2 080	3 510		44	59	40	38		
		6,6	430	10	2 100	1 770	3 040		28	54	35	33		
		5,0	320		1 630	1 380	2 420		15	47	28	26		
		4,0	250		1 310	1 110	2 000		8	41	23	21		
		2,0	125		721	584	1 080		3	27	<15	<15		
													500W	1000W
22J_AC	V5		780		3 580	2 680	4 160	104		61	44	42	1,9	3,8
	V4		720		3 320	2 480	3 920	85		59	42	40	2,0	4,1
	V3		620	10	2 900	2 160	3 500	69		55	39	37	2,4	4,7
	V2		420		1 990	1 450	2 550	40		47	30	28	3,5	1,0
	V1		230		1 020	769	1 530	18		35	18	16	6,4	12,8
22M_AC	V5		735		3 690	2 940	4 880	102		62	44	42	2,0	4,0
	V4		680		3 440	2 740	4 580	83		60	43	41	2,2	4,3
	V3		590	10	3 050	2 420	4 080	69		57	40	38	2,5	5,0
	V2		405		2 160	1 710	2 940	40		48	32	30	3,6	4,3
	V1		220		1 160	944	1 690	18		36	20	18	6,7	13,4
22J_HEE		10,0	995		4 710	3 650	4 940		137	66	46	44	1,5	3,0
		8,0	800		3 830	2 920	4 270		70	60	41	39	1,8	3,7
		7,3	730	10	3 510	2 680	4 020		56	58	39	37	2,0	4,0
		6,0	585		2 820	2 130	3 420		31	53	34	32	2,5	5,0
		4,0	380		1 790	1 360	2 450		11	43	25	23	3,9	7,7
		3,0	290		1 320	1 020	1 960		7	37	18	16	5,1	10,1
		2,0	185		782	623	1 300		4	29	<15	<15	7,9	15,9
22M_HEE		10,0	860		4 130	3 330	5 730		126	66	47	45	1,7	3,4
		7,8	650	10	3 260	2 590	4 560		58	60	41	39	2,3	4,5
		7,0	575		2 940	2 320	4 070		44	57	38	36	2,6	5,1
		6,0	485		2 530	1 980	3 490		25	53	35	33	3,0	6,1
		4,0	300		1 610	1 260	2 230		9	44	25	23	4,9	9,8
		3,0	230		1 230	984	1 760		7	37	19	17	6,4	12,8
		2,0	170		970	751	1 290		4	29	<15	<15	8,7	17,3
24P_AC	V5		735		3 530	2 990	4 670	102		62	44	42		
	V4		680		3 280	2 760	4 490	83		60	43	41		
	V3		590	10	2 890	2 410	4 160	69		57	40	38		
	V2		405		2 040	1 650	3 320	40		48	32	30		
	V1		220		1 090	868	2 150	18		36	20	18		
24P_HEE		10,0	865		3 850	3 380	5 300		127	67	47	45		
		8,2	690	10	3 160	2 720	4 590		68	61	42	40		
		7,0	580		2 720	2 300	4 220		44	57	39	37		
		6,0	485		2 330	1 940	3 790		26	53	35	33		
		4,0	300		1 480	1 200	2 710		9	44	26	24		
		3,0	235		1 150	927	2 240		7	38	19	17		
		2,0	170		832	665	1 720		4	29	<15	<15		

(1) Presión estática indicada a título orientativo. Para presiones estáticas disponibles superiores, consulte con nuestro departamento comercial.
Nivel sonoro Modelo LI
Valores orientativos para equipos con una atenuación del local y de la instalación de 12 dB (tamaños de 0 a 3) y de 14 dB (tamaño 4).
Nivel sonoro Modelo LY
Valores orientativos para equipos con una atenuación del local y de la instalación de 14 dB (tamaños de 0 a 3) y de 16 dB (tamaño 4).
(2) Advertencia: La temperatura de impulsión no debe exceder los 65 °C (recomendación CIAT).

MODELOS LI / LY (continuación)

Tamaño	Referencia motor AC	Tensión motor HEE (V)	Caudal de aire en m³/h	Presión estática disponible (1)	P. frigorífica W		Potencia calorífica W	Potencia absorbida motor AC W	Potencia absorbida motor HEE W	Potencia acústica LW dB(A)	Nivel de confort ISO o NR para LI	Nivel de confort ISO o NR para LY	Elevación media de temperatura en el aire en K (2) Resistencias eléctricas de apoyo 230/1/50	
					Totale	Sensible							700W	1400W
32J_AC	V5		1 095		4 740	4 390	5 950	123		61	44	42	1,9	3,8
	V4		875		3 890	3 490	5 140	1160		56	39	37	2,4	4,7
	V3		720	10	3 270	2 830	4 490	111		52	35	33	2,9	5,7
	V2		570		2 660	2 200	3 770	103		47	31	29	3,6	7,2
	V1		450		2 100	1 670	3 100	95		43	26	24	4,6	9,2
32M_AC	V5		1 040		5 330	4 010	6 490	116		63	46	44	2,0	4,0
	V4		870		4 550	3 360	5 740	112		59	42	40	2,4	4,7
	V3		725	10	3 840	2 770	5 000	106		55	38	36	2,8	5,7
	V2		590		3 180	2 270	4 260	100		51	35	33	3,5	7,0
	V1		475		2 560	1 830	3 530	94		47	30	28	4,3	8,7
32J_HEE		10,0	1 335		5 440	5 110	6 710		159	67	49	47	1,5	3,1
		9,0	1 190		4 990	4 610	6 290		121	64	45	43	1,7	3,5
		7,4	945	10	4 180	3 730	5 500		68	59	40	38	2,2	4,4
		6,0	715		3 350	2 860	4 570		34	55	36	34	2,9	5,8
		4,0	595		2 880	2 390	3 990		24	51	32	30	3,5	6,9
		5,0	475		2 370	1 920	3 350		13	46	27	25	4,3	8,7
		2,0	270		1 340	1 060	2 030		5	32	<15	<15	7,6	15,3
32M_HEE		10,0	1 250		5 970	4 790	7 470		153	67	50	48	1,6	3,3
		9,0	1 110		5 430	4 330	6 970		116	65	46	44	1,9	3,7
		7,8	955	10	4 780	3 780	6 300		74	61	42	40	2,2	4,3
		6,0	710		3 720	2 910	5 090		34	55	36	34	2,9	5,8
		5,0	580		3 120	2 430	4 330		24	51	32	30	3,5	7,1
		4,0	455		2 490	1 930	3 500		13	46	28	26	4,5	9,0
		2,0	210		1 220	939	1 680		6	34	15	<15	9,8	19,6
34P_AC	V5		1 010		5 130	4 320	5 340	115		63	45	43		
	V4		855		4 440	3 690	4 970	111		58	41	39		
	V3		710	10	3 800	3 110	4 570	105		55	38	36		
	V2		585		3 180	2 570	4 140	99		51	34	32		
	V1		470		2 600	2 080	3 660	94		47	30	28		
34P_HEE		10,0	1 250		5 910	5 070	6 320		153	67	50	48		
		9,0	1 110		5 370	4 560	5 940		116	65	46	44		
		7,8	955	10	4 680	3 930	5 440		74	61	42	40		
		6,0	710		3 570	2 940	4 570		34	55	36	34		
		5,0	580		2 960	2 420	4 020		24	51	32	30		
		4,0	455		2 320	1 880	3 410		13	46	28	26		
		2,0	210		1030	839	1 910		6	34	15	<15		

(1) Presión estática indicada a título orientativo. Para presiones estáticas disponibles superiores, consulte con nuestro departamento comercial.
Nivel sonoro Modelo LI
Valores orientativos para equipos con una atenuación del local y de la instalación de 12 dB (tamaños de 0 a 3) y de 14 dB (tamaño 4).
Nivel sonoro Modelo LY
Valores orientativos para equipos con una atenuación del local y de la instalación de 14 dB (tamaños de 0 a 3) y de 16 dB (tamaño 4).
(2) Advertencia: La temperatura de impulsión no debe exceder los 65 °C (recomendación CIAT).

MODELOS LI / LY (continuación)

Tamaño	Referencia motor AC	Tensión motor HEE (V)	Caudal de aire en m³/h	Presión estática disponible (1)	P. frigorífica W		Potencia calorífica W	Potencia absorbida motor AC W	Potencia absorbida motor HEE W	Potencia acústica LW dB(A)	Nivel de confort ISO o NR para LI	Nivel de confort ISO o NR para LY	Elevación media de temperatura en el aire en K (2) Resistencias eléctricas de apoyo 230/1/50	
					Totale	Sensible							700W	1400W
42J_AC	V5		1 305		5 640	4 820	6 690	141		62	43	41	1,6	3,2
	V4		965		4 370	3 690	5 510	129		55	37	35	2,1	4,3
	V3		755	10	3 520	2 950	4 630	115		50	32	30	2,7	5,5
	V2		605		2 870	2 400	3 920	107		46	27	25	3,4	6,8
	V1		480		2 280	1 920	3 250	97		42	23	21	4,3	8,6
42M_AC	V5		1 260		6 410	5 170	7 650	139		63	44	42	1,6	3,3
	V4		955		5 100	3 970	5 900	127		57	38	36	2,2	4,3
	V3		775	10	4 280	3 250	4 860	117		52	34	32	2,7	5,3
	V2		615		3 500	2 600	3 900	108		48	29	27	3,3	6,7
	V1		505		2 910	2 140	3 220	97		44	26	24	4,1	8,2
42J_HEE		10,0	1 505		6 050	5 150	8 010		165	68	48	46	1,4	2,7
		9,0	1 420		5 780	4 910	7 660		138	67	46	44	1,4	2,9
		7,7	1 250	10	5 410	4 590	7 210		102	64	43	41	1,6	3,3
		6,0	975		4 350	3 680	5 800		48	58	37	35	2,1	4,2
		5,0	795		3 710	3 140	4 950		32	54	33	31	2,6	5,2
		4,0	625		3 020	2 560	4 050		17	49	29	27	3,3	6,6
		2,0	290		1 410	1 250	2 050		4	36	16	<15	7,1	14,2
42M_HEE		10,0	1 505		7 230	6 120	9 010		165	68	48	46	1,4	2,7
		9,0	1 410		6 890	5 780	8 500		137	67	45	43	1,5	2,9
		7,6	1 250	10	6 290	5 200	7 600		99	63	42	40	1,6	3,3
		6,0	975		5 160	4 160	4 980		48	58	37	35	2,1	4,2
		5,0	795		4 390	3 470	4 900		32	54	33	31	2,6	5,2
		4,0	625		3 570	2 780	3 850		17	49	28	26	3,3	6,6
		2,0	290		1 700	1 310	1 740		4	36	16	<15	7,1	14,2
44P_AC	V5		1 260		5 280	4 760	7 250	139		63	44	42		
	V4		955		4 400	3 850	6 030	127		57	38	36		
	V3		775	10	3 820	3 270	5 230	117		52	34	32		
	V2		615		3 240	2 710	4 440	108		48	29	27		
	V1		505		2 790	2 290	3 840	97		44	26	24		
44P_HEE		10,0	1 510		6 130	5 100	9 210		165	68	49	47		
		9,0	1 415		5 840	4 870	8 800		138	67	46	44		
		8,0	1 330	10	5 560	4 640	8 390		111	65	44	42		
		6,0	980		4 350	3 680	6 620		48	58	37	35		
		5,0	800		3 700	3 150	5 630		32	54	33	31		
		4,0	624		3 010	2 580	4 600		17	49	29	27		
		2,0	290		1 450	1 260	2 340		4	36	16	<15		

(1) Presión estática indicada a título orientativo. Para presiones estáticas disponibles superiores, consulte con nuestro departamento comercial.
Nivel sonoro Modelo LI
Valores orientativos para equipos con una atenuación del local y de la instalación de 12 dB (tamaños de 0 a 3) y de 14 dB (tamaño 4).
Nivel sonoro Modelo LY
Valores orientativos para equipos con una atenuación del local y de la instalación de 14 dB (tamaños de 0 a 3) y de 16 dB (tamaño 4).
(2) Advertencia: La temperatura de impulsión no debe exceder los 65 °C (recomendación CIAT).

REGULACIONES DE UNIDADES DE CONFORT

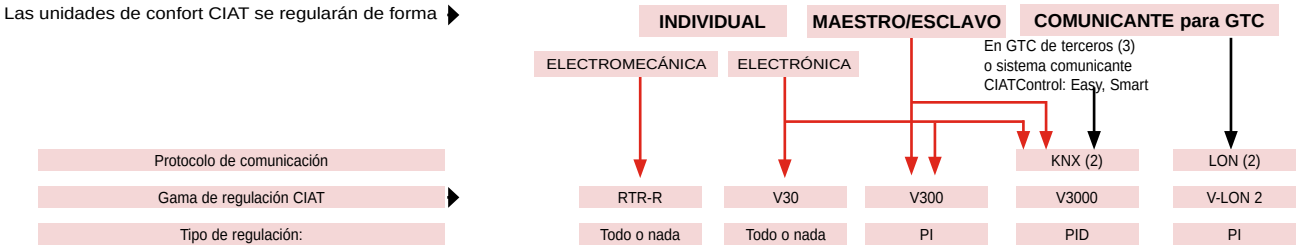
Regulaciones electromecánicas		
	Sobre el aire	Gama de termostatos ambiente todo o nada
	Sobre el agua	Gama de termostatos ambiente todo o nada

Regulaciones electrónicas		
	Sobre el aire	Gama V30 todo/nada
	Sobre el agua	Gama V30 todo/nada
		Gama V300 PI maestro/esclavo
		Gama V3000 PID comunicante KNX

Gestión del aire nuevo		
		Pack R1 con sonda de presencia para la aplicación de oficina
		Pack R+ con sonda de CO_2 para la aplicación de sala de reuniones

Gestión centralizada para sistema V3000® CIATControl		
	Control de las soluciones del sistema CIAT	Smart CIATControl: gestión técnica centralizada

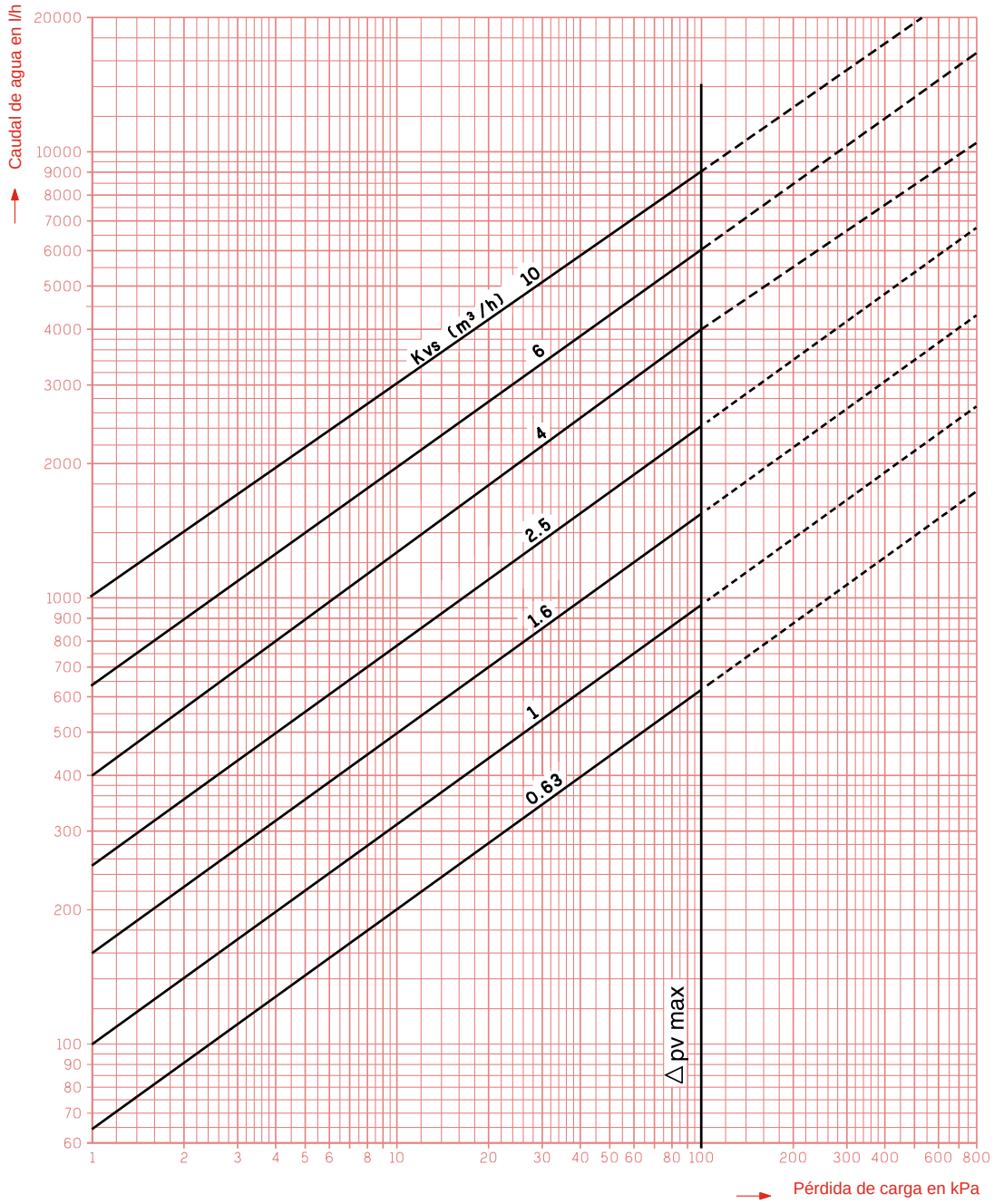
TABLA DE SELECCIÓN DE LAS REGULACIONES ESPECÍFICAS DE LAS UNIDADES DE CONFORT



APLICACIONES					
Regulación en el aire					
2 tubos, sólo calor	RTR-E 7015	X	Opcional		
2 tubos, sólo frío	RTR-E 7015	X	Opcional		
2 tubos calor/frío con inversión manual mediante selector	RTR-E 7015				
2 tubos calor/frío con inversión automática mediante sonda *change-over* local	RTR-E 7009	X	Opcionales		
2 tubos sólo frío + eléctrica con zona neutra (1)		X	Opcional		
2 tubos calor/frío + eléctrica - selección automática (1)		X	Opcional		
Regulación en agua con válvula de 2 vías (V2V) o válvula de 3 vías + by-pass (V4V)					
2 tubos sólo calor con V2V o V4V	RTR-E 7011	X	X	X	X
2 tubos sólo frío con V2V o V4V	RTR-E 7011	X	X	X	X
2 tubos calor/frío con inversión manual mediante selector con V2V o V4V	RTR-E 7012				
2 tubos calor/frío con inversión automática mediante sonda local con V4V	RTR-E 7203	X	X	X	.(4)
2 tubos sólo frío + eléctrica con zona neutra (1) con V2V o V4V	RTR-E 7203	X	X	X	X
2 tubos solo frío + eléctrica + selección manual mediante selector (1) con V2V o V4V	RTR-E 7012				
2 tubos calor/frío + eléctrica - selección automática mediante sonda local (1) con V4V		X	X	X	.(4)
4 tubos con 2 x V2V o 2 x V4V	RTR-E 7203	X	X	X	X
Funciones					
Gestión de contacto de ventana con mantenimiento antihielo		X	X	X	X
Modo de espera con mantenimiento antihielo		X	X	X	X
Entrada para temporizador externo			X	X	
Reconfiguración del regulador en obra sin herramienta específica		X	X	X	
Temporizador de zona (módulo adicional)			X	X	
change-over (opción posible)					
change-over centralizado por línea piloto	En función de los modelos	X	X		
change-over gestionado mediante el bus desde la GTC			Opcional	X	Obligatorio (4)
Terminal de control					
Mural	X	X	X	X	X
Empotrado en la unidad de confort MAJOR LINE carrozado o sin carrozado vertical		X	X	X	
Pantalla digital			X	X	Opcional
Potenciómetro	X	X		Opcional	X
Control remoto por radiofrecuencia			X	X	
Terminal mural ciega				X	
Botón marcha/parada	En función de los modelos	X	X	X	X
Inversor verano/invierno	En función de los modelos				
Regulación de consigna +/-	X	X	X	X	X
Ventilación	Manu I II III	Manu I II III	Manu I II III + auto	Manu I II III + auto	Manu I II III + auto
Ventilación en zona neutra (en caso de una regulación del agua mencionada anteriormente)	Permanente	Parada o permanente	Parada o permanente	Parada o permanente	Parada o permanente
Optimización energética motor HEE por señal 0/10V			X	X	X
Válvulas					
Térmica todo o nada	X	X			
Térmica cronoproporcional			X		X
Modulante 3 puntos				X	
Válvulas de dos vías autoequilibradas	X	X	X	X	X
Supervisión CIAT (véase la oferta correspondiente en nuestro catálogo)					
Smart CIATControl				X	
Certificación Eu.bac	No	No	Sí	Sí	Sí

(1) En función de la potencia de la batería eléctrica elegida se precisa un relé adicional.
(2) Consultar las especificaciones técnicas vinculadas a la tecnología de comunicación elegida.
(3) Gestión técnica centralizada.
(4) No suministrado por el Grupo CIAT: *change-over* gestionado mediante bus por la GTC.
- Una vez seleccionada una regulación, asegúrese de la contabilidad con la unidad de confort elegida. Ciertas regulaciones ofrecen un panel de opcionales complementarios: consultar los manuales técnicos correspondientes.

PÉRDIDAS DE CARGA/CAUDAL DE AGUA TEÓRICAS EN FUNCIÓN DEL KVS DE LAS VÁLVULAS



Los límites de uso varían en función del proveedor y del tipo de válvula usada.
Consultar la oferta comercial.

ΔPv máx.: presión diferencial máxima admisible en la válvula en todos los regímenes.

Para evitar todo riesgo de ruido o erosión en el asiento y en la válvula, resulta imperativo que el ΔP de funcionamiento < ΔPv máx.
Para asegurar el buen funcionamiento y la duración de las válvulas, recomendamos:

- un equilibrado correcto de las redes hidráulicas (uso de las T de ajuste);
- el uso de válvulas de descarga o de bombas de caudal variable para las redes equipadas con unidades terminales reguladas mediante válvulas de 2 vías;
- garantizar una red hidráulica libre de lodos y de cualquier otra partícula que pudiera alterar el funcionamiento de las válvulas;
- un ΔP de funcionamiento conforme con los manuales de los fabricantes disponibles previa solicitud para evitar fenómenos de ruido por flujo de agua.

CODIFICACIÓN PARA EQUIPO ÚNICAMENTE EN APLICACIÓN AIRE RECIRCULADO

Termostato de ambiente		
    		
MAJOR LINE COADIS LINE COMFORT LINE MELODY2		
Sistema de dos tubos		
Funcionamiento sólo refrigeración o sólo calefacción		
■ 3 velocidades de ventilación Termostato de ambiente RTR-E 7015 con inversor manual verano/invierno Nota: Para un funcionamiento sin el inversor manual, consúltenos.	Código	5201023
Funcionamiento calor/frío con cambio manual verano/invierno		
■ 3 velocidades de ventilación Termostato de ambiente RTR-E 7015 con inversor manual verano/invierno	Código	5201023
Funcionamiento calor/frío con *change-over* automático		
■ 3 velocidades de ventilación Termostato de ambiente RTR-E 7009 con termostato *change-over* automático	Código	7124612 + 7128892

* Para los equipos de techo con los casos siguientes:
- humedad del local elevada;
- temperatura del agua fría muy baja;
- aporte de aire nuevo;
- uso de velocidades altas;
- funcionamiento intermitente.

Recomendamos usar regulaciones que actúen sobre las válvulas (véase la página siguiente).

CODIFICACIÓN PARA EQUIPO ÚNICAMENTE EN APLICACIÓN AIRE RECIRCULADO

COADIS LINE 600, MAJOR LINE, MELODY 2				KIT DE VÁLVULAS		
						
Kit de válvula 230/1/50, sin grifería ΔPv máx. de 70 a 300 kPa en función del KVS**				Termostatos		
Sistemas de dos tubos y dos tubos de frío + eléctrico				Sistema de dos tubos		
■ 1 válvula de dos vías electrotérmica PN 16 - DN15 - KVS 1,6 máx.	COADIS LINE 612, 622, 632	Código	7301640	Funcionamiento sólo calefacción o sólo refrigeración		
■ 1 válvula de cuatro vías* electrotérmica PN 16 - DN15 - KVS 1,6 máx.		Código	7301641	■ 3 velocidades de ventilación Termostato de ambiente RTR-E 7011	Código	5201018
■ 1 válvula de dos vías electrotérmica PN 16 - DN15 - KVS 1,6 máx.	MAJOR LINE 102-, 202-, 302-, 402-	Código	7245718	Funcionamiento calor/frío		
				■ 3 velocidades de ventilación, inversor manual verano/invierno Termostato de ambiente RTR-E 7012	Código	5201024
■ 1 válvula de cuatro vías* electrotérmica PN 16 - DN15 - KVS 1,6 máx.		Código	7245719	■ 3 velocidades de ventilación, *change-over* verano/invierno automático Termostato de ambiente RTR-E 7203 + *C/O* automático (solo en válvula de 4 vías)	Código	5201021 + 7128892
■ 1 válvula de dos vías electrotérmica PN 16 - DN20 - KVS 2,5 máx.	MAJOR LINE 502- y 602-	Código	7245720			
■ 1 válvula de cuatro vías* electrotérmica PN 16 - DN20 - KVS 2,5 máx.		Código	7245721	Sistema de 2 tubos frío + batería eléctrica (1)		
				Funcionamiento con cambio manual verano/invierno		
■ 1 válvula de dos vías electrotérmica PN 16 - DN20 - KVS 2,5 máx.	MELODY 2 61, 62, 63	Código	7469216	■ 3 velocidades de ventilación Termostato de ambiente RTR-E 7012 inversor manual verano/invierno (Peléc ≤ 1400 W) (2)	Código	5201024
■ 1 válvula de cuatro vías electrotérmica PN 16 - DN20 - KVS 2,5 máx.		Código	7469217	Funcionamiento con zona neutra		
■ 1 válvula de dos vías electrotérmica PN 16 - DN25 - KVS 4,5 máx.	MELODY 2 92, 93, 94	Código	7469214	■ 3 velocidades de ventilación Termostato de ambiente RTR-E 7203 con zona neutra (Peléc ≤ 1400 W) (2)	Código	5201021
■ 1 válvula de cuatro vías electrotérmica PN 16 - DN25 - KVS 4,5 máx.		Código	7469215	■ Relé opcional de 2 contactos 230 V (4) 16 A montado en fábrica (3)	Código	E038806
Sistema de cuatro tubos						
■ 2 válvulas de dos vías electrotérmicas PN 16 - DN15 - KVS 1,6 máx.	COADIS LINE 624, 634	Código	E046500	■ 3 velocidades de ventilación Termostato de ambiente RTR-E 7203 con zona neutra	Código	5201021
■ 2 válvulas de cuatro vías* electrotérmicas* PN 16 - DN15 - KVS 1,6 máx.		Código	E046501			
■ 2 válvulas de dos vías electrotérmicas PN 16 - DN15 - KVS 1,6 máx.	MAJOR LINE 104-, 204-, 304-, 404-	Código	7245722			
■ 2 válvulas de cuatro vías* electrotérmicas* PN 16 - DN15 - KVS 1,6 máx.		Código	7245723			
■ 2 válvulas de dos vías electrotérmicas PN 16 - calor DN15 - frío DN20 - KVS 2,5 máx.	MAJOR LINE 504- y 604-	Código	7245724			
■ 2 válvulas de cuatro vías* electrotérmicas* PN 16 - calor DN15 - frío DN20 - KVS 2,5 máx.		Código	7245725			
■ 1 válvula de dos vías electrotérmica PN 16 - DN20 - KVS 2,5 máx.	MELODY2 61, 62, 63	Código	7469216			
■ 1 válvula de dos vías electrotérmica PN 16 - calor DN15 - KVS 1,6 máx.		Código	7301640			
■ 1 válvula de cuatro vías electrotérmica PN 16 - DN20 - KVS 2,5 máx.	MELODY2 61, 62, 63	Código	7469217			
■ 1 válvula de cuatro vías electrotérmica PN 16 - calor DN15 - KVS 1,6 máx.		Código	7301641			
■ 1 válvula de dos vías electrotérmica PN 16 - DN25 - KVS 4,5 máx.	MELODY2 92, 93, 94	Código	7469214			
■ 1 válvula de dos vías electrotérmica PN 16 - calor DN20 - KVS 2,5 máx.		Código	7469216			
■ 1 válvula de cuatro vías electrotérmica PN 16 - DN25 - KVS 4,5 máx.	MELODY2 92, 93, 94	Código	7469215			
■ 1 válvula de cuatro vías electrotérmica PN 16 - calor DN20 - KVS 2,5 máx.		Código	7469217			

* válvula(s) de 3 vías con by-pass.

* * Consultar en los manuales las presiones diferenciales máximas admisibles y las presiones máximas de funcionamiento en función de los KVS de la válvula utilizada.

(1) MAJOR LINE: configuración de 2 tubos + eléctrica con una sola resistencia.

(2) Para potencias superiores, es necesario un relé que correrá por cuenta del cliente u opcional.

(3) Hors Coadis Line y Mélody 2:
CDL600: P máx. 1200 W
CDL900 y Mélody 2: relé incluido en el equipo básico

CODIFICACIÓN PARA EQUIPO ÚNICAMENTE EN APLICACIÓN AIRE RECIRCULADO

COADIS LINE 600 y 900 - COMFORT LINE MAJOR LINE				VÁLVULAS MONTADAS CABLEADAS
				

Válvula 230/1/50, sin grifería montada, cableada ΔPv máx. hasta 300 kPa en función del KVS**				Termostatos			
Sistemas de dos tubos y dos tubos de frío + eléctrico				**Sistema de dos tubos**			
■ 1 válvula de dos vías electrotérmica PN 16 - DN15 - KVS 1,6 máx.	COADIS LINE 612, 622, 632 MAJOR LINE 102-, 202-, 302-, 402 COMFORT LINE 02-,12-,22-,32-	Código	E037605	Funcionamiento sólo calefacción o sólo refrigeración			
■ 1 válvula de cuatro vías* electrotérmica PN 16 - DN15 - KVS 1,6 máx.		Código	E037567	■ 3 velocidades de ventilación Termostato de ambiente RTR-E 7011	Código	5201018	
				Funcionamiento calor/frío			
				■ 3 velocidades de ventilación, inversor manual verano/invierno Termostato de ambiente RTR-E 7012	Código	5201024	
				■ 3 velocidades de ventilación, *change-over* verano/invierno automático Termostato de ambiente RTR-E 7203 + *C/O* automático (solo en válvula de cuatro vías)	Código	5201021 + 7128892	
				Sistema de 2 tubos frío + batería eléctrica (1)			
				Funcionamiento con cambio manual verano/invierno			
■ 1 válvula de dos vías electrotérmica PN 16 - DN20 - KVS 2,5 máx.	COADIS LINE 922 MAJOR LINE 502- y 602- COMFORT LINE 42- y 52-	Código	E037613	■ 3 velocidades de ventilación Termostato de ambiente RTR-E 7012 inversor manual verano/invierno (Peléc ≤ 1400 W) (2)	Código	5201024	
■ 1 válvula de cuatro vías* electrotérmica PN 16 - DN20 - KVS 2,5 máx.		Código	E037575	Funcionamiento con zona neutra			
■ 1 válvula de dos vías electrotérmica PN 16 - DN20 - KVS 4 máx.	COADIS LINE 932 y 932SP COMFORT LINE 62-	Código	E037613	■ 3 velocidades de ventilación Termostato de ambiente RTR-E 7203 con zona neutra (Peléc ≤ 1400 W) (2)	Código	5201021	
■ 1 válvula de cuatro vías electrotérmica PN 16 - DN20 - KVS 4 máx.		Código	E037575	■ Relé opcional de 2 contactos 230 V (4) 16 A montado en fábrica (3)	Código	E038806	
Sistema de cuatro tubos							
■ 2 válvulas de dos vías electrotérmicas PN 16 - DN15 - KVS 1,6 máx.	COADIS LINE 624 y 634 MAJOR LINE 104-, 204-, 304-, 404- COMFORT LINE 04-,14-,24-,324	Código	E037621	■ 3 velocidades de ventilación Termostato de ambiente RTR-E 7203 con zona neutra	Código	5201021	
■ 2 válvulas de cuatro vías* electrotérmicas* PN 16 - DN15 - KVS 1,6 máx.		Código	E037583				
■ 2 válvulas de dos vías electrotérmicas PN 16 calor - DN15 - KVS 1,6 máx. - frío DN20 - KVS 2,5 máx.	COADIS LINE 924 MAJOR LINE 504- y 604- COMFORT LINE 44- y 54-	Código	E037648				
■ 2 válvulas de cuatro vías* electrotérmicas* PN 16 - calor DN15 - KVS 1,6 máx. - frío DN20 - KVS 2,5 máx.		Código	E037591				
■ 2 válvulas de dos vías electrotérmicas PN 16 - calor DN15 - KVS 1,6 máx. - frío DN20 - KVS 4 máx.	COADIS LINE 934 y 934SP	Código	E037648				
■ 2 válvulas de cuatro vías* electrotérmicas* PN 16 - calor DN15 - KVS 1,6 máx. - frío DN 20 - KVS 4 máx.		Código	E037591				
■ 2 válvulas de dos vías electrotérmicas PN 16 calor - DN20 - KVS 2,5 máx. - frío DN20 - KVS 4 máx.	COMFORT LINE 64-	Código	E037648				
■ 2 válvulas de cuatro vías* electrotérmicas* PN 16 - calor DN20 - KVS 2,5 máx. - frío DN20 - KVS 4 máx.		Código	E037591				

* válvula(s) de 3 vías con by-pass.

* * Consultar las instrucciones relativas a las presiones diferenciales máximas admisibles y a las presiones máximas de funcionamiento en función de los KVS de la válvula utilizada.

(1) MAJOR LINE: configuración de 2 tubos + eléctrica con una sola resistencia.

(2) Para potencias superiores, es necesario un relé que correrá por cuenta del cliente u opcional.

(3) Hors Coadis Line y Mélody 2:
CDL600: P máx. 1200 W
CDL900 y Mélody 2: relé incluido en el equipo básico

CODIFICACIÓN PARA EQUIPO ÚNICAMENTE EN APLICACIÓN AIRE RECIRCULADO

COADIS LINE 600 y 900 - COMFORT LINE MAJOR LINE			VÁLVULAS AUTOEQUILIBRADAS MONTADAS CABLEADAS
    			
Válvula 230/1/50, sin grifería montada, cableada ΔPv de 30 a 400 kPa, el ajuste se realiza *in situ*			
Sistemas de dos tubos y dos tubos de frío + eléctrico			
■ 1 válvula de dos vías autoequilibrada 90-450 l/h PN 16 - DN10	MAJOR LINE 102-, 202- COMFORT LINE 02-,12-	Código	E048812
■ 1 válvula de dos vías autoequilibrada 150-1050 l/h PN 16 - DN15	COADIS LINE 612, 622, 632 MAJOR LINE 302-, 402- COMFORT LINE 22-,32- COADIS LINE 922	Código	E048813
■ 1 válvula de dos vías autoequilibrada 180-1300 l/h PN 16 - DN20	MAJOR LINE 502-, 602- COMFORT LINE 42-,52-, 62- COADIS LINE 932 y 932SP	Código	E048814
Sistema de cuatro tubos			
■ 2 válvulas de dos vías autoequilibradas 90-450 l/h en frío y 30-210 l/h en calor PN 16 - DN10	MAJOR LINE 104-, 204- COMFORT LINE 04-,14-	Código	E048815
■ 2 válvulas de dos vías autoequilibradas 150-1050 l/h en frío y 30-210 l/h en calor PN 16 - DN10	COMFORT LINE 24-	Código	E048816
■ 2 válvulas de dos vías autoequilibradas 150-1050 l/h en frío y 90-450 l/h en calor PN 16 - DN15	COADIS LINE 624, 634 MAJOR LINE 304-, 404- COMFORT LINE 34- COADIS LINE 924	Código	E048817
■ 2 válvulas de dos vías autoequilibradas 180-1300 l/h en frío y 90-450 l/h en calor PN 16 - DN20	MAJOR LINE 504-, 604- COMFORT LINE 44-,54-	Código	E048818
■ 2 válvulas de dos vías autoequilibradas 180-1300 l/h en frío y 150-1050 l/h en calor PN 16 - DN20	COADIS LINE 934 y 934SP COMFORT LINE 64-	Código	E048819

Nota para equipos de 4 tubos:
Coadis Line 600: válvula de frío montada/válvula de calor entregada en kit
Coadis Line 900: válvula de frío y válvula de calor entregadas en kit
MajorLine: válvula de frío montada/válvula de calor entregada en kit
Comfort Line: válvula de frío y válvula de calor montadas

CODIFICACIÓN PARA EQUIPO ÚNICAMENTE EN APLICACIÓN AIRE RECIRCULADO

	Descripción	Aplicación	Códigos
 RTR-E 7015	Función ■ Calor y frío ■ Regulación en ventilación Rango de temperatura de + 5 °C a + 30 °C Componentes ■ 1 sensor - bimetálico - contacto inversor ■ 1 botón de ajuste de la temperatura ■ 1 interruptor Parada/Marcha (0/1) unipolar ■ 1 inversor manual calor/frío (invierno/verano) ■ 1 interruptor de 3 velocidades de ventilación Tensión de alimentación 230 V, 50/60 Hz Potencia de corte ■ 3 A en circuito inductivo (motor) L x an x al = 127,5 x 75 x 25,5 mm	■ Todas las unidades terminales	5201023
 RTR-E 7009	Función ■ Calor/frío, con termostato *change-over* automático adicional ■ Regulación en ventilación Rango de temperatura de + 5 °C a + 30 °C Componentes ■ 1 sensor - bimetálico - contacto inversor ■ 1 botón de ajuste de la temperatura ■ 1 interruptor Parada/Marcha (0/1) unipolar ■ 1 interruptor de 3 velocidades de ventilación Tensión de alimentación 230 V, 50/60 Hz Potencia de corte ■ 3 A en circuito inductivo (motor) L x an x al = 127,5 x 75 x 25,5 mm	■ Todas las unidades terminales	7124612
 RTR-E 7012	Función ■ Calor y frío ■ Regulación en: - Electroválvula batería de agua - Bat. eléctrica con o sin relé ■ Ventilación permanente Rango de temperatura de + 5 °C a + 30 °C Componentes ■ 1 sensor - bimetálico - contacto inversor ■ 1 botón de ajuste de la temperatura ■ 1 interruptor Parada/Marcha (0/1) unipolar ■ 1 inversor manual calor/frío (invierno/verano) ■ 1 interruptor de 3 velocidades de ventilación Tensión de alimentación 230 V, 50/60 Hz Potencia de corte ■ 3 A en circuito inductivo (motor) ■ 6 A en circuito resistivo (bat. eléctrica de 1400 W máx.) L x an x al = 127,5 x 75 x 25,5 mm	■ COMFORT LINE/MAJOR LINE/COADIS LINE 600 - Batería eléctrica de 1400 W máx - Relé obligatorio más allá de 1400 W ■ COADIS LINE 900 & MELODY 2 - Batería eléctrica de 3000 W máx. «Relé integrado en el equipo»	5201024
 RTR-E 7011	Función ■ Solo calor o solo frío ■ Regulación en electroválvula batería de agua ■ Ventilación permanente Rango de temperatura de + 5 °C a + 30 °C Componentes ■ 1 sensor - bimetálico - contacto inversor ■ 1 botón de ajuste de la temperatura ■ 1 interruptor Parada/Marcha (0/1) unipolar ■ 1 interruptor de 3 velocidades de ventilación Tensión de alimentación 230 V, 50/60 Hz Potencia de corte ■ 3 A en circuito inductivo (motor) ■ 6 A en circuito resistivo (bat. eléctrica 1400 W máx.) L x an x al = 127,5 x 75 x 25,5 mm	■ Todas las unidades terminales	5201018

CODIFICACIÓN PARA EQUIPO ÚNICAMENTE EN APLICACIÓN AIRE RECIRCULADO

Descripción		Aplicación	Códigos
RTR-E 7203 	Función ■ Calor y frío con zona neutra ■ Regulación en: - electroválvulas batería de agua - bat. eléctrica con o sin relé ■ Ventilación permanente Rango de temperatura de + 5 °C a + 30 °C Componentes ■ 1 sensor - contacto inversor con punto medio (posición de descanso) con zona neutra fija de 3 K ■ 1 botón de ajuste de la temperatura ■ 1 interruptor Parada/Marcha (0/1) unipolar ■ 1 interruptor de 3 velocidades de ventilación Tensión de alimentación 230 V, 50/60 Hz Potencia de corte ■ 3 A en circuito inductivo (motor) ■ 6 A en circuito resistivo (bat. eléctrica 1400 W máx.) L x an x al = 127,5 x 75 x 25,5 mm	■ COMFORT LINE/MAJOR LINE/COADIS LINE 600 - Batería eléctrica de 1400 W máx. - Relé obligatorio más allá de 1400 W ■ COADIS LINE 900 y MELODY 2 - Batería eléctrica de 3000 W máx. «Relé integrado en el equipo»	5201021
Potenciómetro para la variación de la velocidad 	Función ■ Variación manual de 0 a 100 % de la velocidad del ventilador *brushless* Componentes ■ Potenciómetro con posición de parada Tensión de alimentación 230 V, 50-60 Hz Salida ■ 0-10 V (8 mA máx.) L x an x al = 82 x 82 x 65 mm	■ Unidades de confort equipadas con motor *brushless* gestión 0-10 V	7180650

Termostato V6

NUEVO

Sistema electrónico de control del aire o del agua



Gama

El termostato electrónico CIAT V6 está diseñado para el control de fancoils que funcionen con aire recirculado en aplicaciones de 2 o 4 tubos con motor AC o EC (4 termostatos distintos).

El termostato electrónico CIAT V6 opera con la regulación del agua tanto en los actuadores 230 V T/N de las válvulas como en los ventiladores del fancoil:

- Un motor AC de 3 velocidades de 230 V;
- Un motor EC de 3 velocidades de 0-10 V.

El termostato está diseñado para un montaje empotrado fijado con tornillos en una caja de empotramiento estándar de 60 mm.

Descripción :

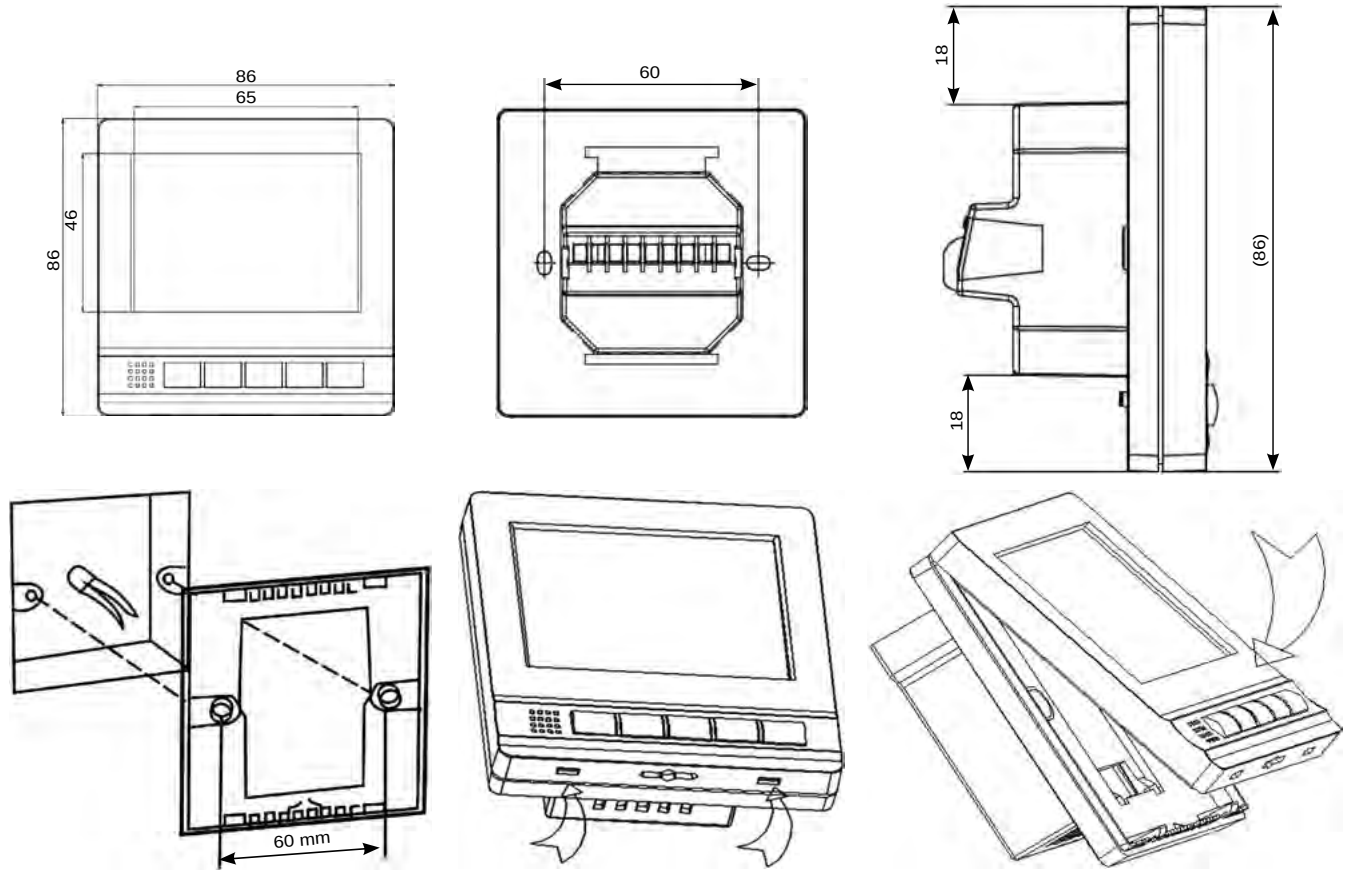
- Conmutación manual o automática de calefacción/refrigeración.
- Cuatro regímenes: Confort/Ahorro/Antihielo/Parada.
- Alimentación eléctrica de 230 V
- Control de un ventilador de 3 velocidades manual o automático.

Termostato V6

Sistema electrónico de control del aire o del agua

MAJORLINE, COMFORT LINE COADIS LINE, MELODY 2		
		
Regulación del agua		
Sistema de 2 tubos del motor AC		
Válvula de solo calor **Válvula de solo frío** **Válvula de calor/frío automática con o sin sonda de cambio estacional**	V6 A 7625601	
Sistema de 4 tubos del motor AC		
Una válvula de calor + una válvula de frío	V6 B 7625602	
Sistema de 2 tubos del motor EC		
Válvula de solo calor **Válvula de solo frío** **Válvula de calor/frío con o sin sonda de cambio estacional**	V6 C 7625603	
Sistema de 4 tubos del motor EC		
Una válvula de calor + una válvula de frío	V6 D 7625604	
Suplementos obligatorios para válvulas con KVS de más de 1,6		
Suplemento de precio para 1 válvula de 2 vías 3/4” Kvs 2,5 o Kvs 4	Major Line T5 y T6 Comfort Line T4,T5 y T6 Coadis Line 900 Melody 2	E002003
Suplemento de precio para 1 válvula de 4 vías 3/4” Kvs 2,5 o Kvs 4		E002011
Accesorios y elementos opcionales		
 Sonda con terminal Faston, desconectar si hubiera un terminal de conexión con tornillos	Sonda de cambio estacional	7209243
Asistencia para la puesta en marcha		
Coste fijo por desplazamiento (Francia metropolitana)		E002003
Suplemento de intervención por equipo		E002011

Instrucciones de montaje



Dimensiones en mm

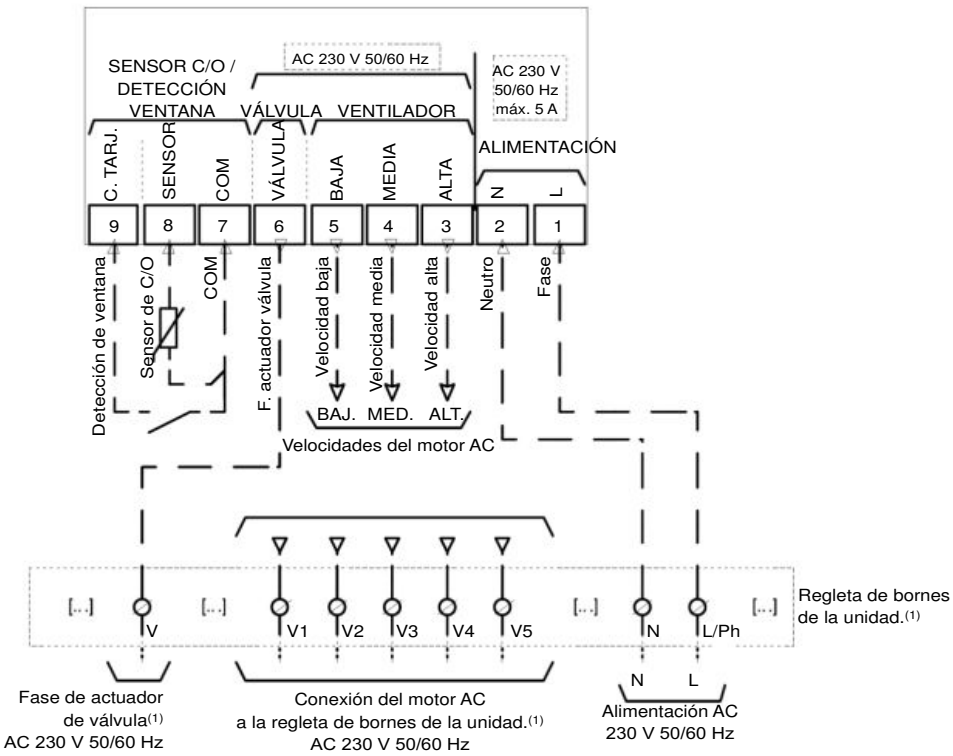
Alimentación	230 V 50/60 Hz	**Sonda interna**	NTC 10 K, 3950 K a 25 °C
Consumo	<1 W	**Sonda C/O (2T)**	NTC 10 K 3977 K a 25 °C
Intensidad Máximapara los relés de 230 V	5 A	**Rango de medición de la temperatura**	0~50 °C
Intervalo de regulación de consigna	De 5 °C a 35 °C	**Precisión**	±1 °C (sin ajuste de 0,5 °C)
Sección máxima de cable	2,5 mm²	**Humedad relativa**	85 %
Longitud de pelado	6 mm	**Protección IP**	IP30
Par de apriete	0,4 N.m	**Cuadro eléctrico**	ABS, UL94-5
Clase de protección eléctrica	Clase 2	**Sección mín.-máx. de cable**	1-2,5 mm²

Instrucciones de montaje

Conexión eléctrica

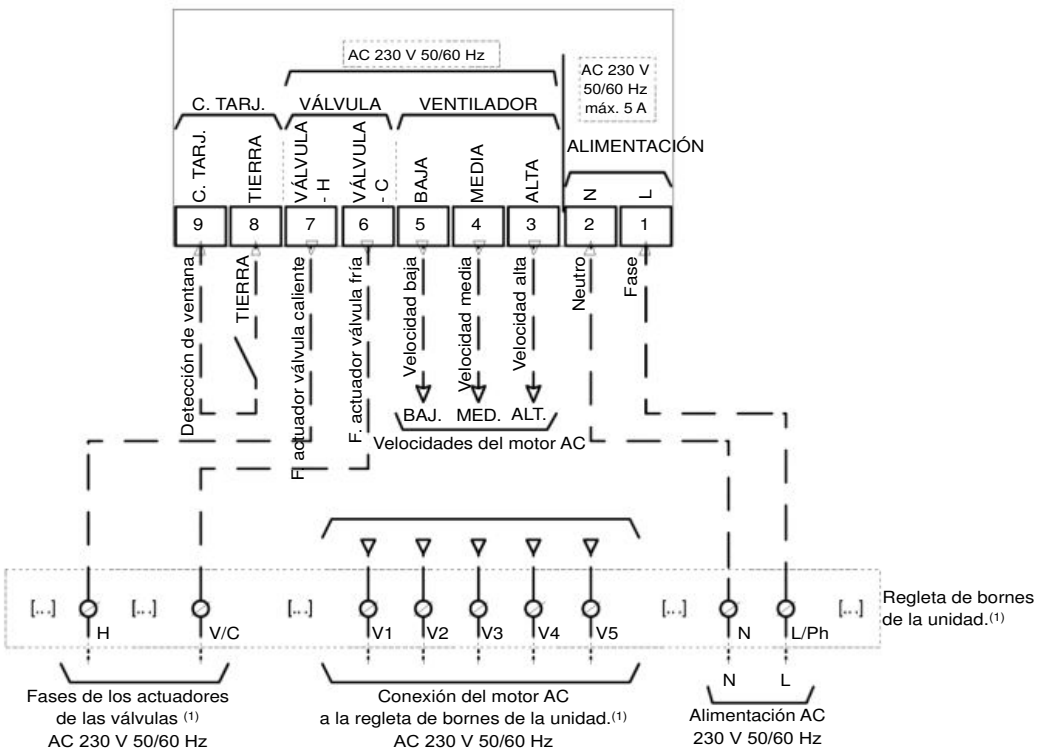
TERMOSTATO MURAL 2T-AC

2 TUBOS



TERMOSTATO MURAL 4T-AC

4 TUBOS

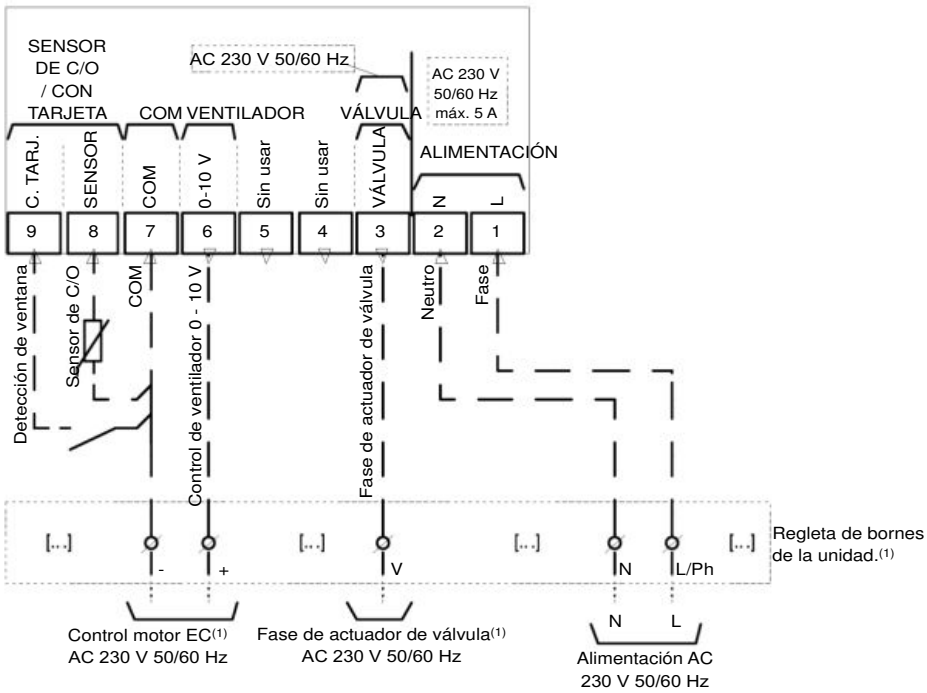


(1) Véase el esquema eléctrico de la unidad

Instrucciones de montaje

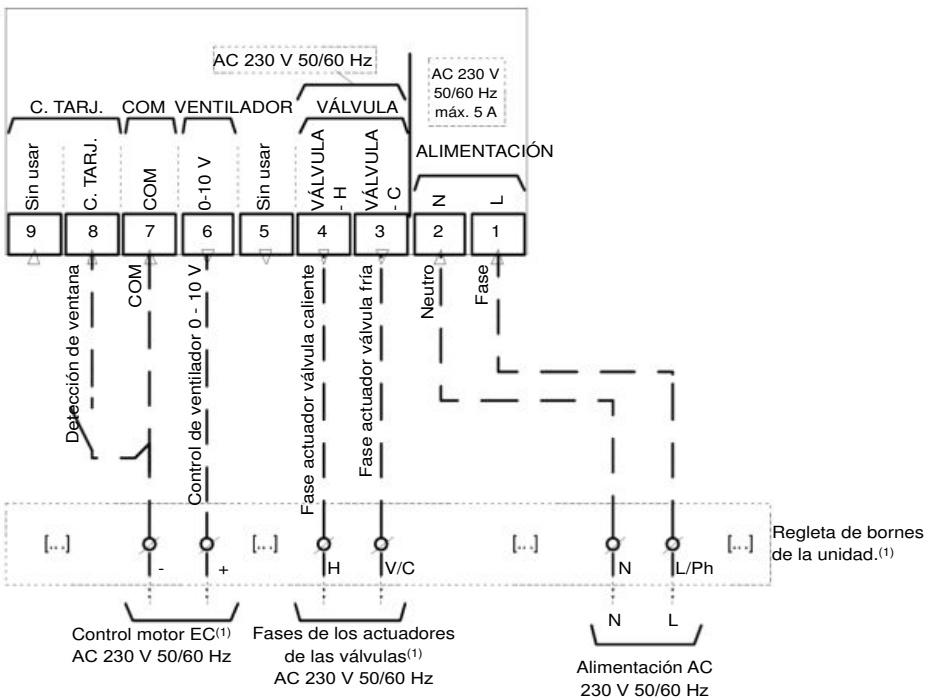
TERMOSTATO MURAL 2T-EC

2 TUBOS



TERMOSTATO MURAL 4T-EC

4 TUBOS



(1) Véase el esquema eléctrico de la unidad

V30

Regulación en aire o agua
todo o nada electrónica



Termostato mural con potenciómetro



Versión hostelería con potenciómetro graduado



Termostato empotrado de fábrica

El rendimiento individualizado a un ***menor coste***

Información general

La regulación V30 es una regulación específica del GRUPO CIAT con un diseño innovador concebido en base a nuestra experiencia y está dedicada a los fan-coils.

La regulación V30 es una regulación electrónica del GRUPO CIAT, diseñada para controlar una unidad terminal climatización no autónoma (fan-coils, cassettes, dispositivos de climatización conducidos...) para aplicaciones de 2 tubos, 2 tubos/2 cables y 4 tubos que funcionan con recirculación de aire.

Se propone la regulación V30:

- Como regulación en aire, que actúa sobre la ventilación. Esta aplicación presenta inconvenientes en los aparatos verticales: la batería, que se alimenta continuamente de agua fría o agua caliente, falsea la medida de la temperatura en el momento de la aspiración.
- Como regulación del agua, que actúa sobre las válvulas de 2 vías o 4 vías con motor electrotérmico de 230 V y la ventilación (recomendada para un confort satisfactorio).

La regulación V30 está disponible en versión empotrada, montada de fábrica en un fan-coil para enmarcar o en versión mural y deberá conectarla el instalador.

Descripción

La regulación V30 es del tipo todo o nada y se puede configurar *in situ* mediante 8 interruptores en función de la aplicación escogida.

Dispone de un potenciómetro que permite regular la temperatura deseada, la cual se puede modificar dentro de un rango de +/- 6 °C.

La versión mural está disponible con una graduación del potenciómetro en grados según demanda.

Dos temperaturas de consigna: calor (19 °C) y frío (valor por defecto de fábrica 25 °C).

La consigna de frío puede configurarse *in situ* (25 °C o 23 °C).

La V30 dispone de un selector que permite controlar las 3 velocidades de ventilación manuales.

Los estados de funcionamiento del termostato pueden visualizarse mediante 3 LED: marcha confort/calefacción/refrigeración.

El change over lo gestiona automáticamente el termostato mediante una sonda de temperatura del agua o a través de la información del contacto seco externo.

Cuando se necesita calor o frío, el ventilador se activa automáticamente a la velocidad seleccionada por el usuario.

El V3000 gestiona la calefacción por medio de la resistencia eléctrica en modo cronopropocional en función de la velocidad de ventilación seleccionada para evitar que se produzca cualquier recalentamiento en la unidad de confort.

El termostato gestiona las postventilaciones necesarias para detener el equipo.

Si el selector se encuentra en posición de parada, el termostato mantiene la habitación en la que está instalado a una temperatura antihielo con un punto de consigna de 8 °C.

Una entrada de contacto seco, que puede configurarse *in situ*, permite que el termostato pase automáticamente al modo ahorro (desplazamiento automático de los puntos de consigna calor y frío de +/- 5 °C) o antihielo (punto de consigna calor +8 °C).

Consulte nuestro manual si desea obtener más información.

			MAJOR LINE COMFORT LINE COADIS LINE	MELODY 2 (1)
CONJUNTO DE REGULACIÓN Regulador electrónico todo/nada V30 Terminal con potenciómetro Versión mural o empotrada (sin seccionador) Sin válvula Sonda de retorno (para la versión empotrada) Sin grifería				
Terminal V: empotrado, montado y cableado de fábrica	**V**		*Código*	
Terminal H: mural, cableado realizado por el instalador		**H**		
REGULACIÓN EN EL AIRE (sin válvulas de regulación, no recomendado para equipos verticales*)				
Sistema de dos tubos				
• **Solo calor** (o selección calor/frío por contacto externo)	A30V	A30H	E038859	●
• **Solo frío** (o selección calor/frío por contacto externo)	A32V*	A32H	E038862	●
• **Calor/Frío automático con sonda change over** (suministrada por separado en la versión mural)	A34V*	A34H	E038866	●
Sistema de dos tubos + resistencia eléctrica 2000 W máximo				
• **Frío + resistencia eléctrica** o Calor/frío + resistencia eléctrica** ** con sonda de temperatura de agua suministrada en el kit.	A38V*	A38H	E038869	●
Suplemento para potencia eléctrica superior a 2000 W, hasta 4600 W, incluido en COADIS LINE 900 y MELODY 2			E038806	●
Accesorios y elementos opcionales				
	Sonda de temperatura de aire recuperado para termostato mural, suministrada en el kit o kit de sonda de change over		**L = 2,5 m** 7209243	●
	Versión termostato mural con graduación del potenciómetro en grados para la hostelería (deberá precisarse en el momento de realizar el pedido)		7166782	●
Asistencia para la puesta en marcha				
Coste fijo por desplazamiento (Francia metropolitana) + suplemento de intervención por equipo			E002003	●
			E002011	●

(1) MELODY2: V30 no disponible con motor HEE

*Nota: para los equipos verticales equipados con este principio de regulación, la influencia de la radiación permanente de la batería de intercambio sobre la sonda no permitirá un funcionamiento correcto del sistema de regulación. El cliente es responsable de encontrar el lugar adecuado para colocar correctamente esta sonda y garantizar así el funcionamiento óptimo de los equipos.

CODIFICACIÓN PARA EQUIPO ÚNICAMENTE EN APLICACIÓN DE RETORNO DE AIRE

VÁLVULA KVS = 1,6 máximo - G1/2" Caudal 1000 l/h máximo			MAJOR LINE COMFORT LINE COADIS LINE	MELODY 2 (1)
CONJUNTO DE REGULACIÓN Regulador electrónico todo/nada V30 Terminal con potenciómetro Versión mural o empotrada (sin seccionador) Válvula PN 16 con motor térmico 230 V Sin sonda de retorno (para la versión empotrada) Sin grifería			bandeja auxiliar incluida y válvulas montadas de fábrica	Válvulas de 2 vías o 4 vías en kit, vendidas por separado No disponible con V2V autoequilibradas (2)
Terminal V: empotrado, montado y cableado de fábrica	**V**		*Código*	
Terminal H: mural, cableado realizado por el instalador		**H**	•	
REGULACIÓN EN AGUA				
Sistema de dos tubos				
• **Solo calor** > 1 válvula de 2 vías	E30V	E30H	E038432 •	
> 1 válvula de 2 vías autoequilibrada**			E048797 •	
> 1 válvula de 4 vías*	E31V	E31H	E038467 •	
• **Solo frío** > 1 válvula de 2 vías	E32V	E32H	E038433 •	
> 1 válvula de 2 vías autoequilibrada**			E048798 •	
> 1 válvula de 4 vías*	E33V	E33H	E038468 •	
• **Calor/Frío con relé línea piloto 230 V** > 1 válvula de 2 vías	E34V	E34H	E051073 •	
> 1 válvula de 2 vías autoequilibrada ** (para asociarla al módulo hidráulico del GRUPO CIAT)			E048799 •	
• **Calor/Frío automático con sonda change over** (suministrada por separado en la versión mural) > 1 válvula de 4 vías*	E35V	E35H	E038484 •	
Sistema de dos tubos + resistencia eléctrica 2000 W máximo				
• Solo frío + resistencia eléctrica* con zona neutra > 1 válvula de 2 vías	E36V	E36H	E038629 •	
> 1 válvula de 2 vías autoequilibrada**			E048800 •	
> 1 válvula de 4 vías*	E37V	E37H	E038645 •	
• Calor/Frío + resistencia eléctrica con relé de línea piloto 230 V > 1 válvula de 2 vías	E38V	E38H	E051074 •	
> 1 válvula de 2 vías autoequilibrada** (para asociarla al módulo hidráulico del GRUPO CIAT)			E048801 •	
• Calor/Frío automático + resistencia eléctrica con sonda change over (suministrada por separado en la versión mural) > 1 válvula de 4 vías*	E39V	E39H	E038662 •	
Suplemento para potencia eléctrica superior a 2000 W, hasta 4600 W, incluido en COADIS LINE 900 y MELODY 2			E038806 •	

1

Sistema de cuatro tubos			
> 2 válvulas de 2 vías	E40V	E40H	E038688
			●
> 2 válvulas de 2 vías autoequilibradas**			E048802
			●
>2 válvulas de 4 vías*	E41V	E41H	E038710
			●
Suplementos obligatorios para válvulas con KVS de más de 1,6			
Suplemento de precio para **1 válvula de 2 vías de 3/4"** KVS 2,5 o KVS 4	MAJOR LINE T5 y T6 Comfort Line T4, T5 y T6 Coadis Line 900 Mélody 2		E044008
			●
Suplemento de precio para **1 válvula de 4 vías de 3/4"** KVS 2,5 o KVS 4			E038407
			●
Accesorios y elementos opcionales			
	Sonda de temperatura de aire recuperado para termostato mural, suministrada en el kit o kit de sonda de *change-over*		**L = 2,5 m**
			7209243
			●
	Versión termostato mural con graduación del potenciómetro en grados para aplicación en hostelería (deberá precisarse en el momento de realizar el pedido)		7166782
			●
Asistencia para la puesta en marcha			
Coste fijo por desplazamiento (Francia metropolitana) + suplemento de intervención por equipo			E002003
			●
			E002011
			●

(1) MELODY2: V30 no disponible con motor HEE
(2) Válvulas de 2 vías autoequilibradas para MELODY2: consúltenos

* Válvula(s) de 3 vías con by-pass.
** Válvulas a ajustar *in situ*/para un funcionamiento 2T change over, consúltenos
Para aparatos de 4 tubos: Coadis Line 600: válvula de frío montada/válvula de caliente suministrada en el kit
Coadis Line 900: válvula de frío y válvula de caliente suministrada en el kit
MajorLine: válvula de frío montada/válvula de caliente suministrada en el kit
Comfort Line: válvula reversible montada

V300

Sistema proporcional integral
de regulación del agua V300





Acceso simplificado a la función maestro/esclavo

4 opciones de funcionamiento: conformidad RT 2012

Evolución simple y rápida en obra

Reloj centralizado para gestión multizona

Concepto y diseño de CIAT

Certificación Eubac

El sistema de regulación **V300** es una regulación electrónica comunicante del GRUPO CIAT diseñada para controlar las unidades de confort no autónomas (de conductos, cassettes...) para aplicaciones de 2 tubos, 4 tubos y 2 tubos + 2 cables con recirculación de aire.

Se ofrece con regulación en agua con acción en las válvulas térmicas de 230 V en modo cronoproporcional.

La regulación V300 está disponible en versión encastrada en la unidad, montado en fábrica, o en versión mural y deberá conectarla el instalador. La regulación V300 permite garantizar una función maestro/esclavo para la gestión de unidades terminales instaladas en salas de reunión o en grandes espacios (salas diáfanas, vestíbulos, etc.).

Un bus de comunicación serie (de 3 cables) conecta el equipo maestro a su primer esclavo y luego del primer esclavo al segundo esclavo, etc.

El maestro comunica a los esclavos la siguiente información: consignas, temperaturas del aire y del agua, modo en curso, estado del contacto de ventana.

Un terminal mural de radiofrecuencia disponible para aquellos emplazamientos en que no sea posible realizar un cableado (renovación...).

Posibilidad de una gestión de la instalación por reloj de zona centralizado para colocar en armario divisor.

1

Descripción

La regulación V300 es de tipo proporcional integral. Actúa al mismo tiempo sobre la(s) válvula(s), la batería eléctrica y las velocidades de ventilación. Así, dispone de una selección manual o automática de la velocidad de ventilación.

Todos los parámetros de regulación vienen ajustados de fábrica, pero es posible modificarlos en obra (con ayuda del termostato de ambiente LCD) para adaptarse a los requisitos de los locales.

Las temperaturas de confort preajustadas de fábrica son +19 °C en modo calor (regulable) y +26 °C en modo frío (regulable) con un rango de +/-4 °K (regulable de +/-1 °K a +/- 9 °K).

La regulación garantiza en automático la gestión de los motores HEE CIAT para optimizar la eficiencia energética de nuestras unidades de confort.

El termostato de ambiente LCD permite regular la temperatura de consigna en el rango predefinido y seleccionar la marcha o el paro así como la velocidad de ventilación deseada.

Dos entradas configurables permiten asociarlos al contacto de ventanas eventuales, fallo de bomba de condensados, modo económico, etc.

La regulación consta de 4 etapas de funcionamiento: confort/económico/antihielo y paro.

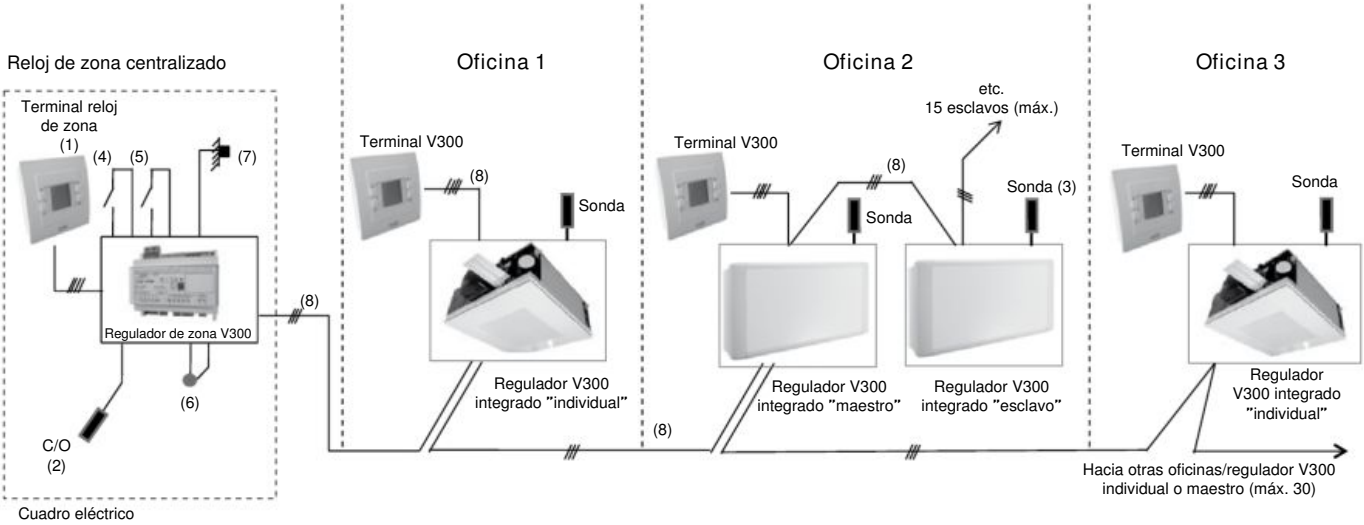
Estos modos: confort (+19 °C en modo calor + 26 °C en modo frío, regulable), económico (+14 °C en modo calor + 28 °C en modo frío regulable), antihielo (+8 °C) y paro pueden activarse a través de una entrada de contacto seco (para asociar por ejemplo con un reloj programable estándar comercial o una clave).

Puede utilizarse un reloj de zona centralizado que se debe colocar en un cuadro eléctrico para gestionar en modo automático las 4 etapas de funcionamiento de su instalación en 6 zonas independientes.

Consulte nuestro manual si desea más información.

Gestión centralizada por reloj de zona montado en cuadro

Esta aplicación permite la gestión centralizada y automática de las 4 etapas de funcionamiento: confort/económico/antihielo y parada de 30 unidades de confort maestros o individuales con circuito de regulación V300.



(1) Mando reloj de zona para programación horaria diaria/semanal en 6 zonas.

(2) C/O: sonda *changeover* para aplicación de 2 tubos reversibles calor/frío en el caso de un *changeover* centralizado.

(3) Sonda en el retorno de las unidades esclavas: 2 opciones posibles de regulación a través de los parámetros:
→ Sonda deshabilitada: el esclavo regula con la información de temperatura medida por el maestro.
→ Sonda habilitada: el esclavo regula con su propia información de temperatura de retorno (caso de oficinas en espacios abiertos de grandes dimensiones).

(4) Entrada de contacto para forzar marcha/económico/antihielo o paro de la instalación.

(5) Desconexión de etapas de potencia de las baterías eléctricas de las unidades de confort.

(6) Salida 230 V para gestionar el paro/marcha de un equipamiento anexo (UTA, extractores, etc.).

(7) Opción de sonda de temperatura exterior (limitación de activación de las baterías eléctricas de las unidades de confort o anticipación del reencendido de calefacción).

(8) Bus de comunicación RS485: 2 pares trenzados blindados para conexión entre reguladores y termostato V300.

Consulte los manuales técnicos N12-54 (regulación V300) y N14-13 (reloj de zona V300).

Todas las unidades terminales están equipadas con la regulación V300.

Un reloj centralizado, instalado en un cuadro eléctrico fuera de zonas, permite la gestión de un conjunto de unidades terminales repartido en un edificio o parte de un edificio (reparto por plantas, alas, etc.).

Este reloj incluye un regulador suplementario configurado y un mando conectado a este regulador.

Este mando permite:
- regular el reloj diario/semanal integrado en el módulo;
- repartir todas las unidades terminales en 6 zonas independientes;
- determinar para cada zona la gestión horaria de las 4 etapas: confort/económico/antihielo y paro para siete días.
- Regular para cada zona:
  - ► los puntos de consigna confort calor y frío;
  - ► los puntos de consigna económico calor y frío;
  - ► anular los intervalos horarios por zonas o de forma global para todo el edificio;

El «regulador de zona» permite la gestión global de:
- el rango de desfase de consigna autorizado localmente en las zonas;
- el ajuste del tiempo de reencendido de confort en el termostato mural.

Las unidades terminales, independientes o por grupo maestro/esclavo, disponen de un termostato mural.

Los usuarios podrán:
- modificar la consigna solamente en el rango restringido definido por la regulación/reloj de zona;
- ordenar un paso a modo paro por el pulsador;
- controlar manualmente las velocidades de ventilación;
- reactivar el modo confort en el caso de que el rango horario programado en el reloj haga funcionar la instalación en modo económico/antihielo o paro. En este caso, el tiempo de reencendido depende del valor autorizado por el reloj.

Opcionalmente, el «regulador de zona» puede generar el *changeover* de la instalación que permita así centralizar esta función y la utilización de válvulas de 2 vías (caso para circuitos hidráulicos de caudales variables).

Se puede activar una función de «anticipación» para reencender la calefacción en invierno en caso de temperatura exterior baja.

En cada «conmutación confort» del reloj, las unidades terminales reparten por sus puntos de consigna medio y «velocidad auto» para uniformizar el funcionamiento de la instalación, lo cual es una garantía de ahorro de energía.

NOTA: Consúltenos si desea más información.

Codificación para equipo únicamente en aplicación de retorno de aire

VÁLVULA KVS = 1,6 máx. - G 1/2" Caudal máx. de 1800 l/h			MAJOR LINE COMFORT LINE COADIS LINE	MELODY 2
CONJUNTO REGULACIÓN: Regulador electrónico PI configurado y cableado Terminal mural de visualización (7335303) Control maestro/esclavo Válvula PN 16 con **motor térmico de 230 V** Con sonda de retorno incorporada Sin grifería			Bandeja auxiliar incluida, válvulas montadas de fábrica Seccionador con fusible incluido	**Kit de cuadro de regulación con seccionador incluido y kit de válvulas** de 2 o 4 vías* Entrega por separado Válvulas de 2 vías autoequilibradas no disponibles (2)
Termostato encastrado, montado y cableado de fábrica	V		CÓDIGO	
Termostato mural para cablear por el instalador		H	●	
REGULACIÓN EN AGUA (VÁLVULA TÉRMICA 230 V)				
Sistema de 2 tubos				
• **Solo calor** > 1 válvula de 2 vías	E300V	E300H	E048555 ●	
> 1 válvula de 2 vías autoequilibrada** (2)			E048556 ●	
> 1 válvula de 4 vías*	E301V	E301H	E048557 ●	
• **Solo frío** > 1 válvula de 2 vías	E302V	E302H	E048555 ●	
> 1 válvula de 2 vías autoequilibrada** (2)			E048556 ●	
> 1 válvula de 4 vías*	E303V	E303H	E048557 ●	
• **Calor/Frío automático mediante línea piloto de 230 V (1)** > 1 válvula de 2 vías	E304V	E304H	E051075 ●	
> 1 válvula de 2 vías autoequilibrada** (2)			E049041 ●	
• **Calor/frío automático con sonda *changeover* montada** > 1 válvula de 4 vías*	E305V	E305H	E048558 ●	
Sistema de 2 tubos + eléctrica 2000 W máx.				
• ● **Solo frío + eléctrica con zona neutra** > 1 válvula de 2 vías	E306V	E306H	E048559 ●	
> 1 válvula de 2 vías autoequilibrada** (2)			E048560 ●	
> 1 válvula de 4 vías*	E307V	E307H	E048561 ●	
• Calor/Frío Auto + eléctrica mediante línea piloto de 230 V (1) > 1 válvula de 2 vías	E308V	E308H	E051076 ●	
> 1 válvula de 2 vías autoequilibrada** (2)			E049042 ●	
• **Calor/frío automático + eléctrica** con sonda *changeover* incorporada y montada > 1 válvula de 4 vías*	E309V	E309H	E048562 ●	
Suplemento para potencia eléctrica de más de 2000 W y hasta 4600 W, también en COADIS LINE 900 & MELODY 2			E038556 ●	
Sistema de 4 tubos				
> 2 válvulas de 2 vías	E340V	E340H	E048563 ●	
> 2 válvulas de 2 vías autoequilibradas**			E048564 ●	
> 2 válvulas de 4 vías*	E341V	E341H	E048565 ●	
Suplementos obligatorios para válvulas con KVS de más de 1,6				
Suplemento de precio para 1 válvula de 2 vías 3/4" Kvs 2,5 o 4	MJL T5 & T6 CFLine T4-T5-T6 CoadisLine 900 Mélody 2 600 & 900		E044008 ●	
Suplemento de precio para 1 válvula de 4 vías 3/4" Kvs 2,5 o 4			E038407 ●	
Asistencia para la puesta en marcha (recomendada)				
Coste fijo por desplazamiento (Francia metropolitana) + suplemento de intervención por equipo			E002003 ● E002046 ●	

(1) para funcionamiento 2T + *changeover* centralizado con reloj de zona V300 : consúltenos
(2) válvula de 2 vías autoequilibrada para Mélody2 : consúltenos
* válvula(s) de 3 vías con *bypass*
** Válvulas autoequilibradas: ajustar in situ / Para funcionamiento 2T con *changeover*: consúltenos
Nota para dispositivos de 4 tubos con válvulas autoequilibradas:
Coadis Line 600: válvula de frío montada/válvula de calor suministrada en kit
Coadis Line 900: válvulas de frío y de calor suministradas en kit
MajorLine: válvula de frío montada/válvula de calor suministrada en kit
Comfort Line: válvulas de frío y de calor montadas

			MAJOR LINE - COMFORT LINE - COADIS LINE MELODY 2
MENOS VALOR DE TERMINAL DE USUARIO			
Menos valor para eliminación de terminal de usuario con pantalla			E039994
			●
OPCIONES y ACCESORIOS			
	Terminal de usuario MURAL con pantalla/sin cables/radiofrecuencia incluye 2 pilas AAA/LR03		7335308
			●
	Kit receptor de radiofrecuencia	Para MJ Line:	7388624
			●
		Para CF line y Mélody 2	7388625
			●
		Para CD Line	7388626
			●
Reloj de zona con terminal de zona para gestión de 30 unidades de confort maestro o individual en **6 zonas independientes** Reloj diario/semanal integrado  			7335309 + 7335310
			●
			●
OPCIONES RELOJ DE ZONA	Kit de sonda de *changeover* (para CO centralizado)		7209243
			●
	Kit de sonda de temperatura exterior		7423427
			●
REGULACIÓN EN EL AIRE (sin válvulas de regulación, no recomendado para equipos verticales*)			
Sistema de 2 tubos			
• **Solo calor** (o selección calor/frío por contacto externo)	A300V*	A300H	E048566
			●
• **Solo frío** (o selección calor/frío por contacto externo)	A302V*	A302H	E048566
			●
• **Calor/frío automático con sonda changeover montada**	A304V*	A304H	E048567
			●
Sistema de 2 tubos + eléctrica 2000 W máx.			
• **Calor/frío automático + eléctrica** con sonda *changeover* incorporada y montada	A308V*	A308H	E048568
			●
Suplemento para potencia eléctrica de más de 2000 W y hasta 4600 W, también en COADIS LINE 900 & MELODY 2			E038556
			●

Nota*: para los equipos verticales provistos de este principio de regulación, la influencia de la radiación permanente de la batería de intercambio sobre la sonda no permitirá un funcionamiento correcto del sistema de regulación. El cliente es responsable de encontrar el lugar adecuado para colocar correctamente esta sonda y garantizar así el funcionamiento óptimo de los equipos.

V3000

Sistema electrónico de regulación del agua PID, 3 puntos comunicantes KNX



Control remoto por radiofrecuencia



Termostato empotrado de fábrica



Terminal mural con potenciómetro



Termostato mural con pantalla

Regulación comunicante
de nueva generación
Control con función HEE de caudal variable
Creación y diseño CIAT
Certificación Eubac

Información general

La regulación V3000 es una regulación electrónica comunicante del GRUPO CIAT diseñada para controlar las unidades terminales de climatización no autónomas (*fancoils*, cassettes, de conductos...) para aplicaciones de 2 tubos, 4 tubos y 2 tubos + 2 cables con recirculación de aire.

Se plantea como una regulación de agua con acción sobre las válvulas de 3 puntos de 24 V, lo que permite un control optimizado de las condiciones de temperatura ambiente.

A diferencia del funcionamiento de un motor electrotérmico, este motor permite estabilizar todas las aperturas de válvulas de 0 a 100 %, en función de las necesidades de la regulación.

La regulación V3000 está disponible en versión empotrada montada de fábrica en un *fancoil* en marco o en versión mural, y deberá conectarla el instalador.

Hay un telemando de radiofrecuencia disponible para aquellos emplazamientos en que no sea posible realizar un cableado (renovación...).

La regulación V3000 se comunica por un protocolo abierto KNX según la norma internacional ISO 14543-3, que permite su interoperabilidad completa con los demás dispositivos de la planta.

Descripción

La regulación V300 es de tipo proporcional integral derivado. Actúa al mismo tiempo sobre la(s) válvula(s), la resistencia eléctrica y las velocidades de ventilación. Está disponible con terminales con pantalla o con potenciómetro, lo que permite un ajuste optimizado de las condiciones de confort interior.

Los parámetros de la regulación (PID, ventilación de zona neutra, etc.), están preajustados de fábrica; no obstante, es posible modificarlos con el terminal de ambiente con pantalla.

Sin conexión a una GTE, la V3000 puede gestionar la función maestro/esclavo mediante un bus KNX (la alimentación del bus se suministra como accesorio).

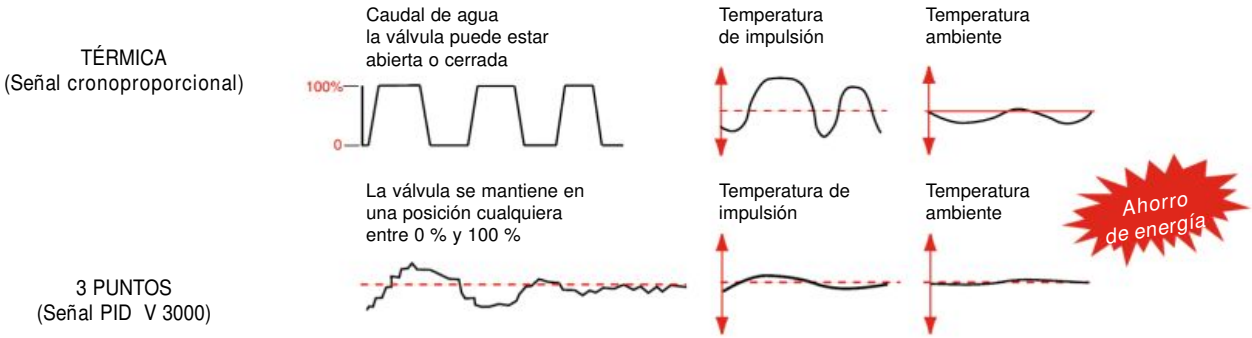
La regulación V3000 controla automáticamente el concepto HEE de CIAT para mejorar los rendimientos energéticos de nuestros *fancoils*:

- Salida proporcional para controlar la velocidad del ventilador en función de las necesidades del local,

Consultar nuestros manuales para obtener información más detallada acerca del funcionamiento y de las múltiples posibilidades de configuración de esta regulación.

VENTAJAS PRINCIPALES

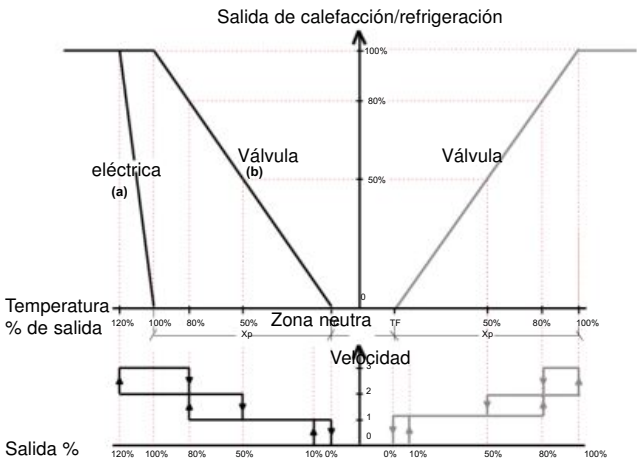
Comparación de válvulas modulantes



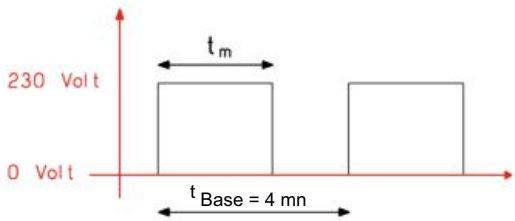
- Un motor de 3 puntos permite controlar una válvula de forma más adecuada a las necesidad es de la regulación, mediante el control de la posición entre 0 % y 100 % (control del caudal de agua). La temperatura de impulsión de la unidad terminal es más estable y la temperatura ambiente sufre pocas variaciones (que suelen ir en detrimento del confort).
- Esta estabilidad de temperatura permite no solo mantener un confort óptimo, sino también ahorrar energía.
- El consumo eléctrico del motor de 3 puntos es nulo, ya que se alcanza el equilibrio térmico, a diferencia de lo que sucede con el motor térmico (el retorno de la inversión en relación al ahorro de energía realizado tarda entre 2 y 3 años).
- La vida útil de un motor de 3 puntos es cerca de 2 veces superior a la de uno térmico.
- A fin de facilitar su mantenimiento, el motor está equipado con un conector extraíble.

Gestión de la resistencia eléctrica

- Algoritmo de control de 2 tubos + 2 filamentos (aplicación de frío + resistencia eléctrica o calor/frío + resistencia eléctrica).



- En presencia de agua caliente, la resistencia eléctrica funciona según la referencia (a).
- En ausencia de agua caliente, la resistencia eléctrica funciona según la referencia (b).



Ciclo de trabajo: CT $= \frac{t_m}{t_{Base}}$

La regulación actúa simultáneamente sobre:

- la apertura o el cierre, de forma progresiva, de la válvula de regulación;
- la resistencia eléctrica, en funcionamiento cronoproporcional;
- las 3 velocidades o la parada del ventilador.

Se da prioridad a un funcionamiento a baja velocidad (la velocidad media se activa cuando la apertura de la válvula supera el 80 %). En la modalidad calor/frío + resistencia eléctrica, se da prioridad a la calefacción de agua caliente; la resistencia eléctrica se activa únicamente de forma complementaria. Si no hay agua caliente, se activa la resistencia eléctrica en caso de haber necesidad de calefacción. Nota: el algoritmo descrito anteriormente implica que la selección de velocidad de ventilación es automática, y que la ventilación se detiene en zona neutra. Muestra únicamente la característica proporcional. En realidad, la regulación es proporcional integral derivativa.

La variación del ciclo de trabajo permite modular la energía eléctrica y, así, obtener un funcionamiento similar al de una válvula progresiva. Si el usuario opta por seleccionar manualmente la baja velocidad, el ciclo de trabajo se limitará al 50 %. Si selecciona la velocidad media, el ciclo de trabajo se limitará al 80 %. Esta limitación permite evitar el sobrecalentamiento de la unidad terminal. La regulación puede limitar el ciclo de trabajo en función de la temperatura exterior.

Temporización

La regulación V3000 incorpora de serie un temporizador ajustable de 30 h min a 24 h (en intervalos de 30 min). Esta función permite al usuario iniciar manualmente la climatización del local cuando accede al mismo. La parada, por tanto, se producirá automáticamente (p. ej., 4 h, para cubrir la mañana y el mediodía).

CODIFICACIÓN PARA EQUIPO ÚNICAMENTE EN APLICACIÓN AIRE RECIRCULADO

VÁLVULA KVS = 2,5 máx. - G1/2" máx. Caudal de agua máx.: 1800 l/h			MAJOR LINE COMFORT LINE COADIS LINE	MELODY 2
CONJUNTO DE REGULACIÓN Regulación electrónica PID configurada y cableada Panel de visualización Válvula PN 16 con motor **de 3 puntos, 24 V** Sin grifería			Bandeja auxiliar incluida, válvulas montadas de fábrica. Seccionador con fusible incluido	Kit de cuadro regulador con seccionador incluido y kit de válvulas de 2 o 4 vías * (por separado) Las válvulas de 2 vías autoequilibradas no están disponibles (2)
Terminal V: encastrado, montado y cableado de fábrica	**V**		*Código*	
Terminal H: mural, debe ser cableado por el instalador		**H**		
Terminal SH: mural, debe ser cableado por el instalador + sonda de temperatura límite de impulsión. No disponible con opción de control remoto por radiofrecuencia.		**SH**	€	
REGULACIÓN DEL AGUA (VÁLVULA DE 3 PUNTOS, 24 V)				
Sistema de 2 tubos				
• Solo calor > 1 válvula de 2 vías"	E3000V	E3000H	E047501	
		E3000SH(1)	●	NO DISPONIBLE
> 1 válvula de 2 vías autoequilibrada** (2)		E3000H	E048803	
		E3000SH(1)	●	NO DISPONIBLE
> 1 válvula de 4 vías*	E3001V	E3001H	E047521	
		E3001SH(1)	●	NO DISPONIBLE
• Solo frío > 1 válvula de 2 vías"	E3002V	E3002H	E047501	
		E3002SH(1)	●	NO DISPONIBLE
> 1 válvula de 2 vías autoequilibrada** (2)		E3002H	E048803	
		E3002SH(1)	●	NO DISPONIBLE
> 1 válvula de 4 vías*	E3003V	E3003H	E047521	
		E3003SH(1)	●	NO DISPONIBLE
• Calor/frío automático con sonda *change-over* montada >1 válvula de 4 vías*	E3005V	E3005H	E047561	
		E3005SH(1)	●	NO DISPONIBLE
Sistema de 2 tubos + resistencia eléctrica 2000 W máx.				
• Solo frío + resistencia eléctrica* con zona neutra >1 válvula de 2 vías	E3006V	E3006H	E047581	
		E3006SH(1)	●	NO DISPONIBLE
> 1 válvula de 2 vías autoequilibrada** (2)		E3006H	E048804	
		E3006SH(1)	●	NO DISPONIBLE
> 1 válvula de 4 vías*	E3007V	E3007H	E047601	
		E3007SH(1)	●	NO DISPONIBLE
• Calor/frío automático + resistencia eléctrica con sonda *change-over* automática montada > 1 válvula de 4 vías*	E3009V	E3009H	E047641	
		E3009SH(1)	●	NO DISPONIBLE
• Suplemento por potencia eléctrica de más de 2000 W y hasta 4600 W incluido en COADIS LINE 900 y MELODY 2			E038556	
Sistema de 4 tubos				
> 2 válvulas de 2 vías	E3040V	E3040H	E047661	
		E3040SH(1)	●	NO DISPONIBLE
> 2 válvulas de 2 vías autoequilibradas***		E3040H	E048805	
		E3040SH(1)	●	NO DISPONIBLE
> 2 válvulas de 4 vías*	E3041V	E3041H	E047681	
		E3041SH(1)	●	NO DISPONIBLE
Suplementos obligatorios para válvulas con KVS de más de 2,5				
Suplemento de precio para 1 válvula de 2 vías 3/4" Kvs 4	Comfort Line T6 Coadis Line 932-934 Mélody 2 modelo 9x		E038563	
			●	
Suplemento de precio para 1 válvula de 4 vías 3/4" Kvs 4			E038571	
			●	
Asistencia para la puesta en marcha				
Coste fijo por desplazamiento (Francia metropolitana) + suplemento de intervención por equipo			E002003	
			●	
			E002046	
			●	

(1) Opción no disponible para Major Line CV/CH, Coadis Line y Melody 2
(2) Válvula de 2 vías autoequilibrada para Mélody 2: consúltenos
* Válvula(s) de 3 vías con *bypass*.
** : Válvulas autoequilibradas: se deben ajustar in situ/para su funcionamiento 2T *change-over*: consúltenos

Nota relativa a los dispositivos de 4 tubos con válvulas autoequilibradas:
- Major Line: válvula de frío montada/válvula de calor suministrada en kit
- Comfort Line: las válvulas de calor y de frío se suministran montadas
- Coadis Line 600 y 900: 2 válvulas suministradas en kit

Nota: la tarifa con terminal de usuario moral con potenciómetro es idéntica a la que se aplica al panel de visualización. Es preciso especificar en el pedido el tipo de terminal deseado. El terminal con potenciómetro está disponible únicamente para montaje mural

V3000 KNX

Sistema electrónico de regulación del agua PID,
3 puntos comunicantes KNX

			MAJOR LINE	COMFORT LINE MELODY 2	COADIS LINE
MENOS VALOR DE TERMINAL DE USUARIO					
Menos valor de terminal de usuario con pantalla		*Código*	E039097		
			•		
ELEMENTOS OPCIONALES Y ACCESORIOS					
	Terminal mural con potenciómetro	*Código*	7161243		
			•		
	Terminal mural ciego con sonda El usuario no puede realizar acciones en el dispositivo/destinado a locales con afluencia de público	*Código*	7161242		
			•		
	Control remoto por radiofrecuencia (1 mando de control remoto, capaz de controlar hasta 8 V3000 situados en la misma zona)	*Código*	7161247		
			•		
	Kit receptor de radiofrecuencia (es preciso disponer de 1 receptor por cada dispositivo) Se suministra en kit	*Código*	7407452	7393361	7350539
			•		
	Alimentación de bus KNX, 320 mA para 64x V3000 máx. Véase nuestro manual para consultar las especificaciones relativas a la implementación de un bus KNX	*Código*	7222279		
			•		
	Reloj KNX para control 60x V3000 en modo confort/económico para 8 zonas, según manual 09.38	*Código*	7361491		
			•		

GESTIÓN DE AIRE NUEVO

Unidades terminales



Sonda de presencia empotrada en falso techo

Sonda de CO_2 mural

Ahorro de energía y calidad del aire óptima en edificios de oficinas

- Pack R1 con sonda de presencia para aplicación Oficina
- Pack R+ con sonda CO_2 para aplicación Sala de reunión

Estos sistemas están pensados para locales con una tasa de ocupación variable tales como oficinas, salas de reunión…

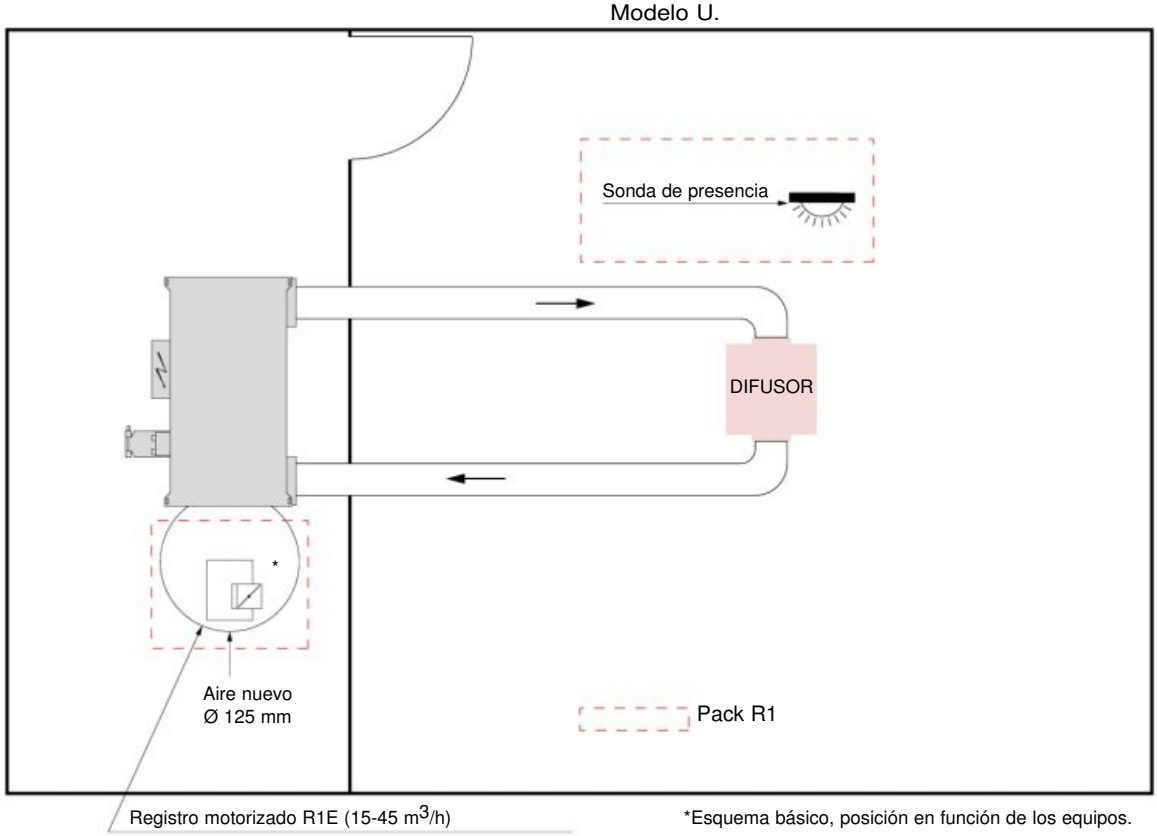
Permiten adaptar el caudal de aire nuevo en función de la ocupación real de los locales y controlar así el gasto energético debido a la renovación de aire.

La modulación del caudal de aire nuevo hace posible un importante ahorro de energía, ya que el tratamiento de aire nuevo puede llegar a representar hasta un 70% de las necesidades de calefacción y climatización de estas aplicaciones.

Para sus oficinas - Pack R1

Introduzca aire nuevo sólo si se encuentran ocupadas:

- Registro motorizado R1E de doble caudal calibrado a partir del aire nuevo y controlado por una sonda de presencia empotrada en el falso techo:
  - ✔ 1 caudal de aire mínimo, que asegura la integridad sanitaria de la sala.
  - ✔ 1 caudal de aire nominal en caso de ocupación.
- Ejemplo de instalación mediante una COMFORT LINE Modelo U.



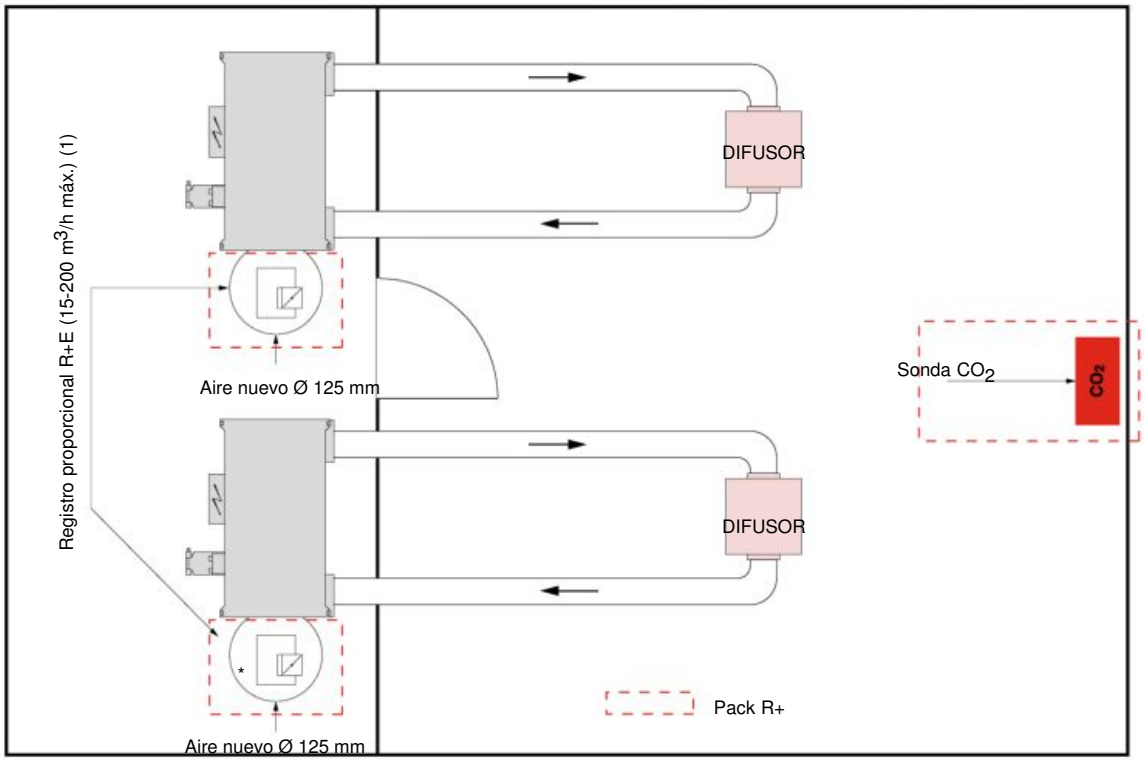
*Esquema básico, posición en función de los equipos.

Para sus salas de reunión - Pack R+

Module el aire nuevo en función de la tasa de ocupación de sus salas de reunión.

- El índice de CO_2, que representa el número de personas que se encuentran en la sala, cambia el caudal de aire nuevo introducido mediante el registro progresivo R+E con un caudal mínimo autocalibrado que garantice la integridad sanitaria de la sala.

■ Ejemplo de instalación con COMFORT LINE Modelo U con difusor del GRUPO CIAT «COADIS Combi».



*Esquema básico, posición en función de los equipos.

Nota general para la instalación:

- Las unidades de tratamiento de aire nuevo deberán ir equipadas con una regulación de caudal de aire por variación de velocidad en los ventiladores de introducción y extracción (sonda de presión a nivel del conducto de distribución de aire).
- La temperatura del aire nuevo deberá llevarse a una temperatura constante para que no afecte al circuito de regulación de las unidades de confort (riesgo de desviación rápida de la temperatura ambiente)

Nota**: el sistema de equilibrado de las redes no será facilitado por CIAT, (caudal de aire máx. para velocidad de 4,5 m/s) / (1) Caudal de aire nuevo máx. recomendado: COADIS LINE: 90 m^3/h/COMFORT LINE: 200 m^3/h

Codificación

PACK R1 Aplicaciones OFICINAS Sonda de presencia empotrable + Registro motorizado R1E Ø 125 mm según la ficha técnica N07127		Código	7180644 + 7180646
PACK R+ Aplicaciones SALAS DE REUNIÓN Sonda CO_2 (máx. 1 sonda para 4 unidades de confort) + transformador 230/24V según el esquema eléctrico 7180642 Registro R+E Ø 125 mm + Servomotor proporcional (1 por unidad de confort)		Código Código	7382287 + 7435107 7180648


CIAT

SOLUCIONES DE TRATAMIENTO DE AIRE

UNIDADES DE TRATAMIENTO DE AIRE

NUEVO DFU P.149
hasta 3 200 m³/h

AIR COMPACT™ P.159
hasta 6 000 m³/h

FLOWAY® CLASSIC P.163
de 500 a 18 000 m³/h

CLIMACIAT® P.173
de 1 000 a 30 000 m³/h

AIRTECH™ P.187
de 25 000 a 66 000 m³/h

AIRCLEAN™ P.191
de 25 000 a 66 000 m³/h

AEROTERMO

HELIOTHERME® 4 000 ..... P.195
de 1 400 a 11 000 m³/h

ARMARIOS DE CLIMATIZACIÓN

EXPAIR™ P.211
de 5 a 50kW de 800 a 12 000 m³/h

MAGISTER® P.219
de 10 a 116kW de 3 000 a 27 500 m³/h

DESHUMIDIFICADORES DE PISCINA

JUNIOR™ BCP P.225
de 4 a 15 kg/h

AQUAIR® PREMIUM BCP P.231
de 56 a 74 kg/h

AQUAIR® BCP P.237
de 22 a 74 kg/h

Refrigeración F = Caudal de aire en m³/h Potencia de deshumidificación

DFU NUEVO

Unidad de ventilación con recuperación de energía



Lista para usar: Plug & Play
Versiones horizontal (montaje en falso techo o suelo) y vertical (montaje en suelo)
Instalaciones interiores y exteriores
UTA delgada ideal para instalaciones de aplicaciones terciarias
Intercambiador de calor de flujo transversal de alta eficiencia
Ventiladores EC (metálico)
Bypass para free cooling
Controlador preajustado integrado
Fácil mantenimiento

Caudal de aire : hasta 3200 m³/h

USO

Diseñado para espacios en los que el intercambio de aire nuevo es obligatorio por normativa o simplemente para mejorar la habitabilidad, el **DFU** permite recuperar hasta el 95 % del calor presente en el aire expulsado.

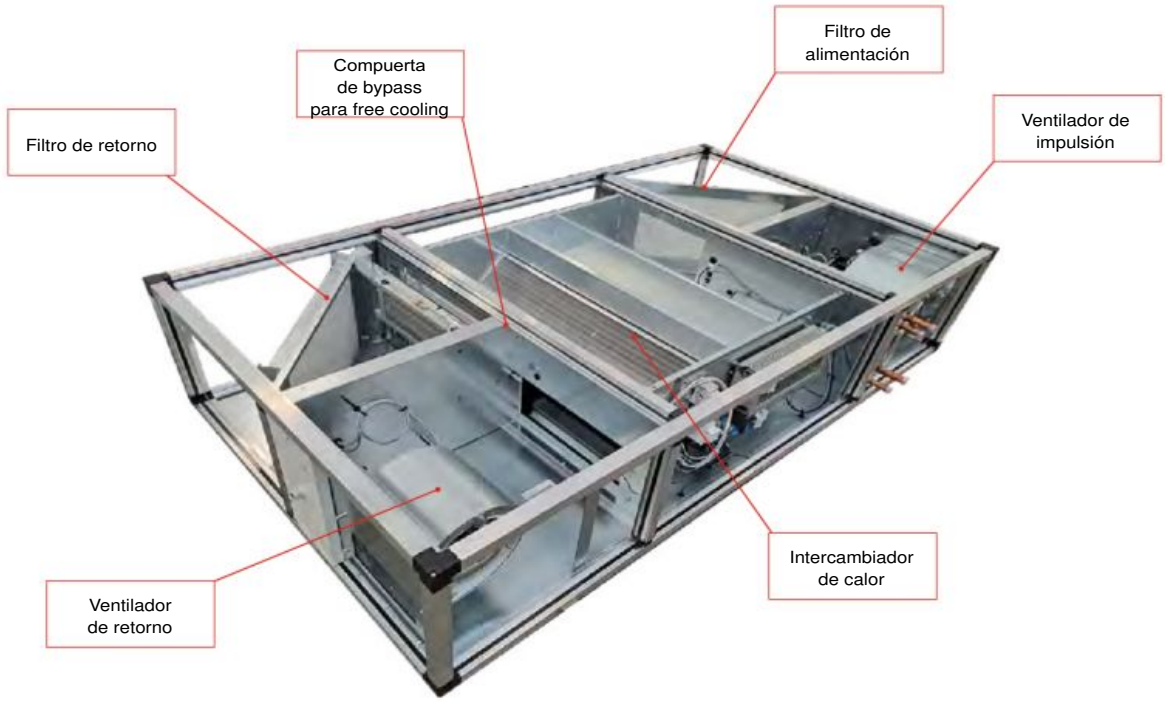
El intercambiador de calor de placas de aluminio funciona a contracorriente, lo que permite mantener un gradiente de temperatura casi constante entre los caudales de impulsión y retorno, garantizando así una eficacia de intercambio muy elevada. El rendimiento del intercambiador de calor está certificado por Eurovent. La correcta ventilación del aire se garantiza mediante dos secciones de ventilación con motores directamente acoplados de tipo BLDC (BrushLess Direct Current) con inverter incorporado.

La gama **DFU** es adecuada para su instalación en espacios del sector terciario como: cafeterías, oficinas, restaurantes, salas de reuniones, tiendas, edificios escolares, gimnasios, residencias para mayores, edificios de bajo consumo energético y, en general, en instalaciones donde sea importante garantizar una correcta ventilación del aire y minimizar el consumo energético.

GAMA

La gama **DFU** tiene dos versiones, horizontal (montaje en falso techo o en el suelo) o vertical en el suelo. La gama puede proporcionar de 500 a 3200 m³/h

DESCRIPCIÓN



Características de construcción de la carcasa

Panel interior de acero galvanizado y exterior de acero galvanizado prelacado, con espesor de 30 mm y aislamiento de lana de roca (clase de reacción al fuego A1). Sección de aislamiento térmico con borde interno redondeado y esquinas de nailon precargadas.

Transmitancia térmica: T3

Clase de puente térmico: TB3

Fuga: L1

Estabilidad mecánica: D2

Fuga de derivación del filtro: F9

Compuertas

Bypass para free cooling

Compuerta de bypass HRS (clase 2 según EN 1751:2014). El grosor es de 50 mm. La altura depende del tamaño (los servomotores son opcionales).

Compuertas de aire nuevo y aire de salida (clase 2 según EN 1751:2014) El espesor es de 50 mm de serie con servomotores (opcionales).

Filtros

Filtro M6 (ePM10 80 %) retorno, EN 16890

Sección de filtrado de alta eficacia en el aire nuevo Clase F7 (EPM 1 50 %; EN 16890) (el filtro F9 EPM1 85 % EN 16890 es opcional) (el filtro F9 sustituye al filtro F7).

Presostatos de obstrucción del filtro

Ventilación

«Acoplamiento directo» tipo EC

1 ventilador de impulsión y 1 ventilador de retorno (ambos ventiladores metálicos)

Motor EC (de conmutación electrónica, regulación por variación de velocidad integrada)

Recuperación de calor

Recuperador de calor a contracorriente, con estructura de aluminio, bloque intercambiador de calor de aluminio con aletas autodistanciadas y sellado en los extremos para evitar la contaminación del aire nuevo por el aire expulsado. Recogida de condensados y contenedor de vaciado de chapa negra con prelacado epoxi. Rendimiento térmico mínimo del 73 %, con compuerta de by-pass interna.

2 sistemas de protección antiheladas accionados por sonda contra las heladas:

- Sistema de protección antiheladas estándar: equilibrado inadecuado automático de los caudales de aire
- Resistencia eléctrica: accesorio

DESCRIPCIÓN

Especificaciones técnicas

Configuración		Horizontal		Horizontal + vertical			
Tamaño		**55**	**110**	**175**	**220**	**255**	**320**
Caudal de aire nominal	m³h	550	1100	1750	2200	2550	3200
Ventiladores EC							
Δps (máx. rpm)	Pa	180	960	950	860	820	560
Recuperadores							
Funcionamiento en invierno (-10 °C, 90 %/20 °C, 50 %)							
Eficiencia húmeda	%	87,7	88,3	90,3	90,3	92,7	92,0
Potencia recuperada	kW	4,85	9,77	15,93	20,03	23,78	29,65
Efecto de recuperación (EN 308)	%	75,5	77,9	79,7	79,6	81,4	80,6
Suministro de temperatura	°C	16,3	16,5	17,1	17,1	17,8	17,6
Funcionamiento en verano (35 °C, 50 %/26 °C, 60 %)							
Potencia recuperada	kW	1,25	2,59	4,21	5,29	6,26	7,77
Suministro de temperatura	°C	28,2	28	27,9	27,9	27,7	27,8
Consumo eléctrico total							
Entrada eléctrica máxima	kW	2,2	2,2	2,9			
Corriente máxima absorbida	A	9,7	9,7	12,6			
Clase de aislamiento de ventiladores		F					
Alimentación	V/Fase (Hz)	230/1	230/1	230/1	230/1	230/1	230/1

Baterías (opcional)

Batería(s) de agua. Opción:

- Tubos de cobre, aletas de aluminio
- Calefacción de la batería interna para todos los modelos
- Batería interna de refrigeración/calefacción solo para 55-110
- Refrigeración/calefacción de la batería externa para 175-220-255-320
- Bandeja de recogida de condensados en chapa negra con prelacado epoxi
- Válvulas modulantes de 2/3 vías (disponibles como opcionales)

Batería de expansión directa. Opción:

- Tubos de cobre, aletas de aluminio
- Batería interna de refrigeración/calefacción para 55-110
- Refrigeración/calefacción de la batería externa para 175-220-255-320
- Recogida de condensados y contenedor de vaciado de chapa negra con prelacado epoxi.

Opciones de resistencia eléctrica:

- Calentador eléctrico de cable con estructura de acero galvanizado, completo con:
  - Calentador eléctrico anticongelante 2 pasos;
  - Calentador eléctrico de batería de calefacción de 2 pasos o modulante;

  (ambos calentadores están equipados con rearranque manual y automático, calibrados para intervenir en caso de sobrecalentamiento o baja ventilación).

DESCRIPCIÓN

Control



Cuadro eléctrico de potencia, de control y de regulación interna de la unidad que incluye

- Alimentación monofásica (230/PH+N+PE) o
- Alimentación trifásica (400/3PH+N+PE)
- Interruptor principal
- Transformador con protección/
- Conducto auxiliar 24v protegido
- Protección de todos los componentes eléctricos mediante disyuntor
- Módulo externo cableado con conector rápido
- Software instalado y ajustado de fábrica
- Pantalla remota (con sonda de temperatura incorporada)
- Salida configurable (alarma general, alarma de filtro, alarma de alta temperatura, verano/invierno)

Principales funciones del control

Control de ventilación:

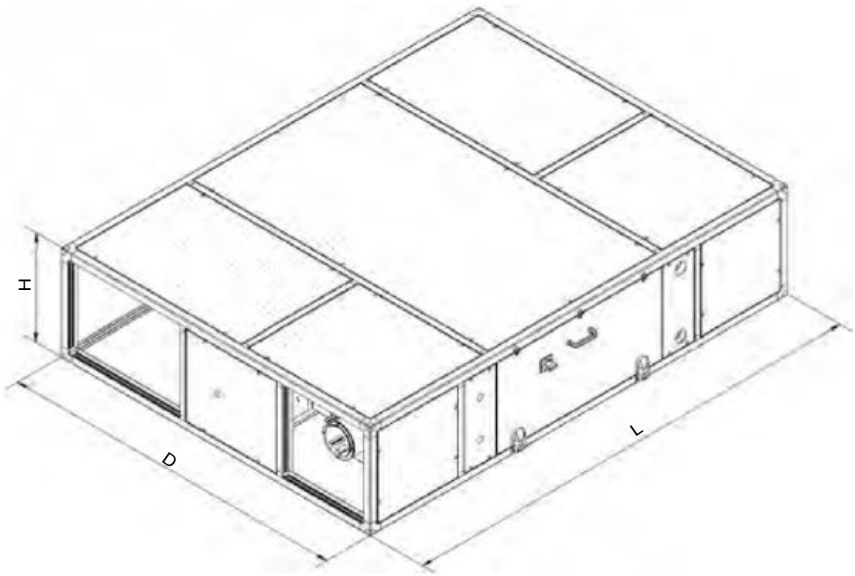
- Velocidad continua como STD;
- Velocidad variable en función del caudal constante (accesorio);
- Velocidad variable en función de la presión constante (accesorio);
- Velocidad variable basada en sonda CO_2/COV para control IAQ (accesorio).
- Gestión de la compuerta de by-pass
- Comprobación de la obstrucción del filtro
- Función anticongelante estándar con equilibrado inadecuado del caudal
- Función anticongelante opcional con equilibrado inadecuado de caudal y calentador eléctrico anticongelante con 2 pasos de intervención
- Gestión de la batería de calefacción eléctrica con 2 pasos;
- Gestión modulante de la batería de calefacción eléctrica;

Termostato de seguridad de control del **calentador eléctrico con alarma en la pantalla**

- Software de control realizado en 3 idiomas (francés, italiano, español)
- Gestión de las baterías de agua con válvulas modulantes
- Gestión de la batería de expansión directa con señal de salida digital o señal de salida analógica modulante
- Gestión de las compuertas exteriores

CONFIGURACIONES

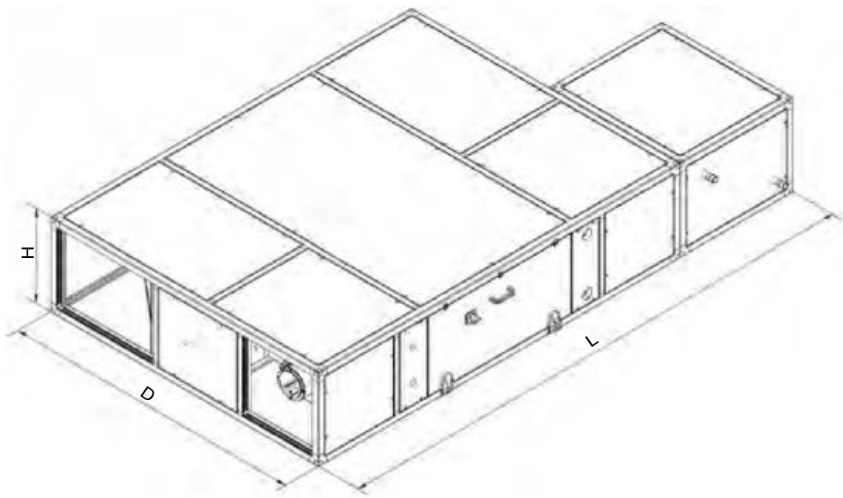
Horizontal



Horizontal						
DFU	**55**	**110**	**175**	**220**	**255**	**320**
Altura (mm)	520(1)	520(1)	520(1)	520(1)	600(1)	600(1)
Longitud (mm)	2300	2300	2300	2300	2600	2600
Profundidad (mm)	1260	1260	1705	1705	2000	2000

(1) Tenga en cuenta la altura adicional de pies= 100 mm, para la aplicación exterior

Horizontal (con módulo exterior)



Accesorios incluidos en el módulo exterior:

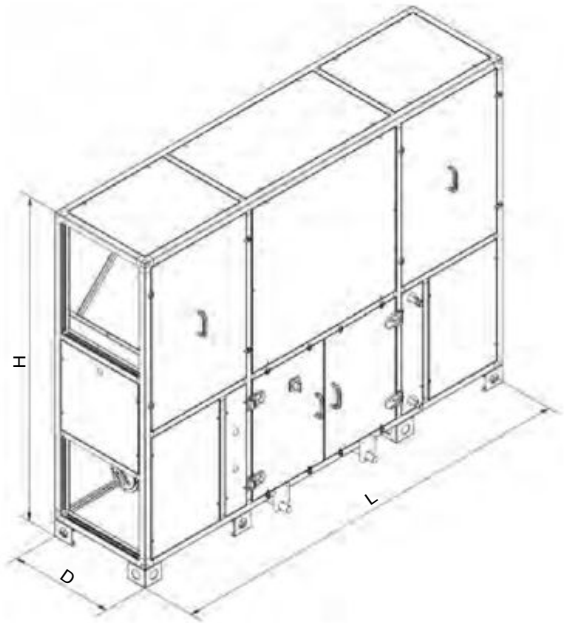
- Batería de refrigeración (excepto para los tamaños 55 y 110);
- Filtros de carbón.

Módulo horizontal + externo						
DFU	**55**	**110**	**175**	**220**	**255**	**320**
Altura (mm)	520(1)	520(1)	520(1)	520(1)	600(1)	600(1)
Longitud (mm)	2800	2800	3020	3020	3270	3270
Profundidad (mm)	1260	1260	1705	1705	2000	2000

(1) Tenga en cuenta la altura adicional de pies= 100 mm, para la aplicación exterior
Todas las baterías en los tamaños 55 y 100 son internas. No es necesario ningún módulo externo

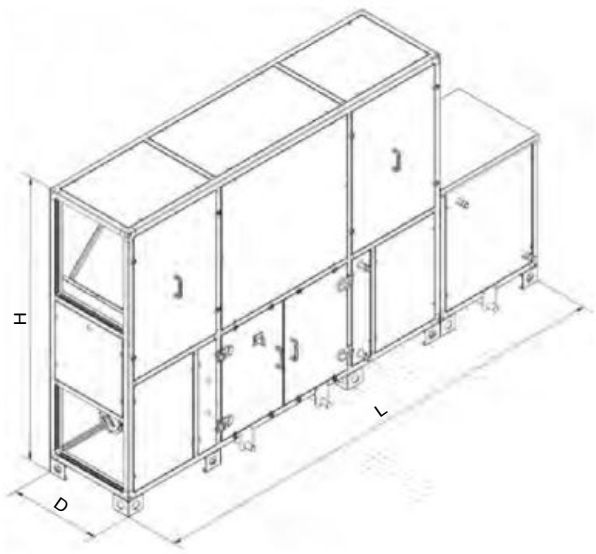
CONFIGURACIONES

Vertical



Vertical				
DFU	**175**	**220**	**255**	**320**
Altura (mm)	1805	1805	2100	2100
Longitud (mm)	2300	2300	2600	2600
Profundidad (mm)	580	580	600	600

Vertical (con módulo exterior)



Accesorios incluidos en el módulo exterior:

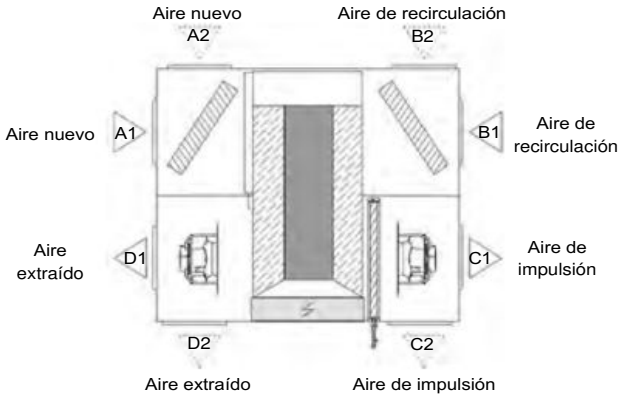
- Batería de refrigeración;
- Filtros de carbón.

Módulo vertical + externo				
DFU	**175**	**220**	**255**	**320**
Altura (mm)	1805	1805	2100	2100
Longitud (mm)	3020	3020	3270	3270
Profundidad (mm)	580	580	600	600

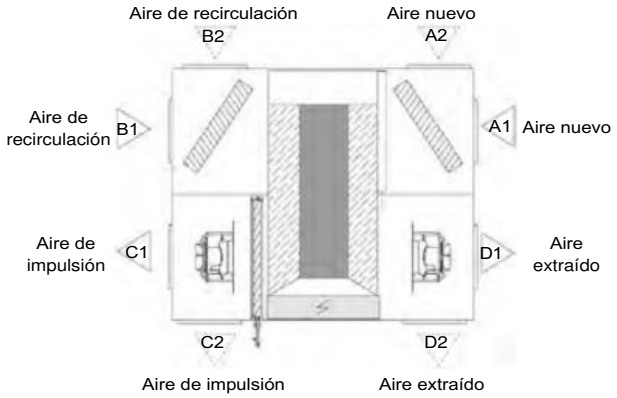
CONFIGURACIONES

Configuración horizontal A y B

Configuración A



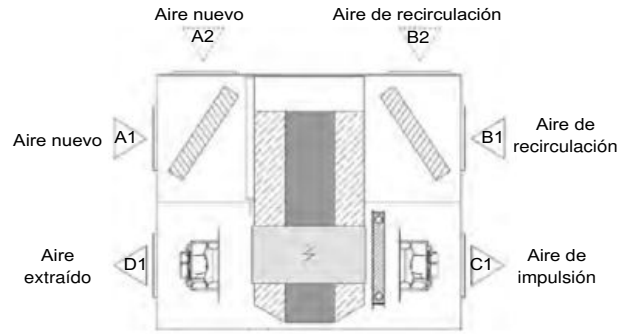
Configuración B



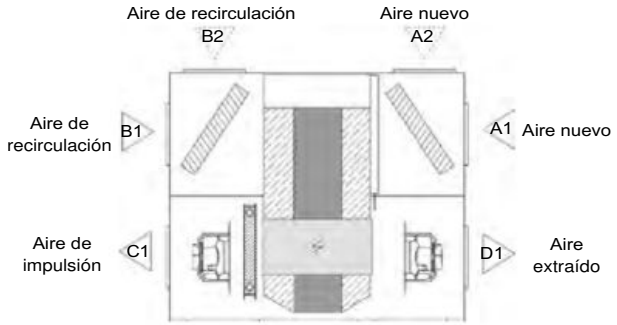
Las posiciones A2/B2/C2/D2 son eventualmente in situ en vez de A1/B1/C1/D1 (paneles intercambiables entre las posiciones 1 y 2)

Configuración vertical A y B

Configuración A



Configuración B



El cambio de A2/B2 (en lugar de A1/B1) es posible in situ, solo si la unidad es para configuración interior.
Para la configuración exterior, A2/B2 debe solicitarse en el pedido, ya que no es posible cambiar la posición in situ.

CONFIGURACIONES Y ELEMENTOS

1 - Aplicación
Instalación en interior
Instalación exterior
2 - Distribución
Orientación A
Orientación B
3 - Posición de entrada/salida de aire
Aberturas estándar (A1/B1/C1/D1)
Abertura de extracción - boca abajo(1) (B2 en lugar de B1)
Abertura de aire exterior - boca abajo(1) (A2 en lugar de A1)
Abertura de extracción y de aire exterior - boca abajo(1) (A2 y B2 en lugar de A1 y B1)
4 - Ventilación EC
Estándar. EC: velocidad constante
EC: caudal de aire constante
EC: presión constante
EC: calidad de control (solo con sonda IAQ (CO_2/COV))
5 - Gestión de bypass
Estándar - Ausente (solo disposición para instalación de servomotor)
Servomotor ON/OFF (instalado, cableado y gestionado)
6 - Filtración
Estándar - Filtro F7 (impulsión)/Filtro M6 (retorno)
Filtro F9 (impulsión)/Filtro M6 (retorno)
7 - Función anticongelante
Estándar - por equilibrio inadecuado de caudales
Calentador eléctrico anticongelante - 2 pasos;
8 - Batería de calefacción o calentador eléctrico (interno)
Estándar - No
Batería de agua - calefacción
Resistencia eléctrica - 2 pasos
Resistencia eléctrica - modulante (+ salida de control de punto fijo NTC)
9 - Tablero de control
Estándar, pantalla remota
10 - Controlador de idioma
Italiano
Español
Francés

(1) Solo versión vertical exterior

CONFIGURACIONES Y ELEMENTOS

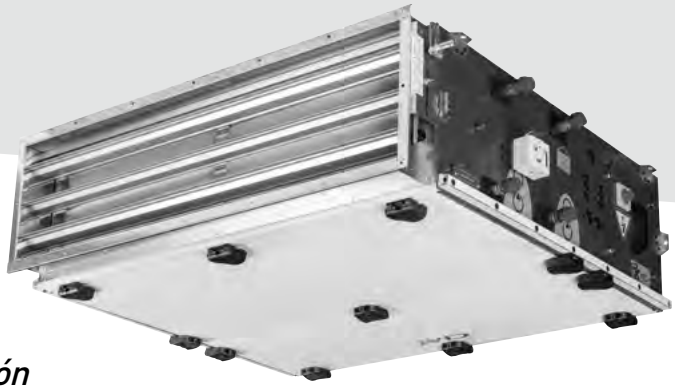
11 - Batería de refrigeración o de uso mixto
Estándar - No
Batería de agua - refrigeración
Batería R410A - refrigeración
Batería de agua - uso mixto
Batería R410A - uso mixto
12 - Control de las baterías de agua
Estándar - No
Válvula de 2 vías 0-10V (+ control de alimentación de punto fijo NTC)
Válvula de 3 vías 0-10V (+ control de alimentación de punto fijo NTC)
13 - Sección de purificación adicional
Estándar - No
Filtro de carbón activo adicional - aire de impulsión (módulo externo)
14 - Accesorios estructurales
Estándar - No
Tapas para lluvia(2)
Compuertas en las bocas de aire nuevo y de extracción (ON/OFF) con servomotor
Conexiones circulares
Tapas para lluvia + conexiones circulares(2)
Tapas para lluvia + compuertas en las bocas de aire nuevo y de extracción(2)

(2) Solo versión exterior

NOTA: para el material del panel AISI304, póngase en contacto con el fabricante

AIR COMPACT™

Unidad de tratamiento de aire



La UTA Extraplana de composición modulable que garantiza la mejor solución
Ideal para una instalación compacta
Disponible en versión flujo simple y doble

Caudal de aire: hasta 6000 m^3/h
Presión disponible: hasta 1000 Pa

Uso

La unidad de tratamiento de aire **AIR COMPACT™** es un equipo de ventilación modulable y configurable que permite cubrir todas sus necesidades y cumplir la norma vigente.

Se encuentra disponible en versión de flujo simple o flujo doble.

La UTA AIR COMPACT™ permite la introducción o compensación de aire nuevo, la recirculación y la extracción de aire gracias a las funciones de filtración, de calefacción, de refrigeración, de recuperación y de ventilación.

Hay disponibles 3 versiones de la UTA Air COMPACT™ con el fin de facilitar su integración:
- versión horizontal de techo con acceso desde abajo;
- versión horizontal de suelo con acceso desde arriba;
- versión vertical mural y acceso frontal.

Se encuentra disponible en tres modelos para adaptarse perfectamente a sus necesidades y poder tratar caudales de aire de 1000 a 6000 m^3/h.

Con 400 mm de altura, es ultracompacta y se integra en los espacios más reducidos.

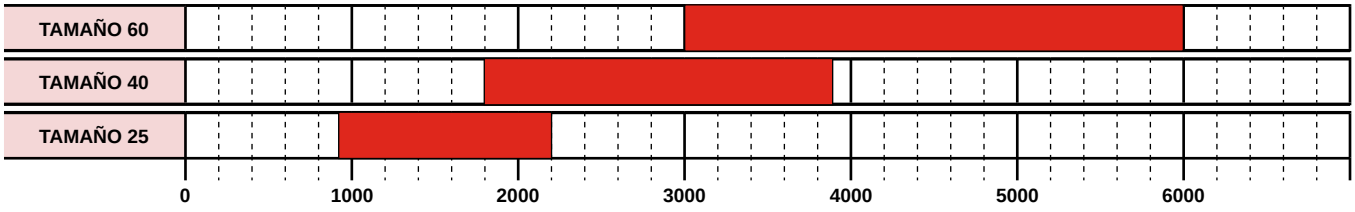
Esta gama está dirigida sobre todo a los edificios del sector terciario:
- administración, oficinas;
- centros educativos, bibliotecas, centros culturales;
- cafés, hoteles, restaurantes;
- centros comerciales, geriátricos, centros sanitarios;
- edificios residenciales.

Cualquier instalación que requiera ventilación.

Gama

La gama AIR COMPACT™ está compuesta por tres modelos de 1000 a 6000 m^3/h.
Existen cuatro longitudes de módulo normalizadas adaptadas en función de la composición y de las opciones seleccionadas.

Así, la UTA estará formada por uno o varios módulos en función de su selección; módulos de 610, 830, 1100 y 1400 mm.



Descripción

Carrocería

Paneles de doble pared de chapa de acero galvanizado, 0,8 mm de grosor
Paneles exteriores de acero galvanizado prelacado RAL 7035 y RAL7024
Aislante al fuego de clase M0/A1
Lana mineral de 25 mm de espesor

Conexión y accesos

Conexión hidráulica posible por la izquierda o por la derecha (se deberá indicar en el pedido).
Las puertas de acceso están colocadas en función de la elección del modelo:
- Modelo horizontal de techo: puertas de acceso situadas en la parte inferior del equipo.
- Modelo horizontal de suelo: puertas de acceso situadas en la parte superior del equipo.
- Modelo vertical de fijación mural: puertas de acceso situadas en la parte frontal de la unidad.

Compuerta

Compuerta exterior no carrozada
Clase de estanqueidad 1 según EN1751, compuertas de clase 3 disponibles opcionalmente
Servomotor opcional

Filtración

Células filtrantes de dimensiones universales 287 x 592 mm
Tres etapas de filtración posibles Toma de presión de serie en cada etapa de filtración
Presostato y manómetro disponibles opcionalmente

Filtros	Eficiencia EN779:2012	Eficacia ISO16890
Filtros compactos	G4	Coarse 65 %
	M5	ePM10 50 %
	F7	ePM1 60 %
	F9	ePM1 90 %
Filtros con bolsas flexibles	M6	ePM10 65 %
	F7	ePM1 60 %
	M6	ePM10 70 %
Filtros con bolsas rígidas	F7	ePM1 60 %
	F8	ePM1 70 %
	F9	ePM1 80 %

Batería de intercambio

■ Batería hidráulica
Tubos de cobre, aletas de aluminio
Posibilidad de elegir entre tres modelos de baterías para cada modelo de UTA
Termostato antihielo con rearme automático opcional
Bandeja de recuperación de condensados de acero inoxidable

■ Batería de evaporación
Tubos de cobre, aletas de aluminio
Posibilidad de elegir entre tres modelos de baterías para cada modelo de UTA
Bandeja de recuperación de condensados de acero inoxidable

■ Batería eléctrica
Resistencias blindadas en tubos de aletas en espiral
2 termostatos de seguridad a alta temperatura: uno de rearme automático y uno manual
Pantalla antirradiación en función de los elementos anteriores y posteriores

Potencias suministradas por las resistencias eléctricas			
Modelo de UTA	Sección principal	Sección adicional	
	2 etapas	2 etapas	4 etapas
25	2 x 7,5 = 15 kW	2 x 7,5 = 15 kW	4 x 7,5 = 30 kW
40	2 x 12 = 24 kW	2 x 12 = 24 kW	4 x 12 = 48 kW
60	2 x 16,5 = 33 kW	2 x 16,5 = 33 kW	4 x 16,5 = 66 kW

Ventilación

Grupo motoventilador de transmisión directa de tipo "plug fan".
1 o 2 ventiladores por flujo de aire en función del modelo y de las condiciones.

Hay dos tecnologías de motores disponibles:
Motor AC con convertidor de frecuencia opcional
Motor EC (de conmutación electrónica, regulación por variación de velocidad integrada)

MODELO AIR COMPACT™		25	40	60
Caudal nominal de aire (m³/h)		2000	4000	6000
Número de ventiladores por flujo de aire		1	1 ó 2	2
Motores AC	Potencia suministrada	0,55 kW / 1,1 kW / 1,4 kW		
	Alimentación	3~230/400 V (o 1~230 V con opción de variador monofásico)		
Motores EC	Potencia suministrada	1 kW		
	Alimentación	3~400 V - 50/60 Hz		

* Requiere el uso de un variador de frecuencia

Accesorios y opciones

Caja de mezcla de dos vías: tres posiciones de caudal de aire disponibles
Caja de mezcla de tres vías
Plénum recto o acodado
Silenciador
Recuperador de placas yuxtapuestas (disponible en los modelos 25 y 40)
Regulación

Regulación (opcional)

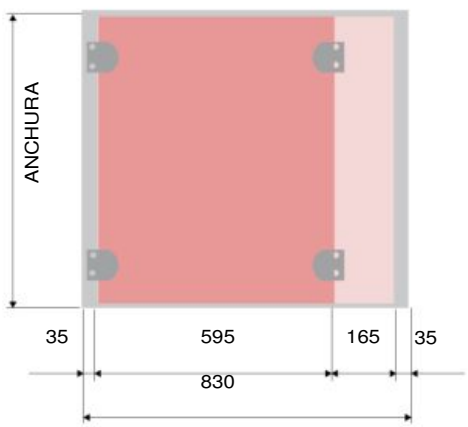
■ Cuadro eléctrico de potencia, de control y de regulación interna de la unidad, que incluye de serie:
- compatibilidad con alimentación de 3~400 V + T - 50 Hz;
- interruptor general;
- transformador 24 V con protección de la red primaria y secundaria;
- protección y control del conjunto de los componentes eléctricos por disyuntor y conmutador de contactos;
- caja de resistencia eléctrica de montaje superficial o suministrada sin montar;
- regulación por autómata preprogramado de fábrica, programa desarrollado por GRUPO CIAT;
- terminal de mando cableado;
- contacto de alarma general;
- control de la ventilación de caudal constante, presión constante, o mediante una sonda CO_2;
- sondas de temperatura y de presión en función de la selección.

AIR COMPACT™ Funciones de regulación disponibles			Incluido	Opcional
Reloj	Posibilidad de definir hasta 4 programas semanales y 4 programas anuales. Los programas disponibles son: eco/confort en temperatura y ventilación, antihielo, enfriamiento nocturno		x	
Interfaz hombre-máquina	Pantalla LCD		x	
	Mando a distancia en ambiente con interfaz para el usuario final			x
Control a distancia y GTC	Protocolos de comunicación	MODBUS RS485 (RTU)	x	
		MODBUS IP		x
		BACnet IP		x
		KNX		x
		LON		x
Filtración	Control del nivel de suciedad de los filtros (mediante sonda analógica o presostato, según el número de etapas de filtración)		x	
Gestión de ventilación	Mantenimiento del caudal de aire con compensación del nivel de suciedad de los filtros		x	
	Monozona	Caudal de aire constante	x	
		Caudal de aire variable controlado mediante la sonda CO2		x
	Multizona	Presión de impulsión constante (para instalaciones equipadas con lamas de caudal variable en conducto)		x
Gestión de la temperatura	Regulación de la temperatura de impulsión		x	
	Regulación de la temperatura de ambiente o de retorno			x
	Free cooling (depende de la configuración de la máquina)			x
Batería de expansión directa	Salida todo o nada para unidad exterior en frío solo		x	
Antiescarcha del recuperador	Por control de DP en extracción			x
Protección de los componentes internos	Control de la protección térmica de los motores		x	
	Control de las sondas de temperatura y de presión		x	
	Alarma en caso de superación de los umbrales de funcionamiento		x	
Contactos auxiliares	Entradas (contactos secos)	Alarma de incendio	x	
		Interruptor remoto On/Off	x	
		Desconexión de etapas de potencia de la batería eléctrica	x	
		Fallo del humidificador externo	x	
	Salidas (contactos secos)	Retorno de marcha UTA	x	
		Resumen de fallos de mantenimiento	x	
		Resumen de fallos de peligro	x	
		On/off de la unidad de expansión directa	x	

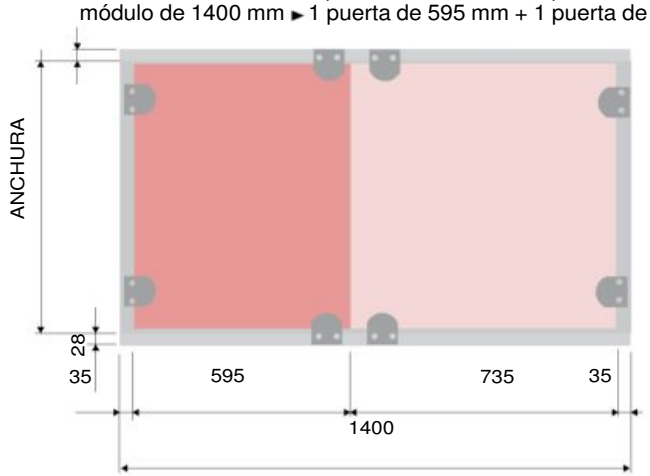
DIMENSIONES Y MEDIDAS

CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES			
Modelo de UTA	**25**	**40**	**60**
Dimensiones exteriores de los módulos de flujo simple (ancho x alto en mm)	750 x 400	1310 x 400	1880 x 400
Longitud de la caja (en mm)	610 – 830 – 1100 – 1400: cuatro longitudes de cajas normalizadas adaptadas automáticamente en función de la composición y de las opciones seleccionadas		

módulo de 610 mm ▸ 1 puerta de 540 mm
módulo de 830 mm ▸ 1 puerta de 595 mm



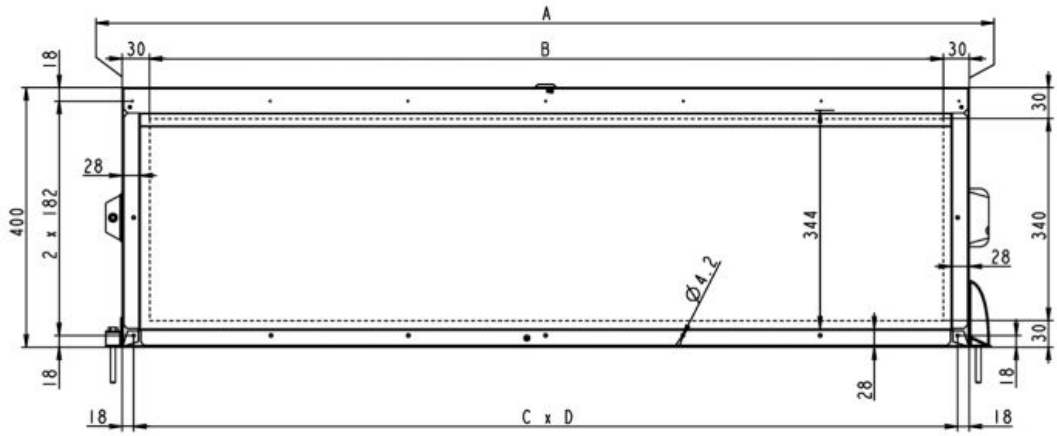
módulo de 1100 mm ▸ 1 puerta de 595 mm + 1 puerta de 435 mm
módulo de 1400 mm ▸ 1 puerta de 595 mm + 1 puerta de 735 mm



Conexión de conductos de aire

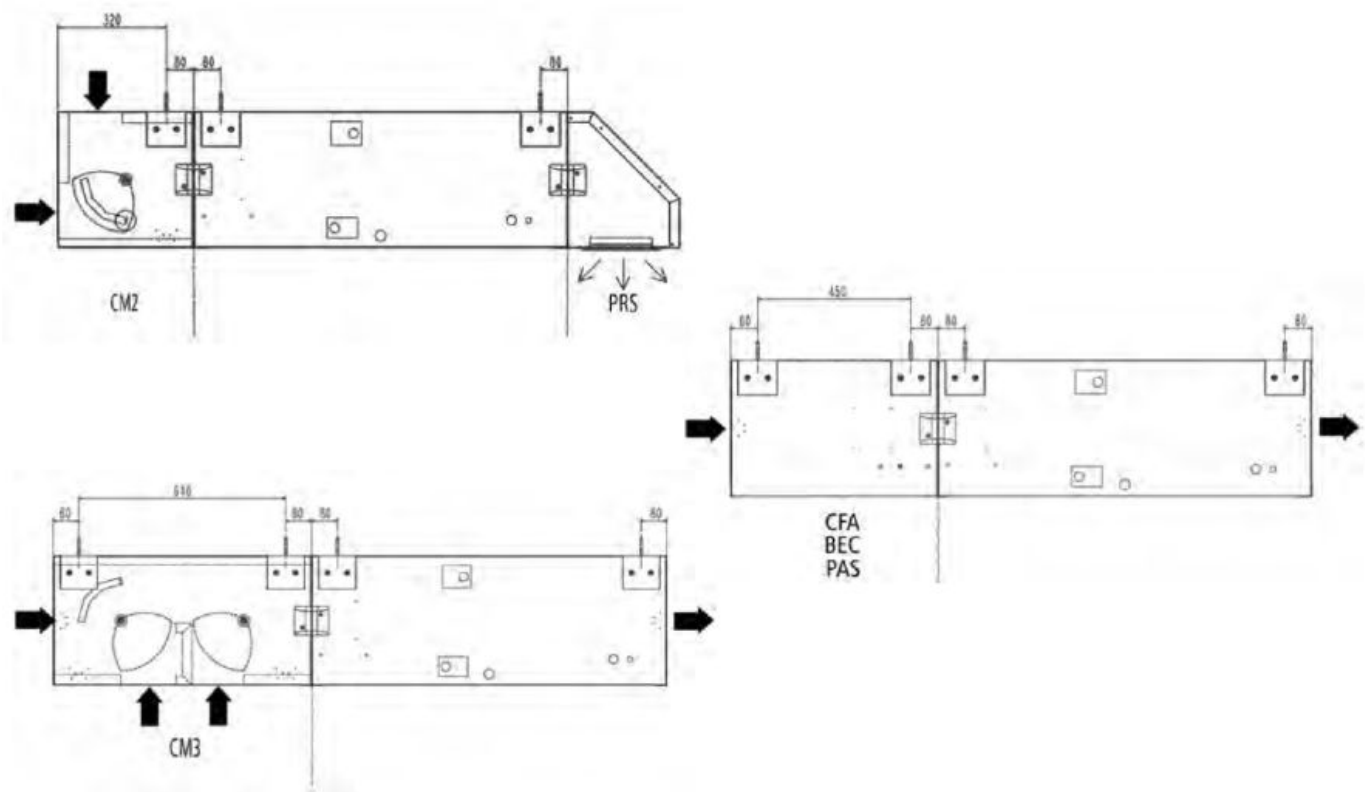
Conexión de conductos de aire

Conexión de los conductos de aire para retorno de la UTA. Impulsión de la UTA. Mezcla y recuperador de placas



	A	B	C	D
AIR COMPACT™ 25	750	690	3	238
AIR COMPACT™ 40	1310	1250	6	212,3
AIR COMPACT™ 60	1880	1820	8	230,5

Ejemplos de composición



FLOWAY®

Unidad de tratamiento de aire



UTA Plug & Play con regulación integrada,
Clase energética A+ en toda la gama,
Recuperador de energía de alto rendimiento,
Grupo motoventilador EC, alta eficiencia

Caudal de aire : 500 a 18 000 m³/h

Características	Clase
Resistencia mecánica	D2
Estanqueidad al aire	L1
Fuga de derivación del filtro	F9
Transmitancia térmica	T3
Puente térmico	TB2

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE
AHU N.° 23.03.035
Gama: GAMA FLOWAY®
www.eurovent-certification.com

Uso

La unidad de tratamiento de aire de doble flujo **FLOWAY®** es un equipo de ventilación plug & play que incorpora un recuperador de energía de alta eficiencia y ventiladores plug fan con motores EC de alto rendimiento para adaptarse a todas las exigencias de las nuevas normativas de diseño ecológico.

La unidad se entrega lista para su uso, precableada, programada de fábrica y dotada de control remoto.

Permite la renovación higiénica del aire ahorrando un promedio del 80 % de la potencia necesaria para el acondicionamiento del aire (refrigeración y calefacción).

La gama de U.T.A. **FLOWAY®** está especialmente adaptada a las siguientes aplicaciones:

- Administraciones, oficinas
- Centros educativos, bibliotecas, centros culturales
- Cafés, hoteles, restaurantes
- Comercios
- Geriátricos, centros sanitarios
- Viviendas colectivas

→ Cualquier instalación que requiera ventilación.

Recuperador de alta eficiencia energética

Hay dos tipos de recuperadores de alta eficiencia disponibles según el modelo de UTA **FLOWAY®**:



Recuperador de placas «COUNTER FLOW» con by-pass (modelos Classic PHE, Vertical PHE).



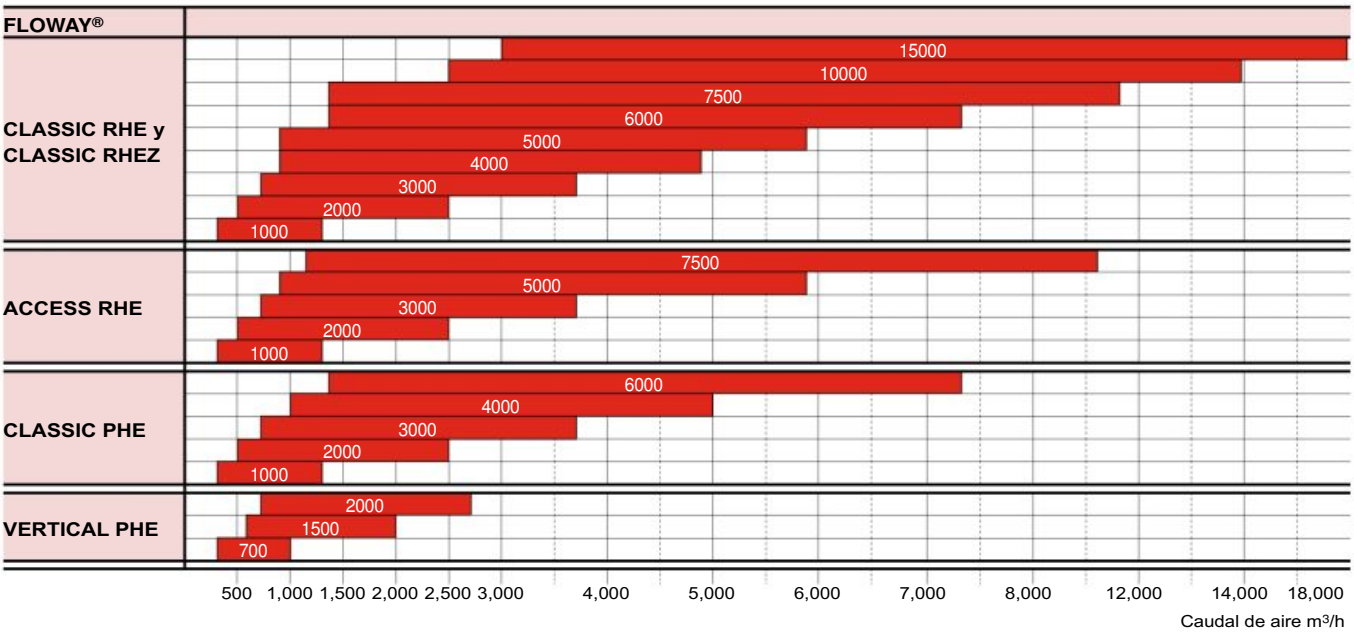
Recuperador rotativo (modelos Classic RHE-RHEZ y Access RHE).

Recuperación óptima durante todo el año

Classic RHEZ: con sector de purga de serie.

2

Rango de caudal



Descripción

Carrocería

- Paneles de doble pared de chapa de acero galvanizado por ambos lados, grosor 0,8 mm.
- Paneles exteriores de acero galvanizado pintado RAL7035.
- Aislante al fuego de clase M0/A1.
- Lana mineral de 50 mm de grosor.

Filtración

- Filtros M5, F7, F9.
- Células filtrantes mantenidas en compresión por un sistema de apriete específico que garantiza una estanqueidad perfecta.
- Modelos Classic PHE y RHE-RHEZ, Vertical PHE: valor del nivel de suciedad controlado por sonda analógica y consultable desde el autómata de control.
- Modelo Access RHE: controlado mediante presostato en cada flujo de aire, estado del presostato consultable desde el autómata de control.

Ventilación

- Ventilador de acoplamiento directo tipo «Plug fan».
- Ventilador de rueda libre combinado con un motor de conmutación electrónica (motor EC, variación de velocidad integrada).

Recuperadores

- Intercambiador de placas «counter flow» equipado con un bypass motorizado (modelos Vertical PHE y Classic PHE).

  → Eficiencia >80 % en el rango de caudales de aire.
- Intercambiador rotativo, equipado con variación de velocidad de rotación (modelo Classic RHE).

  → Eficiencia >80 % al caudal nominal.
- Sector de purga de serie (modelo Classic RHEZ).
- Intercambiador de calor rotativo de velocidad constante (modelo Access RHE).

  → Eficiencia >80 % al caudal nominal.

Batería de agua

- Tubos de cobre, aletas de aluminio.
- Batería integrable o adicional (carrozada).
- Accesorios montados: válvula de regulación de dos o tres vías y accionador 0-10 V controlados por **FLOWAY®** Control para mantener con precisión el punto de consigna.
- Bandeja de recuperación de condensados de acero inoxidable (solo para batería de frío o mixta).

Resistencia eléctricas

- Termostatos de seguridad de límite superior de reinicio automático y manual.
- Control en 1 o 3 etapas, en función de la opción seleccionada, controlado por la regulación **FLOWAY®** Control.

Batería DX

- Tubos de cobre, aletas de aluminio.
- Prevista para un uso reversible calor/frío.
- Volumen interno optimizado para las unidades VRV.
- Bandeja de recuperación de condensados de acero inoxidable.

  Lista de unidades exteriores optimizadas para **FLOWAY® Access** disponible previa petición.

Cuadro eléctrico

- Cuadro eléctrico de potencia, de control y de regulación interna de la unidad, que incluye de serie:
  - Alimentación trifásica 400 V +T o monofásica 230 V +T.
  - Interruptor general.
  - Transformador con protección.
  - Protección y control del conjunto de los componentes eléctricos por disyuntor.
  - Regleta de terminales de conexión de la potencia y de las opciones periféricas.
  - Regulación mediante autómata preprogramado de fábrica.
  - Terminal de mando.
  - Contacto de resumen de fallos.
  - 3 sondas de temperatura.
  - 4 sondas de presión (2 sondas de presión y 2 presostatos en el modelo Access).

Accesorios

Registro de láminas perfiladas, motorizado por servomotor T/N con muelle de recuperación.

Manguito flexible.

Pies regulables.

Sonda de calidad del aire CO_2.

Cubierta.

Tejadillo.

Sección de mezcla (modelo Classic RHE).

Alimentación

FLOWAY® CLASSIC PHE Y CLASSIC RHE-RHEZ			
Modelo	**Caudal nominal (m³/h)**	**Intensidad nominal (A)**	**Tipo de alimentación**
1000	1000	5,8	1~230V - 50Hz
2000	2000	4,2	3~400V - 50Hz
3000	3000	7,0	
4000	4000	8,6	
5000	5000	8,6	
6000	6000	10,0	
7500	7500	10,0	
10000	10000	19,0	
15000	15000	24,6	

FLOWAY® ACCESS RHE			
Modelo	**Caudal nominal (m³/h)**	**Intensidad nominal (A)**	**Tipo de alimentación**
1000	1000	5,4	1~230V - 50Hz
2000	2000	2,9	3~400V - 50Hz
3000	3000	6,1	
5000	5000	8,8	
7500	7500	10,3	

FLOWAY® VERTICAL PHE			
Modelo	**Caudal nominal (m³/h)**	**Intensidad nominal (A)**	**Tipo de alimentación**
700	1000	6,2	1~230V - 50Hz
1500	1500	4,2	3~400V - 50Hz
2000	2000	4,2	

Regulación

FLOWAY® Control

FLOWAY® incorpora de serie un cuadro eléctrico con un autómata programado de fábrica y una interfaz hombre-máquina por cable.

Funciones de regulación disponibles Modelos CLASSIC PHE - CLASSIC RHE - ACCESS RHE - VERTICAL PHE			Incluido	Opcional
Reloj	Posibilidad de definir hasta 6 programas semanales y 6 programas anuales. Los programas disponibles son: eco/confort en temperatura y ventilación, parada, enfriamiento nocturno y antihielo		X	
Interfaz hombre-máquina	Pantalla LCD		X	
	Pantalla táctil en color			X
	Servidor web (páginas web integradas)			X
	Mando a distancia en ambiente con interfaz para el usuario final			X
Control a distancia y GTC	Protocolos de comunicación	MODBUS RS485 (RTU)	X	
		MODBUS IP		X
		BACnet IP		X
		KNX		X
		LON		X
Filtración	Control del nivel de suciedad de los filtros (mediante sonda analógica o presostato, según el modelo)		X	
Gestión de la ventilación	Mantenimiento del caudal de aire con compensación del nivel de suciedad de los filtros		X	
	Monozona	Caudal de aire constante	X	
		Caudal de aire variable controlado mediante la sonda CO_2		X
	Multizona	Presión de impulsión constante (para instalaciones equipadas con lamas de caudal variable en conducto)		X
Gestión de la temperatura	Regulación de la temperatura de retorno o de impulsión		X	
	Regulación de la temperatura ambiente			X
	Ajuste automático de la consigna en función de la temperatura exterior		X	
	Free cooling		X	
Batería de expansión directa(2)	Acción progresiva en una unidad exterior inverter reversible			X
	Control de calor/frío			X
	Gestión optimizada de los ciclos de desescarche			X
Antiescarcha del recuperador	Por control de la temperatura de aire nuevo		X	
	Por control de ΔP en el aire de extracción			X
	Por batería eléctrica de precalentamiento			X
Protección de los componentes internos	Control de la protección térmica de los motores		X	
	Control de las sondas de temperatura y de presión		X	
	Alarma en caso de superación de los umbrales de funcionamiento		X	
Contactos auxiliares	Entradas (contactos secos)	Alarma de incendio	X	
		Fallo en la bomba de la batería 1(1)	X	
		Fallo en la bomba de la batería 2(1)	X	
		Interruptor remoto On/Off	X	
		Paso eco/confort	X	
	Salidas (contactos secos)	Retorno de marcha UTA	X	
		Resumen de fallos de mantenimiento(1)	X	
		Resumen de fallos de peligro	X	
		Generador externo calor o frío configurable(1)	X	
		On/Off bomba de la batería n.° 1(1)	X	
		On/Off bomba de la batería n.° 2(1)	X	

(1) No disponible en el modelo Access RHE

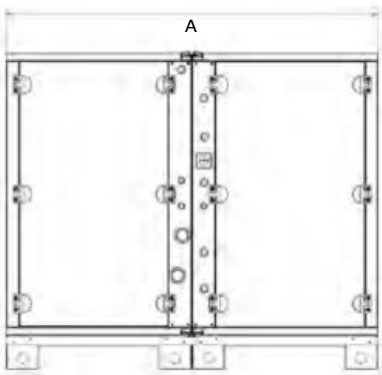
(2) No disponible en los modelos Classic PHE, Classic RHE-RHEZ ni Vertical PHE.

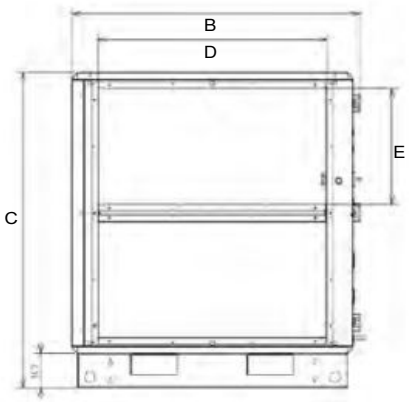
DIMENSIONES Y ORIENTACIÓN DE LOS FLUJOS DE AIRE

FLOWAY® CLASSIC PHE, CLASSIC RHE-RHEZ, ACCESS RHE

MODELOS	FLOWAY® Classic PHE, Classic RHE-RHEZ, Access RHE									
	Alto (C) (mm)	Ancho (B) (mm)	Largo (A) (mm)				Peso (kg)(1)			
			Classic PHE	Classic RHE	Classic RHEZ	Access RHE	Classic PHE	Classic RHE	Classic RHEZ	Access RHE
1000	958	810	1580	1266	1480	1266(2)	200	201	273	180
2000	1158	1010	1150 + 800	510 + 800	800+800	1310(2)	350	309	382	250
3000	1359	1210	1264 + 800	800 + 800	1264+800	1600	465	432	556	330
4000	1659	1510	1264 + 800	800 + 800	1264+800	-	580	558	654	-
5000	1659	1510	-	800 + 800	1264+800	1600	-	604	704	445
6000	1959	1810	1407 + 800	800 + 800	1407+850	-	765	702	742	-
7500	1959	1810	-	800 + 800	1407+850	1600	-	751	811	580
10000	2090	1920	-	1100 + 1100	1820+1100	-	-	955	1065	-
15000	2340	2192	-	1100 + 1200	1820+1200	-	-	1250	1357	-

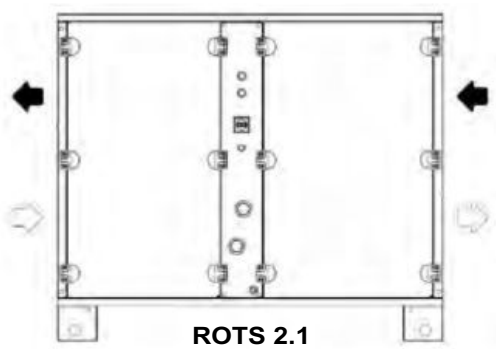
(1) Sin opción interna.
(2) Conexión circular; rebose de 47 mm de cada lado.
Diámetro de conexión de la evacuación de condensados: 16 mm liso



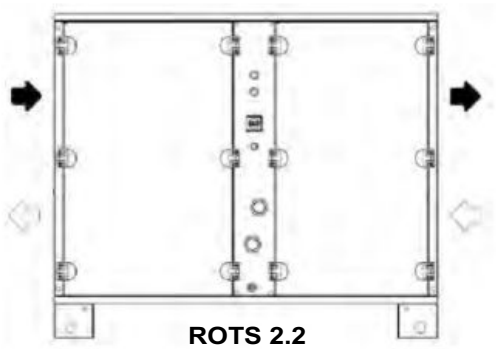


■ ORIENTACIÓN DE LOS FLUJOS DE AIRE

Modelos Access RHE y Classic RHE-RHEZ



ROTS 2.1



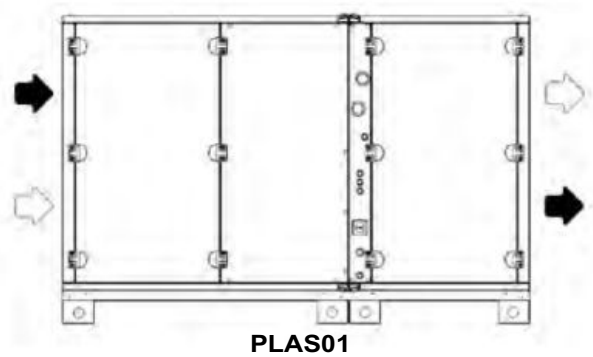
ROTS 2.2

FLECHA BLANCA = AIRE NUEVO

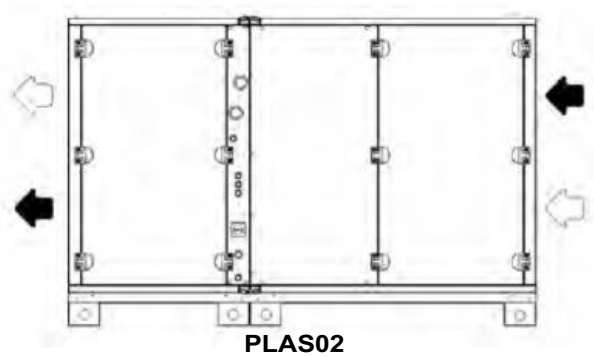
FLECHA NEGRA = AIRE EXTRAÍDO

Dimensiones y orientación de los flujos de aire

Modelos Classic PHE



PLAS01



PLAS02

FLECHA BLANCA = AIRE NUEVO

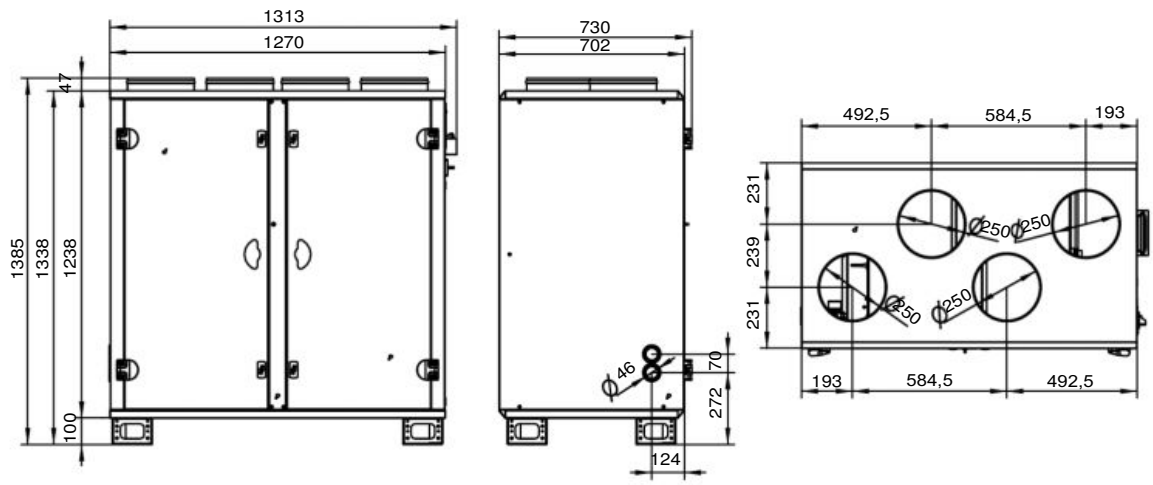
FLECHA NEGRA = AIRE EXTRAÍDO

FLOWAY® Vertical PHE

MODELOS	Dimensiones			Peso (kg)(1)
	Alto	Longitud	Ancho	
700	1385	1313	730	202
1500	1758	1593	832	330
2000	1901	1735	832	389

Diámetro de conexión de la evacuación de condensados: 16 mm liso.
(1) Sin opción interna

Modelo 700

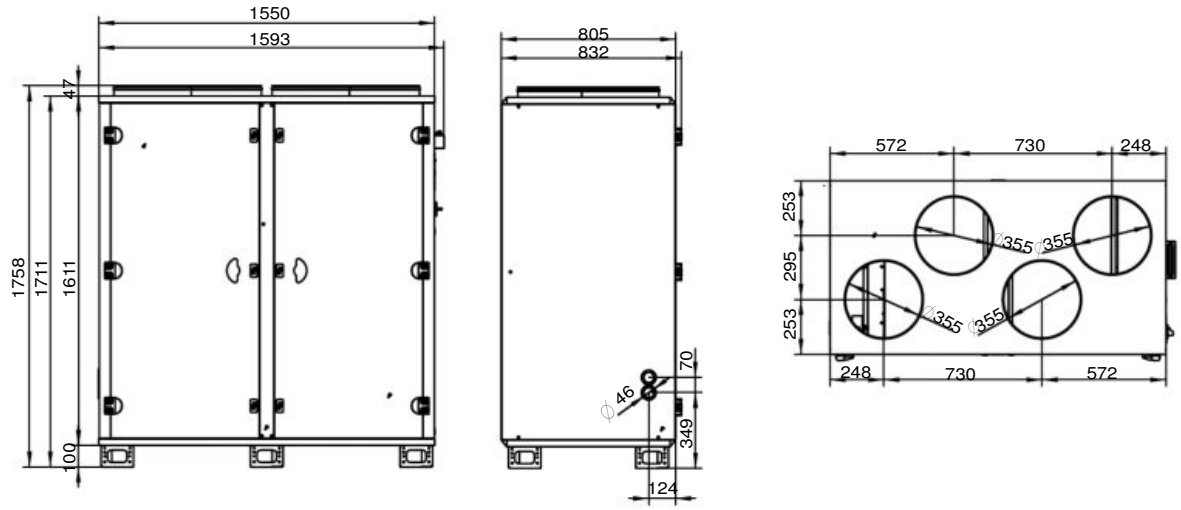


FLECHA BLANCA = AIRE NUEVO

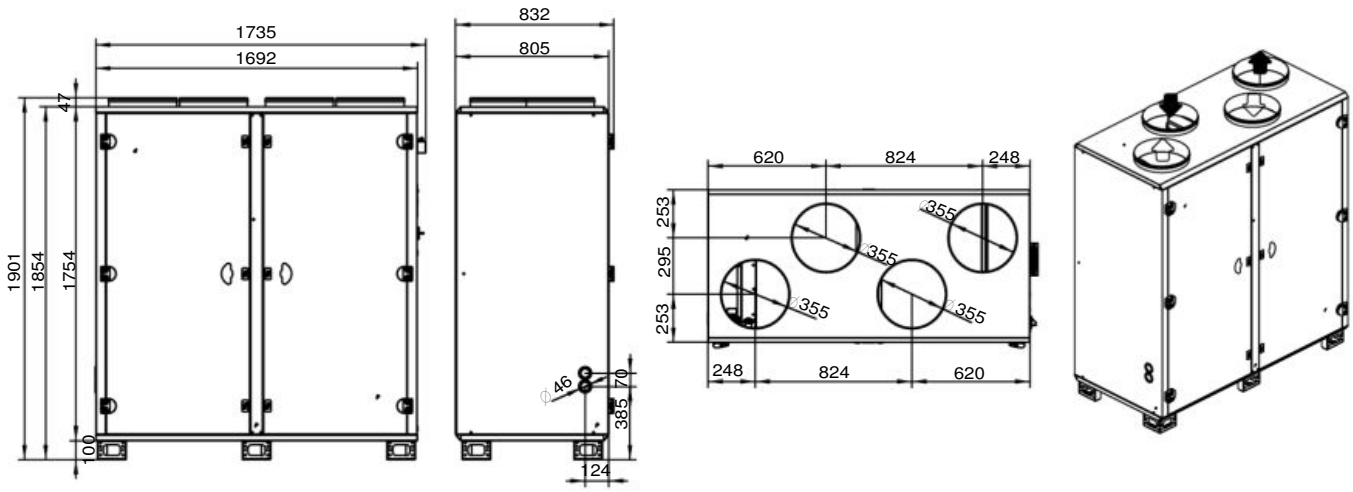
FLECHA NEGRA = AIRE EXTRAÍDO

FLOWAY® VERTICAL PHE

Modelo 1500



Modelo 2000

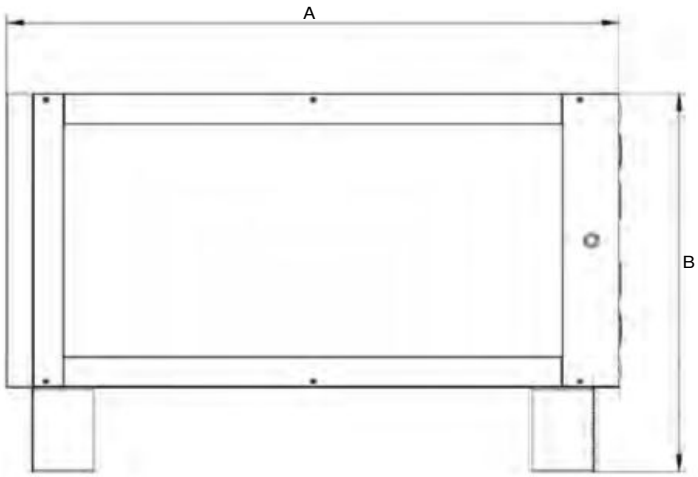


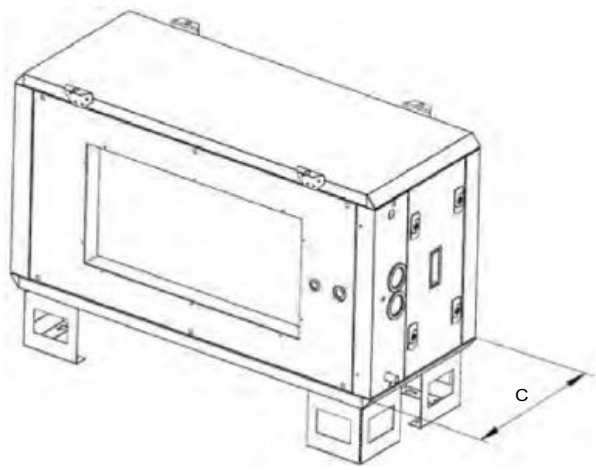
FLECHA BLANCA = AIRE NUEVO

FLECHA NEGRA = AIRE EXTRAÍDO

CAJÓN ADICIONAL (SOLO SE PUEDE COLOCAR EN UN FLUJO DE AIRE HORIZONTAL)

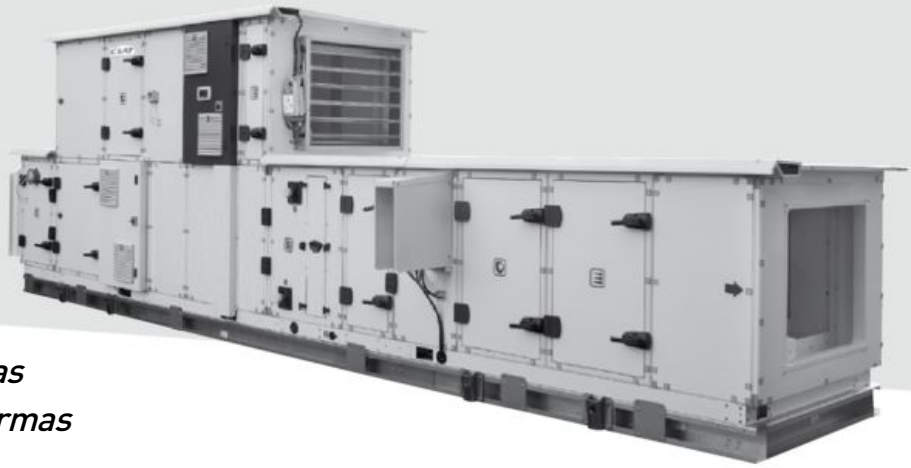
Modelo de cajón adicional	Modelo FLOWAY® correspondiente	Ancho (A) (mm)	Alto (B) (mm)	Largo (C) (mm)	Peso +/- 10% (kg)
1	Classic RHE-RHEZ y PHE 1000 Vertical PHE 700	810	589	400	49
2	Classic RHE-RHEZ y PHE 2000 Vertical PHE 1500 y 2000	1010	689	400	62
3	Classic RHE-RHEZ y PHE 3000	1210	759	400	68
4	Classic RHE-RHEZ y PHE 4000 - 5000	1510	909	400	88
5	Classic RHE-RHEZ y PHE 6000 - 7500	1810	1059	400	112





CLIMACIAT®

Unidad de tratamiento de aire



UTA para aplicaciones diversas
Diseñada para cumplir las normas
EN 13053 y EN 1886
Eficaz en instalaciones del sector servicios,
en industria y en centros sanitarios
Versión higiénica VDI 6022 opcional en todas las gamas
CLIMACIAT® AIRCLEAN higiénica

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE
UTA N.° 23.03.037
Gama: CLIMACIAT®
www.eurovent-certification.com

CLIMACIAT airaccess | CLIMACIAT airtech | CLIMACIAT airclean

Características	Clase	
	CLIMACIAT® Air Access	CLIMACIAT® Air Tech / Air Clean
Resistencia mecánica	D2	D1
Estanqueidad al aire	L1	L1
Transmitancia térmica	T3/T2 (opcional)	T2
Puente térmico	TB3/TB2 (opcional)	TB1

Unidad de tratamiento de aire: CLIMACIAT®

CLIMACIAT® representa la modernidad en el ámbito de las unidades de tratamiento de aire del Grupo CIAT desde hace más de 40 años. Las primeras unidades de tratamiento de aire se fabricaron hace más de 80 años.

Las gamas Airaccess, Airtech y Airclean de **CLIMACIAT®** conforman la última generación de unidades de tratamiento de aire y son el fruto de una amplia experiencia integrando las normas EN 1886 y EN 13053, la normativa de ecodiseño ERP 1253-2014 y las innovaciones actuales (filtros, recuperadores, ventiladores, motores eléctricos, etc.).

El Grupo CIAT cuenta con las certificaciones ISO 9001, ISO 14001 e ISO 18001. Esto implica un desarrollo del producto que cumpla un sistema de referencia riguroso y unas exigencias medioambientales estrictas.

Durante el desarrollo de las gamas Airaccess, Airtech y Airclean de **CLIMACIAT®** se ha dado una gran importancia al Ecodiseño. El producto obtenido tiene poca huella ecológica tanto por los materiales que lo componen como por la reciclabilidad, las procedencias y el consumo durante la vida del material.

Los elementos relativos a la huella ecológica aparecen resumidos en una ficha medioambiental en la que aparecen un balance de material, un balance energético y un estudio de impacto.

Esta generación de climatizadores se ha estudiado según estos criterios y se ha adaptado en función de las aplicaciones.

El centro de investigación y pruebas de excelencia Airside europeo ha validado los diseños de los climatizadores con importantes medios numéricos, confirmados mediante pruebas en sala climática y cámaras acústicas.

Asimismo, dispone de importantes equipos de prueba que permiten realizar las pruebas solicitadas en determinados pedidos.

Todo el proceso está automatizado, desde el registro del pedido hasta la fabricación; un proceso único y específicamente asignado a la producción de esta gama.

Se han dedicado nuevos e importantes medios industriales a esta producción: tratamiento de pintura, mecanizado de chapa, estructura, colocación de juntas, soldadura, pruebas, etc.

El Grupo CIAT también fabrica los intercambiadores aire-fluido frigorífico con sus propios medios de cálculo y dimensionado, así como las líneas de producción integradas.

Esto nos permite controlar por completo nuestro rendimiento y los ciclos de suministro.

De esta forma, se crea un producto de gran calidad que le brindará una satisfacción completa en aplicaciones tan diversas como oficinas, administraciones del sector servicios, procesos industriales, salas de atmósfera controlada de la industria y también el sector sanitario.

Uso

La gama **CLIMACIAT®** está diseñada para el sector servicios, la industria y el ámbito sanitario, para cubrir las distintas necesidades de la mezcla de aire, filtración, calefacción, refrigeración, deshumidificación, humidificación, ventilación, recuperación, silenciador.Está disponible en montaje horizontal para instalaciones de interior; o de exterior con techo y accesorios de protección contra la intemperie. La gama se encuentra disponible en versión de flujo simple o flujo doble.

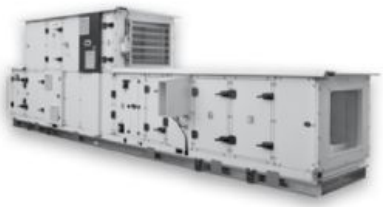
Gracias a la amplia gama de soluciones propuestas y a una excelente modularidad del producto, las especificaciones de los pliegos de condiciones encontrarán respuestas adaptadas a las normas EN 13053 y EN 1886.

CLIMACIAT® Airaccess



UN CONCENTRADO DE SABER HACER PARA OBTENER LO ESENCIAL

CLIMACIAT® Airtech



AUNAR EFICACIA Y MODULARIDAD PARA RESPONDER A LAS EXIGENCIAS TÉCNICAS

CLIMACIAT® Airclean



LA RESPUESTA ADAPTADA A LAS CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS DE LOS AMBIENTES CONTROLADOS

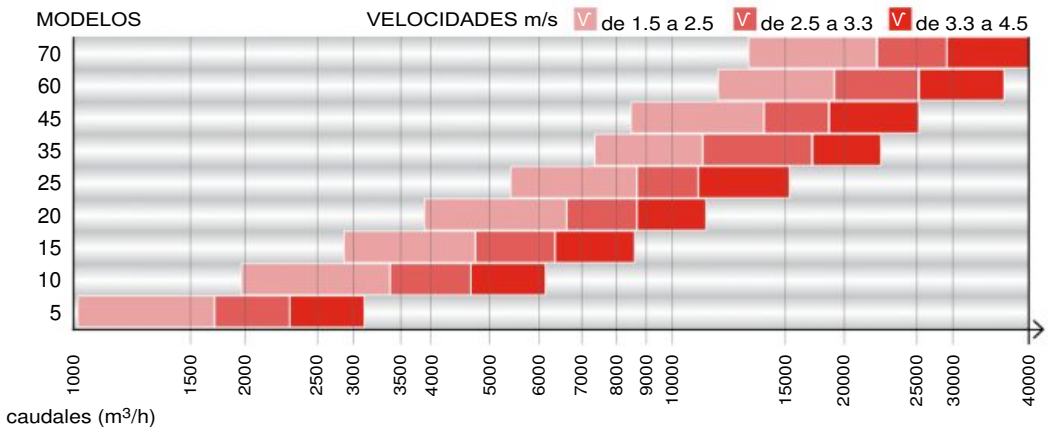
Gama

La gama **CLIMACIAT®** segmento 1 está compuesta por 9 modelos para tratar caudales de aire de 1000 a 30 000 m³/h.

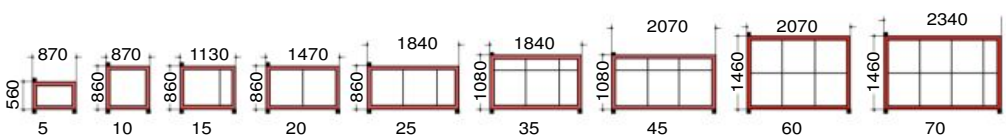
En el diagrama que se muestra a continuación es posible preseleccionar el modelo más adecuado en función de:

- La velocidad de paso por la sección frontal activa de las baterías de intercambio;
- El caudal de aire que se va a tratar

Tabla de selección

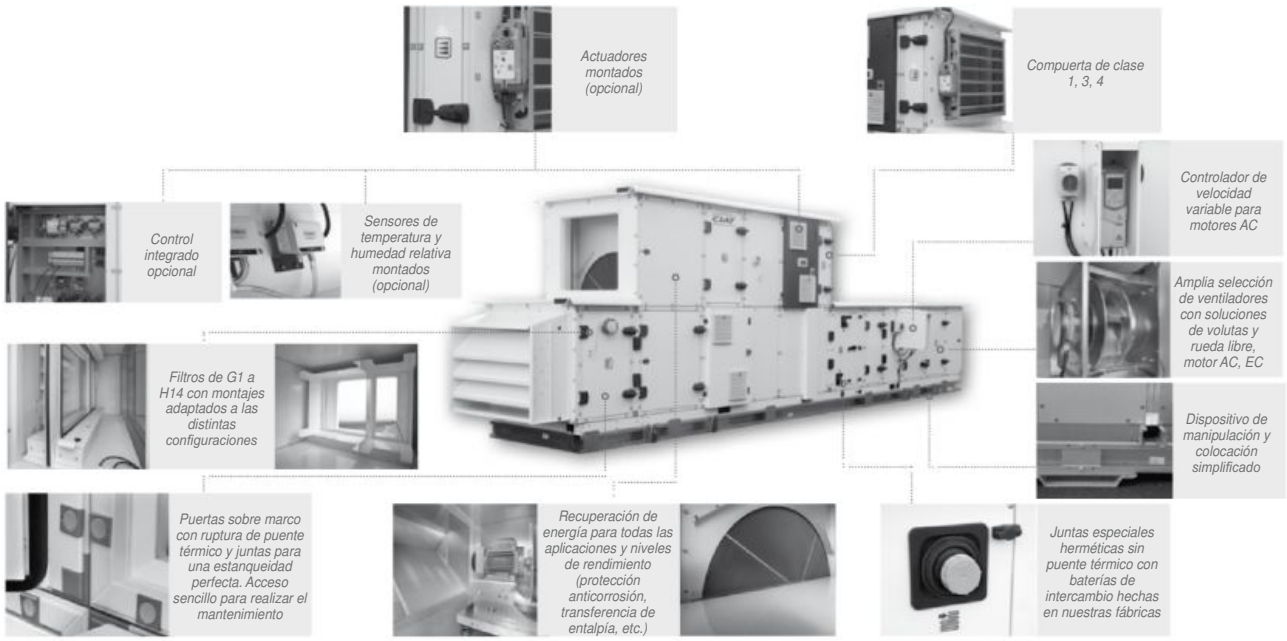


Secciones UTA (mm)

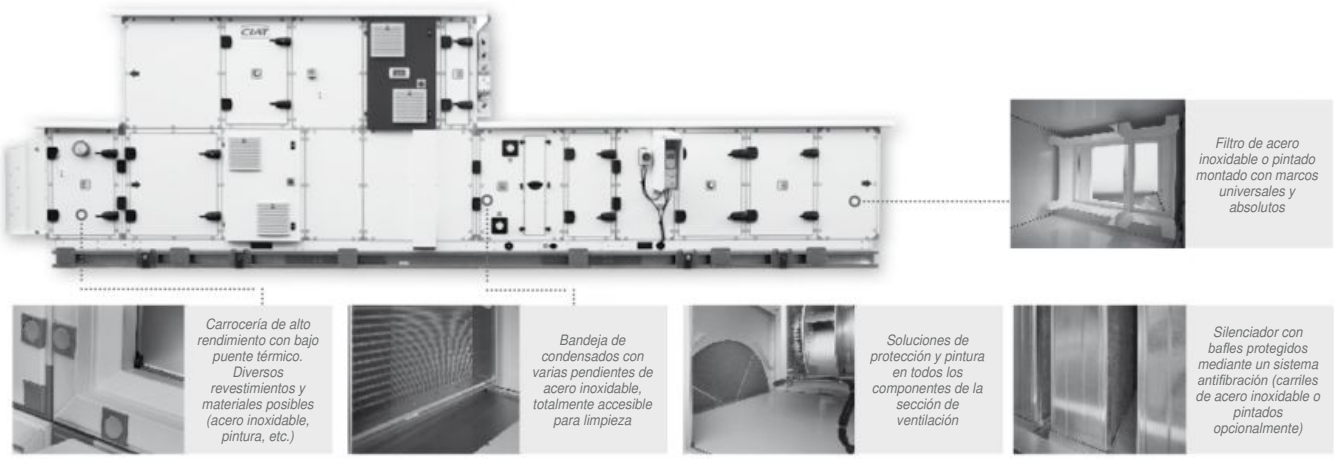


Descripción de componentes

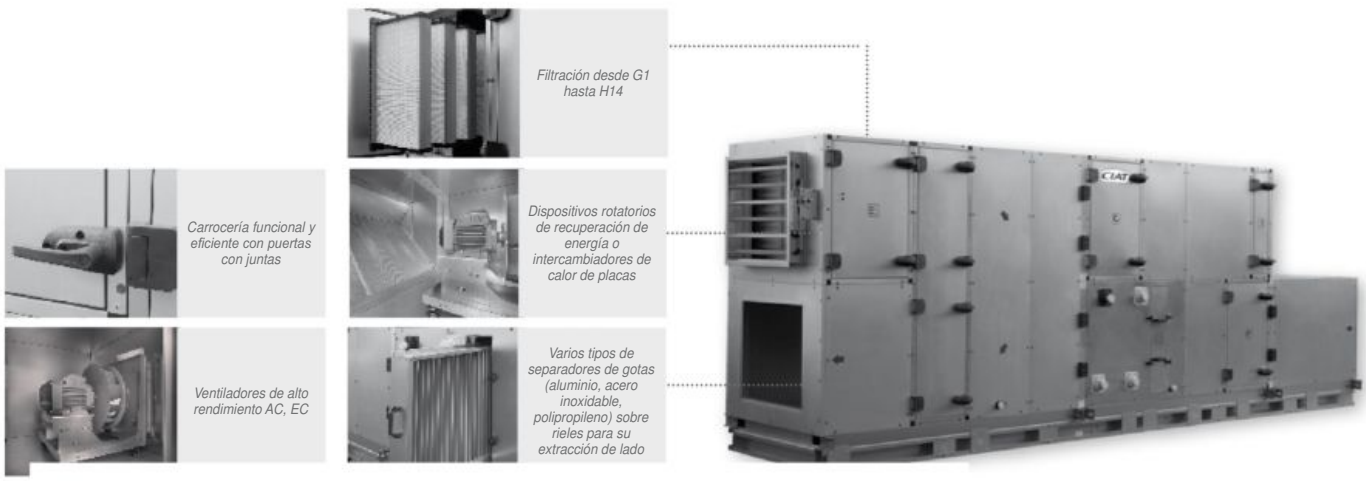
CLIMACIAT® Airtech



CLIMACIAT® Airclean



CLIMACIAT® Airaccess



Descripción general de las gamas CLIMACIAT®

Carcasa

- Construcción con paneles autoportantes hasta el modelo 70.
- Panelado de doble pared, con aislamiento de lana mineral de 50 mm de fibras largas, reforzado con una tela de fibra de vidrio no tejida, soldado para lograr una elevada resistencia mecánica vertical.
- Juntas fundidas bicomponente de poliuretano de elevada resistencia para panel de revestimiento y puerta que garantizan una estanqueidad perfecta.
- Interior de la UTA totalmente liso, sin asperezas ni rebasamiento de los tornillos, según las prescripciones de la norma europea EN 13053 (sin tiradores interiores).
- Puertas sobre marco de alta calidad que garantizan durabilidad, prestaciones y un acceso que facilita el mantenimiento con bisagras regulables, tiradores exteriores de apriete progresivo y sistema de descompresión.
- Las UTA entregadas en varios bloques van equipadas con piezas de conexión específicas montadas en fábrica que garantizan la alineación y la simplicidad de ensamblaje.
- Cada bloque que compone la UTA va equipado con una estructura de elevación de 80 mm para facilitar la evacuación de agua y soportes ergonómicos multifunción (manipulación, ensamblaje).
- Cada componente va equipado con sus propios paneles de servicio. Esto permite realizar un desmontaje independiente por función.

CLIMACIAT® Airtech

- Panelado de alto aislamiento, perfiles de ruptura de puente térmico
- Paredes exteriores de chapa postlacada RAL 9010
- Pared interior de acero galvanizado Z275

CLIMACIAT® Airclean

- Panelado de alto aislamiento, perfiles de ruptura de puente térmico
- Pared exterior de chapa galvanizada postlacada RAL 9010
- Pared interior de chapa galvanizada postlacada RAL 9010

CLIMACIAT® Airaccess

- Panelado de doble pared clásico
- Pared exterior de chapa galvanizada Z275
- Pared interior de acero galvanizado Z275

La norma EN-1886 define las principales características de construcción de las unidades de tratamiento de aire.

Entre las más importantes, se cuentan las siguientes:

Transmitancia térmica [W.m-2.K-1]: el caudal calorífico por área y la diferencia de temperatura a través de la carcasa de la unidad de tratamiento de aire.

Factor de puente térmico [-]: la relación entre la diferencia de temperatura más baja entre cualquier punto de la superficie externa y la temperatura del aire interna media y la diferencia de temperatura aire-aire media.

La gama **CLIMACIAT®** puede actualizarse de T3/TB3 a T2/TB2 o T2/TB1, en cuyo caso ofrecerá una mejora en las características técnicas y un ahorro energético considerable.

OPCIONES DISPONIBLES POR GAMA	Airaccess	Airtech	Airclean
Pintura en paneles exteriores RAL 9010 lisa	NA	Estándar	Estándar
Pintura en paneles interiores RAL 9010 lisa	NA	X	Estándar
Paneles int. y/o ext. de chapa de acero inoxidable 304 L o Z3CN 18.10	NA	X	X
Paneles int. y/o ext. de chapa de acero inoxidable 316 L o Z3CND 17.11.02	NA	X	X
Bastidor interior de acero inoxidable	X	X	X
Bastidor interior de acero inoxidable inclinado con drenaje	X	X	X
Estructura de elevación para facilitar la evacuación de agua galvanizada (alt. = 80 mm)	Estándar	Estándar	Estándar
Chasis pintado	NA	X	X
Chasis de acero inoxidable	NA	X	X
UTA montada de fábrica en soporte común: hasta modelo 45 máx. o longitud de 6 m como máximo	X	X	X
Kit de contenedor	X	X	X
Pies de soporte regulables carrera de 60 mm	X	X	X
Pies fijos de elevación hasta 200 a 400 mm	X	X	X
Cubierta con pendiente para montaje en exterior	X	X	X
Lamas especiales según acabado de carcasa exterior	X	X	X
Cubierta de protección para componentes exteriores según acabado de carcasa exterior	X	X	X
Paso de cables montado en fábrica	X	X	X
Bloque técnico lateral	X	X	X

X: opcional
NA: no aplicable

Descripción general de las gamas CLIMACIAT®

Toma de aire y mezclas

Las tomas de aire y la sección de mezcla pueden estar instaladas en la entrada, en medio de la unidad o en la salida del equipo.

Estas funciones cuentan con compuertas integrando láminas perfiladas, contrarrotativas, con juntas laterales y accionamiento mediante bieletas.

Estas compuertas se instalan en el exterior o en el interior de la carrocería en función de la solución escogida.

Control independiente de las lamas: manual, con posibilidad de motorizarse en campo o motorizado

Las funciones garantizadas se determinan según la selección:

- Registro de aislamiento;
- Registro anticongelante;
- Registro de seguridad (conforme a la normativa francesa contra incendios, artículo CH 38)
- Mezcla de dos vías con toma de aire;
- Repartos de caudal de dos vías: superior, delantero o lateral;
- Mezcla de tres vías: alineada, superpuesta o yuxtapuesta.

Según los acabados:

- Airaccess de **CLIMACIAT®**
  - Marco y álabes de acero galvanizado, clase 1 conforme a la norma EN 1751.
- Airtech/Airclean de **CLIMACIAT®**
  - Marco y álabes de acero galvanizado, clase 3 conforme a la norma EN 1751.

OPCIONES DISPONIBLES POR GAMA	Airaccess	Airtech	Airclean
Compuerta accionada mediante servomotor	X	X	X
Compuerta con accionamiento manual	X	X	X
Compuerta con sistema de desescarche, clase 3	X	X	X
Compuerta estanca, clase 4 conforme a la norma EN 1751	NA	X	X
Lateral con revestimiento de poliéster y compuertas de by-pass (marco y álabes)	X	X	X
Compuerta de acero inoxidable 304L	NA	X	X
Bandeja de drenaje de acero inoxidable	X	X	X
Puerta de acceso con bisagras	X(1)	X(1)	X(1)
Puerta desmontable	X(1)	X(1)	X(1)
Ventanilla en puerta	X(1)	X(1)	X(1)
Luz de 230 V para mampara	X(1)	X(1)	X(1)
Contactor de puerta	X(1)	X(1)	X(1)

(1) Disponibilidad según configuración
X: opcional
NA: no aplicable

DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS GAMAS CLIMACIAT®

Filtros

Para cubrir las necesidades de todas las aplicaciones, se ofrece una amplia selección de eficacias, tecnologías y dimensiones de filtros.

En toda la gama y en cada tipo de filtro se ofrecen células de las dimensiones internacionales 24'' x 24'' y 12'' x 24''.

En los modelos de 05 a 45, se ofrecen los filtros compactos de 50 mm de grosor de sección completa FS para optimizar el consumo energético.

Se encuentran disponibles diversos tipos de montajes de filtros en función de las eficacias, las tecnologías y la instalación en la UTA.

Hay 6 sistemas de montaje específicos:

Montaje A disponible para filtros de dimensiones internacionales y **Montaje A FS** para filtros de sección completa

- Guías tradicionales para las eficacias Coarse a 50 % ePM10 o G1 a M6: para células compactas de 50 mm de grosor con puerta lateral

Montaje B disponible para filtros de dimensiones internacionales y **Montaje B FS** para filtros de sección completa

- Guías comprimibles para eficacias de G4 a F9 o carbón activo en contaminación urbana. Para filtros compactos de bolsas o rígidos con puerta lateral.

Montaje C para filtros de dimensiones internacionales

- Marcos universales diseñados para niveles de eficacia Coarse por encima del 80 % ePM1 o G4 a F9,E10 o carbón activo en contaminación urbana para células compactas y bolsa flexible o rígida con sección de acceso y puerta lateral

Montaje D para filtros absolutos de dimensiones internacionales

- Marco de cubeta absoluto para células cúbicas EPA y HEPA absolutas

Montaje F para filtros de carbón cúbico de dimensiones internacionales

- Marco de cubeta para células cúbicas de carbón activo

Descripción	Código de construcción	Montaje	Eficacias ISO16890; EN779-2012;EN1822	Código descriptivo de célula
Filtro plano metálico de 50 mm	C	A o C	Coarse 30 % - G1	Marco y elemento filtrante metálicos de acero galvanizado
Filtro plano de 50 mm	C	A, B o C	Coarse 60 % - G4	Marco metálico de acero galvanizado y elemento filtrante sintético
			ePM10 50 % - M5	
			M6	
			ePM1 60 % - F7	
Filtro plano de 50 mm (sección completa) hasta el modelo 45	C FS	A FS o B FS	Coarse 60 % - G4	Marco metálico de acero galvanizado y elemento filtrante sintético
			ePM10 50 % - M5	
			M6	
			ePM1 60 % - F7	
Filtro de bolsa rígida de 292 mm	RB	B o C	ePM10 70 % - M6	Marco de polipropileno y elemento filtrante de fibra de vidrio
			ePM1 60 % - F7	
			ePM1 70 % - F8	
			ePM1 85 % - F9	
			E10	
Filtro de bolsa flexible corta de 380 mm	SB	B o C	Coarse 60 % - G4	Marco metálico de acero galvanizado y elemento filtrante sintético
			ePM10 60 % - M5	
			ePM10 65 % - M6	
			ePM1 60 % - F7	
Filtro de bolsa flexible larga de 600 mm	LB	B o C	ePM10 65 % - M6	Marco metálico de acero galvanizado y elemento filtrante sintético
			ePM1 60 % - F7	
			ePM1 85 % - F9	
Filtro absoluto de 292 mm	CUBIC 610 x 610	D	E10	Marco de polipropileno y elemento filtrante de fibra de vidrio
			H13	
			H14	
Filtro de carbón de bolsa rígida de 292 mm + filtro fino, marco universal estándar	RB	B o C	Carbón +ePM1 60 % - F7	Marco de polipropileno y elemento filtrante sintético + carbón
Filtro de carbón de bolsa flexible + filtro fino de bolsa larga de 600 mm	LB	B o C	Carbón +ePM1 70 % - F7	Marco ABS y elemento filtrante sintético + carbón
Filtro de carbón de bolsa rígida de 292 mm	RB	B o C	Carbón	Marco de polipropileno y carbón
Filtro de carbón cúbico	CUBIC 595x595	F	Carbón	Marco metálico + panel de carbón

C: filtro compacto de 50 mm
C FS: filtro compacto de sección completa de 50 mm
RB: bolsa rígida de 290 mm
SB: bolsa flexible corta de 380 mm
LB: bolsa flexible larga de 600 mm.
CUBIC: cúbico de 292 mm.

* El software **CLIMACIAT®** ofrece la clasificación equivalente de los filtros conforme a la norma ISO 16890

DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS GAMAS CLIMACIAT®

OPCIONES DISPONIBLES POR GAMA	Airaccess	Airtech	Airclean
Puerta desmontable	X	X	X
Toma de presión del filtro	Estándar	Estándar	Estándar
Set de filtro adicional	X	X	X
Bandeja de recogida de acero galvanizado	X	X	X
Bandeja de recogida de acero inoxidable	X	X	X
Manómetro para líquido (suministrado por separado en kit)	X	X	X
Presostato diferencial	X	X	X
Manómetro Magnehelic (suministrado por separado en kit)	X	X	X
Manómetro Magnehelic montado de fábrica	X	X	X
Ventanilla de doble acristalamiento	X	X	X
Luz de 230 V para mampara (suministrada por separado)	X	X	X
Luz de 230 V para mampara, conectada a un interruptor externo	X	X	X
Contactor de puerta	X	X	X
Rieles del filtro pintados	X	X	Estándar
Estructura de filtro pintada	X	X	Estándar
Rieles de acero inoxidable 304 L o 316 L	X	X	X
Estructura de filtro de acceso frontal de acero inoxidable (filtros finos •F")	NA	X	X
Estructura de filtro pintada (filtros absolutos/EPA)	X	X	Estándar
Estructura de filtro de acero inoxidable (filtros absolutos •H")	NA	X	X

X: opcional
NA: no aplicable

Recuperador de placas

- 3 niveles de eficacia disponibles: de 60 % a 85 %
- Los recuperadores de placas van equipados siempre con un bypass total en aire nuevo y puerta de acceso al servomotor
- Bandeja de recuperación de condensados, lado aire extraído, de chapa galvanizada con tubería de evacuación de condensados eventuales de serie
- Disponible en configuración superpuesta en todos los modelos
- Disponible en configuración yuxtapuesta en los modelos 60 y 70
- Puerta de acceso a las bandejas de recuperación de condensados.

En la construcción estándar, el intercambiador tiene placas de aluminio; este elemento puede utilizarse normalmente hasta una temperatura del aire de 90 °C (como componente de una UTA, el intercambiador de placas presenta una temperatura límite estándar de 80 °C). El caudal de fuga es del 0,1 % del caudal nominal con una diferencia de presión de 400 Pa entre las dos venas de aire.

OPCIONES DISPONIBLES POR GAMA	Airaccess	Airtech	Airclean
Placas de aluminio prepintado	X	X	X
Bandeja de recogida de condensados de acero inoxidable	X	X	X
Bandeja de recogida de condensados (lado del aire exterior) de acero inoxidable	X	X	X
Pintura en deflector, tabique y soporte	X	X	X
Componentes de intercambiadores de placas hechos de acero inoxidable 304 L o 316 L	NA	X	X
Compuerta de by-pass pintada	X	X	X
Compuerta de by-pass de acero inoxidable	NA	X	X
Funcionamiento de la compuerta manual o mediante servomotor	X	X	X
Tomas de presión en la entrada y la salida	Estándar	Estándar	Estándar
Puerta de acceso suplementaria	X	X	X
Ventanilla en la puerta	X	X	X

X: opcional
NA: no aplicable

DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS GAMAS CLIMACIAT®

Recuperador rotativo

- Varios niveles de eficacia disponibles: de 75 % a 85 %
- Aletas de aluminio corrugado
- Junta periférica ajustable que permite garantizar un caudal de fuga mínimo
- Panel de inspección lateral
- Motorreductor de velocidad constante (alimentación trifásica 230/400 V)
- Rodamiento de bolas sin mantenimiento

OPCIONES DISPONIBLES POR GAMA	Airaccess	Airtech	Airclean
Motorreductor y regulador de variación de frecuencia para velocidad variable de 0 a 10 rpm, monofásica 230 V	X	X	X
Rueda de aluminio de recuperación de calor rotativo	X	X	X
Rueda higroscópica de recuperación de calor rotativo (para intercambio de humedad)	X	X	X
Rueda entálpica de recuperación de calor rotativo (para intercambio de potencia total)	X	X	X
Bandeja de recogida de condensados	NA	X	X
Bandeja de drenaje de acero inoxidable 316	NA	X	X
Paneles interiores con revestimiento de poliéster	X	X	X
Paneles interiores de acero inoxidable 304 L o 316 L	NA	X	X
Tomas de presión	Estándar	Estándar	Estándar
Sector de purga	X	X	X
Ventanilla en la puerta	X	X	X

X: opcional
NA: no aplicable

Batería de calefacción

Fluidos:

- Agua caliente
  - Realización con tubos de cobre, aletas de aluminio.
  - T° máxima del fluido primario = 120 °C.
  - Presión de servicio para el agua: 16 bares de serie. Presión superior previa solicitud.
  - Collarines de estanqueidad extraíbles entre la carcasa y los colectores (de hasta un diámetro de 3" para evitar el deterioro del sistema de estanqueidad durante las tareas de conexión).

En función del tipo de baterías y los diámetros necesarios, los colectores y las tuberías de alimentación se fabrican:

- En tubos de cobre con uniones roscadas hasta un diám. de 2"1/2.
- En tubos de acero ranurados para diámetros superiores.

- Agua sobrecalentada.
  - Realización con tubos de acero, aletas de aluminio.
  - T° máxima del fluido primario = 200 °C.
  - Presión de servicio para el agua: 30 bares máx.
  - Colectores y tuberías de alimentación realizados con tubos de acero de extremos lisos.
- Refrigerante de condensación.
  - Realización con tubos de cobre, aletas de aluminio.
  - Tuberías de alimentación con tubos de cobre con extremos lisos.
- Vapor
  - Presión máx. de 2 a 8 bares, tubos de acero inoxidable y aletas de aluminio.
  - Colectores y tuberías de alimentación realizados con tubos de acero inoxidable de extremos lisos.

OPCIONES DISPONIBLES POR GAMA	Airaccess	Airtech	Airclean
Batería de agua sobrecalentada	X	X	X
Batería de vapor	X	X	X
Batería de condensación	X	X	X
Tomas de presión, aguas arriba y aguas abajo	X	X	X
Aletas prelacadas/Tª máx. del fluido primario 110 °C	X	X	X
Batería de agua de acero inoxidable	NA	X	X
Tratamiento ALTENA, temperatura máx. 160 °C	X	X	X
Tratamiento BLYGOLD, temperatura máx. 90 °C	X	X	X
Tratamiento HERESITE, temperatura máx. 180 °C	X	X	X
Aletas de cobre	X	X	X
Pintura en guías	X	X	X
Guías de acero inoxidable 304 L o 316 L	X	X	X
Rieles de acero inoxidable 304 L o 316 L	X	X	X
Bridas de enroscar estándares	X	X	X
Bridas de enroscar de acero inoxidable	X	X	X
Conexiones rápidas en kit (tubos de cobre) (de tipo Victaulic)	X	X	X
Conectores roscados (tubos de acero)	X	X	X
Termostato de protección antihielo (reinicio manual)	X	X	X
Termostato de protección antihielo de reinicio automático suministrado por separado	X	X	X
Termostato de protección antihielo de reinicio automático (montado de fábrica)	X	X	X

X: opcional
NA: no aplicable

DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS GAMAS CLIMACIAT®

Batería eléctrica

- Resistencias blindadas en tubos de aletas en espiral de acero inoxidable, conexión a barras de cobre.
- Montaje con doble aislamiento.
- La batería eléctrica está equipada con dos termostatos de seguridad. El primero es de rearme manual y el segundo, de rearme automático.
- Para la puesta en marcha de la batería: consultar el manual que lleva adjunto cada unidad.
- Tomar las medidas necesarias para evitar el calentamiento anormal al parar la ventilación (postventilación).

OPCIONES DISPONIBLES POR GAMA	Airaccess	Airtech	Airclean
Rieles pintados	X	X	X
Rieles de acero inoxidable 304 L o 316 L	X	X	X
Carcasa de la batería de acero inoxidable 304 L o 316 L	X	X	X
Conexión trifásica o monofásica	X	X	X

X: opcional
NA: no aplicable

Batería de refrigeración

Fluidos:

- Agua fría.
- Realización con tubos de cobre, aletas de aluminio.
- Presión de servicio para el agua: 16 bares de serie. Presión superior previa solicitud.
- Bandeja de recogida de condensados inclinada con tuberías de drenaje para conectar a un sifón en obra (requisito obligatorio).
- Separador de gotas de serie en caso necesario, opcionalmente bajo petición.
- Bridas de estanqueidad desmontables entre la carcasa y los colectores (hasta un diámetro de 3" evitan el deterioro del sistema de estanqueidad durante las tareas de conexión).

En función del tipo de baterías y los diámetros necesarios, los colectores y las tuberías de alimentación se fabrican:

- En tubos de cobre con uniones roscadas hasta un diám. de 2"1/2.
- En tubos de acero ranurados para diámetros superiores.
- Evaporación de expansión directa.
- Realización con tubos de cobre, aletas de aluminio.
- Bandeja de recogida de condensados inclinada con tuberías de drenaje para conectar a un sifón en obra (requisito obligatorio).
- Separador de gotas de serie en caso necesario, opcionalmente bajo petición.
- Tuberías de alimentación frigorífica de cobre liso de serie (se entregan obstruidas).
- Distribuidor en la llegada del fluido de serie.

OPCIONES DISPONIBLES POR GAMA	Airaccess	Airtech	Airclean
Batería de agua fría	X	X	X
Batería de evaporación de expansión directa	X	X	X
Panel de acceso en separador de gotas	de serie si es obligatorio		
Aletas prelacadas/Tª máx. del fluido primario 110 °C	X	X	X
Batería de tubos de acero inoxidable	NA	X	X
Batería de aletas de cobre	X	X	X
Tratamiento ALTENA, temperatura máx. 160 °C	X	X	X
Tratamiento BLYGOLD, temperatura máx. 90 °C	X	X	X
Tratamiento HERESITE, temperatura máx. 180 °C	X	X	X
Rieles pintados	X	X	X
Rieles de acero inoxidable	X	X	X
Carcasa de la batería de acero inoxidable 304 L o 316 L	X	X	X
Bandeja de recuperación de condensados de acero inoxidable 316 L	X	X	X
Bandeja de recuperación higiénica de acero inoxidable 316 L	NA	X	X
Bandeja de drenaje aislada (espuma celular)	X	X	X
Aislamiento para cabezales/codos	X	X	X
Separador de gotas construido íntegramente en acero inoxidable (marco y elemento filtrante)	X	X	X
Separador de gotas, de álabes de polipropileno con marco galvanizado	X	X	X
Separador de gotas, de álabes de polipropileno con marco de acero inoxidable	X	X	X
Separador de gotas, de álabes de aluminio con marco galvanizado	X	X	X
Separador de gotas, de álabes de aluminio con marco de acero inoxidable	X	X	X
Tomas de presión, aguas arriba y aguas abajo	X	X	X
Bridas de enroscar estándares	X	X	X
Bridas de enroscar de acero inoxidable	X	X	X
Tuberías con conexiones rápidas (tubos de cobre) (de tipo Victaulic)	X	X	X
Conectores roscados (tubos de acero)	X	X	X
Soporte del sensor antihielo del evaporador	X	X	X

X: opcional
NA: no aplicable

Descripción general de las gamas CLIMACIAT®

Ventiladores

- Ventilador de álabes de acción de doble entrada.
- Ventilador de álabes de reacción de doble entrada.

  Voluta y turbina de acero.

  Transmisión por polea y correas en los ventiladores de doble entrada.

  Montaje en estructura antivibraciones con manguito flexible interno y soportes amortiguadores.
- Ventilador de rueda libre de turbina metálica con motor AC.

  Montaje en estructura antivibraciones con manguito flexible interno y soportes amortiguadores.
- Motor de serie: asíncrono trifásico, 230 / 400 V 50 Hz hasta 3 kW 400 V 50 Hz a partir de 4 kW, protección IP 55, clase F con termistores PTC (protección térmica).
- Ventilador de rueda libre de turbina de acero con motor EC con variador integrado.

  Montaje en tabique.
- Puerta de inspección con cerrojos de cierre conformes a la prescripción «SEGURIDAD MECÁNICA» de la norma EN 1886 y la directiva sobre máquinas.

OPCIONES DISPONIBLES POR GAMA	Airaccess	Airtech	Airclean
Ventilador de acción y transmisión polea-correa	X	X	X
Ventilador de reacción y transmisión polea-correa	X	X	X
Ventilador plug-fan	X	X	X
Ventilador plug-fan EC	X	X	X
Panel de enjuague montado	X	X	X
Puerta con bisagras	Estándar	Estándar	Estándar
Tomas de presión	X	X	X
Contactor de puerta	X	X	X
Ventanilla de doble acristalamiento	X	X	X
Detector de humo (NF S61961)	X	X	X
Luz de 230 V para mampara (artículo suministrado por separado)	X	X	X
Luz de 230 V para mampara, montada y conectada a un interruptor externo	X	X	X
Pintura anticorrosión para el conjunto de rueda y motor (motor plug fan centrífugo y de CA)	X	X	X
Conjunto de rueda y motor de acero inoxidable (motor plug fan centrífugo y de CA)	NA	X	X
Pintura anticorrosión para rueda de ventilador EC	NA	X	X
Rejilla de protección para ventilador centrífugo	X	X	X
Protección de puerta apantallada	X	X	X
Cárter de correas	X	X	X
Dos motores dispuestos en paralelo	X	X	X
Soporte del motor sobre rieles	X	X	X
Regulador de variación de frecuencia (artículo suministrado por separado)	X	X	X
Regulador de variación de frecuencia montado de fábrica	X	X	X
Interruptor de puerta montado de fábrica	X	X	X
Interruptor de puerta (artículo suministrado por separado)	X	X	X
Compuerta antirrecirculación para ventilador	X	X	X

X: opcional
NA: no aplicable

Silenciador

- Bafles de distintas longitudes en función de las atenuaciones deseadas.
- Lana mineral, de distintas densidades, caras revestidas de una capa antierosión.
- Chapa galvanizada.

OPCIONES DISPONIBLES POR GAMA	Airaccess	Airtech	Airclean
Longitudes de bafles (en mm)	600 - 900 - 1200 - 1500		
Tejido de vidrio antifragmentación	NA	X	X
Rieles con revestimiento de poliéster	X	X	X
Deflectores con revestimiento metálico de chapa con pintura epoxi	X	X	X
Rieles de acero inoxidable 304 L o 316 L	NA	X	X

X: opcional
NA: no aplicable

DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS GAMAS CLIMACIAT®

Humidificador de vapor con producción autónoma

Producción de vapor (autónoma con electrodos)

La máquina incluye:

- Rampa de dispersión de vapor de aluminio.
- Unidad de producción de vapor con cuadro eléctrico y controlador (IP 33).
- Regulación T/N o proporcional.
- Enlace cilindro/rampa.
- Tubos de retorno de condensados y conectores.
- Tensión de alimentación monofásica de 230 V o trifásica de 400 V - 415 V en función de la potencia.
- Límites mín. y máx. de conductividad del agua de alimentación 125 - 1250 µS/cm (8000 - 800 ohm).
- Dureza del agua (valores orientativos en Francia: 15-30 grados) comprobar las disposiciones locales

OPCIONES DISPONIBLES POR GAMA	Airaccess	Airtech	Airclean
Acero inoxidable	X	X	X
Separador de gotas galvanizado	X	X	X
Separador de gotas de acero inoxidable	X	X	X
Ventanilla de doble acristalamiento	X	X	X
Luz de 230 V para mampara, montada de fábrica y conectada a un interruptor externo	X	X	X
Panel de enjuague montado	X	X	X
Contactor de puerta	X	X	X

X: opcional
NA: no aplicable

Humidificador de vapor con resistencias eléctricas disponible bajo consulta

Control

El cuadro eléctrico está integrado en la unidad y los cables eléctricos están protegidos mediante canaleta cerrada, montada en fábrica.

La unidad puede entregarse como monobloque e ir equipada con una regulación totalmente ensamblada y probada en fábrica si está formada por un bloque; la unidad también puede entregarse como multibloque con la regulación ensamblada en el chasis multibloque de forma opcional.

Solución Plug & Play: el cuadro eléctrico debe recibir alimentación trifásica de 400 V + T

El software de regulación de la gama **CLIMACIAT®** permite:

- Regulación de la temperatura(1): sonda en la impulsión/el retorno/el aire ambiente
- Regulación de la humidificación y la deshumidificación(1): sonda en el aire de retorno o el aire ambiente
- Gestión de los ventiladores: caudal constante/presión constante
- Gestión del ensuciamiento de los filtros (4 etapas de filtración como máximo)
- Gestión de la calidad del aire monozona (CO_2): sonda en el aire de retorno o el aire ambiente interior
- Baterías de agua: fría/caliente/mixta/de expansión directa (3 como máximo)
  - Válvula de dos vías
  - Válvula de tres vías
- Batería eléctrica (4 etapas de resistencias como máximo)
  - Regulación T/N y proporcional
  - Una etapa proporcional de tipo TRIAC obligatoria
  - Alimentación eléctrica independiente, controlada mediante el autómata de la UTA.
- Humidificador de vapor con electrodos:
  - Alimentación eléctrica independiente, controlada mediante el autómata de la UTA.
- Gestión de los modos de refrigeración: free cooling/night cooling
- Gestión del fallo antihielo
- Seguridad contra incendios
- Tarjeta de comunicación disponible:
  - Gestión de la batería de expansión directa
  - Gestión del humidificador adiabático
  - Modbus RTU RS485/Modbus TCP IP/KNX/LON/BACNET IP

Las funciones abajo indicadas requieren una regulación externa (independiente del control integrado)

- batería de vapor/batería de agua sobrecalentada/glicol/batería de agua mixta/
- quemador de gas

(1) Disponibilidad según las opciones, véase el documento específico sobre la regulación

2

Descripción general de las gamas CLIMACIAT®

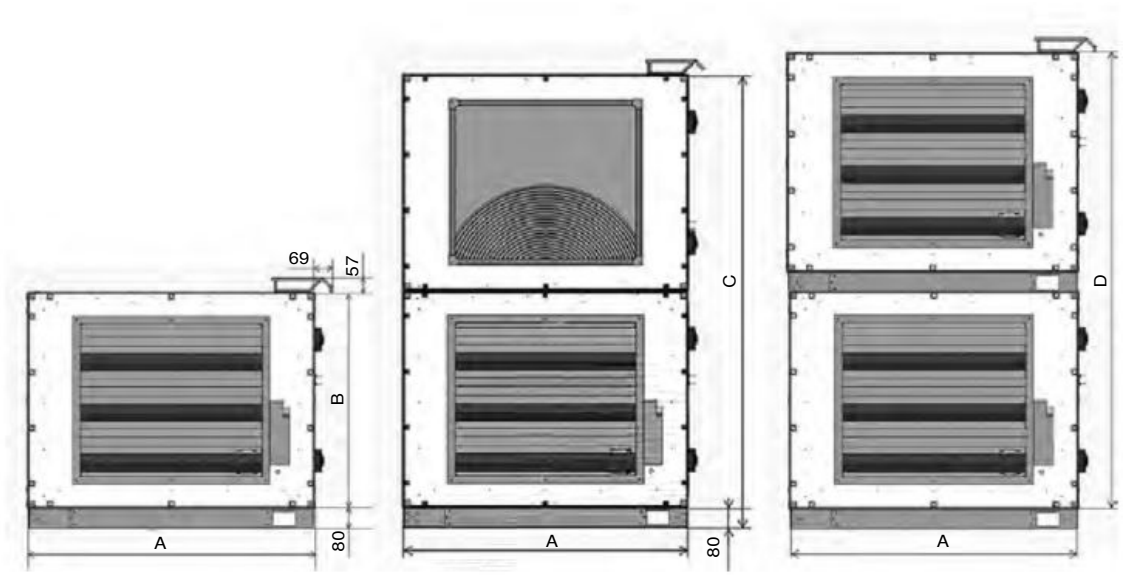
Accesorios complementarios:

OPCIONES DISPONIBLES POR GAMA	Airaccess	Airtech	Airclean
Conexiones de conductos flexibles	X	X	X
Cubierta de protección contra la lluvia (con rejilla incluida)	X	X	X
Rejilla de protección adicional	X	X	X
UTA montada de fábrica en soporte común: hasta modelo 45 máx. o 6 m de longitud máx.	X	X	X

X: opcional
NA: no aplicable

Dimensiones

Dimensiones exteriores y detalles de los conductos eléctricos(1)

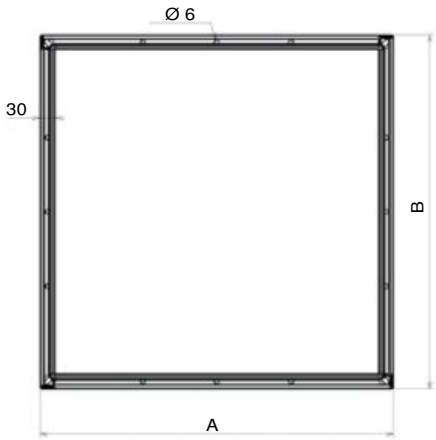


Modelos	Dimensión exterior carcasa				Longitud de la sección (2)
	A	B	C	D	
5	870	560	1122		250 < L < 2800
10	870	860	1722		250 < L < 2800
15	1130	860	1722		250 < L < 2800
20	1470	860	1722		250 < L < 2800
25	1840	860	1722		250 < L < 2800
35	1840	1080	2162		250 < L < 2800
45	2070	1080	2162		250 < L < 2800
60	2070	1460		3000	250 < L < 2800
70	2340	1460		3000	250 < L < 2300

(1) Conducto eléctrico opcional de 70 mm de altura y 57 mm de anchura
(2) Longitud sin panel de fin de bloque de 23 mm en cada extremo

DIMENSIONES

Bridas de conexión

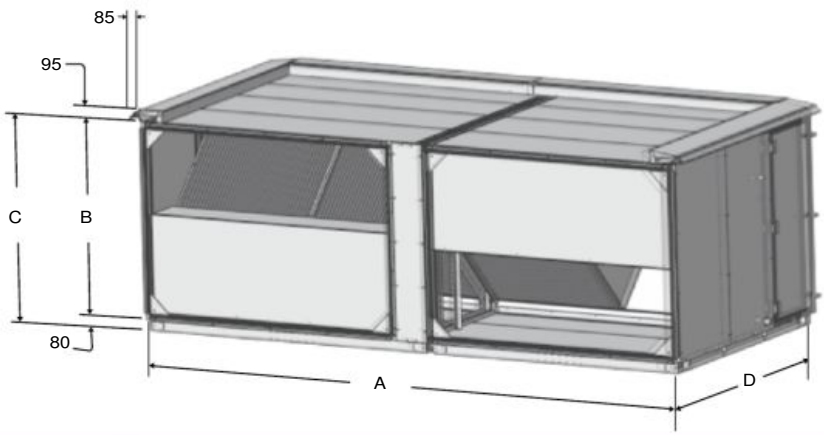


Referencia 00: toma de aire lateral
Referencia 1: toma de aire de sección pequeña
Referencia 2: toma de aire de sección grande
Referencia 3: toma de aire de impulsión de ventilador con voluta

UNIDAD CLIMACIAT®	Airaccess / Airtech / Airclean	5	10	15	20	25	35	45	60	70
Referencia 00: LATERAL	A	320	320	470	620	720	770	970	870	970
	B	370	670	670	670	670	870	870	1270	1270
Referencia 1: SECCIÓN PEQUEÑA	A	515	515	775	1115	1485	1485	1715	1715	1985
	B	220	370	370	370	370	470	470	670	670
Referencia 2: SECCIÓN GRANDE	A	515	515	775	1115	1485	1485	1715	1715	1985
	B	370	670	670	670	670	870	870	1270	1270
Referencia 3: IMPULSIÓN VENTILADOR	A		520	520	520	520	620	620	920	920
	B		520	520	520	520	620	620	920	920

La CONFIGURACIÓN EN PARALELO está disponible para las gamas **CLIMACIAT®** Airaccess, Airtech, Airclean, en los modelos 60 y 70.

Esta configuración está disponible en **las envolventes caracterizadas por un diseño EN-1886 de tipo T2/TB2** y con recuperación de calor **mediante INTERCAMBIADOR DE CALOR DE PLACAS**.



Modelos	Dimensión exterior carcasa			
	A	B	C	D**
60	4390	1460	1540	2000
70	4930	1460	1540	2000

** Longitud sin panel de fin de bloque de 23 mm en cada extremo

Esta configuración es útil tanto en instalaciones interiores como exteriores; sus dimensiones reducidas la postulan como la solución ideal para trabajos de reforma y para instalaciones al aire libre, ya que puede ocultarse fácilmente tras una estructura estética. Se mejora la accesibilidad de los componentes y se equilibra la distribución de peso y carga, lo que facilita las operaciones de transporte y mantenimiento.

AIRTECH™

Unidades de tratamiento del aire



AIRTECH™

La elección tecnológica

Caudal de aire : 25000 a 66000 m³/h

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE
AHU N°23.03.039
Range : AIR
www.eurovent-certification.com

Características	Clase
	Modelos de 375 a 600
Resistencia mecánica	D2
Estanqueidad al aire	L1
Fuga de derivación del filtro	F9
Transmitancia térmica	T2
Puente térmico	TB2

Tratamiento de aire para todas las aplicaciones

Una amplia gama de caudales de aire y una selección exhaustiva de funciones de tratamiento del aire permiten a **AIRTECH™** responder de forma eficaz a todas las instalaciones del sector terciario y de la industria.

Las especificaciones de los pliegos de condiciones encontrarán respuestas adaptadas gracias a la amplia gama de soluciones propuestas, a una excelente modularidad del producto, así como a las múltiples posibilidades de montaje: horizontal, vertical, superpuesto, yuxtapuesto, en ambiente interior o exterior.

Rendimiento adaptado a las nuevas normas

Las unidades de tratamiento de aire **AIRTECH™** se han diseñado siguiendo las recomendaciones de la norma EN 13053 y con la intención de obtener las mejores clasificaciones de la norma EN 1886: transmitancia y puente térmico, resistencia mecánica y estanqueidad al aire de la carrocería, fuga de derivación de los filtros y respeto de las prescripciones de seguridad mecánica de los ventiladores.

Todos los elementos y accesorios (empuñaduras, bloqueos de cierre, pasamuros, ventanillas, juntas de estanqueidad) han sido desarrollados por el GRUPO CIAT con el fin de alcanzar un alto nivel de rendimiento gracias a un diseño específico que constituye una referencia.

Un diseño de nueva generación

Carrocería

❶ Carrocería de doble pared, chapa exterior pintada, aislamiento de 50 mm

❷ Un panel desmontable como mínimo por sección según EN 13053

❸ Panelado liso y sin rebasamiento de los tornillos interiores según EN 13053

❹ Panel de acceso de serie, sobre las partes que precisan mantenimiento

❺ Bisagras de eje desviado y empuñaduras con bloqueos, de material compuesto: resistencia a la corrosión y a temperaturas comprendidas entre -40 °C y +80 °C

❻ Soporte ergonómico multifunción que permite y acepta operaciones de manipulación, instalación, conexión de los bloques, ventilación del panelado, sistema de ajuste

❼ Junta de la puerta de alta tecnología con perfil y material específico. Junta en paneles fijos de gran calidad, que contribuye a la clasificación de la estanqueidad al aire de la carrocería según EN 1886

❽ Ventanilla cuadrada de gran sección conforme a EN 13053; construcción de doble pared con estanqueidad reforzada mediante fuelle interno de conexión.

Toma de aire

❾ Compuerta de persianas en oposición; accionamiento mediante ruedas dentadas, estanqueidad «Clase 3» según EN 1751





❺ Bisagra de material compuesto

❺ Empuñadura de apertura

⓭ Bandeja de condensación

⓮ Brida de estanqueidad

⓲ Asiento regulable del soporte del motor

Filtros

⓾ Guías de los filtros de apriete paralelo. Clase F9 según EN 1886

⓫ Tomas de presión en cada etapa de filtración

Intercambiadores

⓬ Conexiones roscadas de serie hasta 3

⓭ Bandeja de recuperación de condensados inclinada según EN 13053

⓮ Brida de estanqueidad, eficiencia total al aire y ruptura del puente térmico entre las tuberías y la carrocería

Ventiladores

⓯ Tres tipos de ventiladores disponibles: BP, MP y de rueda libre AC y EC (varios modelos posibles)

⓰ Montaje de los ventiladores sobre un chasis antivibratorio con soportes con muelles de serie para todas las soluciones de motor AC

⓱ Manguito flexible interior de conexión entre el ventilador y la carrocería para todas las soluciones de motor AC

⓲ Motor montado sobre asiento regulable autoguiado

⓳ Prensaestopas montado para la alimentación eléctrica





⓰ Soporte antivibratorio



⓾ Guía del filtro comprimible



⓱ Junta de estanqueidad

La clave del rendimiento de AIRTECH™: un sistema de filtración de referencia.

Prefiltración

Con un diseño exclusivo del GRUPO CIAT, los soportes de los filtros ofrecen la exigencia de calidad más elevada para obtener un nivel de estanqueidad máximo según la norma EN 1886 vigente.

Las guías comprimibles en el contramarco con junta periférica garantizan la calidad de la estanqueidad del sistema de filtración.

Filtración terminal

Se han desarrollado especialmente las exigencias en términos de filtración terminal:

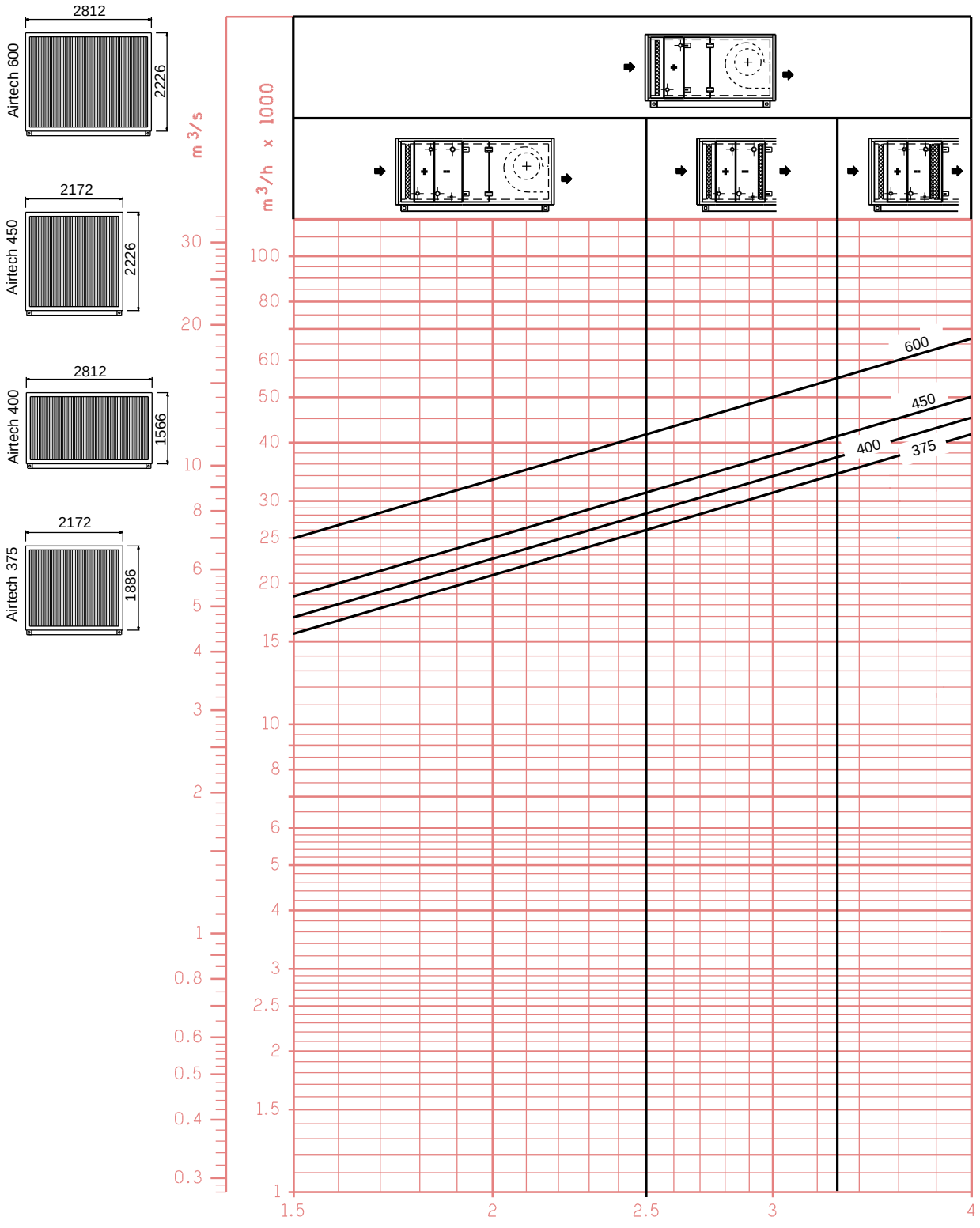
- Doble barrera de sellado para mayor rendimiento.
- Paneles desacoplados para evitar cualquier deformación mecánica durante una intervención dentro de la planta y, por lo tanto, participar en la protección de los sellos periféricos.

RANGO

La gama **AIRTECH™** está compuesta por 4 modelos para tratar caudales de aire de 25000 a 66000 m³/h.
En el diagrama que se muestra a continuación es posible preseleccionar el modelo necesario en función de:

- La velocidad de paso en la sección frontal activa de las baterías de intercambio;
- El caudal de aire que se debe tratar

Los esquemas representan las composiciones tipo con el límite de uso correspondiente a los componentes.
Aerotermo (A), climatizador sin separador de gotas (B), con separador estándar (C), con separador de alta velocidad (D).



→ Para obtener más información acerca de esta gama, consúltenos.

AIRCLEAN™

Unidades de tratamiento de aire



AIRCLEAN™

La ultralimpieza tiene un nombre

AIRCLEAN™ SANTE

Expertos en el sector de la sanidad

Caudal de aire: 25000 à 66000 m³/h

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE
AHU N°23.03.039
Range : AIR
www.eurovent-certification.com

Características	Clase
	Modelos de 375 a 600
Resistencia mecánica	D2
Estanqueidad al aire	L1
Fuga de derivación del filtro	F9
Transmitancia térmica	T2
Puente térmico	TB2

Descripción

Diseño, adaptación y opcionales que siguen íntegramente las recomendaciones sobre "higiene" de la norma EN 13053 relativa al tratamiento de aire en zonas con una atmósfera controlada.

Empleo de materiales y soluciones de alta calidad.

Diseño interior totalmente liso: todos los elementos se pueden limpiar y descontaminar por completo.

Aplicaciones

AIRCLEAN™

Salas blancas, laboratorios, microelectrónica, sector del automóvil, tratamiento de plásticos.

AIRCLEAN™ SANTE

Industria farmacéutica, hospitales

2

AIRCLEAN™: LA ULTRALIMPIEZA DEFINITIVA

Una UTA que satisface los requisitos más exigentes

- Ventilador plug fan con aletas de alta eficiencia perfilados.
- Regulación del caudal de aire a través de un variador de frecuencia integrado con display (opcional).
- Secciones de filtrado adaptadas al nivel de filtración necesario para garantizar el mayor rendimiento posible.
- Los materiales y revestimientos garantizan los niveles de resistencia química, limpieza bacteriológica y posibilidad de limpieza necesarios para controlar la contaminación.
- Paneles y accesorios diseñados para satisfacer los requisitos de rendimiento más exigentes (estanqueidad al aire, acústica, prestaciones térmicas, etc.).

Cumple las exigencias de rendimiento de las nuevas normas

- Diseño adaptado a las requisitos más estrictos de los procesos ultralimpios de última generación.
- Máxima eficiencia de retención de partículas.
- Las juntas reforzadas soportan los niveles de presión requeridos.
- Descontaminación sencilla.
- Control total de la calidad, desde el diseño hasta la producción.

Un diseño AIRCLEAN™

- Interior y exterior completamente lisos.
- Estructura interna y externa con revestimiento RAL 9010 blanco.
- Aislamiento de lana mineral (fibras largas, espesor de 50 mm).
- Paneles, componentes interiores y accesorios en acero inoxidable 304L y 316L (opcional)
- Posibilidad de revestimiento y acero específicos para cada función.
- Fondo de inox plano o en pendiente (opcional).

Un diseño AIRCLEAN™ SANTE

- Interior completamente liso.
- Estructura interna y externa con revestimiento RAL 7035 blanco.
- Aislamiento mineral (fibras largas, espesor de 50 mm).
- Bandeja de recogida de condensados higiénica con cuatro pendientes.
- Fondo de inox plano o en pendiente (opcional).

Alta calidad hasta en el menor de los detalles

- Bisagras de eje desplazado y empuñaduras con mecanismo de bloqueo fabricados con materiales compuestos: excelente resistencia a la corrosión, fuerza demostrada, facilidad de apertura y cierre y una resistencia a la temperatura óptima (-40 a +80°C).
- El diseño de los pasadores de las bisagras evita posibles fugas y garantiza las prestaciones térmicas de la carrocería.
- Chasis de la base por encima del nivel del agua.
- Perfil de puerta con doble escalón y una junta de EPDM con una forma especial que ofrece una resistencia a las fugas óptima.
- Doble pared de gran tamaño, ventana de inspección cuadrada con juntas centrales en el interior y el exterior y dentro del panel gracias a un fuelle de una sola pieza.



Filtros

Normas europeas

Diseño EN 13053

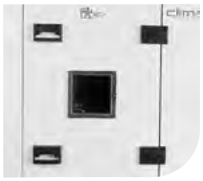




Grupo motoventilador



Empuñadura estanca al aire diseñada por CIAT



Ventana de inspección

- Puertas por debajo del ventilador con apertura hacia el interior.
- Registros de compuertas en oposición, estanqueidad “clase 3” según la norma EN1751 (clase 4 disponible opcionalmente).
- Ventiladores plug fan y tecnología adaptada a los puntos de funcionamiento y niveles de rendimiento acústico deseados.
- Integración de la regulación del caudal de aire que permite garantizar el control de la no contaminación (opcional).
- Montaje de los ventiladores adaptado al rendimiento, que permite obtener una eficiencia aeráulica óptima (tamaño y calidad del manguito de conexión, soportes antivibratorios dimensionados específicamente, adaptación de los tamaños de turbina a cada estructura respetando de forma estricta las reglas aeráulicas, etc.).
- Bandeja de recogida de condensados de acero inoxidable.
- Aislamientos acústicos con revestimiento específico que impiden la contaminación del flujo de aire como consecuencia de la liberación de partículas.
- Unidad estándar de alto nivel de filtración:
  - Barrera de estanqueidad doble que garantiza el nivel de filtración global del conjunto del plano filtrante.
  - Panel de suelo del plano filtrante independiente para evitar cualquier deformación de la junta de estanqueidad.

AIRCLEAN™: NORMAS ESTRICTAS

Funcionamiento silencioso

- Para obtener el nivel acústico global más bajo posible es preciso seleccionar el mejor ventilador, ya que este constituye la principal fuente de ruido en las unidades de tratamiento de aire.
- Las dos paredes del panel están especialmente diseñadas para absorber el máximo nivel acústico. No están conectadas y poseen dos espesores distintos (frecuencias naturales diferentes).
- Cada soporte antivibratorio se ha seleccionado con el fin de reducir el ruido y las vibraciones “en el origen”.
- La geometría de los silenciadores se ha optimizado al objeto de reducir el ruido al nivel de rendimiento acústico global de la unidad.

Aire higiénico

- Alto nivel de eficacia de filtrado gracias a los módulos adaptados a cada clase de filtro (chasis para filtración HEPA H10 y superior).
- Compatible con filtros de última generación completamente reciclables con material de polipropileno sin fibra de vidrio.
- El control y aplicación de innovaciones en el filtrado molecular y biológico permite solucionar el problema de la contaminación por VOC (compuestos orgánicos volátiles), bacterias, virus, moléculas orgánicas e incluso algunas moléculas minerales.
- Los filtros cumplen los niveles de pérdida de carga máximos permitidos en la norma EN 13053.
- Los sistemas de humidificación de aire de alto caudal funcionan con agua bruta, agua desionizada o agua ultrapura.

Descontaminación sencilla

- La UTA **AIRCLEAN™** cumple los requisitos de higiene de EN 13053:

• Accesibilidad, posición y tamaño de las puertas y trampillas de inspección.
• Paneles lisos que facilitan la limpieza.
• Silenciadores que impiden la liberación de partículas durante el funcionamiento y el mantenimiento
• Ventana de inspección (sección grande, vista completa) e iluminación en todas las secciones accesibles.
• La protección frente a las fugas de aire y las fugas de derivación del filtro cumple los criterios de clasificación más exigentes de EN 1886.

Control de humedad

HUMIDIFICADOR DE VAPOR

- Generador de vapor independiente
- Emplea electrodos o barras calentadoras en función de la calidad de la salida de agua.
- El tamaño y calidad de los tubos se adaptan al vapor generado.
- Separador y bandeja de desbordamiento de acero inoxidable.
- Tubos de acero inoxidable adaptados a los sistemas de generación de vapor centrales.

HUMIDIFICADOR ADIABÁTICO

- Pulverización o aspersión.
- Eliminador y cubierta de acero inoxidable de serie.
- Lanza de lavado de la bandeja.
- Posibilidad de integrar sistemas de tratamiento del agua por rayos ultravioleta.

Entornos controlados

Cumple estas normas que regulan el tratamiento de aire en entornos controlados:

- NF S 90-351: Instituciones sanitarias - Salas blancas y entornos controlados afines - Requisitos para el control de la aerocontaminación.
- ISO 14644: Salas blancas y entornos controlados afines, sobre todo las secciones relativas a la clasificación de limpieza del aire y las especificaciones de diseño y funcionamiento.
- GMP (prácticas correctas de fabricación) farmacéuticas.

En el diseño general y las recomendaciones sobre la ubicación de cada función se han tenido en cuenta los procedimientos de limpieza y descontaminación habituales.

Modularidad ilimitada

- Todas las clases de filtración hasta H14 más filtración molecular mediante absorbentes específicos.
- Calentamiento (alimentación de agua caliente, agua sobrecalentada, vapor o electricidad), acción de refrigeración (agua fría, expansión directa).
- Número de filas, circuitos, inclinación de las aletas y revestimiento de las baterías adaptados a los criterios térmicos, hidráulicos y medioambientales.
- Tecnología de separador de gotas y calidad adecuadas a las condiciones de uso.
- Ventiladores de todos los tamaños (diámetros de entre 180 y 1000 mm), centrífugos o de tipo plug-fan (optimizados para el punto de funcionamiento deseado). Se pueden adoptar todas las configuraciones de descarga.
- Distintos revestimientos para cada sección de la UTA.
- Todas las funciones se pueden adaptar completamente a su espacio y requisitos de ubicación.

No dude en consultarnos si desea información adicional sobre esta gama de productos.

HELIOTHERME® 4000

Aerotermos helicoidales





La mejor solución ***técnico-económica***
para la calefacción de grandes volúmenes
Climatización ultrarrápida de instalaciones
Excelente difusión *mediante doble deflexión con* ***tecnología patentada JET+***
Versión motor HEE *bajo consumo*

Calefacción **Reversible**

Uso

En versión mural o de techo, **HELIOTHERME®** es la solución sencilla y económica de calefacción o de refrigeración para todas sus aplicaciones: locales del sector servicios (superficies comerciales, gimnasios, salas polivalentes, etc.) o industrial (talleres, garajes, almacenes, plataformas logísticas, etc.).

La gama HELIOTHERME® cumple las recomendaciones de la APSAD y de la NFPA relativas a las velocidades de aire en la periferia de los equipos.

Todas ellas son inferiores a 5 m/s a 0,5 m del difusor, lo que impide toda perturbación en las redes de aspersores de agua.

El aerotermo puede combinarse con desestratificadores (TPL) para favorecer la recirculación del aire del edificio. (solución antiestratificación).

Versión HELIOTHERME® ATEX: certificado de examen de tipo voluntario LCIE 13 ATEX 1015 X ambiente de gas.

Versión HELIOTHERME® 4631S: diseñado especialmente para «plataformas logísticas» (previa petición y para una cantidad mínima de 15 equipos). Disponible únicamente en agua caliente (1 fila) y alimentación 400 V/trifásica/50 Hz.

Regulación

Gama de reguladores listos para usar proporcionales en el aire y en el intercambiador de calor (agua o batería eléctrica) que permiten ajustar el caudal de aire del GMV y la potencia térmica necesaria en el local según sus periodos de ocupación (reloj integrado).

- Aplicación de agua BP + GMV MONO AC:
  - BOX MONO Eco+ puede controlar hasta 3 H4000 MONO AC.
- Aplicación de agua BP + GMV TRI AC:
  - BOX TRI Eco+ puede controlar hasta 9 H4000 TRI.
- Aplicación de agua BP + GMV MONO HEE:
  - BOX MONOHEE puede controlar:
    - 6 H4000 MONO HEE
    - 6 TPL 4000 MONO HEE
    - 3 H4000 MONO HEE + 3 TPL MONOHEE
    - 4 H4000 MONO HEE + 2 TPL MONOHEE

Elementos opcionales y accesorios

- Soporte mural, soporte de techo, kit adicional para IPN.
- Caja de filtración.
- Difusor específico (para puerta, alturas considerables, etc.).
- Termostato ambiente para instalación TRIFÁSICA o MONOFÁSICA.
- Conmutador BV/AV para GMV TRI.
- Autotransformador de cinco velocidades para GMV MONO AC.
- Interruptor de proximidad.
- Cuadro magnetotérmico.

GAMA

Fluido de alimentación	Agua BP	Agua sobrecalentada AP - aceite	Vapor AP	Eléctrico
Motor estándar	TRIFÁSICO de 2 velocidades, MONOFÁSICO de 1 velocidad variable IP 44 (H4350) e IP54 (H4400 a H4630)			
Versión reforzada	Versión CORROBLOC, IP 55/65, TBS 700 horas			
Batería (tubo/capa)	Cobre/aluminio	Acero inoxidable 316L/aluminio	Acero inoxidable 316L/ aluminio	Acero inoxidable/ aluminio
Versiones reforzadas	Tubos de acero INOX 316L, revestimiento HERESITE	Revestimiento HERESITE		
Carrocería	Acero galvanizado prelacado de color blanco roto (RAL 7035)			
Versiones reforzadas	INOX 304L			
Versiones ATEX	LCIE 13 ATEX 1015 X, zona 1 o 2, IIB o IIC, T4 o T6			



Estándar/HEE



Versión reforzada
(elevada resistencia a la corrosión)



Versión **ATEX**

Fluido de alimentación	Agua BP con GMV HEE
Motor HEE	Monofásico de velocidades variables con señal 0-10 V IP 54 (H4300 y H4350) e IP55 (H4400 a H4630)
Batería (tubo/capa)	Cobre/aluminio
Carrocería	Acero galvanizado prelacado de color blanco roto (RAL 7035) **Bandeja de condensado + conector náutico integrado en refrigeración**
Versiones reforzadas	INOX 304L

CÓDIGOS MORFODESCRIPTIVOS H4000

Gama	Serie	Modelo	Versión	Batería	Función térmica	Opciones específicas
H4000	4350	1R/MONO AC	Mural	2T	Calefacción	Sin

Mural
De techo*

2T: dos tubos estándares
2TI: dos tubos de acero inoxidable
TE: completamente eléctrico***

Calefacción
Refrigeración
Calefacción/refrigeración
Agua sobrecalentada**
Vapor AP**
9600 W***
18 900 W***
28 800 W***
42 300 W***

Sin
Carcasa de acero inoxidable
GMV Corrobloc****
Batería con revestimiento Heresite
Batería con revestimiento Altena

HELIOTHERME® 4000	**1R/MONO AC** 3R/MONO C AC 1R/TRI AC 3R/TRI AC
Helio 4000 motor HEE	1R/MONO HEE 2R/MONO C HEE 2R/MONO F HEE 3R/MONO C HEE 3R/MONO F HEE
HELIOTHERME® ATEX AMBIANCE (ambiente de gas en zona 2 únicamente)	1R/TRI AC/IIBT4 1R/TRI AC/IIBT5 1R/TRI AC/IICT4 1R/TRI AC/IICT6 3R/TRI C AC/IIBT4 3R/TRI C AC/IIBT5 3R/TRI C AC/IICT4 3R/TRI C AC/IICT6 3R/TRI F AC/IIBT4 3R/TRI F AC/IIBT5 3R/TRI F AC/IICT4 3R/TRI F AC/IICT6
HELIOTHERME® ELEC 4000	GMV TRI AC
TPL SERIE 4000	MONO AC TRI AC
TPL SERIE 4000 MOTOR HEE	MONO HEE

HELIOTHERME® 4000	**4350** 4400 4450 4500 4630 4630S
Helio 4000 motor HEE	**4300** 4350 4400 4450 4500 4630
HELIOTHERME® ATEX AMBIANCE	4350 ATEX 4400 ATEX 4450 ATEX 4500 ATEX
HELIOTHERME® ELEC 4000	4350 4400 4500
TPL SERIE 4000	4400 4450 4500 4630
TPL SERIE 4000 MOTOR HEE	4400 4450 4500 4630

Los equipos en versión agua caliente únicamente, agua sobrecalentada o vapor se entregan de serie con conexión en la izquierda (delante del aerotermo). La conexión en la derecha es posible simplemente dando la vuelta al equipo.

Los equipos en versión solo agua fría o agua caliente/fría se entregan de serie con conexión en la izquierda. Consúltenos cualquier solicitud de conexión en la derecha.

Las versiones ATEX solo existen con conexión en la izquierda.

Nota:
* Excepto HELIOTHERME® ATEX AMBIANCE.
** Excepto HELIOTHERME® 4000 motor HEE.
*** Únicamente para HELIOTHERME® ELEC 4000.
**** Únicamente para HELIOTHERME® 4000.

Descripción

Grupo motoventilador de alto rendimiento



GMV silencioso con hélice perfilada de aluminio con revestimiento epoxi de poliéster que garantiza la mejor relación entre eficiencia de ventilación y confort acústico.

El diseño ROTOREX, con bobinados eléctricos dentro del rodete del ventilador, garantiza una refrigeración perfecta del motor, lo que le confiere un grado óptimo de eficiencia.

Disponible en versión:

- **TRIFÁSICA** 2 velocidades (230/400 V/trifásico/50 Hz) *(accesorio conmutador BV/AV)*
- **MONOFÁSICA** 1 velocidad variable (230 V/monofásico/50 Hz) *(accesorio autotransformador de 5 velocidades)*.
- Versión CORROBLOC para garantizar la resistencia en ambientes corrosivos.



GMV CORROBLOC

IP65/TBS 700 horas

GMV HEE de bajo consumo

Grupo motoventilador equipado con un motor de alto rendimiento HEE (motor de conmutación electrónica: motor EC). Estos motores EC (motor monofásico 230 V/monofásico/50/60 V) se controlarán de forma progresiva mediante señal 0-10 V para lograr un confort acústico, una eficiencia de ventilación y un consumo eléctrico optimizados. Un puente permite hacer funcionar el aerotermo a velocidad máxima.



Carrocería

- Carrocería elegante de acero galvanizado prelacado RAL 7035 (gris claro) (versión de acero inoxidable bajo pedido).
- Bandeja de recuperación de condensados integrada en aplicación de refrigeración con diseño antibacteriano (fondo en punta de diamante) y conector náutico (diámetro 1'1/4).
- Cono de admisión optimizado que mejora las prestaciones de ventilación y el nivel de confort acústico.
- Ventajas:

- Diseño armonioso que le garantiza una excelente integración en la arquitectura del lugar de instalación.
- No es necesario incluir una antiestética bandeja de evacuación de condensados.
- Conexión rápida y sumamente sencilla de la tubería de los condensados, sin necesidad de utilizar una abrazadera. Conector náutico (diámetro 1'1/4).

Difusor

Difusor de doble deflexión de perfil rígido de aluminio basado en el principio de dinámica de fluidos de BERNOULLI y en los perfiles de ala de avión de tipo NACA0012 que crean una fuerte inducción en el aire primario para aumentar los caudales de aire, limitar el fenómeno de estratificación y, de esta forma, reducir el consumo energético.

- **Versión básica (H4630S: previa petición únicamente y para una cantidad mínima de 15 equipos):**
  - Difusor de deflexión simple con compuerta orientable
  - Lama de acero galvanizado blanco roto
- **Versión JET+** (montada de serie):
  - Difusor de doble deflexión
  - Lama de aluminio JET+ perfil de ala de avión de tipo NACA0012
  - Cada lama es orientable independientemente
  - Ventajas:

- personalización del flujo de aire en cuatro ejes para una cobertura óptima de la zona que se desea tratar limitando al mismo tiempo las sensaciones de corriente de aire;
- corriente de aire laminar para un mejor confort acústico (sin turbulencias a la salida del difusor);
- aumento de la velocidad de aire gracias a la resultante aerodinámica (depresión en el intradós del ala) asociada a la curvatura del perfil, aumentando así el caudal de aire y la inducción;
- limitación del fenómeno de estratificación;
- menor tiempo de alcance del régimen;
- ahorro de energía del 15 al 20 %.

Intercambiador térmico

Batería de intercambio de ALTA EFICIENCIA con deflectores cónicos en la aspiración que favorecen la puesta a presión del bloque aleteado disponible en:

- **Versión agua BP caliente o fría**. Disponible en 1 o 3 filas**:**
  - Tubo de cobre Ø 9,52 mm
  - Aleta gofrada de aluminio. Grosor 10/100 mm
  - Paso de aleta 2,1 mm
  - Ventaja: excelente rendimiento térmico (coef. intercambio seco > 50 W/m².k)
- **Versión agua sobrecalentada AP, aceite**. Disponible en 1 fila**:**
  - Tubo de acero inoxidable 316L de gran grosor, Ø 16 mm
  - Aleta gofrada de aluminio. Grosor 28,5/100 mm
  - Paso de aleta 2,5 mm
  - Puede utilizarse con aceites térmicos
  - Ventaja: bloque aleteado robusto de aluminio para ambiente industrial (aire sucio) que permite una limpieza con chorro de agua a alta presión.
- **Versión vapor AP**. Disponible en 1 fila**:**
  - Tubo de acero inoxidable 316L de gran grosor, Ø 16 mm
  - Aleta gofrada de aluminio. Grosor 28,5/100 mm
  - Paso de aleta 2,5 mm
  - Ventaja: excelente resistencia a la corrosión por los tratamientos químicos inyectados en las redes de tuberías de las instalaciones de vapor.
- **Versión eléctrica**. Disponible en 4 potencias:
  - Resistencia monotubo de acero inoxidable
  - Aleta gofrada de aluminio. Grosor 10/100 mm
  - Paso de aleta 2,5 mm
  - Doble limitador de sobrecalentamiento de reinicio automático y manual de conformidad con las normas de seguridad contra incendios (CH37)
  - Ventaja: resistencias introducidas directamente en el bloque aleteado que confieren un intercambio calorífico excelente del conjunto.

Características técnicas de HELIOTHERME® para agua caliente, sobrecalentada y vapor. Motor 230 V/ monofásico/50 Hz, AC y HEE

Uso CALEFACCIÓN. Motor 230 V/monofásico/50 Hz, AC y HEE										
Modelo	N.° de filas	Velocidad de impulsión MONO	Caudal m³/h	Velocidad del aire m/s	Alcance (metros)		Potencia calorífica (kW)			Presión sonora
					Mural	Suspendido	AC	AS	VAP	dB(A)
H4300	2	**Directo**	**1 420**	**3,16 m/s**	**15**	**3**	12,9			**45**
H4350	1	**Directo**	**2600**	**3,92 m/s**	**22**	**6**	10,3	28,7	49	**48**
		R3*	2 360	3,56 m/s	18	4	9,93	27	46,5	46
	3	**Directo**	**2075**	**3,13 m/s**	**15**	**2,5**	22,3			**50**
		R3*	1 780	2,68 m/s	14	2	20,4			48
H4400	1	**Directo**	**4200**	**4,57 m/s**	**26**	**8,5**	14,9	45,4	69,6	**54**
		R3*	3 914	4,26 m/s	24	7,5	14,5	43,5	66,7	52
	3	**Directo**	**3450**	**3,75 m/s**	**23**	**7**	34,6			**56**
		R3*	3 220	3,50 m/s	20	5,5	33,2			54
H4450	1	**Directo**	**5200**	**4,20 m/s**	**27**	**8,5**	20,3			**56**
		R3*	4 100	3,31 m/s	24	6	18,5			49
	3	**Directo**	**4550**	**3,68 m/s**	**18**	**3,5**	47			**59**
		R3*	3 650	2,95 m/s	17	3	41,2			52
H4500	1	**Directo**	**7100**	**4,22 m/s**	**28**	**9**	26,9	77,9	120	**56**
		R3*	5 700	3,39 m/s	26	7	24,7	67,9	104	50
	3	**Directo**	**6200**	**3,69 m/s**	**24**	**6,5**	64,1			**58**
		R3*	5 055	3,01 m/s	23	5,5	56,9			52
H4630	1	**Directo**	**10 450**	**4,19 m/s**	**28**	**10,5**	39,3	130	171	**54**
		R3*	8 900	3,57 m/s	22	8	37	118	155	47
	3	**Directo**	**8280**	**3,32 m/s**	**21**	**6,5**	91,4			**56**
		R3*	6 270	2,52 m/s	19	5	77			44

Uso CALEFACCIÓN - REFRIGERACIÓN - Motor 230 V/monofásico/50 Hz - HEE									
Modelo	N.º de filas	Velocidad de impulsión	Caudal de aire m³/h	Velocidad del aire m/s	Alcance (metros)	Potencia calorífica (kW)	Potencia frigorífica (kW)		Presión sonora dB(A)
					Mural	AC	Pft	Pfs	
H4300 HEE	2	Directo	1200	2,67 m/s	12	11,8	2,6	2,6	43
H4350 HEE	3		1640	2,47 m/s	23	19,4	5,6	5,2	30
H4400 HEE			2160	2,35 m/s	26	26,1	7,7	7	48
H4450 HEE			3025	2,44 m/s	24	36,9	11,6	10,2	45
H4500 HEE			4060	2,41 m/s	23	48,1	15,7	13,8	54
H4630 HEE			5960	2,39 m/s	21	72,1	24,4	20,8	53

Características indicadas según:

- **Agua caliente:** régimen 80-60 °C / TR = 15 °C - HR 50 %
- **Agua sobrecalentada (AS AP):** régimen 180-100 °C / TR = 15 °C - HR 50 %
- **Vapor (VAP AP):** régimen 175 °C - 8 bar/TR = 15 °C. HR 50 %.
- **Refrigeración:** régimen 7 - 12 °C/TR = 27 °C. HR 50 %.
- **Caudal de aire:**
  * con difusor **JET+** para una velocidad residual de 0,1 m/s.
  * definido con una Δ**t** TS/TR de 15 °C (calor) y 7 °C (frío).
  * con uso de agua BP o eléctrico
- **Velocidad del aire:** salida del difusor **JET+**.
- **Presión acústica:** a 5 metros del equipo, directividad 2, atenuación 22 dB.

➪ **Directa:** velocidad obtenida mediante un cableado directo en motor MONOFÁSICO.

➪ **R3*** (versión con motor AC): velocidad de impulsión obtenida con un autotransformador con referencia 3. Previa solicitud, su agente puede facilitarle otros puntos de funcionamiento (5 en total) a partir de nuestro software de selección técnica.

Las características técnicas hacen referencia al equipo sin accesorios

Características técnicas de HELIOTHERME® para agua caliente, sobrecalentada y vapor. Motor 400 V/trifásico/50 Hz

Uso CALEFACCIÓN. Motor 400 V/trifásico/50 Hz

Modelo	N.° de filas	Velocidad de impulsión TRIFÁSICO		Caudal	Velocidad del aire	Alcance (metros)		Potencia calorífica (kW)			Presión sonora
				m³/h	m/s	Mural	Suspendido	AC	AS	VAP	dB(A)
H4350	1	**AV**	△	**2600**	**3,92 m/s**	**22**	**6**	**10,3**	**28,7**	**49**	**48**
		BV	✶	2 210	3,33 m/s	17	3,5	9,7	25,9	44,9	44
	3	**AV**	△	**2165**	**3,26 m/s**	**18**	**4,5**	22,9			**50**
		BV	✶	1 775	2,67 m/s	14	2	20,4			46
H4400	1	**AV**	△	**4000**	**4,35 m/s**	**25**	**8**	**14,6**	**44,1**	**67,7**	**55**
		BV	✶	3 480	3,79 m/s	21	5	13,9	40,5	62,2	51
	3	**AV**	△	**3400**	**3,70 m/s**	**22**	**6,5**	**34,3**			**56**
		BV	✶	2 960	3,22 m/s	17	3,5	31,7			52
H4450	1	**AV**	△	**5400**	**4,36 m/s**	**28**	**9**	**20,6**			**56**
		BV	✶	3 910	3,16 m/s	23	5,5	18,2			49
	3	**AV**	△	**5000**	**4,04 m/s**	**24**	**7,5**	49,6			**59**
		BV	✶	3 910	3,16 m/s	20	4	43,1			52
H4500	1	**AV**	△	**7500**	**4,46 m/s**	**30**	**10**	**27,4**	**80,4**	**124**	**56**
		BV	✶	5 740	3,41 m/s	26	7	24,8	68,2	105	50
	3	**AV**	△	**6500**	**3,86 m/s**	**26**	**8,5**	65,9			**58**
		BV	✶	5 020	2,98 m/s	23	5,5	56,7			52
H4630	1	**AV**	△	**11 140**	**4,47 m/s**	**29**	**11,5**	**40,2**	**136**	**178**	**55**
		BV	✶	9 635	3,87 m/s	24	8,5	38,1	124	163	48
	3	**AV**	△	**9175**	**3,68 m/s**	**25**	**10**	**97**			**57**
		BV	✶	7 545	3,03 m/s	21	7	86,5			49

Uso CALEFACCIÓN ELÉCTRICA. Motor 400 V/trifásico/50 Hz

Modelo	Velocidad de impulsión		Caudal	Velocidad del aire	Alcance (metros)	Potencia eléctrica (kW)			Presión sonora
			m³/h	m/s	Mural	Total	N.º de etapas	Potencia por etapa	dB(A)
H4350	**AV**	△	**2600**	**3,92 m/s**	**22**	**9,6 kW**	**2**	**2,4 kW**	**48**
	BV	✶	2210	3,33 m/s	17			7,2 kW	44
H4400	**AV**	△	**4000**	**4,35 m/s**	**25**	**18,9 kW**	**2**	**5,4 kW**	**55**
	BV	✶	3480	3,79 m/s	21			13,5 kW	51
H4500	**AV**	△	**7500**	**4,46 m/s**	**30**	**28,8 kW**	**2**	**10,8 kW**	**56**
	BV	✶	5740	3,41 m/s	26			18 kW	50
	AV	△	**7500**	**4,10 m/s**	**30**	**43,2 kW**	**3**	**14,4 kW x 3**	**56**
	BV	✶	5740	3,21 m/s	26				50

Características indicadas según:

- **Agua caliente:** régimen 80-60 °C / TR = 15 °C - HR 50 %
- **Agua fría:** régimen 7-12 °C / TR = 27 °C - HR 50 %
- **Agua sobrecalentada (AS AP):** régimen 180 - 100 °C / TR = 15 °C - HR 50 %
- **Vapor (VAP AP):** régimen 175 °C - 8 bar/TR = 15 °C. HR 50 %.
- **Caudal de aire:** * con difusor **JET+** para una velocidad residual de 0,1 m/s.
  * definido con un △**t** TS/TR de 15 °C
  * con uso de agua BP o eléctrico
- **Velocidad del aire**: salida del difusor **JET+**.
- **Presión acústica:** a 5 metros del equipo, directividad 2, atenuación 22 dB.

Las características técnicas hacen referencia al equipo sin accesorios

Determinación y ejemplo de selección de TPL (Desestratificador)

A = Aporte (liberado a la parte superior del edificio)
TT = Temperatura bajo el techo
TZ = Temperatura de consigna en la zona de trabajo

$$\text{Caudal calculado de los destratificadores} = \frac{A}{0{,}3 \times (TT-TZ)}$$

Ejemplo de selección:
Aporte bajo el techo del edificio = A = 45 000 kcal (52 200 W)
Temperatura bajo el techo = TT = 30 °C
Temperatura de consigna en la zona de trabajo = TZ = 16 °C

$$\text{Caudal calculado de los destratificadores} = \frac{45\,000}{0{,}3 \times (30-16)} = 10\,714 \text{ m}^3/\text{h}$$

Lo que equivale a:
2 TPL 4500 en AV o
1 TPL 4630 en AV.

Prestaciones de ventilación y acústicas de los TPL

TPL		4400		4450		4500		4630	
Motor 230/400 V/trifásico/50 Hz		AV	BV	AV	BV	AV	BV	AV	BV
(acoplamiento en TRIFÁSICO 400 V)		△	★	△	★	△	★	△	★
Motor 230 V, monofásico, 50 Hz AC y HEE		Directo	-	Directo	-	Directo	-	Directo	-
Caudal	m³/h	4400	3000	6000	4100	8000	5500	11500	8800
Caudal de aire	m	15	8	14	9	16	10	19	14
Presión sonora	dB(A)	54	43	56	46	57	47	55	50

Características indicadas según:
Caudal de aire: * con difusor JET+ para una velocidad residual de 0,1 m/s
Presión acústica: * a 8 metros del equipo, directividad 2, atenuación 26 dB

Características eléctricas de los motores

Uso	Modelo	Motor	Velocidad de rotación rpm	I. nom. A	P abs máx. W	IP	PTA	Clase	T.ª límite de uso
CALEFACCIÓN	H4350	TRIFÁSICO 230/400 V/trifásico/50 Hz	**AV - △ 1385**	**0,35**	**110**	44	SÍ 6,3 A, 165 °C	F	-40 °C/+60 °C
			BV - ★ **1175**	0,15	70				-40 °C/+70 °C
	H4400 TPL4400		**AV - △ 1404**	**0,5**	**260**	54			
			BV - ★ **1176**	0,3	170				
	H4450 TPL4450		**AV - △ 1385**	**1,13**	**550**				
			BV - ★ **1040**	0,64	380				
	H4500 TPL4500		**AV - △ 1391**	**1,51**	**770**				
			BV - ★ **1176**	0,9	520				
	H4630 TPL4630		**AV - △ 870**	**1,3**	**590**				
			BV - ★ **750**	0,63	250				
CALEFACCIÓN	H4350	MONOFÁSICO 230 V/ monofásico/50 Hz/AC	Directo **1330**	0,7	150	44	SÍ 6,3 A, 165 °C	F	-40 °C/+60 °C
	H/TPL4400		Directo **1400**	1,3	300	54			-40 °C/+70 °C
	H/TPL4450		Directo **1380**	2,01	480				
	H/TPL4500		Directo **1403**	2,78	630				
	H/TPL4630		Directo **913**	2,6	580				
GMV HEE									
CALEFACCIÓN	H4300	MONOFÁSICO 230 V/monofásico/50/60 Hz/HEE	**1530**	0,8	85	54	PTC	B	-25 °C/+55 °C
	H4350		**1480**	1,35	165	54	PTC	B	-25 °C/+50 °C
	H/TPL4400		**1760**	2,2	500	55	PTA	B	-25 °C/+60 °C
	H/TPL4450		**1500**	2,2	500	55	PTA	B	-25 °C/+60 °C
	H/TPL4500		**1440**	3,25	740	55	PTA	B	-40 °C/+60 °C
	H/TPL4630		**1020**	3,2	730	55	PTA	B	-40 °C/+60 °C
REFRI-GERACIÓN	H4300		**1530**	0,8	85	54	PTC	B	-25 °C/+55 °C
	H4350		**1040**	0,65	73	54	PTC	B	-25 °C/+60 °C
	H4400		**1760**	2,2	500	55	PTA	B	-25 °C/+60 °C
	H4450		**1500**	2,2	500	55	PTA	B	-25 °C/+60 °C
	H4500		**970**	1,1	250	55	PTA	B	-25 °C/+60 °C
	H4630		**770**	1,1	250	55	PTA	B	-25 °C/+60 °C

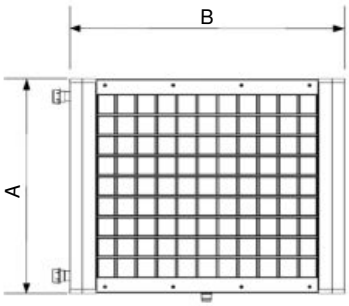
Características de las baterías

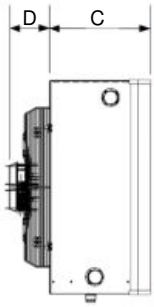
		4300	4350		4400		4450		4500		4630	
BATERÍA AGUA BP	Número de filas calor	2	1	3	1	3	1	3	1	3	1	3
	Número de filas frío	2	3									
	Volumen de la batería (L)	0,8	0,68	1,66	0,96	2,28	1,38	3,22	2,18	4,55	2,97	6,4
	Ø conexión	½"	¾"				1"		1" ¼			
	Tipo de conexión	Boquillas roscadas 243 GCU F/M										
	Presión de servicio máx.	13 bares										
	Presión de prueba	24 bares										
	T.ª máx.	110 °C										
BATERÍA AGUA AP ACEITE	Número de filas calor		1									
	Volumen de la batería (L)		1,19		1,69		-		2,66		3,69	
	Ø conexión		33,7 mm		42,4 mm		-		42,4 mm			
	Tipo de conexión		Tubo de acero inoxidable 316L liso para soldar									
	Presión de servicio máx.		16 bares									
	Presión de prueba		24 bares									
	T.ª máx.		200 °C									
BATERÍA VAPOR AP	Número de filas calor		1									
	Volumen de la batería (L)		0,97		1,22		-		1,95		2,86	
	Ø conexión		26,9 mm		33,7 mm		-		48,3 mm			
	Tipo de conexión		Tubo de acero inoxidable 316L liso para soldar									
	Presión de servicio máx.		16 bares									
	Presión de prueba		24 bares									
	T.ª máx.		200 °C									

Versión con revestimiento de Heresite previa petición a nuestra red comercial.

Dimensiones

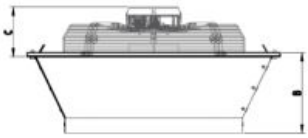
HELIOTHERME®

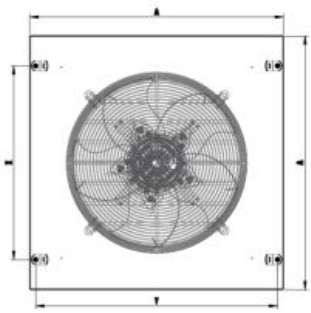




Modelo	A	B	C	D		Peso (kg)		
				STD	HEE			
	mm					1 fila	2 filas	3 filas
H4300	395	600	286	-	115	-	18	-
H4350	460	646	286	101	126	21	-	26
H4400	557	700	286	142	143	30	-	34
H4450	620	813	286	142	143	40	-	44
H4500	716	918	336	142	188	50	-	56
H4630	876	1050	336	142	200	62	-	72
H4630S	872	1050	295	126	-	60	-	-

DESESTRATIFICADOR TPL

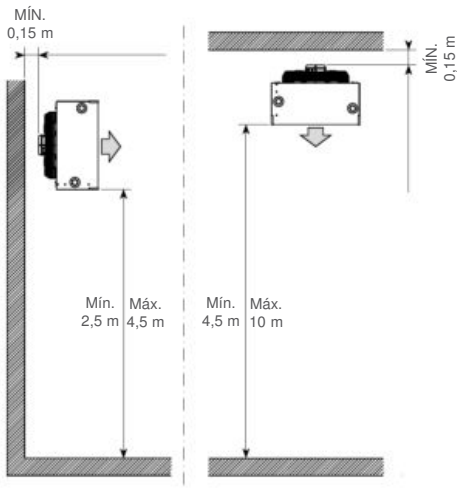




TPL	A	B	C		X	Y	Peso (kg)
			STD	HEE			
TPL4400	586	183	143	143	370	552	17
TPL4450	666	212	143	143	470	632	22
TPL4500	747	225	143	188	570	712	25
TPL4630	907	273	143	200	705	872	33

Instalación

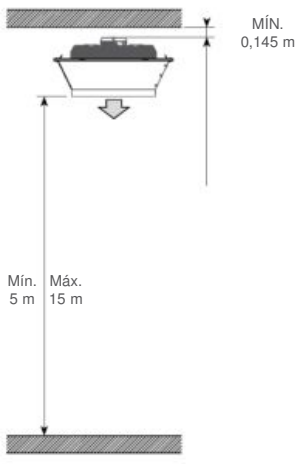
HELIOTHERME®



Montaje mural Montaje en techo

DESESTRATIFICADOR

(Se recomienda en edificios con altura comprendida entre 5 y 15 m)



2

Accesorios de montaje

Un montaje para cada utilización.

MÓDULO EN RETORNO



Modelo	A	B	C	Códigos
4300	395		220	*7417083*
4350	440			*7185105*
4400	520			*7185106*
4450	600			*7185107*
4500	680			*7185108*
4630	840			*7185110*

Cajón de filtro(clase G1 según EN 779)
Permite evitar la obturación prematura de las baterías de intercambio
No conducida

MÓDULO EN LA DIFUSIÓN



Modelo	A	B	C	Códigos
4300	750	655	300	*7417084*
4350	750	700	300	*7185133*
4400	850	750	325	*7185134*
4450	970	850	350	*7185135*
4500	1100	970	375	*7185136*
4630	1250	1170	400	*7185137*

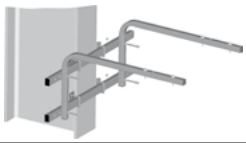
Difusor sobre puerta
Creación de una cortina de aire para limitar las pérdidas de energía en la apertura de las puertas.
Advertencia: Debe prever un sistema adaptado para la fijación del difusor.



Modelo	A	B	C	Códigos
4300	–	–	–	–
4350	–	–	–	–
4400	178	555	522	*7185138*
4450	136	637	618	*7185139*
4500	132	740	714	*7185140*
4630	282	872	814	*7185141*

Difusor para local de grandes dimensiones
Cono de reducción que permite aumentar los caudales de aire.

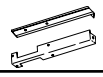
ACCESORIOS DE SOPORTES DE MONTAJE



Modelo	Códigos
Todos	*7181226*
De 300 a 450	*7181228*
De 500 a 630	*7181230*

Soporte mural

Kit complementario para fijación en IPN



Modelo	Códigos
Todos	*7282116*

Soporte de suspensión para montaje en techo

Accesorios eléctricos

PROTECCIONES ELÉCTRICAS Y DE USUARIOS



Códigos	Interruptor de proximidad protegido
0596142	Disponible en versión de 1 o 2 velocidades, este accesorio debe situarse a menos de 2 metros de cualquier elemento giratorio de conformidad con la norma IT 246 art. 4-7-3 y CE.
0596147	



Uso	Cuadro de magnetotérmico, GMV MONO AC calor	Cuadro de magnetotérmico, GMV MONOFÁSICO HEE calor	Cuadro de magnetotérmico, GMV MONOFÁSICO HEE frío	Cuadro de magnetotérmico TRI AC
H4300		*7252526*	*7252526*	
H4350	*7252526*	*7252527*	*7252526*	*7252523*
H4400	*7252527*	*7252528*	*7252528*	*7252525*
H4450	*7252528*	*7252528*	*7252528*	*7252527*
H4500	*7252529*	*7252529*	*7252527*	*72525227*
H4630	*7252529*	*7252529*	*7252527*	*7252527*
TPL4400	*7252527*	*7252528*		*7252525*
TPL4450	*7252528*	*7252528*		*7252527*
TPL4500	*7252529*	*7252529*		*7252527*
TPL4630	*7252529*	*7252529*		*7252527*

TERMOSTATOS

Códigos	Termostato ambiente manual/auto. Instalación en MONO AC/MONO HEE
7486653	Kit termostato de tres velocidades EC (para GMV MONO HEE). Calor y frío con inversor manual. Poder de corte inductivo 3,53 A.
7486654	Kit termostato de una velocidad AC (Para GMV MONO AC) Calor y frío con inversor manual. Poder de corte inductivo 3,53 A.
5201027	Termostato Verano o Invierno. GMV MONO AC
5201028	Termostato Verano o Invierno. GMV MONO AC



Códigos	Termostato industrial IP 54. Instalación en TRI AC
7113335	Termostato Verano o Invierno. GMV TRI AC. Una etapa
7113336	Termostato Verano o Invierno. GMV TRI AC. Dos etapas

ELECCIÓN DE LAS VELOCIDADES DE IMPULSIÓN



Códigos	Conmutador BV/AV
7169961	En el motor TRI AC, permite seleccionar dos velocidades de rotación y la parada del motor.

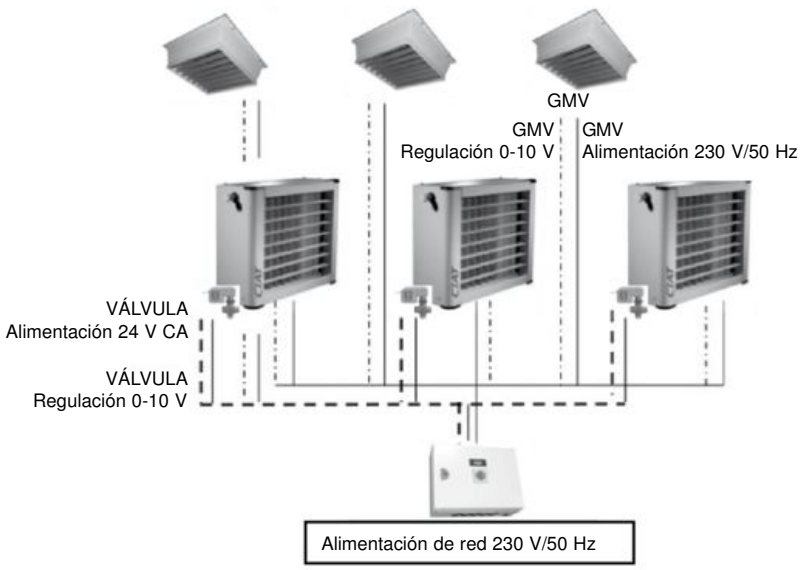


Códigos	Autotransformador con selector (3,5 A)
7166982	Permite obtener 5 velocidades de impulsión por variación de tensión en los motores monofásicos AC de 1 velocidad variable.

Regulación del HELIOTHERME® monofásico HEE (Motor EC)

Gama BOX MONO HEE: controla 6 HELIOTHERME®s, 6 TPL, 3 HELIOTHERME®s + 3 TPL o
4 HELIOTHERMES + 2 TPL

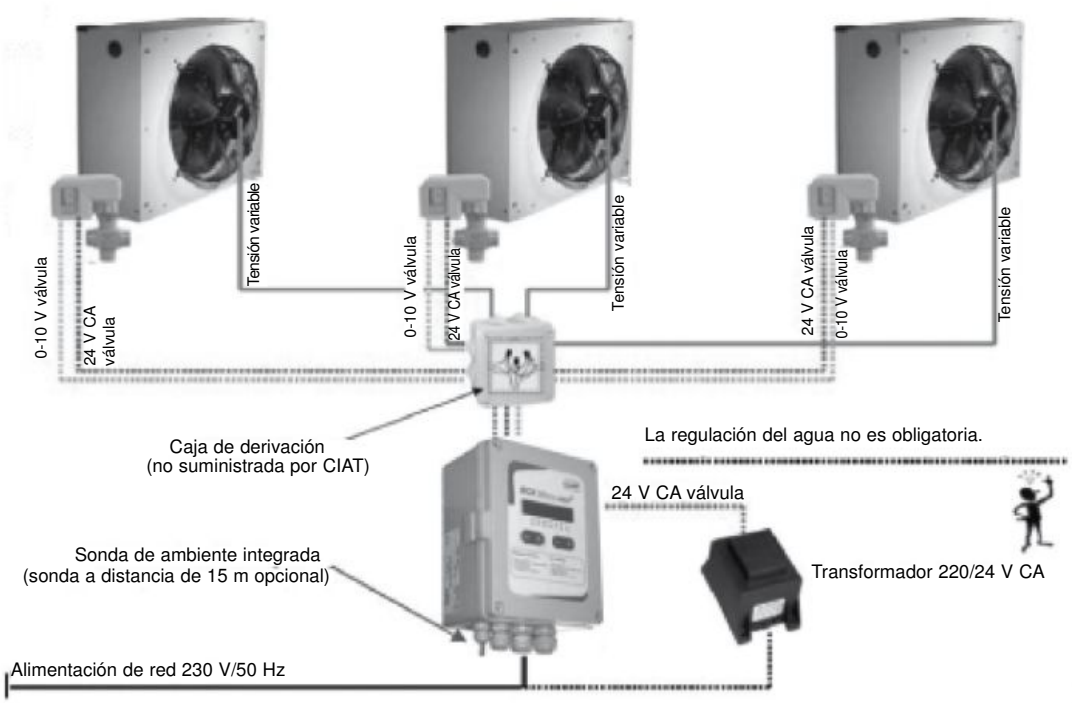
Esquema referencia A



Control HELIOTHERME® monofásico (Motor AC)

GAMA BOX MONO Eco+

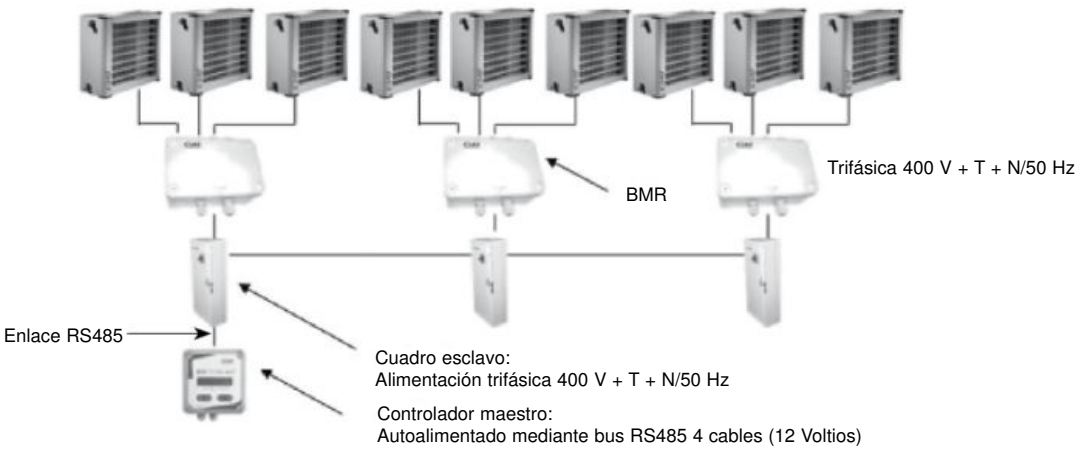
Esquema referencia B



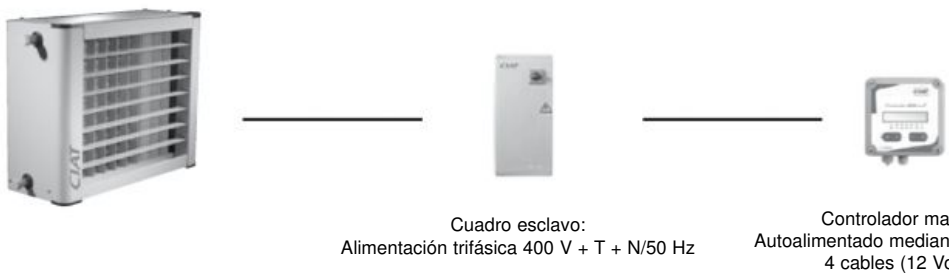
Control HELIOTHERME® trifásico Motor AC

Gama BOX TRI Eco+

Esquema referencia C



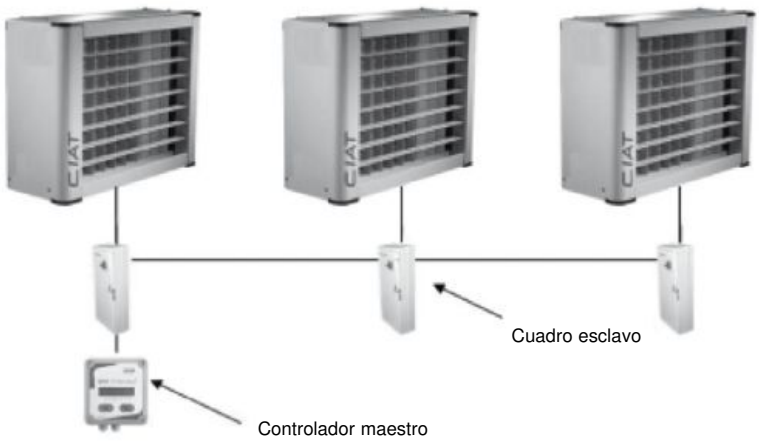
Esquema referencia D



Regulación del HELIOTHERME® totalmente eléctrico (esquemas en el manual de uso BOX ELEC Eco+)

Gama BOX ELEC ECO+

Esquema referencia E



Características técnicas de las distintas regulaciones

REGULACIÓN Y ACCESORIOS DEL HELIOTHERME® o TPL				
REGULACIÓN	BOX MONO HEE	BOX MONO ECO+	BOX TRI ECO + con BMR	BOX ELEC ECO +
Referencia esquema	a	b	c y d	e
FUNCIÓN				
Número de HELIOTHERME®s o de TPL que pueden controlarse	De 1 a 6	De 1 a 3	1 a 9	De 1 a 3
Índice de protección	54	55	55	55
Reloj de programación semanal (Confort/ECO/Antihielo)	Incluido	Incluido	Incluido	Incluido
Tensión de alimentación/fase/frecuencia	230 V/monofásica/50 Hz	230 V/monofásica/50 Hz	400 V/trifásica/50 Hz+N	400 V/trifásica/50 Hz+N
Protecciones eléctricas (disyuntores, conectores, seccionadores)	Incluido	DEBEN PREVERSE	Incluido	Incluido
Regulación sobre el aire	Proporcional 0 - 10 V	Proporcional 110 - 230 V	2 velocidades BV/AV	1 velocidad BV o AV
Regulación del agua	Proporcional 0 - 10 V	Proporcional 0 - 10 V	Proporcional 0 - 10 V	
Sonda de temperatura integrada	INCLUIDO	INCLUIDO	INCLUIDO	INCLUIDO
Control ON/OFF remoto y resumen de fallos	INCLUIDO	NO INCLUIDO	NO INCLUIDO	NO INCLUIDO
Comunicación MODBUS/LON o BACNET IP	OPCIÓN	no	no	no
Gestión de aire nuevo	sí	no	no	no
ACCESORIOS				
REGULACIÓN BOX	7391284	7184939	7219774	7219774
Cuadro esclavo para BOX TRI Eco+			7218912	
Cuadro multiconexiones BMR BOX TRI Eco+ (controla 3 equipos máx.)			7239492	
Cuadro esclavo BOX ELEC Eco+ - 9,6 kW (para H4350 TE TRI)				7218907
Cuadro esclavo BOX ELEC Eco+ - 18,9 kW (para H4400 TE TRI)				7218908
Cuadro esclavo BOX ELEC Eco+ - 28,8 kW (para H4500 TE TRI)				7218910
Cuadro esclavo BOX ELEC Eco+ - 43,2 kW (para H4500 TE TRI)				7218911
Kit de válvula ½", KV 1,6 (H4300)	B403210			
Kit de válvula ¾", KV 2,5 (H4351-4352-4401-4451)	B400410			
Kit de válvula ¾", KV 4 (H4353-4402-4403-4452-4501)	B400411			
Kit de válvula 1" ½, KV 6,3 (H4453-4502-4503-4631)	B400412			
Kit de válvula 1" ½, KV 10 (H4632-4633)	B400413			
Transformador de seguridad 220/24 V CA (necesario para la alimentación eléctrica del o de los servomotores de válvulas [10 V])	INCLUIDO	7435107	INCLUIDO	
Termostato de contacto de conmutación automática (para inversión automática verano-invierno)	7128892			
Interruptor de proximidad protegido 6P para BOX TRI Eco+			0596147	INCLUIDO
Interruptor de proximidad protegido 3P para BOX MONO ECO+ o HEE	0596142	0596142		
Sonda remota	7462538	7207381		

HELIOTHERME® también es la respuesta del Grupo CIAT a las directivas ATEX

Ex II 2 G
II c 65-105 °C o 120-220 °C
EEx d/de IIB o IIC T4-T6

El Grupo CIAT pone a su disposición todos sus conocimientos y su profesionalidad en esta serie especial de HELIOTHERME®S con certificación ATEX.

Esta homologación otorgada por un organismo externo e independiente constituye la garantía de una perfecta conformidad con las directivas ATEX.

La gama HELIOTHERME® ATEX está certificada para sus aplicaciones:

- En presencia de agente explosivo gas.
- En zona 1 o 2.
- Para grupos de explosión IIB o IIC.
- Con temperaturas de autoinflamación del gas de clases de T4 a T6.
- Agua a baja presión, agua sobrecalentada, vapor, aceite, aire comprimido, etc.



¿Qué es ATEX?

ATEX o atmósfera explosiva es una mezcla de aire, en condiciones atmosféricas, con sustancias inflamables en forma de gases, vapores, nieblas o polvo en la cual, tras la inflamación, la combustión se propaga al conjunto de la mezcla no quemada.

¿Cómo se define una zona ATEX?

El ambiente ATEX se define en función de la probabilidad y del tiempo de formación de una atmósfera explosiva. Este análisis del riesgo permite definir las zonas, los grupos de explosión y las clases de temperatura de superficie máxima. Estas atmósferas se encuentran principalmente en los talleres de pintura, en los talleres de transformación de metales, en el reciclaje de residuos, en la transformación de la madera, etc.

¿Quién debe definir una zona ATEX?

Todos los responsables de explotación de una unidad de producción que puedan estar sometidos a una atmósfera explosiva tienen la obligación de definir sus zonas, los grupos de explosión y sus clases de temperatura. Este análisis del riesgo también permitirá al responsable de la explotación la implantación de herramientas de prevención (comunicación, documentación, recomendaciones, etc.).

«La directiva 94/9/CE clasifica los equipos y sistemas de protección a los que se aplica en grupos y categorías de equipos; la presente directiva (1999/92/CE) prevé la clasificación en zonas, por parte del empleador, de los puestos de trabajo en los que se pueden generar atmósferas explosivas y determina qué grupos y categorías de equipos y sistemas de protección deberían utilizarse en cada una. »

ZONA		Categoría	El agente explosivo es:
Gas (G)	Polvo (D)		
0	20	0	Presente constantemente, frecuentemente o de forma prolongada: **NINGÚN PRODUCTO CIAT**
1	21	1	Presente ocasionalmente en un uso normal (previa petición)
2	22	2	Presente rara y brevemente

GAS - GRUPO DE EXPLOSIÓN Y CLASE DE TEMPERATURA						
Clase de temperatura	T1	T2	T3	T4	T5	T6
T.ª máx. de superficie	450 °C	300 °C	200 °C	135 °C	100 °C	85 °C
Grupo de explosión						
IIA	Acetona Amoniaco Benceno Ácido acético Etano Acetato de etilo Cloruro de etilo Metanol Naftaleno Fenol Propano	Acetato de isoamilo Butano Alcohol butilo	Gasolina Gasóleo Aceite caliente Hexano	Acetildehído		
II B	Gas ciudad	Etileno	Hidrógeno sulfurado	Éter etílico		
II C	Hidrógeno	Acetileno				Sulfuro de carbono

LÍMITES DE FUNCIONAMIENTO

	Modo de refrigeración	Modo Calor	Modo Vapor	Modo Agua sobrecalentada
Circuito de agua	Temp. mín. de entrada de agua: 5 °C Presión de servicio máx.: 13 bar	Temp. máx. de entrada de agua: 110 °C Presión máx. de servicio: 13 bar	Temp. máx./Presión de servicio: 200 °C/16 bar	Temp. máx. de entrada de agua: 200 °C Presión máx. de servicio: 16 bar
Temperatura interior	Tmáx.: 60 °C y Tmín.: -15 °C			
Motor AC monofásico		230 V (+/-6 %)/50 Hz - Monofásico H4350: IP44 H4400 - 4450-4500-4630: IP 54	230 V (+/-6 %)/50 Hz - Monofásico H4350: IP44 H4400 - 4450-4500-4630: IP 54	230 V (+/-6 %)/50 Hz - Monofásico H4350: IP44 H4400 - 4450-4500-4630: IP 54
Motor AC trifásico		400 V (+/-6 %)/50 Hz - Trifásico H4350: IP44 H4400 - 4450-4500-4630: IP 54	400 V (+/-6 %)/50 Hz - Trifásico H4350: IP44 H4400 - 4450-4500-4630: IP 54	400 V (+/-6 %)/50 Hz - Trifásico H4350: IP44 H4400 - 4450-4500-4630: IP 54
Motor EC monofásico	230 V (+/-6 %)/50/60 Hz - Monofásico IP54: H4300 y H4350 IP 55: H4400-H4450-H4500-H4630	50/60 Hz, monofásico IP54: H4300 y H4350 IP 55: H4400-H4450-H4500-H4630		

EXPAIR™

Armarios de tratamiento de aire de precisión



Dimensiones reducidas
Construcción ***de doble pared***
Grupo moto ***ventilador con motor EC*** *(de conmutación electrónica)*
Regulación mediante ***autómata***
Variación de velocidad
del ventilador condensador

ErP READY

HFC R-410A

Agua fría :
Potencia frigorífica : de 5 a 27 kW
Caudal de aire : de 800 a 6 000 m^3/h
Expansión directa :
Potencia frigorífica : de 5 a 47 kW
Caudal de aire : de 800 a 12 000 m^3/h

Uso

Armario de climatización de precisión diseñado específicamente para responder a las necesidades relacionadas con el tratamiento del aire (filtración, control de la temperatura y de la higrometría) de las salas informáticas y de telecomunicación, así como de los locales de uso específico (electrónica, almacenaje de material sensible, entorno médico, salas de atmósfera controlada, etc.).
Construcción de doble pared. La tecnología utilizada (regulación autoadaptativa que se adapta a las cargas del local y motor EC [de conmutación electrónica]) garantiza un consumo de energía reducido.
Este equipo es sencillo y rápido de instalar y muy fácil de usar.

EXPAIR™ CW

Armario alimentado por agua fría.

EXPAIR™ DXA

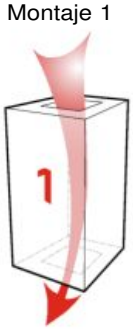
Armario autónomo con grupo de condensación (CL2) de aire separado (fluido R-410A).

Montaje

Montaje UNDER: impulsión invertida

Montaje OVER: impulsión superior

Montaje 1



Impulsión en falso suelo

Montaje 3



Retorno frontal

Montaje 4



Retorno trasero

Montaje 5



Retorno inferior

Gama

Equipos	CW	5	8	12	16		27					
	DXA	5	8	10	12	15	19	24	31	36	38	48
Caudal de aire (1) nominal		1300	2000	2500	3000	4000	5000	6000	7000	8000	10000	12000
Grupo de condensación CL2 asociado (2)		28	28	35	35	50	65	75	2x50	2x65	2x65	2x75

(1) Caudal de aire ajustable mediante el regulador.
(2) Dos grupos de condensación por armario de climatización para los modelos 31 y 48.

Selección rápida

EXPAIR™ CW

Equipos	CW 5	CW 8	CW 12	CW 16		CW 27	
Caudal de aire (m^3/h)	1300	2000	2500	3000	4000	5000	6000
* Presión disponible máxima con filtro M5 (ePM10 50%) o F7 (ePm1: 60 %)	400	400	259	400	85	400	324
Potencia frigorífica total/sensible (kW)	5 / 4,8	8 /7,6	10,5/ 9,9	14,7 / 13,2	18 / 16,7	23,5 / 21,5	27 / 25,1
Caudal de agua (m^3/h)	0,86	1,4	1,8	2,5	3,1	4	4,6
Pérdida de carga (mca) (Batería + válvula)	4,3	4,9	5,1	4,7	10	4,1	5,2

Características: potencia frigorífica total, agua pura 7 °C/12 °C, aire 24 °C 45 %. Pérdida de carga con válvula de regulación.
Potencia frigorífica para un ΔT máximo en el aire de 12 °C.
* Presión disponible máxima en función del caudal de aire. Restar unos 20 Pa si en EXPAIR™ hay una batería de agua caliente.
El punto de funcionamiento se puede ajustar directamente mediante el regulador. De este modo, todas las combinaciones de caudal de aire/presión disponibles son posibles.

Coeficientes de corrección	7/12 °C	10/15 °C	12/18 °C
22 °C/45 %	0,84	0,58	0,44
24 °C/45 %	1	0,74	0,5
30 °C/35 %	1,48	1,18	0,9

EXPAIR™ DXA

Equipos	DXA 5	DXA 8	DXA 10	DXA 12	DXA 15	DXA 19	DXA 24	DXA 31	DXA 36	DXA 38	DXA 48
Caudal de aire (m^3/h)	1300	2000	2500	3000	4000	5000	6000	7000	8000	10000	12000
* Presión disponible máxima con filtro M5 (ePM10 50%) o F7 (ePm1: 60 %)	400	400	276	400	89	400	324	273	26	330	21
Potencia frigorífica total/sensible (kW).	7,2 / 6	8 / 7,65	10,6 / 9,7	11 / 10,9	15 / 14,7	19 / 18,6	23,2 / 22,4	30,1 / 27,9	35 / 32	38 / 37,4	47 / 45,4

Características: potencia frigorífica total, aire 24 °C 45 %, 32 °C exterior.
* Presión disponible máxima en función del caudal de aire. Restar unos 20 Pa si en EXPAIR™ hay una batería de agua caliente.
El punto de funcionamiento se puede ajustar directamente mediante el regulador. De este modo, todas las combinaciones de caudal de aire/presión disponibles son posibles.

Coeficientes de corrección	30 °C	32 °C	35 °C	40 °C
24 °C/50 %	1,02	1	0,98	0,93
26 °C/50 %	1,06	1,04	1,02	0,98

Coeficientes de corrección para aplicar a la potencia frigorífica en función de la temperatura exterior y de las condiciones del aire de retorno.

Selección rápida

Batería de agua caliente

Equipos												
	CW	5	8	12	16		27					
	DXA	5	8	10	12/15		19/24		31/36		38/48	
Caudal de aire (m³/h)		1300	2000	2500	3000	4000	5000	6000	7000	8000	10000	12000
Potencia calorífica (kW)		4,5	6,2	7,5	11,9	13,7	17,8	19,5	25,8	27,6	37,5	40,9
Caudal de agua (m³/h)		0,21	0,27	0,33	0,5	0,6	0,8	0,9	1,1	1,2	1,65	1,8
Pérdida de carga (mca)		1,3	2,6	4,3	2,1	2,8	1	1,2	1,7	1,9	2,8	3,3

Características: potencia calorífica, aire 20 °C, agua pura 80 °C/60 °C, pérdida de carga con válvula de regulación.
Coeficientes de corrección que se deben aplicar a la potencia calorífica para un régimen de agua a 90 °C/70 °C: 1,23 - 45 °C/35 °C: 0,37.

Batería eléctrica de 2 etapas o TRIAC en función de la opción elegida

		CW 5	CW 8	CW 12	CW 16		CW 27					
		DXA 5	DXA 8	DXA 10	DXA 12	DXA 15	DXA 19	DXA 24	DXA 31	DXA 36	DXA 38	DXA 48
Potencia eléctrica total		3		6	9		12		18		24	
Potencia eléctrica (kW)	**Etapa 1**	3			6		6		12		12	
	Etapa 2	_	_	3	3		6		6		12	
Número de resistencias	**Etapa 1**	3 x 1 kW			3 x 2 kW		3 x 2 kW		3 x 4 kW		3 x 4 kW	
	Etapa 2	_		3 x 1 kW	3 x 1 kW		3 x 2 kW		3 x 2 kW		3 x 4 kW	
Intensidad total (A)		4,3		8,7	13		17,3		26		34,6	

Descripción

Carcasa

- Construcción de doble pared.
- Panel prelacado gris RAL 7035, desmontable:
  - chapa exterior prelacada 10/10 mm;
  - lana de vidrio de 25 mm de grosor clase M0 (A2-s1);
  - chapa interior galvanizada 8/10 mm.

Filtración

- Células filtrantes con una eficiencia ePM10 50% según la norma ISO 16890 (eficiencia M5 según la norma EN 779-2012).
- De forma opcional, el filtro con eficiencia ePM1: 60 % según la norma ISO 16890 (eficiencia F7 según la norma EN 779-2012).
- De forma opcional, (excepto DXA 5/8/ 10 y CW 5/8/12) doble filtro ePM10 50% + ePM1:60 % según la norma ISO16890 (M5 +F7 según la norma EN 779-2012).
- Mantenimiento de las células filtrantes comprimidas sobre el marco de montaje con junta que garantiza una estanqueidad perfecta.
- Obstrucción controlada con un presostato.

Sección batería de refrigeración

- Baterías de tubos de cobre con aletas de aluminio.
- Bandeja de recogida de condensados de aluminio.
- Modelo CW con válvula de regulación de 2 o 3 vías montada y conectada. Mangueras calorifugadas de conexión opcionales.
- Modelo DXA con válvula de expansión termostática.

Sección ventilación

- Ventilador centrífugo de acoplamiento directo, asociado a un motor de conmutación automática (motor EC).

  Motor EC: adaptación del ventilador mediante ajuste manual o de forma «autoadaptativa» a cargo del autómata en función de la carga del local - system air control.
- Motor eléctrico EC monofásico/230 V/50-60 Hz, 4 polo, clase F.
- Control de caudal de aire con un presostato.

Cuadro eléctrico de la unidad interior

Cuadro eléctrico de potencia, mando y regulación, compuesto por:

- Alimentación trifásica/400 V/50 Hz+T+N.
- Interruptor general de tipo parada de emergencia.
- Transformador trifásico 400/24 V con protección.
- Protección y control del motoventilador y según la opción del humidificador y de la batería eléctrica.
- Regulación mediante autómata CIAT µAIR CONNECT2.
- Control de la temperatura seca en el retorno.
- Control de la higrometría en el retorno:
  - control de la higrometría en el aporte (opcional);
  - control de la higrometría en la deshumidificación (opcional).
- Detección de fugas de agua de serie, termostato antiincendios y control del límite inferior de impulsión disponibles de forma opcional.
- Contacto para mando a distancia y resumen de fallos.
- Bomba de evacuación de condensados (opcional).

Accesorios (opcional)

- Base de soporte para impulsión en el falso suelo.
- Plénum de impulsión.
- Plénum acústico con silenciador.
- Registro motorizado en la aspiración.
- Termostato contra incendios.
- Kit de conexión hidráulica (baterías de agua fría y de agua caliente).

Descripción de la unidad exterior (modelo DXA)

- Grupo de condensación de aire de tipo CL2.
- Alimentación trifásica/400 V/50 Hz+T+N.
- Compresor hermético *scroll*.
- Presostatos de seguridad AP y BP.
- Válvulas de aislamiento y de regulación.
- 1 circuito frigorífico.
- Fluido frigorífico: R410A.
- Regulación de la presión de condensación mediante placa electrónica y sonda de presión. Variación de velocidad del ventilador condensador.
- Informe de fallos de la unidad interna.

Opciones

Batería eléctrica

- Funcionamiento subordinado al ventilador.
- Regulación de 2 etapas (excepto batería eléctrica de 3 kW).
- Regulación de dos etapas o mediante TRIAC.
- Dos termostatos de seguridad de límite superior de reinicio automático y manual.

Batería de agua caliente

- Batería de 1 fila de tubos de cobre con aletas de aluminio.
- Válvula de regulación de 2 o 4 vías montada y conectada.
- Mangueras de conexión opcionales.

Humidificador

- Humidificador de electrodos sumergidos con tarjeta CPY para transmitir la información relativa al humidificador directamente al autómata CIAT µAIR CONNECT2:
  - electrodos de gran superficie de acero inoxidable;
  - 3 kg de vapor por hora, para los tamaños de CW5/8/12 y DXA5/8/10;
  - 8 kg de vapor por hora, resto de modelos;
  - cilindro de vapor en un único elemento fácilmente desmontable;
  - electroválvulas de llenado;
  - bomba de vaciado;
  - tarjeta electrónica de gestión del funcionamiento;
  - boquilla de difusión;
  - kit de conexión a la alimentación de agua.
- Funcionamiento únicamente con agua de red (conductividad del agua comprendida de 350 a 1250 µS/cm y dureza de 15 a 30 °F), sin agua destilada o descalcificada.

Regulación

Control y vigilancia de las unidades

CIAT µAIR CONNECT2



- Pantalla de 160 caracteres con el manual de instrucciones y los estados de funcionamiento, los fallos y las acciones correctivas. Autómata configurable.
- Dos niveles de fallos.
- Registro de los tiempos de funcionamiento.
- Salida RS 485 bajo protocolo Jbus/ModBus RTU.
- Gestión tipo maestro/esclavo posible (auxiliar, rotación y complementos entre las unidades).
- Gateway BACNET IP o MSTP opcionales.
- Termostato de conmutación automática (únicamente en CW) opcional.

Características eléctricas

Unidad interior (modelos CW y DXA)

		CW 5	CW 8	CW 12	CW 16	CW 27		
		DXA 5	DXA 8	DXA 10	DXA 12/15	DXA 19/24	DXA 31/36	DXA 38/48
Motor-ventilador	Tensión (V)	230 V						
	Potencia (kW)	1,036			1,029	2,072	2,058	3,087
	Intensidad (A)	4,51			4,38	9,02	8,76	13,14
Circuito de control (transformador)	Tensión (V)	24 V						
	Intensidad (A)	1						
Humidificador (opcional)	Tensión (V)	400						
	Potencia (kW)	2,25			6			
	Intensidad (A)	3,2			8,7			
Batería eléctrica (opcional)	Tensión (V)	400						
	Potencia (kW)	3		6	9	12	18	24
	Intensidad (A)	4,3		8,7	13	17,3	26	34,6
Intensidad total sin opciones	Intensidad (A)	5,51			5,38	10,2	9,76	14,14
	Calibre del interruptor general (A)	16						
Intensidad total con humidificador	Intensidad (A)	8,71			14,08	18,72	18,46	22,84
	Calibre del interruptor general (A)	16				25		
Intensidad total con batería eléctrica	Intensidad (A)	9,81		14,21	18,38	27,32	35,76	48,74
	Calibre del interruptor general (A)	16			25	40		63
Intensidad total de todas las opciones	Intensidad (A)	13,01		17,41	27,08	36,02	44,46	57,44
	Calibre del interruptor general (A)	16		25	40		63	

Unidad exterior : Grupo de condensación (CL2) (modelo DXA)

Equipos	5	8	10	12	15	19	24	31	36	38	48
Unidad exterior nro/tipo	1x28	1x28	1x35	1x35	1x50	1x65	1x75	2x50	2x65	2x65	2x75
N.º/tipo de alimentación eléctrica	Trifásica/400 V/50 Hz+T+N							Trifásica/400 V/50 Hz+T+N			
Intensidad total máx. (A)	7,5	7,5	9,0	9,0	11,3	17,0	17,0	2x11,3	2x17,0	2x17,0	2x17,0

Nivel de presión acústica

Unidad interior (modelos CW y DXA)

Equipos	CW	5	8	12	16		27				
	DXA	5	8	10	12/15		19/24		31/36		38/48	
Caudal de aire (m³/h)		1300	2000	2500	3000	4000	5000	6000	7000	8000	10000	12000
Nivel de presión acústica (dBA)		49	53	58	57	61	59	63	60	63	60	64

Nivel de presión sonora de la unidad interior (CW y DXA) a 2 m en campo libre, impulsión conectada +/-3 dB.

Unidad exterior : Grupo de condensación (CL2) (modelo DXA)

Equipos DXA	5	8	10	12	15	19	24	31	36	38	48
Modelos	28	28	35	35	50	65	75	2x50	2x65	2x65	2X75
Nivel de presión acústica (dBA)	39	39	45	45	43	47	47	46	50	50	50

Nivel de presión sonora de la unidad exterior a 5 m, 1,5 m del suelo, en campo libre y con directividad 2 y +/-3 dB.

CONEXIONES/MASAS

Unidad interior

Equipos	Agua fría	CW 5	CW 8	CW 12	CW 16	CW 27		
	Expansión directa	DXA 5	DXA 8	DXA 10	DXA12/15	DXA19/24	DXA 31/36	DXA 38/48
Masa de la unidad interior (kg)		115	120	125	280	310	375	480

Batería de agua fría (CW)

Equipos agua fría	CW 5	CW 8	CW 12	CW 16	CW 27		
Conexiones entrada/salida	G ½" M	G ¾" M	G ¾" M	G ¾" M	G 1" M	G 1" M	G 1" ¼ M
Evacuación de condensados*	Ø 32 mm						

Batería expansión directa (DXA)

Equipos de expansión directa	DXA 5	DXA 8	DXA 10	DXA 12	DXA 15	DXA 19	DXA 24	DXA 31	DXA 36	DXA 38	DXA 48
Tubería de aspiración	G 5/8" M	G 5/8" M	G 3/4" M	G 7/8" M	G 7/8" M	G1" 1/8 M	G1" 1/8 M	G 2 x 7/8" M	G 2 x 7/8" M	G 2 x 1" 1/8 M	G 2 x 1" 1/8 M
Tubería de líquido	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	2 x 1/2"	2 x 1/2"	2 x 1/2"	2 x 1/2"
Evacuación de condensados*	Ø 32 mm										

Batería de agua caliente

Equipos agua fría	CW 5	CW 8	CW 12	CW 16	CW 27		
Equipos de expansión directa	DXA 5	DXA 8	DXA 10	DXA12/15	DXA19/24	DXA 31/36	DXA 38/48
Conexiones entrada/salida	G ½" M	G ½" M	G ½" M	G ½" M	G ¾" M	G ¾" M	G ¾" M

Conexiones de la batería de agua fría: entrada en conexión roscada y salida en válvula de regulación roscada.
Conexión de evacuación de condensados en conexión lisa.
* Conexiones de evacuación con opción de bomba: diám. 6

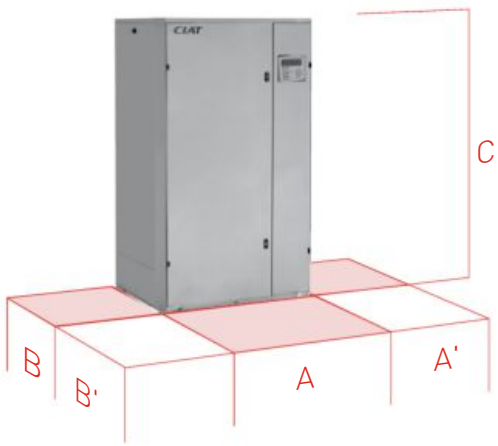
Unidad exterior : Grupo de condensación (CL2)

Equipos de expansión directa	DXA 5	DXA 8	DXA 10	DXA 12	DXA 15	DXA 19	DXA 24	DXA 31	DXA 36	DXA 38	DXA 48
Unidades exteriores, n.º/tipo	1x28	1x28	1x35	1x35	1x50	1x65	1x75	2x50	2x65	2x65	2x75
Masa de la unidad exterior (kg)	64	69	69	69	101	112	118	101	112	112	118

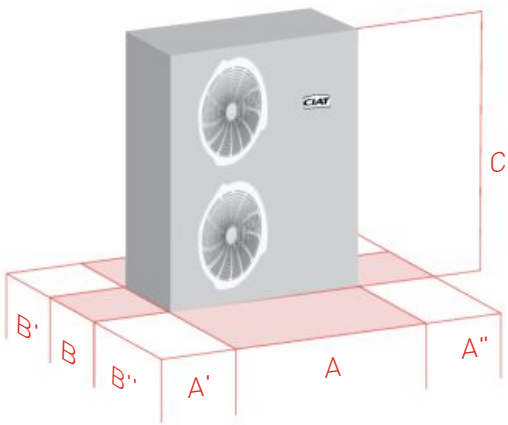
Conexiones frigoríficas

Equipos de expansión directa	DXA 5	DXA 8	DXA 10	DXA 12	DXA 15	DXA 19	DXA 24	DXA 31	DXA 36	DXA 38	DXA 48
Tubería de aspiración	5/8"	5/8"	3/4"	3/4"	3/4"	7/8"	7/8"	2 x 3/4"	2 x 7/8"	2 x 7/8"	2 x 7/8"
Tubería de líquido	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	1/2"	2 x 3/8"	2 x 3/8"	2 x 3/8"	2 x 1/2"
Evacuación de condensados	Ø 32 mm										

Dimensiones



Unidad interior						
Equipos	Dimensiones (mm)					Peso (kg)
	A	A'	B	B'	C	
CW5 DXA5	675	500	500	700	1700	115
CW8 DXA8	675	500	500	700	1700	120
CW12 DXA10	675	500	500	700	1700	125
CW16 DXA12/15	850	500	780	700	1900	280
CW27 DXA 19/24	1150	500	780	700	1900	310
DXA 31/36	1490	500	780	700	1900	375
DXA 38/48	1990	500	780	700	1900	480



Unidad exterior (CL2)								
Modelos	Dimensiones (mm)							Peso (kg)
	A	A'	A''	B	B'	B''	C	
28	1035	150	1000	450	150	1500	732	69
35	1035	150	1000	450	150	1500	732	69
50	1035	150	1000	450	150	1500	1332	101
65	1035	150	1000	450	150	1500	1332	112
75	1035	150	1000	450	150	1500	1332	118

LÍMITES DE FUNCIONAMIENTO

Agua fría (CW)

Circuito de agua	**Presión máxima: PN16**	**Temperatura mínima de entrada de agua: 5 °C (consúltenos acerca de otras temperaturas)**
		Temperatura máxima de entrada de agua: 80 °C (consúltenos acerca de otras temperaturas)
Temperatura en interior		**Temperatura mínima de entrada de aire: 12 °C y según la higrometría en el retorno**
		Temperatura máxima del aire de entrada: 45 °C y según higrometría en el retorno (peso de agua condensada < 0,8 g de agua/kg de aire seco)
Alimentación eléctrica		**Trifásica/400 V + T + N**

Expansión directa (DXA)

Temperatura en interior		**Temperatura mínima de entrada de aire: 18 °C y según la higrometría en el retorno**
		Temperatura máxima de entrada de aire: 28 °C y según la higrometría en el retorno (peso de agua condensada < 0,8 g de agua/kg de aire seco)
Temperatura exterior		**Temperatura mínima de entrada de aire: -15 °C**
		Temperatura máxima de entrada de aire: 45 °C
Alimentación eléctrica	**Unidad interior**	**Trifásica/400 V + T + N**
	Unidad(es) exterior(es)	**Trifásica/400 V + T + N**

MAGISTER®

Armario de tratamiento de aire de precisión



Amplia gama de sistemas de agua fría

Compacto y elegante

Ahorro de energía con el motor EC y la regulación autoadaptativa

Instalación sencilla

Potencia frigorífica: de 10 a 116 kW

Caudal de aire: de 3000 a 27 500 m^3/h

Uso

Armario de climatización adaptado de forma específica para responder a las necesidades de los locales con gran carga térmica o locales sensibles (centros de datos, salas informáticas, salas de conmutación automática, etc.).

La elección de la tecnología usada (regulación autoadaptativa que se adecua a las cargas del local, motor EC [de conmutación electrónica]) garantiza un consumo de energía reducido.

MAGISTER® se integra a la perfección en los locales para los que está destinado gracias a un diseño cuidado.

Funcionamiento con agua fría

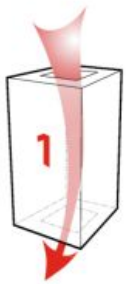
■ MAGISTER® CW, agua fría

Armario de tratamiento de aire con alimentación de agua fría.

El ventilador cuenta también con una tarjeta Modbus que permite la transmisión de los fallos y configuraciones como la potencia absorbida real, la intensidad, la velocidad de rotación, etc.

Montaje UNDER

Impulsión en falso suelo



Montaje OVER

Retorno por cara delantera



Retorno por debajo

Selección rápida

Gama CW, agua fría

Equipos	CW40	CW53	CW78	CW100
Caudal de aire (m³/h)	10 000	13 300	18 800	24 500
*** Presión disponible máxima con filtración M5/ePM10 50%**	400	230	400	344
*** Presión disponible máxima con filtración F7/ePM1: 60 %**	400	141	400	261
Potencia frigorífica total/sensible (kW)	41.9 / 40	57.4/ 54	80.7 / 76	107 / 100
Caudal de agua (m³/h)	7,2	9,8	14	18
Caída de presión (mca) (batería + válvula)	6,4	9,6	8,1	7,1

Condiciones: aire de retorno 24 °C, 45 % (HR)
Régimen de agua: 7/12 °C

Equipos	CW40	CW53	CW78	CW100
Caudal de aire (m³/h)	13 300	13 300	20 500	27 000
*** Presión disponible máxima con filtración M5/ePM10 50%**	175	237	400	124
*** Presión disponible máxima con filtración F7/ePM1: 60 %**	66	148	400	30
Potencia frigorífica total/sensible (kW)	46 / 46	51/ 51	78 / 78	100 / 100
Caudal de agua (m³/h)	7,9	8,8	13	17
Caída de presión (mca) (batería + válvula)	7,5	7,7	7,5	6,2

Condiciones: aire de retorno 26 °C, 40 % (HR)
Régimen de agua: 10/15 °C

Equipos	CW40	CW53	CW78	CW100
Caudal de aire (m³/h)	13 300	13 300	20 500	27 000
*** Presión disponible máxima con filtración M5/ePM10 50%**	174	236	400	123
*** Presión disponible máxima con filtración F7/ePM1: 60 %**	67	145	400	30
Potencia frigorífica total/sensible (kW)	56 / 56	60/ 60	94 / 94	132 / 132
Caudal de agua (m³/h)	9,6	10	16	23
Caída de presión (mca) (batería + válvula)	10	10	10	10

Condiciones: aire de retorno 32 °C, 35 % (HR)
Condiciones de agua 12/17 °C

* Presión disponible máxima en función del caudal de aire. Si existe una batería de calefacción, consulte la tabla «Batería de calefacción».
El punto de funcionamiento se puede ajustar directamente mediante el regulador. De este modo es posible realizar todas las combinaciones de caudal de aire/ presión disponibles con los valores máximos indicados en la tabla anterior.

Opciones (potencias disponibles)

Baterías eléctricas

Equipos	CW			
	CW 40	CW 53	CW 78	CW 100
Potencia (kW)	12	18	24	33,6
Intensidad total (A)	17,3	26	34,7	48,6

Batería de agua caliente adicional

Equipos	CW40		CW53	CW78		CW100	
Caudal de aire (m^3/h)	10 000	13 300	13 300	18 800	20 500	24 500	26 000
* Presión disponible máxima con filtración M5/ePM10 50%	400	135	200	400	400	295	170
* Presión disponible máxima con filtración F7/ePM1: 60 %	400	25	115	400	380	216	80
Potencia calorífica (kW)	36	40	44	63	66	71	73
Caudal de agua (m^3/h)	1,5	1,7	1,9	2,7	2,8	3,1	3,1
Caída de presión (mca) (batería + válvula)	2,2	2,6	2,8	5,3	5,8	6,6	6,9

Condiciones: aire de retorno 17 °C, 35 % (HR)
Régimen de agua: 80/60 °C
* Presión disponible máxima en función del caudal de aire.
El punto de funcionamiento se puede ajustar directamente mediante el regulador. De este modo es posible realizar todas las combinaciones de caudal de aire/ presión disponibles con los valores máximos indicados en la tabla anterior.

Humidificador

Modelo	De CW 40 a CW 100
Caudal de vapor (kg/h)	8
Potencia eléctrica (kW)	6
Intensidad (A)	8,7

Ventilación

Equipos	CW							
	CW 40		CW 53		CW 78		CW 100	
Caudal de aire (m^3/h)	Nominal	Máximo	Nominal	Máximo	Nominal	Máximo	Nominal	Máximo
	10 000	13 300	13 300	13 300	18 800	20 500	24 500	27 000
Presión disponible máx. con filtración M5/ePM10 50%según ISO 16890)	400	171	229	229	400	400	343	157
Presión disponible máx. con filtración F7 (ePM1 60 % según ISO 16890)	400	60	140	140	400	400	261	68

Descripción

Carcasa

Construcción de doble pared (resistencia al fuego M0/A1).

Panel prelacado gris RAL 7035 y 7024 desmontable.
- Chapa exterior prelacada 8/10 pintada.
- Lana mineral de 25 mm de grosor.
- Chapa interior galvanizada 8/10e.

Filtración

Células filtrantes.

Mantenimiento de las células filtrantes comprimidas sobre el marco de montaje con junta directamente sobre las células filtrantes.

Eficacia EN 779-2012: M5

Eficacia ISO16890: ePM10 50 %

o

Eficiencia EN 779-2012: F7

Eficiencia ISO16890: ePM1: 60 %

Valor de nivel de suciedad controlado por sonda analógica y consultable desde el autómata de control.

Sección de batería de refrigeración

Tubos de cobre, aletas de aluminio.

Bandeja de recuperación de condensados de acero inoxidable.

Lados de la batería de acero inoxidable (opción).

Válvula de regulación de 2 o 3 vías montada y conectada.

Sección de ventilación

Ventilador centrífugo de rueda libre (*plug fan*) asociado a un motor de conmutación automática (motor EC).

Motor EC: adaptación del ventilador mediante ajuste manual o de forma «autoadaptativa» a cargo del autómata en función de la carga del local (*system air control*).

El ventilador* cuenta también con una tarjeta Modbus que permite la transmisión de los fallos y configuraciones como la potencia absorbida real, la intensidad, la velocidad de rotación, etc.* excepto CW 115.

Cuadro eléctrico

Cuadro eléctrico de potencia, mando y regulación, compuesto por:
- Alimentación trifásica 400 V + T.
- Interruptor general.
- Transformador trifásico 400 V y 50 Hz con protección.
- Protección y control del conjunto de los componentes eléctricos por disyuntor y contactor.
- Regulación mediante autómata CIAT µAIR CONNECT2.
- Control de la temperatura seca en el retorno.
- Control de la higrometría en el retorno, en aporte o en deshumidificación.
- Detección de fugas de agua de serie.
- Contacto para mando a distancia y resumen de fallos.

Accesorios (opcionales)

Cajón de *free cooling*.

Base de soporte para impulsión en el falso suelo.

Base carrozada con rejilla o compuerta.

Plénum de impulsión.

Registro motorizado en la aspiración.

Termostato contra incendios.

Sonda de límite inferior de impulsión.

Pasarela BACnet IP o MSTP.

Gestión de la presión en el falso suelo.

Termostato de conmutación automática.

Opciones

Batería eléctrica

Funcionamiento subordinado al ventilador.

Comprobación mediante funcionamiento de dos etapas o mediante acción progresiva (TRIAC).

Termostato de seguridad de límite superior de reinicio automático y manual.

Batería de agua caliente

Batería de 1 fila de tubos de cobre con aletas de aluminio.

Válvula de 2 o 4 vías de acción progresiva montada y conectada.

Humidificador

Humidificador de electrodos sumergidos con tarjeta CPY para transmitir la información relativa al humidificador directamente al autómata CIAT µAIR CONNECT2:
- Electrodos de gran superficie de acero inoxidable.
- Caudal de 8 kg/h según los modelos.
- Cilindro de vapor en 1 solo elemento fácilmente desmontable.
- Bomba de vaciado y electroválvula de llenado.
- Tarjeta electrónica de gestión del funcionamiento.
- Rampa de difusión.

Funcionamiento únicamente con agua de red (conductividad del agua comprendida entre 350 y 1250 µS/cm y dureza comprendida entre 15 y 30 °F), sin agua destilada o descalcificada.

Regulación

Control y vigilancia de las unidades:

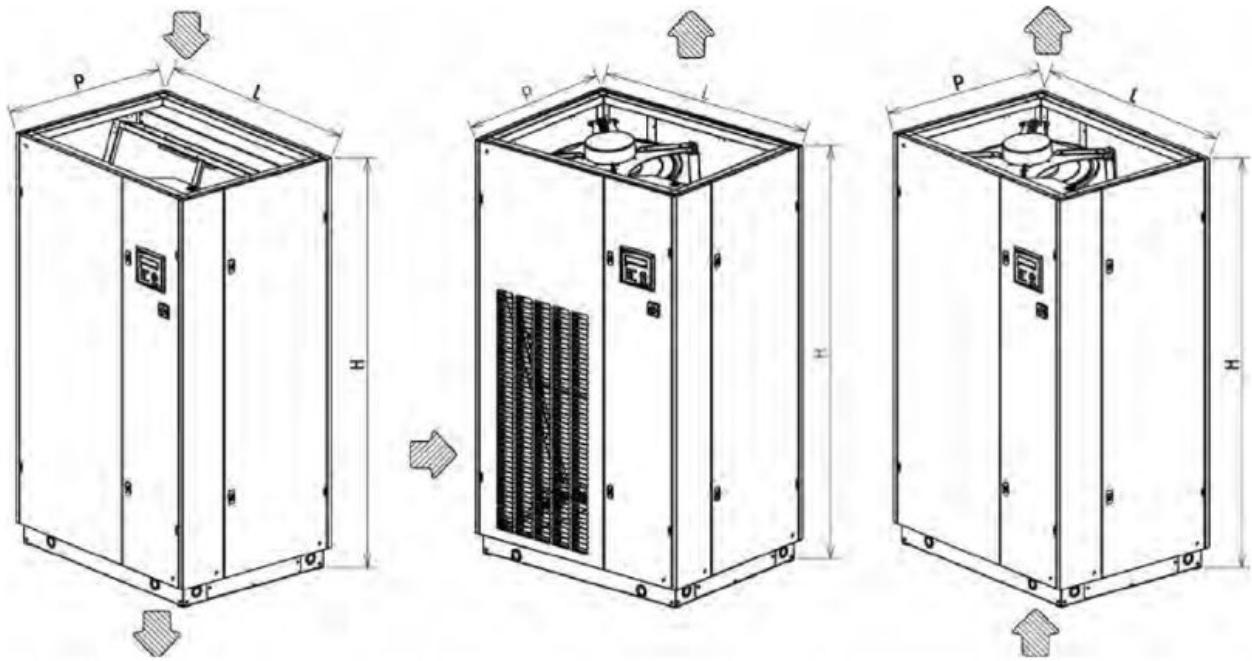


Autómata CIAT µAIR CONNECT2

- Pantalla de 160 caracteres con el manual de instrucciones y los estados de funcionamiento, los fallos y las acciones correctivas. Autómata configurable.
- Dos niveles de fallos.
- Registro de los tiempos de funcionamiento.
- Salida RS 485 bajo protocolo Jbus/ModBus RTU.
- Gestión tipo maestro/esclavo posible. (Auxiliar, rotación y complementos entre las unidades)
- Previa petición específica de pasarela BacNet IP o MSTP o pasarela Modbus/JBus TCP/IP.
- Pasarela BACnet IP o MSTP opcionalmente.
- Gestión de la presión en el falso suelo opcional.
- Termostato de conmutación automática opcional.
- Gestión mediante bus entre el ventilador centrífugo de rueda libre (*plug fan*) y el regulador µAIR CONNECT2.
- Transmisión de los fallos y las configuraciones del ventilador al regulador, como la potencia absorbida real, la intensidad, la velocidad de rotación, etc.

Dimensiones*

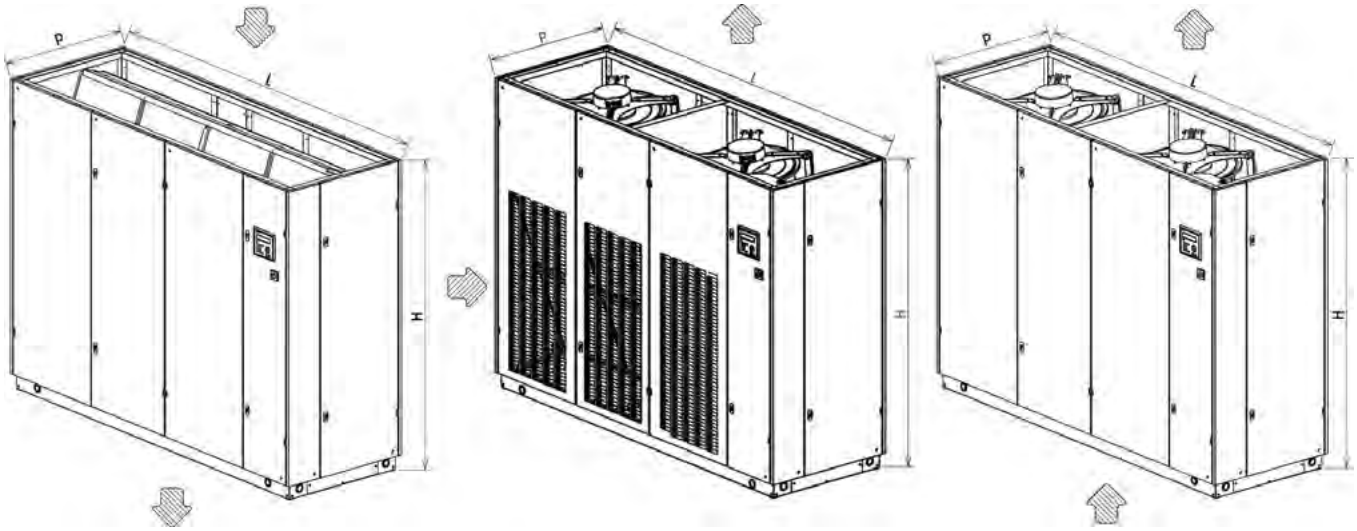
CW 40 - 53



UNDER 1 OVER 3 OVER 5

CW	Al.	An.	Pr.
40	1990	1190	890
53		1520	

CW 78 - 100



UNDER 1 OVER 3 OVER 5

CW	Al.	An.	Pr.
78	1990	2070	890
100		2620	

Peso

Agua fría (CW)

CW	40	53	78	100
Peso (kg)	350	385	545	635

JUNIOR™ BCP

Equipos de tratamiento de aire para pisinas



Deshumidificación y climatización
de piscinas cubiertas
Bajo consumo
Regulación electrónica
Refrigerante R-407C

Potencia deshumectación: 3,9 a 15,2 kg/h

Descripción

Los equipos de la **Serie Junior BCP** son unidades de deshumectación mediante circuito frigorífico, con recuperación total del calor de condensación, especialmente diseñadas para piscinas cubiertas convencionales y otras aplicaciones de deshumectación.

Estas unidades se han concebido para montaje en el interior del recinto.

Consultar en el caso de aplicaciones especiales (ambientes marinos, altas concentraciones de sales o productos químicos, altas temperaturas, etc.).

Gama

Serie Junior BCP: 1 circuito frigorífico, 1 compresor , 8 modelos:

- 20 / 30 / 40 / 50 / 60 / 70 / 80 / 90.

Límites de funcionamiento

Temperatura seca de entrada de aire

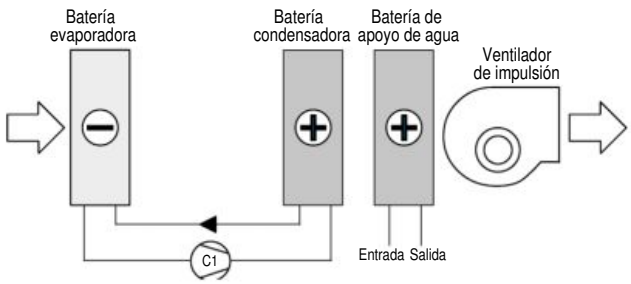
Máxima:	35ºC (65% HR - 29ºC BH)
Mínima:	18ºC (90% HR - 17ºC BH)

Temperatura de entrada de agua al condensador

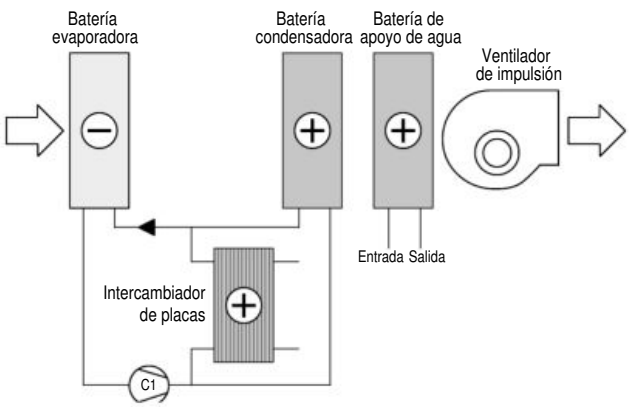
Máxima:	35ºC
Mínima:	20ºC

Esquemas de principio

■ Junior BCP 20 / 30 / 40 / 50 / 60



■ Junior BCP 70 / 80 / 90 (40 / 50 / 60 opcional)



2

COMPOSICIÓN DE LOS EQUIPOS

Estructura

- Carrocería de panel sándwich fabricado en chapa de acero galvanizada de 1 mm con pintura poliéster en exterior e interior y aislamiento de fibra de vidrio de 25 mm.
- Chasis autoportante y paneles de acceso desmontables. Puerta con bisagras para acceso al cuadro eléctrico.
- Paneles con cierres de junta de goma para asegurar la estanqueidad.
- Dimensiones adaptadas para el paso por puertas de ancho > 680 mm (soportes desmontables en los modelos 40, 50 y 60).

Circuito de aire

- Filtro G3 reutilizable con acceso para limpieza.
- Batería de frío de expansión directa con tubos de cobre y aletas de aluminio, con protección de poliuretano.
- Bandeja de recogida de condensados de acero inoxidable con orificio de salida. Esta bandeja está inclinada hacia el desagüe para que no quede agua estancada en la misma, evitando así problemas sanitarios.
- Batería condensadora con tubos de cobre y aletas de aluminio, con protección de poliuretano.
- Ventilador centrífugo en chapa galvanizada, con acoplamiento directo al motor de rotor exterior con bajo nivel sonoro.
- Variación de velocidad del ventilador por ajuste de tensión mediante potenciómetro manual (modelos 20 al 60).
- Compuerta de by-pass de aire, de ajuste manual.

Circuito frigorífico

- Compresor scroll, con aislamiento sonoro, montado sobre soportes antivibratorios. Incorpora un módulo de protección integral que asegura una protección combinada de la temperatura del motor y de la temperatura de impulsión.
- Intercambiador de placas de acero especial SS-316 con soldadura de cobre, colocado en paralelo con la batería condensadora. De serie en los modelos 70, 80, 90 y opcional en los modelos 40, 50, 60.
- Filtro deshidratador antiácido.

Protecciones

- Presostatos de alta y baja presión.
- Interruptor general de puerta.
- Magnetotérmicos de protección de línea de alimentación de compresor y motor de ventiladores.
- Interruptor automático del circuito de mando.
- Termostato de temperatura límite de entrada a batería de deshumidificación.
- Temporizador anti-corto-ciclo del compresor.

Cuadro eléctrico

- Cuadro eléctrico completo, totalmente cableado.
- Toma de tierra general.
- Contactores de compresor y motoventiladores.

Regulación electrónica CIATpool

La regulación **CIATpool** está constituida básicamente por una placa de control µPC MEDIUM, un terminal gráfico pGD1, un terminal de usuario TCO (opcional) y sensores.

Mediante una tarjeta de comunicación BMS se puede conectar a un sistema de gestión técnica centralizada.

También gestiona una conexión local entre unidades mediante una red pLAN (µPC MEDIUM Local Area Network), permitiendo, para un máximo de 15 unidades, la comunicación de datos e información.

La regulación electrónica CIATpool se suministra independiente de la unidad BCP, en una caja estanca (panel de mando remoto).

Funciones principales:

- Regulación de la deshumectación en los modo de funcionamiento: FRÍO / CALOR / AUTO y selección de la consignas.
- Control permanente de los parámetros de funcionamiento.
- Visualización de los valores medidos por los sensores.
- Programación diaria y semanal.
- Seguridad anti-incendio.
- Diagnóstico de fallos y alarma general.

Funciones opcionales:

Este control permite el mando de elementos opcionales tales como:

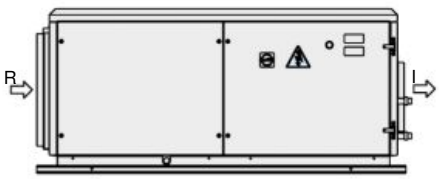
- Compuerta de aire exterior para renovación de aire.
- Caja de mezcla para free-cooling térmico o termoentálpico.
- Resistencias eléctricas de apoyo.
- Batería de apoyo de agua caliente.
- Detector de filtros sucios.

Opcionales

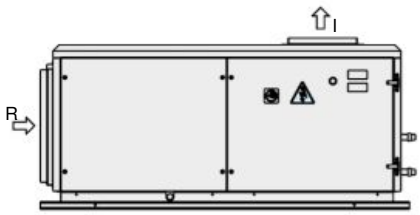
- Baterías de tubos de cobre y aletas de cobre.
- Termostato antihielo.
- Batería de apoyo de agua caliente de dos filas con válvula de tres vías proporcional, con recubrimiento de poliuretano o en cobre-cobre.
- Resistencias eléctricas de apoyo de 1 ó 2 etapas con regulación incorporada.
- Condensador de agua de acero especial SS-316 con soldadura de cobre (modelos 40 al 60).
- Conexiones flexibles para el condensador de agua y para la batería de apoyo de agua caliente.
- Filtros G4.
- Presostato diferencial de filtros sucios.
- Plénum de descarga (modelos 70 al 90).
- Cajas de mezcla para free-cooling, con compuertas motorizadas y ventilador de retorno centrífugo, en un módulo independiente.
- Soportes antivibratorios de caucho.

MONTAJES DISPONIBLES

Junior BCP - 20 / 30 / 40 / 50 / 60

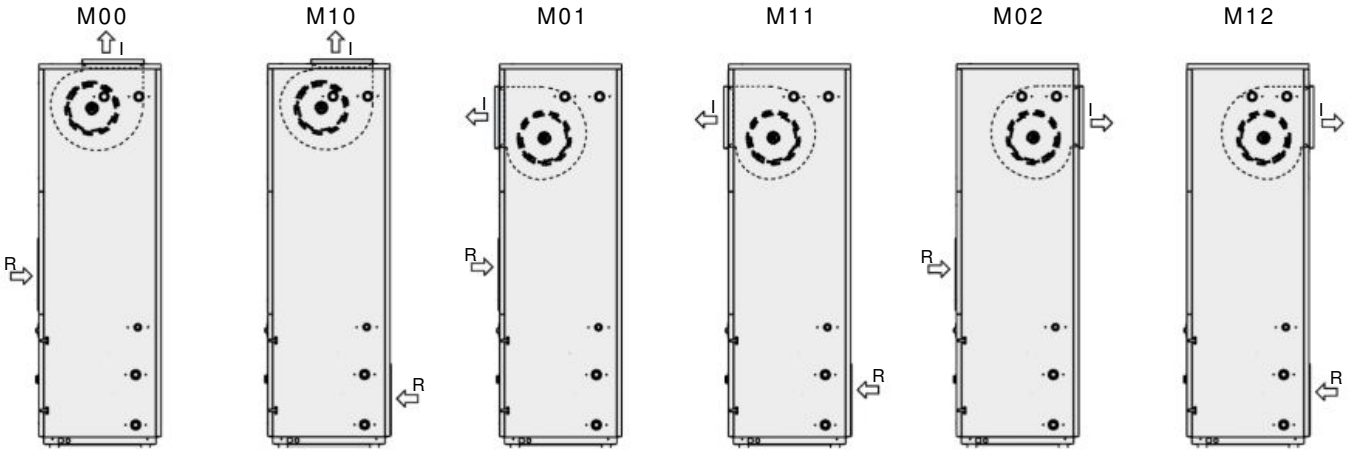


Impulsión frontal (estándar)



Impulsión superior (opcional)

Junior BCP - 70 / 80 / 90



Nota: en los modelos BCP 70 al 90 con montajes M00, M01 y M02, el cuadro eléctrico se suministra en una caja estanca, para instalación a distancia (panel de mando remoto).

NIVELES SONOROS dB(A)

■ Nivel de potencia sonora

Nivel de potencia sonora en la descarga del ventilador de impulsión y en la aspiración del ventilador de retorno (opcional), a tener en cuenta para el cálculo del silenciador:

Junior BCP		20	30	40M	40	50	60	70	80	90
Ventilador de impulsión	**dB(A)**	63	64	71	71	72	77,5	72	73,5	74,2
Ventilador de retorno (opcional)	**dB(A)**	70	71	66,6	66,6	67,3	73,7	77	67,8	68,2

■ Nivel de presión sonora

Condiciones de medida: en campo libre, medido a 5 metros de distancia, directividad 2 y a 1,5 metros del suelo.

Junior BCP		20	30	40M	40	50	60	70	80	90
Equipo estándar	**dB(A)**	45,4	46,1	50,7	50,2	51,4	56,3	52,9	54,0	56,6

Nota: El nivel de presión sonora depende de las condiciones de instalación y, por tanto, sólo se indica a título orientativo.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Junior BCP		20	30	40	50	60	70	80	90
Circuito de aire	Potencia deshumidificación ① (kg/h)	3,9	5,1	7,1	8,7	10,7	12,6	14,3	15,2
	Potencia calorífica (kW)	7,2	9,4	13	16	19,8	11,3	12,8	13,9
	Potencia frigorífica ② (kW)	5,6	7,3	10,2	12,6	15,5	18,2	20,7	22
	Potencia absorbida (kW)	2	2,5	3,4	4	4,9	6	6,7	7,3
	Caudal aire nominal (m^3/h)	1.200	1.500	2.100	2.600	3.200	3.700	4.300	4.600
	Caudal aire máximo (m^3/h)	1.440	1.800	2.520	3.120	3.840	4.440	5.160	5.520
	Presión estática disponible (mm.c.a.)	15	15	15	15	15	17	15	13
	Tipo ventilador / Número	Centrífugo / 1							
	Potencia (kW)	0,4	0,4	0,6	0,6	0,6	1,3	1,3	1,3
Condensador de agua	Disponibilidad	No	Opcional				Estándar		
	Potencia calorífica ③ (kW)	--	--	6,6	8,2	10,1	11,8	13,5	14,3
	Caudal agua nominal (m^3/h)	--	--	1,2	1,4	1,8	2,1	2,4	2,7
	Pérdida de carga (m.c.a.)	--	--	1	1,3	1,9	1,1	1,4	1,7
	Conexiones hidráulicas	--	--	1"	1"	1"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"
Batería de apoyo de agua caliente (opcional)	Disponibilidad	Opcional							
	Potencia calorífica ④ (kW)	15,4	16,5	18,5	21	23,6	35	39,7	41,1
	Caudal agua nominal (m^3/h)	0,8	0,9	1	1,1	1,2	1,8	2,1	2,1
	Pérdida de carga (m.c.a.)	1,7	2,4	0,6	0,7	0,9	1,6	1,9	2
	Conexiones hidráulicas	3/4"	3/4"	1"	1"	1"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"
Compresor	Tipo	Scroll							
	Número / Número de circuitos	1 / 1							
	Volumen de aceite (l)	1	1	1,1	1,4	1,7	1,7	1,7	3,3
Acometida eléctrica	230 V / I ph / 50 Hz (±10%)	2 Hilos + Tierra			--				
	400 V / III ph / 50 Hz (±10%)	--		3 Hilos + Tierra + Neutro					
Intensidad máx. absorbida	230 V / I ph / 50 Hz (A)	17,1	21,6	30,8	--	--	--	--	--
	400 V / III ph / 50 Hz (A)	--	--	15,8	17,8	20,8	17,4	20,4	20,4
Refrigerante	Tipo	R-407C							
	Potencial de calentamiento atmosférico (PCA) ⑤	1.744							
	Carga (kg)	2,3	2,2	2,8	3,4	3,0	4,8	4,9	5,7
	Impacto ambiental (tCO2eq)	4,0	3,8	4,9	5,9	5,2	8,4	8,5	9,9
Dimensiones	Largo (mm)	1.430	1.430	1.530	1.530	1.530	1.082	1.082	1.082
	Ancho (mm)	658	658	838	838	838	680	680	680
	Alto (mm)	636	636	700	700	700	2.143	2.143	2.143
Peso	(kg)	168	172	208	212	222	300	302	329
Evacuación de condensados Ø		Entronque 3/4"							

① Potencia de deshumectación frigorífica del equipo. Para la selección del equipo conviene tener en cuenta la deshumectación que proporciona el aporte de aire exterior de ventilación (UNE 100011).
② Potencia frigorífica para unas condiciones de temperatura de entrada de aire de 28ºC y 65% HR
③ Potencia calorífica para agua del circuito de recuperación 28 / 33ºC. Recuperación del 50% de la potencia de condensación.
④ Agua de caldera para la batería de apoyo de agua caliente 82 / 65ºC y entrada de aire a 20ºC.
⑤ Potencial de calentamiento climático de un kilogramo de gas fluorado de efecto invernadero en relación con un kilogramo de dióxido de carbono sobre un período de 100 años.

CARACTERÍSTICAS MÓDULO DE RETORNO INDEPENDIENTE (OPCIONAL)

Junior BCP		20	30	40	50	60	70	80	90
Ventilador de retorno (opcional)	Presión estática disponible (mm.c.a.)	11	10	11	10	10	10	10	10
	Tipo ventilador / Número	Centrífugo / 1							
	Potencia ventilador (kW)	0,1	0,1	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Dimensiones	Largo (mm)	1.417	1.417	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500
	Ancho (mm)	660	660	840	840	840	840	840	840
	Alto (mm)	636	636	700	700	700	700	700	700
Peso	(kg)	90	90	139	139	139	139	140	140

INTENSIDADES MÁXIMAS (A)

Junior BCP		20	30	40	50	60	70	80	90
Compresor	230 V / I ph / 50 Hz (±10%)	13,5	18	24	--	--	--	--	--
	400 V / III ph / 50 Hz (±10%)	--	--	9	11	14	14	17	17
Ventilador de impulsión	230 V / I ph / 50 Hz (±10%)	3,6	3,6	6,8	6,8	6,8	--	--	--
	400 V / III ph / 50 Hz (±10%)	--	--	--	--	--	3,4	3,4	3,4
Ventilador de retorno (opcional)	230 V / I ph / 50 Hz (±10%)	1,4	1,4	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2

APOYO ELÉCTRICO (OPCIONAL)

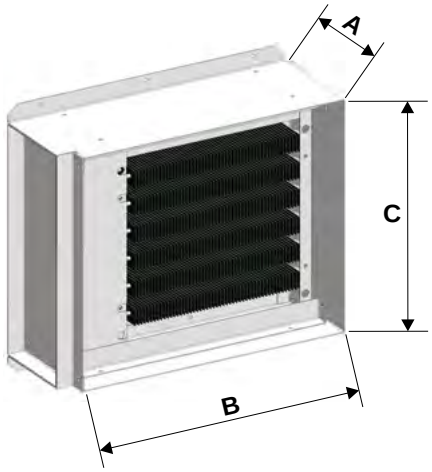
Potencias disponibles

Junior BCP	Tensión	230 V / I ph / 50Hz			
	Potencia (kW)	3	4	5	6
20 / 30 / 40M	Intensidad (A)	13	17,4	21,7	26,1

Junior BCP	Tensión	400 V / III ph / 50 Hz					
	Potencia (kW)	3	6	9	12	15	18
40	Intensidad (A)	4,3	8,7	13	no disponible		
50	Intensidad (A)	4,3	8,7	13	17,3	no disponible	
60	Intensidad (A)	4,3	8,7	13	17,3	21,7	no disponible
70 / 80 / 90	Intensidad (A)	4,3	8,7	13	17,3	21,7	26,0

Marco para montaje de la resistencia de apoyo en boca del ventilador

Junior BCP	Potencia	Dimensiones (mm)		
		A	B	C
20 / 30 / 40M	3 a 6 kW	150	432	341
40	3 a 6 kW	150	432	341
	9 kW	262	432	341
50	3 a 6 kW	150	432	341
	9 a 12 kW	262	432	341
60	3 a 6 kW	150	432	341
	9 a 12 kW	262	432	341
	15 kW	262	482	443
70 / 80 / 90	3 a 9 kW	150	482	443
	12 a 18 kW	262	482	443

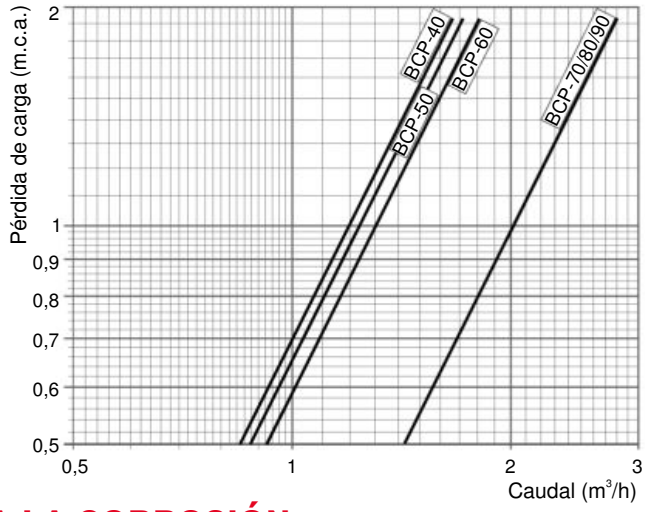


Nota: Este marco tiene previsto acceso lateral para mantenimiento.

PÉRDIDAS DE CARGA EN EL CONDENSADOR DE AGUA

Opcional en los modelos 40 al 60

Estándar en los modelos 70 al 90



COMPORTAMIENTO A LA CORROSIÓN

Contenido en agua	Concentración (mg/l o ppm)	Límite tiempo (analizar antes)	SS-316
Alcalinidad (HCO_3^-)	< 70	en 24h	+
	70 - 300		+
	> 300		+
Sulfatos ① (SO_4^{2-})	< 70	Sin límite	+
	70 - 300		+
	> 300		+
HCO_3^- / SO_4^{2-}	> 1.0	Sin límite	+
	< 1.0		+
Conductividad eléctrica	< 10 µS/cm	Sin límite	+
	10-500 µS/cm		+
	> 500 µS/cm		+
pH ②	< 6.0	en 24h	0
	6.0 - 7.5		+
	7.5 - 9.0		+
	> 9.0		+
Amonio (NH_4^+)	< 2	en 24h	+
	2 - 20		+
	> 20		+
Cloruros (Cl^-)	< 100	Sin límite	+
	100 - 200		+
	200 - 300		+
	> 300		-
Cloro libre (Cl_2)	< 1	en 5 horas	+
	1 - 5		-
	> 5		-
Sulfuro de hidrógeno (H_2S)	< 0.05	Sin límite	+
	> 0.05		+
Dióxido de carbono libre (agresivo) (CO_2)	< 5	Sin límite	+
	5 - 20		+
	> 20		+
Dureza total (ºdH)	4.0 - 8.5	Sin límite	+
Nitrato ① (NO_3^-)	< 100	Sin límite	+
	> 100		+
Hierro ③ (Fe)	< 0.2	Sin límite	+
	> 0.2		+
Aluminio (Al)	< 0.2	Sin límite	+
	> 0.2		+
Manganeso ③ (Mn)	< 0.1	Sin límite	+
	> 0.1		+

El intercambiador de placas de los equipos Junior BCP (opcional en los modelos 40 al 60 y estándar en los modelos 70 al 90) tiene placas de acero inoxidable SS-316, y el material de aporte en la soldadura de las placas es cobre puro.

En la tabla adjunta se indica el comportamiento a la corrosión para el acero inoxidable SS-316 frente al agua con distintas composiciones. Valores fuera de estos rangos pueden suponer problemas de corrosión.

Recomendaciones importantes:

- Si el agua de la piscina se introduce directamente en el condensador de agua del equipo, la adición de cloro **nunca** debe hacerse antes de la entrada a dicho condensador.
- Estos intercambiadores **nunca** se pueden utilizar en piscinas con tratamientos de cloración salina. En estos casos es necesario instalar intercambiadores de titanio intermedios, de lo contrario pueden aparecer problemas graves de corrosión.
- En caso de que se vaya a producir una parada prolongada de la unidad, dejar el intercambiador lleno de agua de piscina sin circulación o vacío puede provocar problemas de corrosión. En periodos de inactividad **es obligatorio** dejar el circuito hidráulico del intercambiador lleno de agua desmineralizada. Para aislar el circuito hidráulico del resto de la instalación, el instalador debe prever válvulas de corte a la entrada y a la salida, y un desagüe de vaciado.

Nota: Consultar también las «Recomendaciones de montaje» incluidas en la página 28 de este manual.

① Los sulfatos y nitratos trabajan como inhibidores de corrosión en las tuberías producida por cloruros en ambientes con pH neutro.

② En general, un pH bajo (inferior a 6) aumenta el riesgo de corrosión y un pH alto (superior a 7.5) disminuye el riesgo de corrosión.

③ Fe^{3+} y Mn^{4+} son oxidantes fuertes y pueden aumentar el riesgo de corrosión localizada en el acero inoxidable.

SiO_2 superior a 150 ppm aumenta el riesgo de escamas.

Leyenda:

+ Buena resistencia en condiciones normales.

0 Puede aparecer problemas de corrosión, especialmente si otros factores tienen valor 0.

- No recomendado.

AQUAIR® PREMIUM BCP

Unidades de deshumidificación
para piscinas cubiertas



Regulación ***electrónica***
Optimización *del consumo*
Compresores ***scroll*** *y* ***R-410A***
Ventilador plug-fan *con motor EC HEE*
Calefacción y ***deshumidificación*** *de piscinas cubiertas*

Potencia de deshumidificación :
de 56 a 74 kg/h

Deshumidificación | **Filtración de aire** | **Calefacción** | **Recuperación de calor de condensación** | **Free cooling** | **Recuperación de calor**

Descripción

LOS EQUIPOS **AQUAIR® PREMIUM BCP** son unidades de deshumectación mediante circuito de frigorífico, con recuperación total del calor de condensación, diseñados especialmente para piscinas cubiertas convencionales y otras aplicaciones de deshumidificación.

Estos equipos han sido diseñados para ser instalados tanto en interior como en exterior.
En montaje exterior (opcional) añaden una cubierta compuerta en la entrada de aire nuevo.

Gama

AQUAIR® PREMIUM BCP: 2 circuitos frigoríficos, 2 compresores, 2 modelos:
- 270 / 360

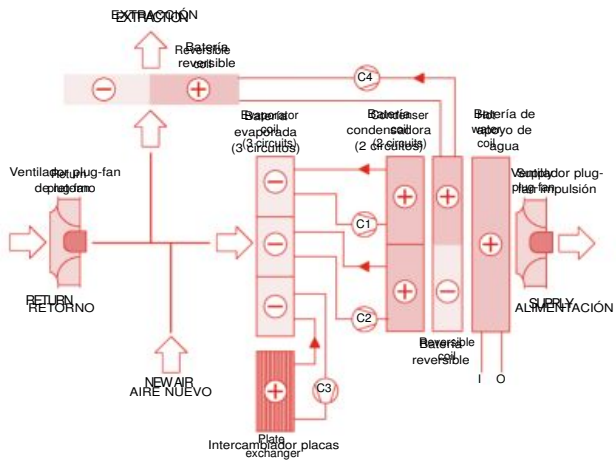
Límites de funcionamiento

Temperatura seca de entrada de aire
Máxima: 35 °C (65 % de HR - 29 °C BH)
Mínima: 18 °C (90 % de HR - 17 °C BH)

Temperatura de entrada del agua al condensador
Máxima: 50 °C
Mínima: 20 °C

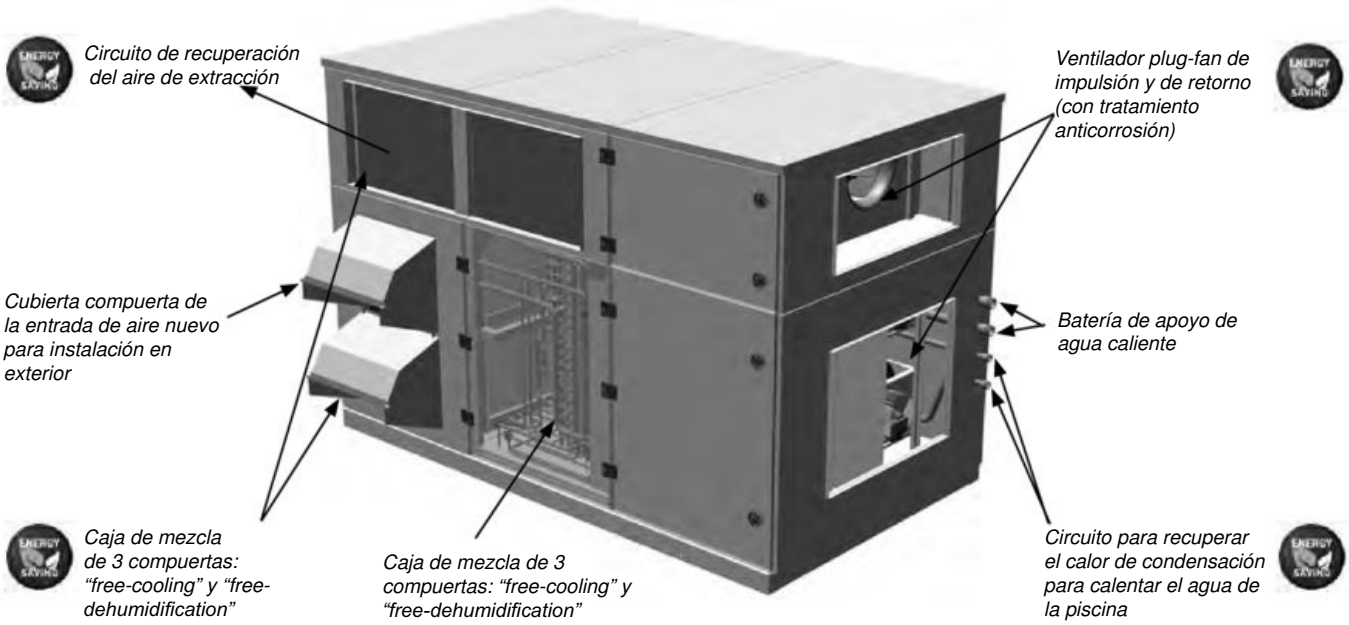
Modo de funcionamiento

Este equipo consta tres etapas de deshumidificación mediante tres circuitos de refrigeración:
- Uno de los circuitos condensa en un intercambiador de placas de acero SMO 254, aleado con cromo y molibdeno, con elevada resistencia a la corrosión en presencia de cloruro, alimentado con agua de piscina, que recupera parte de la energía del proceso de evaporación.
- Los otros dos circuitos condensan sobre una bateria de aire instalada en la salida del evaporador que calienta el aire frío y seco procedente de este último.
- Integra asimismo un circuito reversible de recuperación de calor del aire de extracción mediante circuito frigorífico.



AQUAIR® PREMIUM BCP

Unidades de deshumidificación para piscinas cubiertas



Composición de los equipos

Carrocería

- Carrocería de panel sándwich fabricado en chapa de acero galvanizada de 1 mm con pintura poliéster en exterior e interior, y aislamiento de fibra de vidrio de 25 mm.
- Chasis autoportante y puertas con bisagras para acceso a las distintas secciones del equipo. Cierres con neopreno en todos los paneles y puertas para asegurar la estanqueidad.

Circuito de aire interior

- Batería de frío de expansión directa con tubos de cobre y aletas de aluminio y con revestimiento de poliuretano.
- Batería condensadora con tubos de cobre y aletas de aluminio y con revestimiento de poliuretano.
- Bandeja de recogida de condensados de acero inoxidable con salida de desagüe. Esta bandeja está inclinada hacia la salida de desagüe para que el agua no se estanque en la bandeja y evitar así la aparición de problemas sanitarios.
- Ventiladores plug-fan radiales electrónicos con velocidad variable y sensor de caudal en impulsión.Tratamiento anticorrosión.
- Caja de mezcla de tres compuertas con compuertas automatizadas y ventilador de retorno plug-fan radial electrónico con velocidad variable y sensor de caudal.
- Filtros de aire reciclables montados en un bastidor.

Circuitos frigoríficos principales

- Equipo de tres circuitos frigoríficos:
  - Todos los circuitos participan en la deshumidificación del aire durante la evaporación en la batería de 3 circuitos.
  - Uno de los circuitos condensa en un intercambiador de placas de acero especial SMO-254 termosoldado con cobre que, alimentado con el agua de la piscina, recupera parte de la energía consumida en el proceso de evaporación.
  - Los otros dos circuitos condensan sobre una batería de aire ubicada en la salida de aire del evaporador que calienta el aire frío y seco antes de la descarga a la batería de agua caliente opcional.
- Tres compresores de tipo *scroll* herméticos, montados en soportes antivibratorios, con aislamiento térmico y protección integral de la temperatura del motor.
- Válvula de expansión termostática con compensación externa.
- Filtro deshidratador antiácido.

Circuito de recuperación en el aire de extracción

Este circuito reversible permite recuperar la energía del aire de extracción y calentar el aire de la piscina.

- Compresor de tipo *scroll* hermético con aislamiento acústico y protección integral de la temperatura del motor, montado en soportes antivibratorios.
- Circuito de aire formado por baterías con tubos de cobre y aletas de aluminio con revestimiento de poliuretano.
- Válvula de expansión termostática con compensación externa.
- Filtro deshidratador antiácido.
- Resistencia del cárter.
- Válvulas de inversión de ciclo de cuatro vías.
- Calderín y visor de líquido.

Protecciones

- Presostato de alta presión.
- Presostato de baja presión.
- Interruptor general de puerta de cuadro eléctrico.
- Magnetotérmicos de protección de línea de alimentación de compresores y motor de ventiladores.
- Interruptor automático en el circuito de control.
- Sonda de temperatura del aire de mezcla.

Cuadro eléctrico

- Cuadro eléctrico completo y totalmente cableado. Cubierta de panel aislada para evitar la condensación. Protección IP55.
- Toma de tierra principal y alimentación eléctrica con neutro.
- Contactos de motoventiladores y compresor.

Regulación electrónica CIATpool

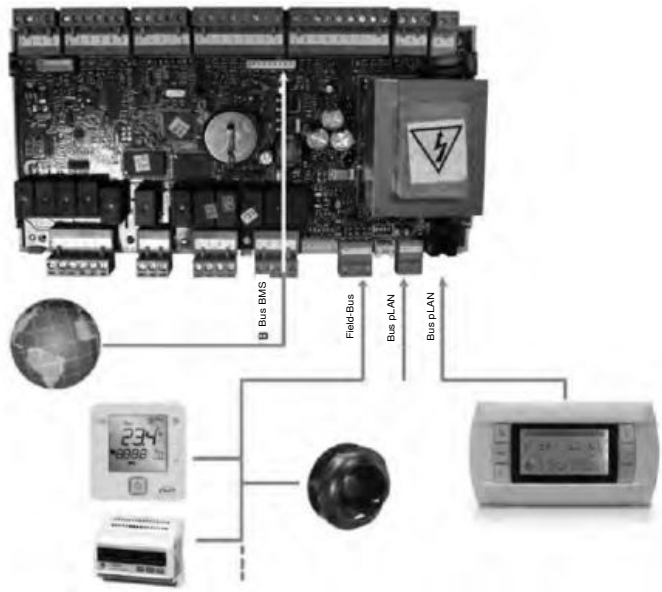


CIATpool realiza un control de la deshumidificación de la piscina en función de la lectura que haga la sonda de la temperatura y la humedad del aire ambiente.

Este control está formado básicamente por una tarjeta de regulación µPC MEDIUM, un terminal gráfico pGD1, un terminal de usuario TCO (opcional) y sensores.

Una tarjeta BMS (opcional) permite conectar con un sistema de gestión técnica centralizado.

Gestiona asimismo una conexión local entre equipos a través de una red pLAN (red de área local µPC MEDIUM); de este modo se permite la comunicación de datos e información entre 15 equipos como máximo.



Funciones principales:

- Regulación de la deshumectación en los modo de funcionamiento: FRÍO / CALOR / AUTO
- Selección de la consignas.
- Regulación de la temperatura (con batería de apoyo opcional).
- Selección de las prioridades de control.
- Temporizaciones anti-corto-ciclo de los compresores.
- Control permanente de los parámetros de funcionamiento.
- Visualización de los valores medidos por las sondas.
- Diagnóstico de fallos y alarma principal.
- Mando de la bomba del circuito de agua.
- Control de ventiladores plug-fan electrónicos.
- Control del caudal de aire.
- Control del circuito de recuperación frigorífica.

Funciones opcionales:

- *Free-dehumidification*, *free cooling* y regulación de la apertura de las compuertas exteriores.
- Control proporcional de la batería de agua caliente.
- Detección de filtros sucios.
- Protección contra incendios.
- Conexión a un sistema de gestión técnica centralizado (BMS) para realizar la supervisión.

Terminal pGD1:



Con este terminal, instalado en el cuadro eléctrico, puede llevarse a cabo:

- La programación inicial del equipo y la modificación de los parámetros de funcionamiento.
- Paro/marcha del equipo.
- La selección del modo de funcionamiento y la configuración de los puntos de consigna.
- La visualización en la pantalla de las variables controladas y de los valores de los sensores medidos.
- La visualización en la pantalla de las alarmas activas y del registro histórico de alarmas.

Terminal de usuario TCO (opcional):



Este terminal puede instalarse en el cuadro eléctrico en lugar del terminal pGD1. En ese caso, puede llevarse a cabo la conexión remota del terminal pGD1.

Importante: Con este terminal no puede accederse a los parámetros.

Opcionales

Ambiente exterior

- Baterías INERA® con tubos de cobre y aletas de aleación de aluminio, de gran rendimiento y elevada resistencia a la corrosión.

Confort / calefacción

- Batería de apoyo de agua caliente de dos o cuatro filas con una válvula de tres vías proporcional. Revestimiento de poliuretano o aletas de aleación de aluminio de INERA®. Esta batería incorpora una bandeja de recogida de condensados independiente.

Seguridad

- Presostato diferencial para detectar filtros sucios.

Cuadro eléctrico

- Contador de energía para controlar el consumo de energía.
- Transformador de alimentación eléctrica sin neutro (previa solicitud).

Confort / calidad de aire interior

- Filtros gravimétricos G4.
- Filtros gravimétricos G4 + opacimétricos plegados F6 a F9.
- Doble etapa de filtro opacimétricos plegados F6 + F8.

Instalación

- Conexiones hidráulicas flexibles para condensador de agua y batería de apoyo de agua caliente.
- Soporte antivibratorios de goma.
- Cubierta en toma aire nuevo para montaje exterior.

Regulación / comunicación

- Control con doble sonda de humedad y temperatura ambiente.
- Terminal de usuario TCO que debe instalarse en el cuadro eléctrico en lugar del terminal pGD1.
- Kit de control remoto de hasta 200 metros con terminal pGD1 (terminal pGD1 + 2 derivadores TCONN). En ese caso puede instalarse el terminal TCO en el cuadro eléctrico.
- Tarjetas serie RS485 para comunicación de red con protocolos: Carel, Modbus, LonWorks®, BACnetTM MSTP y Konnex.
- Tarjeta Ethernet pCO Web para comunicación de red con protocolos: Modbus TCP/IP, BACnetTM Ethernet, TCP/IP, SNMP V1-2-3, FTP y HTTP.

Características técnicas

AQUAIR® PREMIUM BCP		270	360
Potencias de los circuitos principales + recuperación del aire de extracción	Potencia de deshumidificación ❶ (kg/h)	56.2	73.5
	Potencia calorífica útil en aire/agua ❷ (kW)	18,9 / 34,1	26,1 / 43,5
	Potencia calorífica de aire recuperación de extracción (kW)	32.1	43.3
	Potencia absorbida ❸ (kW)	20.6	27.6
	Rendimiento termodinámico útil	5.8	5.9
Circuito de aire: ventilador de impulsión	Caudal de aire nominal (m^3/h)	15 900	24 000
	Presión estática disponible (mm.c.d.a.)	25	25
	Tipo	Ventilador Plug Fan EC	
	Número/diámetro (mm)	2 / 500	3 / 500
	Potencia del motor (kW)	2 x 5,5	3 x 5,5
	Potencia absorbida (kW)	4.6	6.9
	Velocidad máxima(rpm)	2 x 2 220	3 x 2 220
Circuito de aire: Ventilador de retorno	Caudal de aire nominal (m^3/h)	15 900	24 000
	Presión estática disponible (mm.c.d.a.)	15	15
	Tipo	Ventilador Plug Fan EC	
	Número/diámetro (mm)	2 / 560	2 / 560
	Potencia del motor (kW)	2 x 4,7	2 x 4,7
	Potencia absorbida (kW)	2.38	3.74
	Velocidad máxima(rpm)	2 x 1 763	2 x 1 763
Condensador de agua	Caudal de agua nominal (m^3/h)	5.9	7.5
	Pérdida de carga (m.c.a.)	9.1	5.1
	Conexiones hidráulicas	1 1/4" M	
Batería de agua caliente (opcional)	Potencia calorífica (batería de 2 filas) ❹ (kW)	130.0	147.0
	Caudal de agua nominal (m^3/h)	6.6	7.4
	Pérdida de carga (m.c.a.)	2.0	2.6
	Conexiones hidráulicas	2 1/8"	
Compresor	Tipo	Scroll	
	Número de compresores	4	
	N.º de circuitos de recuperación de calor de condensación aire/agua	2 / 1	
	N.º de circuitos de recuperación de calor de extracción de aire	1	
	Tipo de aceite	Copeland 3MAF 32cST, Danfoss POE 160SZ, ICI Emkarate RL 32CF, Mobil EAL Artic 22CC	
	Volumen de aceite (l)	4 x 2,5	4 x 3,3
Características eléctricas	Tensión de red	400 V / III ph / 50 Hz (±10%)	
	Acometida eléctrica	3 hilos + tierra + neutro	
Intensidad máxima absorbida	Compresores (A)	60.8	82.0
	Ventilador de impulsión (A)	16.6	24.9
	Ventilador de retorno (A)	14.6	14.6
	Control (A)	0.4	0.4
	Total (A)	92.4	121.9
Nivel sonoro	Nivel de presión acústica ❺ dBA	62.5	63.5
Refrigerante	Tipo	R410A	
	Potencial de calentamiento atmosférico (GWP) ❻	2 088	
	Carga (kg)	C1 : 7,5 / C2 : 7,0 / C3 : 4,8 / C4 : 11,2	C1 : 7,8 / C2 : 7,3 / C3 : 5,5 / C4 : 12,2
	Impacto ambiental (tCO_2eq)	63.7	68.5
Dimensiones	Largo (mm)	3 389	
	Ancho (mm)	1 900	
	Alto (mm)	2 267	
Peso	(kg)	2 220	2 270
Evacuación de condensados Ø		3/4" M	

❶ Potencia de deshumidificación frigorífica del equipo. A la hora de seleccionar un equipo, debe tenerse en cuenta la deshumidificación que proporciona aire exterior de ventilación (UNE 100011).
❷ Potencia calorífica útil en aire/agua. Condiciones de temperatura de entrada de aire a 28°C y con un 65 % de HR (teniendo en cuenta la contribución de condensación menos la potencia frigorífica sensible suministrada previamente en el evaporador). Condiciones de recuperación de agua de 28/33°C.
❸ Potencia absorbida total por los compresores en condiciones nominales
❹ Agua de la caldera para batería de apoyo de agua caliente a 82/65°C y entrada de aire a 20°C.
❺ Condiciones de medición: en campo libre, medición a una distancia de 5 metros, directividad 2 y a 1,5 metros del suelo.
❻ Potencial de calentamiento climático de un kg de gas fluorado de efecto invernadero relativo a un kilogramo de dióxido de carbono en un periodo de 100 años..

BATERÍA DE APOYO DE AGUA CALIENTE (OPCIONAL)

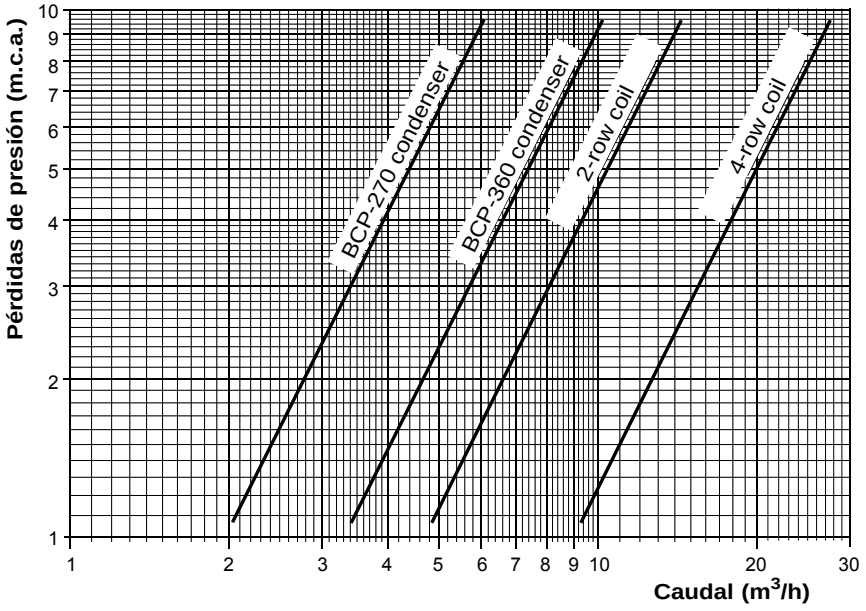
Modelo	Caudal de aire (m^3/h)	Temperatura de entrada de aire (ºC)	Humedad relativa del aire (%)	Temperatura de entrada del agua (ºC)	Temperatura de salida del agua (ºC)	2 filas			4 filas		
						Potencia calorífica (kW)	Caudal de agua (m^3/h)	Pérdida de carga en agua (m.c.a.)	Potencia calorífica (kW)	Caudal de agua (m^3/h)	Pérdida de carga en agua (m.c.a.)
270	15900	20	60	82	65	129.9	6.6	2.0	193.6	9.8	1.2
		20	60	55	47	75.2	8.1	3.1	111.1	11.9	1.9
		28	65	82	65	107.6	5.4	1.4	161.2	8.1	0.9
		28	65	55	47	53.8	5.8	1.7	80.4	8.6	1.0
		35	50	82	65	88.5	4.5	1.0	133.6	6.8	0.6
		35	50	55	47	35.4	3.8	0.8	54.1	5.8	0.5
360	24000	20	60	82	65	146.9	7.4	2.6	225.9	11.4	1.6
		20	60	55	47	85.1	9.1	3.8	129.7	13.9	2.5
		28	65	82	65	121.7	6.2	1.8	187.9	9.5	1.6
		28	65	55	47	60.9	6.5	2.1	93.6	10.1	1.4
		35	50	82	65	100.1	5.1	1.3	155.5	7.9	0.8
		35	50	55	47	40.0	4.3	1.0	62.9	6.8	0.7

PÉRDIDAS DE CARGA EN AIRE

Modelo	Caudal de aire (m^3/h)	Pérdida de carga (mm.c.a.)					
		Filtro estándar ❶	Filtro G4	Filtro F6	Filtro F8	Batería apoyo 2 filas	Batería apoyo de 4 filas
270	15900	5.2	11.7	16.8	22.3	2.5	5.0
360	24000	11.9	14.5	19.6	28.0	5.6	11.4

❶ Pérdidas incluidas en la máquina estándar, a descontar en el caso de añadir filtro G4 (opcional).
Nota : Las pérdidas de carga en los filtros se han calculado para un nivel medio de ensuciamiento.

PÉRDIDAS DE CARGA EN AGUA



Nota: Batería de apoyo de agua caliente con agua a 82/65°C y entrada de aire a 20°C.

REACCIÓN A LA CORROSIÓN

En AQUAIR® BPC encontrará información más detallada al respecto.

AQUAIR® BCP

Equipos de tratamiento de aire para pisinas



Deshumidificación y climatización de piscinas cubiertas

Optimización del consumo

Regulación electrónica

Refrigerante R-407C

Potencia deshumectación: 21,7 a 74,7 kg/h

Descripción

Los equipos de la **Serie Aquair BCP** son unidades de deshumectación mediante circuito frigorífico, con recuperación total del calor de condensación, especialmente diseñadas para piscinas cubiertas convencionales y otras aplicaciones de deshumectación.

Estas unidades se han concebido para montaje en el interior del recinto; opcionalmente pueden instalarse en exterior.

Consultar en el caso de aplicaciones especiales (ambientes marinos, altas concentraciones de sales o productos químicos, altas temperaturas, etc.)

Gama

Aquair BCP: 2 circuitos frigoríficos, 2 compresores, 5 modelos:

- 110 / 140 / 180 / 230 / 265

Aquair BCP: 3 circuitos frigoríficos, 3 compresores, 2 modelos:

- 315 / 355

Límites de funcionamiento

Temperatura seca de entrada de aire

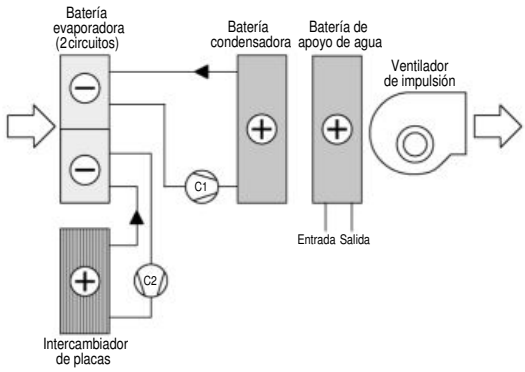
Máxima:	35ºC (65% HR - 29ºC BH)
Mínima:	18ºC (90% HR - 17ºC BH)

Temperatura de entrada de agua al condensador

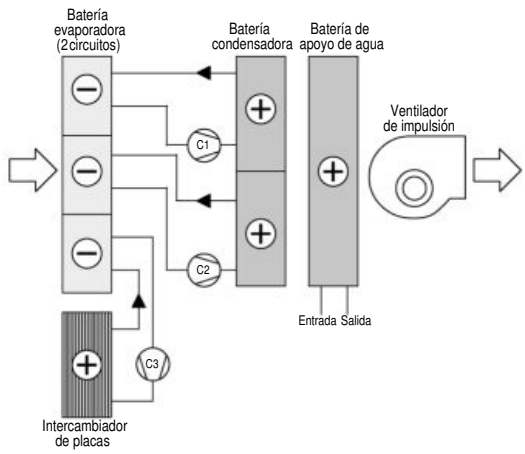
Máxima:	50ºC
Mínima:	20ºC

Esquemas de principio

■ Aquair BCP 110 / 140 / 180 / 230 / 265



■ Aquair BCP 315 / 355



2

Composición de los equipos

Estructura

- Carrocería de panel sándwich fabricado en chapa de acero galvanizada de 1 mm con pintura poliéster en exterior e interior, y aislamiento de fibra de vidrio de 25 mm.
- Chasis autoportante y puertas con bisagras para acceso a las distintas secciones del equipo. Cierres con junta de goma en todos los paneles y puertas para asegurar la estanqueidad.

Circuito de aire interior

- Filtro G3 reutilizable montado sobre un bastidor.
- Batería de frío de expansión directa con tubos de cobre y aletas de aluminio, con protección de poliuretano.
- Batería condensadora con tubos de cobre y aletas de aluminio, con protección de poliuretano.
- Bandeja de recogida de condensados de acero inoxidable con orificio de salida. Esta bandeja está inclinada hacia el desagüe para que no quede agua estancada en la misma, evitando así problemas sanitarios.
- Ventilador centrífugo de chapa galvanizada con acoplamiento al motor mediante poleas y correas.
- Compuerta de by-pass de aire de ajuste manual.

Circuito frigorífico

- Equipos de dos o tres circuitos frigoríficos:
  - Todos los circuitos participan en la deshumectación del aire al evaporar sobre una batería de 2/3 circuitos.
  - Uno de los circuitos condensa sobre un intercambiador de placas de acero especial SS-316 termosoldado con cobre que, alimentado con el agua de la piscina, recupera parte de la energía consumida en el proceso de evaporación.
  - El otro u otros dos circuitos condensan sobre una batería de aire colocada a la salida del aire procedente del evaporador, calentando el aire frío y seco de salida del mismo, antes de impulsarlo a la batería de agua opcional.
- Dos o tres compresores herméticos scroll, según modelo, con aislamiento térmico, protección integral de la temperatura del motor, montados sobre soportes antivibratorios.
- Válvula de expansión termostática con igualación externa.
- Filtro deshidratador antiácido.

Protecciones

- Presostatos de alta y baja presión.
- Interruptor general de puerta de cuadro eléctrico.
- Magnetotérmicos de protección de línea de alimentación de compresor(es) y motor de ventilador(es).
- Interruptor automático circuito de mando.
- Doble puerta de acceso al ventilador.

Cuadro eléctrico

- Cuadro eléctrico completo, totalmente cableado.
- Toma de tierra general.
- Contactores de compresor(es) y motoventilador(es).

Regulación electrónica CIATpool

La regulación **CIATpool** está constituida básicamente por una placa de control µPC MEDIUM, un terminal gráfico pGD1, un terminal de usuario TCO (opcional) y sensores.

Mediante una tarjeta de comunicación BMS se puede conectar a un sistema de gestión técnica centralizada.

También gestiona una conexión local entre unidades mediante una red pLAN (µPC MEDIUM Local Area Network), permitiendo, para un máximo de 15 unidades, la comunicación de datos e información.

Funciones principales:

- Regulación de la deshumectación en los modo de funcionamiento: FRÍO / CALOR / AUTO y selección de la consignas.
- Control permanente de los parámetros de funcionamiento.
- Visualización de los valores medidos por los sensores.
- Temporizaciones de los compresores.
- Programación diaria y semanal.
- Seguridad anti-incendio.
- Diagnóstico de fallos y alarma general.

Funciones opcionales:

Este control permite el mando de elementos opcionales tales como:

- Compuerta de aire exterior para renovación de aire.
- Caja de mezcla para free-cooling térmico o termoentálpico.
- Resistencias eléctricas de apoyo.
- Batería de apoyo de agua caliente.
- Detector de filtros sucios.

Opcionales

- Baterías de tubos de cobre y aletas de cobre.
- Resistencias eléctricas de apoyo en 1 ó 2 etapas.
- Batería de apoyo de agua caliente de dos filas con válvula de tres vías proporcional, con recubrimiento de poliuretano o en cobre-cobre.
- Alto caudal en impulsión y retorno del circuito de aire (excepto con impulsión y retorno superior).
- Presostato diferencial de filtros sucios.
- Filtros gravimétricos G4 y opacimétricos F7.
- Tejadillo para instalación en exterior.
- Compuerta manual para toma de aire exterior.
- Caja de mezcla de 2 compuertas, con compuertas motorizadas.
- Caja de mezcla de 3 compuertas, con compuertas motorizadas y ventilador de retorno centrífugo.
- Conexiones flexibles para el condensador de agua y para la batería de apoyo de agua caliente.
- Soportes antivibratorios de caucho.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Aquair BCP		110	140	180	230	265	315	355
Circuito de aire	Potencia deshumidificación ① (kg/h)	21,7	27,3	36,1	44,6	53,4	65,5	74,4
	Potencia calorífica (kW)	27,5	30,1	42,0	55,0	63,4	69,5	85,2
	Potencia frigorífica ② (kW)	31,6	39,7	53,3	67,3	77,1	95,2	108,2
	Potencia absorbida ③ (kW)	7,0	8,8	12,4	15,6	18,5	22,9	25,6
	Caudal aire nominal (m^3/h)	5.500	7.000	9.000	11.500	13.250	16.000	16.000
	Caudal aire máximo (m^3/h)	6.600	8.400	10.800	13.800	15.900	19.200	19.200
	Presión estática disp. (mm.c.a.)	15	15	15	15	15	15	15
	Tipo ventilador / Número	Centrífugo / 1						
	Potencia (kW)	1,1	1,5	2,2	3,0	4,0	5,5	5,5
Circuito de aire de alto caudal (opcional)	Caudal aire nominal (m^3/h)	10.500	10.500	17.250	17.250	24.000	24.000	24.000
	Presión estática disp. (mm.c.a.)	15	15	15	15	15	15	15
	Tipo ventilador / Número	Centrífugo / 1						
	Potencia (kW)	3,0	3,0	5,5	5,5	7,5	7,5	7,5
Condensador de agua	Potencia calorífica ④ (kW)	10	16,9	20,7	24,9	28,2	43,1	43,1
	Caudal agua nominal (m^3/h)	1,73	2,92	3,57	4,30	4,86	7,45	7,45
	Pérdida de carga (m.c.a.)	4,4	3,2	4,7	3,9	5,0	4,6	4,6
	Conexiónes hidráulicas	1”	1 1/4”	1 1/4”	1 1/2”	1 1/2”	1 1/2”	1 1/2”
Batería de apoyo de agua caliente (opcional)	Potencia calorífica ⑤ (kW)	61,5	71,5	90,0	105,0	129,0	145,0	145,0
	Caudal agua nominal (m^3/h)	3,2	3,7	4,7	5,5	6,7	7,5	7,5
	Pérdida de carga (m.c.a.)	2,3	3,1	1,4	1,8	2,1	2,6	2,6
	Conexiónes hidráulicas	1 1/4”	1 1/4”	1 1/2”	1 1/2”	1 1/2”	1 1/2”	1 1/2”
Compresor	Tipo	Scroll						
	Nº compresores / Nº etapas	2					3	
	Nº circuitos aire / recuperación	1 / 1					2 / 1	
	Volumen aceite (l)	1,7 / 1,0	3,3 / 1,4	3,3 / 1,7	4 / 1,7	6,2 / 1,7	3,3+1,7 / 3,3	3,3 x 2 / 3,3
Acometida eléctrica	400 V / III ph / 50 Hz (±10%)	3 Hilos + Tierra + Neutro						
Intensidad máxima absorbida (A)		37,7	31,6	48,0	55,9	61,0	86,6	98,6
Refrigerante	Tipo	R-407C						
	Potencial de calentamiento atmosférico (PCA) ⑥	1.774						
	Carga (kg)	7,4	8,6	14,7	15,5	17,8	16,9	18,2
	Impacto ambiental (tCO2eq)	13,1	15,3	26,1	27,5	31,6	30,0	32,3
Dimensiones	Largo (mm)	2.070	2.070	2.282	2.282	2.450	2.450	2.450
	Ancho (mm)	1.248	1.248	1.498	1.498	1.498	1.498	1.498
	Alto (mm)	1.315	1.315	1.613	1.613	1.813	1.813	1.813
Peso	(kg)	630	665	895	920	1080	1155	1175
Evacuación de condensados Ø		Entronque 3/4”						

① Potencia de deshumectación frigorífica del equipo. Para la selección del equipo conviene tener en cuenta la deshumectación que proporciona el aporte de aire exterior de ventilación (UNE 100011).

② Potencia frigorífica para unas condiciones de temperatura de entrada de aire de 28ºC y 65% HR

③ Potencia total absorbida por el compresor y los motoventiladores en las condiciones nominales.

④ Potencia calorífica para agua del circuito de recuperación 28 / 33ºC.

⑤ Agua de caldera para la batería de apoyo de agua caliente 82 / 65ºC y entrada de aire a 20ºC.

⑥ Potencial de calentamiento climático de un kilogramo de gas fluorado de efecto invernadero en relación con un kilogramo de dióxido de carbono sobre un período de 100 años.

Características técnicas del ventilador de retorno (opcional)

Aquair BCP	110	140	180	230	265	315	355
Caudal nominal							
Presión estática disponible (mm.c.a.)	10	10	10	10	10	10	10
Tipo ventilador / Número	Centrífugo / 1						
Potencia (kW)	0,55	0,75	1,5	2,2	2,2	3	3
Alto caudal (opcional)							
Presión estática disponible (mm.c.a.)	10	10	10	10	10	10	10
Tipo ventilador / Número	Centrífugo / 1						
Potencia (kW)	2,2	2,2	3,0	3,0	4,0	4,0	4,0

Pesos por módulos (kg)

Aquair BCP	110	140	180	230	265	315	355
Caudal nominal							
Equipo estándar (sin opcionales)	630	665	895	920	1080	1155	1175
Batería de apoyo de agua caliente	40	40	45	45	55	55	55
Módulo filtro de bolsas	270	270	350	350	400	400	400
Módulo caja mezcla 2 compuertas	380	380	470	470	520	520	520
Módulo caja mezcla 3 compuertas + vent. retorno	438	444	602	609	697	700	700
Alto caudal (opcional)							
Equipo estándar (sin opcionales)	645	675	975	995	1175	1230	1230
Batería de apoyo de agua caliente	40	40	45	45	55	55	55
Módulo filtro de bolsas	270	270	350	350	400	400	400
Módulo caja mezcla 2 compuertas	380	380	470	470	520	520	520
Módulo caja mezcla 3 compuertas + vent. retorno	456	456	737	737	815	743	743

Intensidades máximas (A)

Aquair BCP		110	140	180	230	265	315	355
Compresor	**400V / III ph / 50Hz (±10%)**	18 + 17	17 + 11	29 + 14	35 + 14	35 + 17	(29 x 2) + 17	29 x 3
Ventilador de impulsión	**230V / III ph / 50Hz (±10%)**	4,7	6,1	8,7	11,9	15,5	20,1	20,1
	400V / III ph / 50Hz (±10%)	2,7	3,6	5,0	6,9	9,0	11,6	11,6
Ventilador de impulsión de alto caudal (opcional)	**230V / III ph / 50Hz (±10%)**	11,9	11,9	20,1	20,1	--	--	--
	400V / III ph / 50Hz (±10%)	6,9	6,9	11,6	11,6	14,7	14,7	14,7
Ventilador de retorno (opcional)	**230V / III ph / 50Hz (±10%)**	2,8	3,6	6,1	8,7	8,7	11,9	11,9
	400V / III ph / 50Hz (±10%)	1,6	2,1	3,6	5,0	5,0	6,9	6,9
Ventilador de retorno de alto caudal (opcional)	**230V / III ph / 50Hz (±10%)**	8,9	8,9	11,9	11,9	15,5	15,5	15,5
	400V / III ph / 50Hz (±10%)	5,0	5,0	6,9	6,9	9,0	9,0	9,0

NIVELES SONOROS dB(A)

Nivel de potencia sonora

Nivel de potencia sonora en la descarga del ventilador de impulsión y en la aspiración del ventilador de retorno (opcional), a tener en cuenta para el cálculo del silenciador:

Aquair BCP			110	140	180	230	265	315	355
Caudal nominal	Ventilador de impulsión	dB(A)	75,0	77,8	81,3	85,9	87,2	91,1	91,1
	Ventilador de retorno (opcional)	dB(A)	75,8	80,9	77,4	83,0	81,3	86,0	86,0
Alto caudal (opcional)	Ventilador de impulsión	dB(A)	86,3	86,3	85,5	85,5	85,7	85,3	
	Ventilador de retorno (opcional)	dB(A)	80,7	80,7	80,7	80,7	83,2	83,2	

Nivel de presión sonora

Condiciones de medida: en campo libre, medido a 5 metros de distancia, directividad 2 y a 1,5 metros del suelo.

Aquair BCP		110	140	180	230	265	315	355
Equipo estándar	dB(A)	63,2	66,9	69,8	73,6	74,8	77,7	77,6

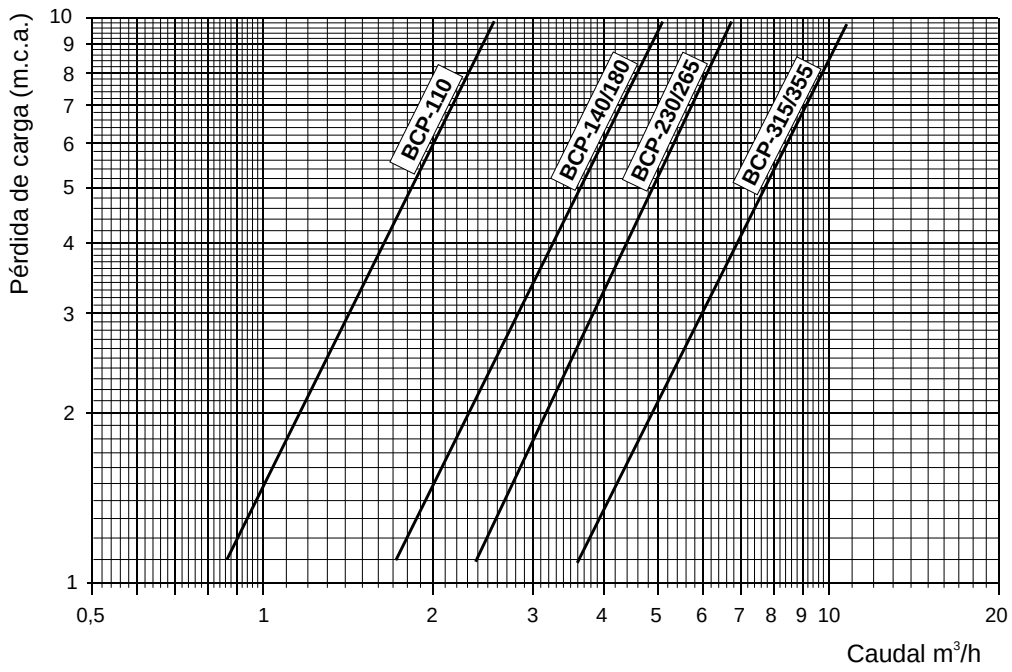
NOTA: El nivel de presión sonora depende de las condiciones de instalación y, por tanto, sólo se indica a título orientativo.

APOYO ELÉCTRICO (OPCIONAL)

Resistencias eléctricas de apoyo en 1 ó 2 etapas para montaje en el interior del equipo.

Tensión	400 V / III ph / 50 Hz									
Potencia (kW)	3	6	9	12	15	18	24	27	36	54
Intensidad (A)	4,3	8,7	13,0	17,3	21,7	26,0	34,6	39,0	52,0	77,9

PÉRDIDAS DE CARGA EN EL CONDENSADOR DE AGUA



COMPORTAMIENTO A LA CORROSIÓN

Contenido en agua	Concentración (mg/l o ppm)	Límite tiempo (analizar antes)	SS-316
Alcalinidad (HCO_3^-)	< 70	en 24h	+
	70 - 300		+
	> 300		+
Sulfatos ① (SO_4^{2-})	< 70	Sin límite	+
	70 - 300		+
	> 300		+
HCO_3^- / SO_4^{2-}	> 1.0	Sin límite	+
	< 1.0		+
Conductividad eléctrica	< 10 µS/cm	Sin límite	+
	10-500 µS/cm		+
	> 500 µS/cm		+
pH ②	< 6.0	en 24h	0
	6.0 - 7.5		+
	7.5 - 9.0		+
	> 9.0		+
Amonio (NH_4^+)	< 2	en 24h	+
	2 - 20		+
	> 20		+
Cloruros (Cl^-)	< 100	Sin límite	+
	100 - 200		+
	200 - 300		+
	> 300		-
Cloro libre (Cl_2)	< 1	en 5 horas	+
	1 - 5		-
	> 5		-
Sulfuro de hidrógeno (H_2S)	< 0.05	Sin límite	+
	> 0.05		+
Dióxido de carbono libre (agresivo) (CO_2)	< 5	Sin límite	+
	5 - 20		+
	> 20		+
Dureza total (ºdH)	4.0 - 8.5	Sin límite	+
Nitrato ① (NO_3^-)	< 100	Sin límite	+
	> 100		+
Hierro ③ (Fe)	< 0.2	Sin límite	+
	> 0.2		+
Aluminio (Al)	< 0.2	Sin límite	+
	> 0.2		+
Manganeso ③ (Mn)	< 0.1	Sin límite	+
	> 0.1		+

Los intercambiadores de placas de los equipos Aquair BCP tienen placas de acero inoxidable SS-316, y el material de aporte en la soldadura de las placas es cobre puro.

En la tabla adjunta se indica el comportamiento a la corrosión para el acero inoxidable SS-316 frente al agua con distintas composiciones. Valores fuera de estos rangos pueden suponer problemas de corrosión.

Recomendaciones importantes:

- Si el agua de la piscina se introduce directamente en el condensador de agua del equipo, la adición de cloro **nunca** debe hacerse antes de la entrada a dicho condensador.
- Estos intercambiadores **nunca** se pueden utilizar en piscinas con tratamientos de cloración salina. En estos casos es necesario instalar intercambiadores de titanio intermedios, de lo contrario pueden aparecer problemas graves de corrosión.
- En caso de que se vaya a producir una parada prolongada de la unidad, dejar el intercambiador lleno de agua de piscina sin circulación o vacío puede provocar problemas de corrosión. En periodos de inactividad **es obligatorio** dejar el circuito hidráulico del intercambiador lleno de agua desmineralizada. Para aislar el circuito hidráulico del resto de la instalación, el instalador debe prever válvulas de corte a la entrada y a la salida, y un desagüe de vaciado.

Nota: Consultar también las «Recomendaciones de montaje» incluidas en la página 37 de este manual.

① Los sulfatos y nitratos trabajan como inhibidores de corrosión en las tuberías producida por cloruros en ambientes con pH neutro.

② En general, un pH bajo (inferior a 6) aumenta el riesgo de corrosión y un pH alto (superior a 7.5) disminuye el riesgo de corrosión.

③ Fe^{3+} y Mn^{4+} son oxidantes fuertes y pueden aumentar el riesgo de corrosión localizada en el acero inoxidable.

SiO_2 superior a 150 ppm aumenta el riesgo de escamas.

Leyenda:

+ Buena resistencia en condiciones normales.

0 Puede aparecer problemas de corrosión, especialmente si otros factores tienen valor 0.

- No recomendado.


CIAT

AIRE-AIRE REVERSIBLE ROOFTOP

UNIDADES ROOFTOP

NUEVO VECTIOS™ PJ R-454B P.247

de 23 a 91kW | de 22 a 90kW | de 4800 a 19 200 m³/h

VECTIOSPOWER™ PJ R-454B P.275

de 98 a 273 kW | de 97 a 300 kW

de 10 800 a 54 000 m³/h

EQUIPOS MONOBLOQUE

NUEVO ISPV P.301

de 19 a 115kW | de 19 a 120kW

de 4 000 a 21 000m³/h

SISTEMAS DE SUPERVISIÓN Y CONTROL CIAT

BOSS Y BOSS MINI SUPERVISIÓN P.321

Refrigeración | Calefacción | F = Caudal de aire en m³/h

VECTIOS™ PJ R-454B* NUEVO

Equipos aire-aire compactos de cubierta



Ahora disponible con **R-454B**
Sistema integrado **"plug&play"**
Eco-Diseño: **alta eficiencia** *estacional*
Fiabilidad *con calidad superior*
Dimensiones y pesos **optimizados**
Nueva plataforma de **control inteligente**

Potencia frigorífica: **22,5 a 91,4 kW**
Potencia calorífica: **22,1 a 90,0 kW**

Frío y calor | **Recuperación de calor** | **Filtración de aire** | **Free cooling** | R-454B

ErP READY 2021

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE www.eurovent-certification.com

(*) También disponible en R-410A

Descripción

La **gama VECTIOS™** está constituida por equipos autónomos compactos aire-aire de construcción horizontal, tipo rooftop, que integran en su interior todos los componentes necesarios para el adecuado acondicionamiento del aire suministrado a la instalación. Ahora disponible con R-454B.

- **Serie RPJ:** unidad sólo frío.
- **Serie IPJ:** bomba de calor reversible.

La unidad se conecta directamente a la red de conductos de la instalación, sin necesidad de equipos o elementos adicionales, tuberías, cables, etc. y, por consiguiente, evitando la ocupación de espacio adicional. Este diseño reduce el coste de instalación, facilita una conexión rápida y asegura un funcionamiento fiable.

El rango de potencias de estas unidades permite la climatización de medianas y grandes superficies de uso comercial o industrial.

Un amplio número de opcionales permiten resolver numerosas exigencias de funcionamiento como:

- Recuperación de energía del aire de extracción.
- Free-cooling.
- Renovación de aire.
- Zonificación del caudal de aire.
- Control de la calidad del aire interior.
- Filtración de aire.
- Dispositivos de apoyo para calefacción.
- Extensión de los límites de operación para adaptación a temperaturas extremas.

Estas unidades están equipadas con ventiladores axiales electrónicos en el circuito exterior y plug-fan electrónicos en el interior, baterías de aire, compresores herméticos de tipo scroll en tándem y regulación electrónica con microprocesador.

Todas las unidades se prueban y ensayan en fábrica.

Gama

Modelos VECTIOS™ PJ	Dimensiones: L x An x Al (mm)
0090 - 0120	2.225 x 1.750 x 1.230
0140 - 0160 - 0180 - 0190	2.225 x 1.750 x 1.230
0200 - 0220 - 0240	3.000 x 2.200 x 1.230
0280 - 0320 - 0360 - 0380	3.650 x 2.200 x 1.230



Nota: Dimensiones para la configuración estándar.

Conformidad

Directiva de Máquinas 2006/42/CE (MD)

Directiva de Compatibilidad Electromagnética 2014/30/UE (CEM)

Directiva de Equipos a Presión 2014/68/UE (Categoría 2) (DEP)

Directiva RoHS 2011/65/UE (RoHS)

Directiva Eco-Diseño 2009/125/CE (ECO-DESIGN)

Directiva Etiquetado Energético 2017/1369/UE (ECO-LABELLING)

Norma armonizada: EN 378-2:2012 (Sistemas de refrigeración y bombas de calor. Requisitos de seguridad y medioambientales).

VENTAJAS PARA EL CLIENTE

Alta eficiencia energética y responsabilidad medioambiental

CIAT concentra sus esfuerzos en lograr el menor impacto ambiental seleccionando el mejor refrigerante de bajo PCA para cada aplicación.

La combinación de menor carga de refrigerante y mucho menor PCA conduce a una reducción directa del 80% en la huella de carbono.

El aumento de la eficiencia con R-454B respecto al rendimiento energético ya excepcional de **VECTIOS** conduce a una reducción adicional del 3% en las emisiones indirectas. Esto significa hasta un 42% de ahorro en refrigeración y hasta un 10% de ahorro en calefacción respecto a los requisitos de Ecodiseño.

VECTIOS™ va más allá de los de los requisitos de Ecodiseño 2021 para rooftops.

SEER hasta 5,07
SCOP hasta 3,80

R-454B

ErP READY 2021

La gama **VECTIOS R-454B** se ha diseñado con características específicas para reducir el consumo de energía al mínimo para cada aplicación: ventilación variable, free-cooling, filtros de baja presión y sistemas de recuperación de energía.

Flexibilidad del sistema compacto

VECTIOS R-454B ofrece una amplia gama de opcionales para personalizar el equipo en función de las necesidades específicas y convertirse en **la solución perfecta para cada aplicación** con el máximo confort, eficiencia energética y calidad del aire interior.

CETROS COMERCIALES · CINES · LOGÍSTICA

INDUSTRIAS · OFICINAS · ADMINSTRACIÓN

- Free-cooling
- Recuperación energía
- Aire nuevo
- 100% aire exterior sin retorno
- Sondas de calidad
- Filtración
- Control sobrepresión
- Apoyo en calefacción
- Control de la humedad
- Funcionamiento en todas las estaciones
- Control multizona
- Medidor de energía
- Batería recuperación de calor
- Aplicaciones de baja temperatura
- Maestro / Esclavo y Backup
- Detector de humos
- Opción anti-corrosión
- Supervisión
- Comunicación

Peso y dimensiones optimizados. Posibilidad de transporte remontado de dos unidades.

Ahorro energético

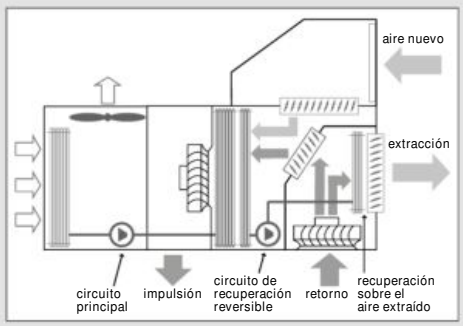
Desarrollamos soluciones energéticamente eficientes que permiten conseguir ahorros de costes sustanciales.

VECTIOS R-454B se ha diseñado para reducir el consumo energético con funciones avanzadas:

- Ventilación variable con ventiladores plug-fan electrónicos.
- Filtros de baja pérdida de carga.
- Free-cooling, permite aprovechar las condiciones del aire exterior cuando éstas son más favorables que las del aire de retorno. Hasta un 30 % de ahorro de energía por la reducción de potencia frigorífica.
- Sistemas de recuperación de energía:
  - **Recuperación activa:**

    Alto rendimiento en climas templados.

    Circuito frigorífico adicional, con control independiente, para la recuperación de energía del aire de extracción.



  - **Recuperación pasiva:**

    Recomendado con temperaturas exteriores bajas en invierno y elevada ratio de aire nuevo.

    Un recuperador rotativo acoplado al equipo transfiere calor y humedad del aire de retorno del local climatizado al aire nuevo de ventilación, antes de su expulsión al exterior.



Confort acústico

Garantizamos un **bajo nivel sonoro** durante su funcionamiento que cumple con las más altas exigencias gracias a la optimización del diseño y el uso de la tecnología más avanzada en ventiladores y compresores.

- Hasta un 70% del tiempo de funcionamiento por debajo de la mitad de la carga. Reducción del nivel sonoro en el funcionamiento con carga parcial.
- Modo de funcionamiento nocturno disponible con free-cooling y desactivando los compresores.

VENTAJAS PARA EL CLIENTE

Amplio espectro de aplicaciones

Más aplicaciones para un mayor rango de temperatura:

- **Zonificación de aire** para controlar hasta 4 zonas o grandes superficies con alta dispersión térmica.
- **Batería de recuperación de calor** que utiliza la energía extraída del sistema de refrigeración de alimentos o del proceso industrial.
- **Baja temperatura de retorno de 15ºC** en modo refrigeración que permite responder a las necesidades de algunas aplicaciones como la conservación de alimentos en grandes superficies.

Ambientes interiores más saludables

#CIAT4life

Soluciones mejoradas para obtener ambientes interiores más saludables:

- **Ventilación** de espacios con aire del exterior. Reduce los contaminantes del interior para mantener la calidad del aire interior.
- **Filtración** del aire. Es una manera eficiente de reducir las partículas que pueden ser perjudiciales para la salud. El detector de ensuciamiento del filtro indica cuándo debe sustituirse el mismo.
- **Sensores de CO_2** que permiten una ventilación basada en la comparación de los niveles de CO_2 entre interior y exterior.
- **Control del caudal de aire.** Garantiza un confort óptimo en los espacios: temperatura, humedad, caudal de aire y sobrepresión.

Avanzado sistema de control

El control VECTIC optimiza el rendimiento en condiciones de carga parcial, aumenta la eficiencia estacional y los límites operativos en todas las estaciones.

Garantía total

CIAT diseña y fabrica productos fiables para satisfacer las más altas expectativas y facilitar el mantenimiento.

VECTIOS R-454B ofrece un rendimiento **certificado por Eurovent.**

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE

El sólido proceso de cualificación garantiza los más altos estándares.

Sencillez

Garantizamos una fácil instalación e integración en los sistemas de gestión de edificios.

- **Solución Plug & Play** totalmente programada y configurada desde fábrica.
- Conexión a un sistema de gestión de edificios con los protocolos de **comunicación** Modbus, BACnet, Konnex, TCP/IP, SNMP V1-2-3, FTP y HTTP.
- Amplia oferta en **supervisión** de 1 a 300 unidades.
- Solución de **supervisión remota** ABOUND HVAC Performance. Es una solución de monitorización avanzada que permite a los clientes realizar un seguimiento y un control de sus equipos CIAT, sea cual sea la aplicación para la que se utilice.
  - Televigilancia 24/7.
  - Proactividad para anticipar averías.
  - Datos en tiempo real.
  - Informes con análisis y recomendaciones de expertos de BluEdge CIAT.
  - Alertas por correo electrónico de cualquier evento.

Plataforma de servicios BluEdge®

Nuestros equipos de técnicos cualificados y con gran capacidad de respuesta de BluEdge están a su disposición para llevar a cabo las acciones in situ y garantizar un funcionamiento óptimo de los equipos.

Disponemos de una selección de niveles de servicio, lo que le permite adaptar el nivel de cobertura exactamente a sus necesidades y presupuesto. Desde la cobertura preventiva hasta la cobertura total, nuestros niveles CORE, ENHANCE y ELITE están diseñados para satisfacer sus necesidades.

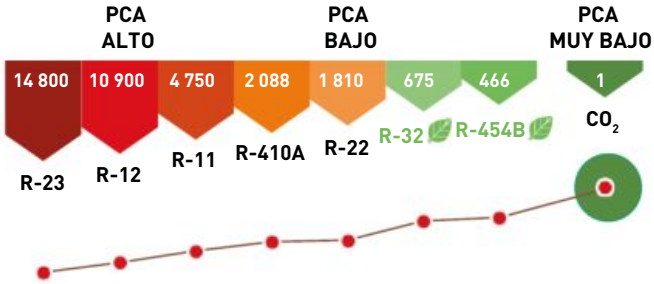
CORE ENHANCE ELITE

RESPONSABILIDAD AMBIENTAL

VECTIOS R-454B lidera la transición al menor impacto ambiental contribuyendo al desarrollo sostenible a través de un enfoque ambientalmente responsable, dirigido a equilibrar las cuestiones ecológicas y económicas. Esto le permite cumplir con los requisitos de la futura normativa térmica Europea y proteger nuestro medio ambiente para las generaciones futuras.

El impacto de un sistema de aire acondicionado en el calentamiento global del planeta es en gran parte causado por las emisiones de CO_2 liberadas a la atmósfera cuando se produce la electricidad necesaria para alimentar la unidad (efecto indirecto) y en pequeña medida por emisiones de CO_2 vinculadas a emisiones incontroladas de refrigerante con potencial de calentamiento atmosférico a la atmósfera (efecto directo).

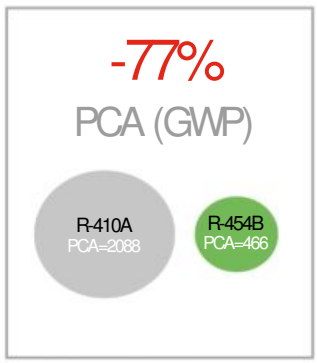
CIAT ofrece la mejor elección de refrigerantes en función de las aplicaciones, condiciones y tecnologías. Teniendo en cuenta la reducción del consumo de energía sin perder su eficiencia energética.

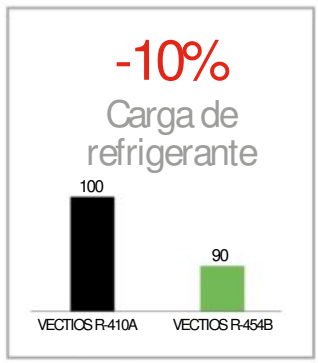


Reducción del 80% en el impacto ambiental directo y, por tanto, en los impuestos

Este rendimiento es el resultado de los componentes de alta calidad utilizados, que han sido rigurosamente seleccionados:

- ✔ Refrigerante R-454B con el menor impacto ambiental (Potencial de agotamiento de la capa de ozono = 0, Potencial de calentamiento atmósferico = 466).
- ✔ R-454B es la mejor alternativa para rooftops, con el PCA más bajo (77% menos que R-410A, 31% menos que R-32).
- ✔ 10% de reducción en la carga de refrigerante en comparación con la generación anterior con R-410A.
- ✔ Comprobación sistemática de la estanqueidad de las unidades en los armarios de detección de fugas al final de la línea de producción.





En conclusión, el impacto directo potencial de **VECTIOS R-454B** en el medio ambiente se reduce en un 80% en comparación con **VECTIOS R-410A**.

80% MENOS CO_2 EQUIVALENTE QUE R-410A

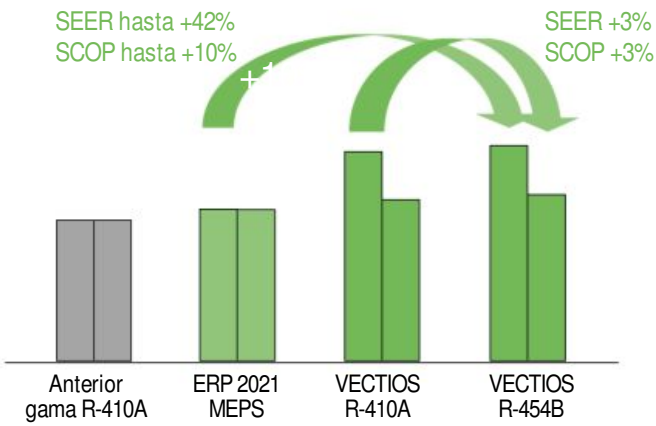
Reducción del impacto ambiental indirecto (Energía)

La nueva gama **VECTIOS R-454B** también reduce al mínimo el impacto ambiental indirecto gracias al aumento adicional de la eficiencia con R-454B sobre el rendimiento ya excepcional heredado de la gama con R-410A, ahorrando hasta un 42% en refrigeración y un 10% en calefacción.

El alto rendimiento energético que ofrece **VECTIOS R-454B** permite reducir en gran medida el consumo de energía, lo que reduce las facturas de energía para el usuario y la huella de carbono de la unidad.

Este rendimiento es el resultado de los componentes de alta calidad utilizados, que han sido rigurosamente seleccionados:

- ✔ Nueva generación de compresores scroll, optimizados para el refrigerante R-454B, con configuración en tándem para un alto rendimiento en carga parcial.
- ✔ Refrigerante R-454B con alto rendimiento energético.
- ✔ Válvulas de expansión electrónicas
- ✔ Control electrónico VECTIC que optimiza el rendimiento y el consumo de energía.
- ✔ Ventiladores exteriores EC de alta eficiencia y bajo nivel sonoro.
- ✔ Ventiladores interiores EC plug-fan con transductor de presión.



Además, la gama **VECTIOS R-454B** se ha diseñado con características específicas para reducir el consumo de energía al mínimo para cada aplicación: ventilación variable, free-cooling, filtros de baja presión y sistemas de recuperación de energía.

En conclusión, **VECTIOS R-454B** reduce el impacto ambiental indirecto liderando la transición al menor impacto ambiental, no sólo en efecto directo, sino también en efecto indirecto.

EcoPassport®

El programa PEP ecopassport® proporciona un marco de referencia internacional para los procedimientos que permiten a los fabricantes comunicar las características medioambientales de sus productos en forma de declaración ecológica, denominada: Perfil Ecológico del Producto (PEP).

El programa PEP ecopassport® garantiza que los PEPs han sido creados, verificados y comunicados correctamente conforme a los requisitos de la norma ISO 14025 y de la norma IEC/PAS 62545.

El análisis del ciclo de vida (LCA) del PEP es un carnet de identidad ambiental de un equipo que detalla los impactos ambientales del producto durante su ciclo de vida en función de **ocho indicadores obligatorios**:

1. Potencial de calentamiento ambiental
2. Impacto sobre la capa de ozono
3. Acidificación del suelo y del agua
4. Eutrofización del agua
5. Formación de ozono fotoquímico
6. Agotamiento de los recursos abióticos
7. Consumo de agua dulce
8. Uso total de energía primaria durante el ciclo de vida

CIAT es el primer fabricante de HVAC que ofrece el PEP para rooftops, no solo con los 8 indicadores obligatorios, sino **con un conjunto de 27 indicadores.**



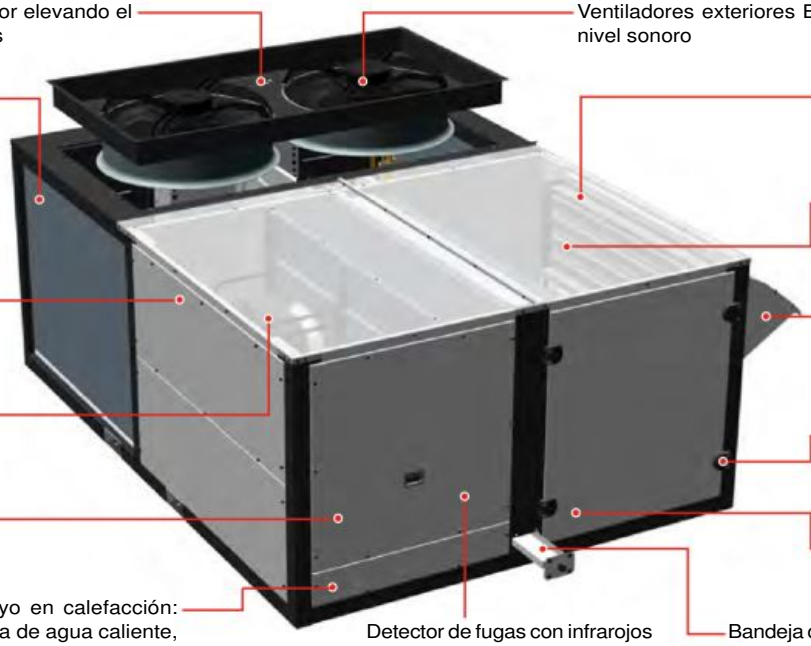
Los productos con perfiles ambientales certificados sirven de apoyo a los métodos de evaluación de la sostenibilidad de los edificios como BREEAM o LEED. Estos programas otorgan un reconocimiento adicional a los productos con un tipo de declaración medioambiental robusta, utilizando los datos del fabricante.



El PEP de **VECTIOS R-4545B** se puede descargar del sitio web de PEP ecopassport®: http://www.pep-ecopassport.org



Principales características



Composición de los equipos

Estructura

- Nuevo chasis autoportante que permite el transporte sin necesidad de palé de madera.
- Posibilidad de transporte remontado de dos unidades. Sólo con ventiladores exteriores electrónicos (incluidos de serie).
- Carrocería de chapa de acero galvanizado. Gran parte de las piezas protegidas con pintura poliéster y acabado en dos colores: blanco RAL 7035 y gris grafito RAL 7024.
- Paneles extraíbles que facilitan el acceso a todos los componentes: cuadro eléctrico, compresores, ventiladores, filtros, etc.

Circuito exterior

- Batería de tubos de cobre y aletas de aluminio.
- Ventilador(es) axial(es) electrónico(s) EC que adapta(n) su velocidad de giro a las necesidades de la instalación, reduciendo el consumo eléctrico, el nivel sonoro a carga parcial y mejorando el rendimiento medio estacional del equipo.

  El conjunto de moto-ventilador(es) se puede elevar para acceder al interior del circuito exterior.

Circuito interior

- Aislamiento térmico y acústico en paneles y registros con doble pared, con clasificación al fuego Euroclase A2-s1, d0 (M0).
- Batería de tubos de cobre y aletas de aluminio.
- Ventiladores de impulsión plug-fan electrónicos EC de acoplamiento directo con velocidad variable y sensor de caudal.

  Los ventiladores se configuran en fábrica con caudal nominal. Consultar para cualquier configuración especial.

  En instalaciones tipo del sector terciario el consumo de los ventiladores asociados al transporte de aire supone un % elevado del consumo anual de climatización. La utilización de ventiladores de mayor eficiencia tiene un impacto directo en la reducción del consumo.
- Filtros de aire gravimétricos G4 reutilizables, montados sobre un bastidor. Sistema dual de cierre en el panel de acceso a los filtros.
- Bandeja de recogida de condensados aislada, inclinada hacia el desagüe, y extraíble para facilitar la limpieza.

Circuito frigorífico



- Compresores herméticos de tipo scroll en tándem, que mejoran la gestión de etapas y la eficiencia a carga parcial, montados sobre amortiguadores. Relé de control de la secuencia de fases y de la pérdida de fase.
- Resistencia de cárter.
- Válvula(s) de expansión electrónica(s).
- Válvula(s) de inversión de cuatro vías (bomba de calor).
- Filtro(s) deshidratador(es) antiácido.
- Arquitectura frigorífica:
  - 1 volumen de aire: modelos IPJ 0090 al 0190 y RPJ.
  - 2 volúmenes de aire: modelos IPJ 0200 al 0380.

Cuadro eléctrico

- Cuadro eléctrico completo, totalmente cableado Tapa del cuadro aislada para evitar condensaciones. Ventilación forzada. Protección IP54.
- Numeración del cableado e identificación de componentes en el cuadro eléctrico. Esto facilita la localización y el diagnóstico.
- Cerraduras duales + cierres de 1/4 de vuelta en la puerta desmontable de acceso al cuadro.
- Alimentación eléctrica con neutro.
- Toma de tierra general.
- Contactores de compresores y motor de ventiladores.

Composición de los equipos

Protecciones

- Presostatos de alta presión.
- Transductores de alta y baja presión.
- Control de fugas de refrigerante (por alarma de baja presión).
- Debido a la categoría A2L del refrigerante R-454B (ligeramente inflamable), requiere la instalación de un detector de fugas de refrigerante. El detector utiliza tecnología infrarroja, en lugar de semiconductora, sin necesidad de calibración (autocalibración), con un tiempo de respuesta muy rápido y una larga vida útil.

  El detector se instala en un panel junto a los ventiladores de impulsión del circuito interior. Está posición garantiza la lectura correcta de la concentración de gas en la batería interior.

  Si la unidad está conectada a un sistema de supervisión BMS, la regulación electrónica está preparada para enviar una señal de alarma en caso de detección de fuga.

  Nota: Estas unidades han sido diseñadas para su instalación en el exterior en zonas bien ventiladas, pero se puede incorporar un segundo detector de fugas en el circuito exterior si en algún caso se considera necesario. Disponible bajo consulta.
- Control de la temperatura de descarga del compresor.
- Interruptor general de puerta.
- Guardamotores de protección de línea de alimentación de compresores y magnetotérmicos de protección de línea de alimentación de motor de ventiladores. Estos elementos protegen contra sobrecargas, cortocircuitos, pérdidas de fase y subtensiones.
- Interruptor automático del circuito de mando.

Regulación electrónica Vectic

La regulación Vectic está constituida básicamente por una placa de control, un terminal gráfico VecticGD, un terminal de usuario TCO (opcional) y sensores.

La placa de control dispone de un field-bus RS485 que permite la gestión de componentes adicionales como: placas y módulos de expansión, ventiladores plug-fan, sondas de temperatura o humedad de ambiente, detectores de fugas, medidores de energía, etc.

También incluye 2 puertos de comunicación que permiten la conexión con un sistema de gestión técnica centralizada, como BOSS y BOSS mini: un puerto BMS para protocolo Modbus RTU y un puerto Ethernet para protocolo Modbus TCP/IP.

A la placa de control también se le puede conectar una tarjeta de comunicación (opcional) para los siguientes protocolos: TCP/IP, Modbus TCP/IP, SNMP V1-2-3, FTP, HTTP, Ethernet BACnet™, BACnet™ MSTP, Konnex y Modbus RTU.

La regulación Vectic permite la integración de la unidad con nuestras soluciones de supervisión locales: pCO Web (1 unidad), BOSS mini (50 unidades) y BOSS (300 unidades), así como con la solución remota: ABOUND HVAC Performance.

Con esta regulación también es posible la conexión de hasta 15 unidades en una red compartida SHRD, con una unidad configurada como “Maestro” y el resto como “Esclavos”. Esta red permite el intercambio de datos e información entre las unidades, y en función de las condiciones de la instalación, compartir la lectura de algunas sondas instaladas en la unidad configurada como “ Maestra ”, consignas de temperatura y modo de funcionamiento. También es posible la configuración de una unidad como reserva “Backup” para su activación en caso de fallo de operación de la otra unidad.

Funciones principales:

- Selección de la consigna y del modo de funcionamiento: FRÍO / CALOR / AUTO / VENTILACIÓN.
- Control permanente de los parámetros de funcionamiento.
- Visualización de los valores medidos por los sensores.
- Temporizaciones de los compresores.
- Gestión del desescarche.
- Regulación de la temperatura de impulsión.
- Funcionamiento todas las estaciones mediante el control de las presiones de condensación y evaporación.

  La regulación del equipo en frío se basa en el principio de una alta presión flotante. La consigna de presión de condensación se calcula continuamente en función de la temperatura exterior. Esta presión se regula ajustando el caudal de aire de los ventiladores exteriores.
- Compensación de la consigna en función de la Tª exterior.
- Programación diaria y semanal.
- Seguridad anti-incendio.
- Diagnóstico de fallos y alarma general.
- Gestión de todos los componentes opcionales disponibles para la unidad como: compuertas y cajas de mezcla, calefacción de apoyo, sondas de calidad de aire, zonificación, recuperación de energía, etc.

Terminal gráfico VecticGD:



Este terminal, instalado de serie en el cuadro eléctrico de la máquina, es muy fácil de usar. Proporciona explicaciones detalladas del control en un español claro, sin necesidad de decodificación.

Mediante 6 teclas, grandes y fáciles de manejar, es posible navegar por todos los menús, permitiendo:

- La programación inicial del equipo.
- La modificación de los parámetros de funcionamiento.
- El paro / marcha del equipo.
- La selección del modo de funcionamiento y de las consignas.
- La visualización en pantalla de las variables controladas y de los valores medidos por los sensores.
- La visualización en pantalla de la descripción de las alarmas activas y del histórico de alarmas.

Nota: Es posible compartir un terminal entre varias unidades, si estas se integran en una red local pLAN (para un máximo de 15 unidades).

Terminal de usuario TCO (opcional):



Este terminal se puede instalar en el cuadro eléctrico, en sustitución del terminal VecticGD. En este caso, el terminal VecticGD se puede instalar a distancia. Consultar el capítulo de “Opcionales”. El terminal permite:

- El paro / marcha del equipo.
- La selección del modo de funcionamiento y de las consignas.
- La visualización de las temperaturas y humedad de la instalación, temperatura exterior, temperatura impulsión, sonda CO_2 y apertura de la compuerta de aire exterior.
- Visualización de los códigos de las alarmas.

Nomenclatura de la unidad para configuración

IPJ_	0090	A	3	G	C0	AA	000	0	N	B	E	0	000	0000	0000	0	0	T100	00	P00	000	C100	0000	0000
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25

Grupo 1: Tipo unidad
- RPJ_: sólo frío aire/aire
- IPJ_: bomba calor aire/aire

Grupo 2: Modelo unidad
- 1 circuito: 0090 / 0120 / 0140 / 0160 / 0180 / 0190
- 2 circuitos: 0200 / 0220 / 0240 / 0280 / 0320 / 0360 / 0380

Grupo 3: Versión de la serie

Grupo 4: Alimentación eléctrica
- 3: 400V / 3F + N / 50Hz
- 4: 400V / 3F / 50Hz

Grupo 5: Tipo de refrigerante
- G: R-454B

Grupo 6: Flujo de aire + Montaje
- C0: Montaje estándar
- CS: 2 compuertas
- CF: 100% aire nuevo
- CK: 3 compuertas
- CA: Ventilador de retorno axial
- CP: Ventilador retorno plug-fan inferior
- CR: Ventilador retorno plug-fan inferior y recuperación activa
- CQ: Ventilador retorno plug-fan o centrífugo en cajón superior
- CT: Ventilador retorno plug-fan o centrífugo en cajón superior y recuperación activa
- CW: Recuperación pasiva

Grupo 7: Tratamiento baterías: Interior - Exterior
- AA Batería interior - Batería exterior
  - A: Aluminio — A: Aluminio
  - B: Poliuretano — B: Poliuretano
  - C: Inera® — C: Inera®
  - E: Blygold® — E: Blygold®

Grupo 8: Calefacción
- 000: Sin apoyo en calefacción
- G0x: Quemador de gas, 3 potencias disponibles: x = Baja (L) / Nominal (N) / Alta (H)
- E0x: Resistencias eléctricas, 3 potencias disp.: x = Baja (L) / Nominal (N) / Alta (H)
- B0x: Batería de agua caliente, 2 opciones: x = Estándar (S) / Gran frío (C)

Grupo 9: Protección baja temperatura exterior
- 0: Sin protección
- 1: Kit 1: Kit para temperatura exterior <-10ºC
- 2: Kit 2: Kit para temperatura exterior <-14ºC
- 3: Kit 3: Kit 1 + Compuertas con resorte
- 4: Kit 4: Kit 2 + Compuertas con resorte

Grupo 10: Presión disponible ventilador interior
- L: Presión disponible baja
- N: Presión disponible nominal
- A: Presión disponible nominal (Aluminio)
- H: Presión disponible alta

Grupo 11: Filtro de aire + stop-drop
- A: G4
- B: G4+ stop-drop
- C: G4 baja pérdida de carga (b.p.c.)
- D: G4 b.p.c. + stop-drop
- E: G4 + M6
- F: G4 + M6 + stop-drop
- G: G4 + F7
- H: G4 + F7 + stop-drop
- I: G4 + F9
- J: G4 + F9 + stop-drop
- K: G4 b.p.c. + F7
- L: G4 b.p.c. + F7 + stop-drop
- M: G4 b.p.c. + F9
- N: G4 b.p.c. + F9 + stop-drop
- O: M6 + F7
- P: M6 + F7 + stop-drop
- Q: M6 + F9
- R: M6 + F9 + stop-drop
- S: F7 + F9
- T: F7 + F9 + stop-drop
- U: F9 + F9
- V: F9 + F9 + stop-drop

Grupo 12: Tipo ventilador exterior
- A: AC (2 velocidades)
- E: EC (electrónico)

Grupo 13: Aislamiento
- 0: Aislamiento de serie
- 1: Aislamiento Euroclase A2-s1, d0 (M0)

Grupo 14: Configuración circuito interior

000 — Sin opcionales
- A: Bandeja condensados Inox.
- 1: Gestión sobrepresión
- A: Presostato filtros sucios

Grupo 15: Configuración circuito exterior

0000 – Sin opcionales
- A: Rejilla protección toma aire nuevo
- 1: Rejilla protección batería exterior
- A: Antivibratorios
- 1: Stop-drop entrada aire nuevo

Grupo 16: Recuperación pasiva

0000 – Sin opcionales
- 2: G4 baja pérdida de carga (b.p.c.)
- A: Control rueda todo/nada
- B: Control rueda variable
- 1: Paso de canal 2,0 mm
- 2: Paso de canal 2,5 mm
- A: Material: Aluminio
- B: Material: Aluminio con epoxy
- C: Material: Rueda híbrida
- D: Material: Aluminio con sílica gel

Grupo 17: Calefacción extra
- 0: Sin calefacción extra
- N: Resistencia precalentamiento aire nuevo (N)
- L: Resistencia precalentamiento aire nuevo (L)
- C: Batería de recuperación de calor

Grupo 18: Aplicaciones especiales
- 0: Sin aplicaciones especiales
- Z: Zonificación de aire
- I: Aplicación de baja temperatura de retorno
- K: Aplicación baja Tª + Zonificación
- N: 100% aire nuevo
- O: 100% aire nuevo + Zonificación

Grupo 19: Sondas

0000 – Sin opcionales
- H: Sonda detección humos
- A: Sonda calidad aire para ambiente
- C: Sonda calidad aire para conducto
- D: Doble sonda calidad, ambiente + ambiente
- E: Doble sonda calidad, ambiente + exterior
- F: Doble sonda calidad, conducto + exterior
- P: Sonda calidad aire en red SHRD
- 1: 1 sonda RS485
- 2: 2 sondas RS485
- 3: 3 sondas RS485
- 4: 4 sondas RS485
- 5: 1 sonda NTC
- T: Sonda temperatura ambiente
- H: Sonda temperatura + humedad ambiente
- P: Sonda ambiente en red SHRD

Grupo 20: Free-cooling + Humedad exterior

00 — Sin free-cooling + sin sonda
- 1: Sonda humedad exterior en máquina
- 2: Sonda humedad exterior en red SHRD
- T: Free-cooling térmico
- M: Free-cooling termoentálpico
- E: Free-cooling entálpico

Grupo 21: Terminal + Comunicación equipo

000 — Sin terminal + independiente + sin tarjeta
- M: Tarjeta comunicación RS485 Modbus
- E: Tarjeta comunicación Ethernet PCoWeb
- B: Tarjeta comunicación Ethernet BACnet™
- C: Tarjeta comunicación RS485 BACnet™
- K: Tarjeta comunicación RS485 Konnex
- 0: Equipo independiente
- 1: Equipo maestro
- 2: Equipo esclavo
- P: Terminal VecticGD en cuadro eléctrico
- T: Terminal TCO en cuadro eléctrico
- R: Terminal VecticGD en cuadro eléctrico + Terminal TCO remoto hasta 100m
- S: Terminal TCO en cuadro + Terminal VecticGD remoto hasta 200m
- N: Terminal VecticGD en cuadro + Terminal VecticGD remoto hasta 200m

Grupo 22: Varios 1

000 — Sin opcionales
- 1: Gestión de un humidificador todo/nada
- 2: Gestión de un humidificador proporcional
- E: Medidor de energía
- M: Medidor de energía eléctrica y potencia frigorífica/calorífica.
- Sin uso

Grupo 23: Varios 2

C100 – Sin opcionales
- 1: Arrancador progresivo del compresor
- T: Tropicalización
- 2: Relé de fases de altas prestaciones
- Sin uso

Grupo 24: Ventilador de retorno

0000 – Sin ventilador de retorno
- 1: Centrífugo, Caudal bajo + presión nominal
- 2: Centrífugo, Caudal bajo + presión alta
- 3: Centrífugo, Caudal nominal + presión nom.
- 4: Centrífugo, Caudal nominal + presión alta
- 5: Centrífugo, Caudal alto + presión nominal
- 6: Centrífugo, Caudal alto + presión alta
- 7: Centrífugo, Caudal bajo + presión baja
- 8: Centrífugo, Caudal nominal + presión baja
- 9: Centrífugo, Caudal alto + presión baja
- A: Plug-fan, presión nominal (Aluminio)
- Sin uso

Grupo 25: Dirección aire interior

0000 – Dirección inferior
- 0: Impulsión inferior y retorno inferior
- 1: Impulsión lateral y retorno inferior
- 2: Impulsión inferior y retorno lateral
- 3: Impulsión lateral y retorno lateral
- 4: Impulsión superior y retorno inferior
- 5: Impulsión lateral y retorno superior
- 6: Impulsión superior y retorno lateral
- 7: Impulsión inferior y retorno superior
- 8: Impulsión superior y retorno superior
- Sin uso
- 0: Sin bancada de premontaje
- 1: Con bancada de premontaje
- Sin uso

Nomenclatura de bancada / quemador (opcionales)

RC0_PJ	090_190	A	C0	000	000	00000	0	000	000	00
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

Grupo 1: Tipo unidad

- RC0_PJ: Bancada
- RCA_PJ: Bancada + Quemador de gas

Grupo 2: Modelo unidad

- 090_190
- 200_240
- 280_380

Grupo 3: Versión de la serie

Grupo 4: Flujo de aire + Montaje

- C0: Montaje estándar
- CS: 2 compuertas
- CF: 100% aire nuevo
- CK: 3 compuertas
- CA: Ventilador de retorno axial
- CP: Ventilador retorno plug-fan inferior
- CR: Ventilador retorno plug-fan inferior y recuperación activa
- CQ: Ventilador retorno plug-fan o centrífugo en cajón superior
- CT: Ventilador retorno plug-fan o centrífugo en cajón superior y recuperación activa
- CW: Recuperación pasiva

Grupo 5: Tipo de bancada

- 000: Sin bancada
- R00: Bancada de premontaje
- LE1: Bancada de adaptación
- LE2: Bancada de adaptación
- CA1: Bancada de adaptación
- CA2: Bancada de adaptación
- ET1: Bancada de adaptación
- CI1: Bancada de adaptación
- CI2: Bancada de adaptación

Grupo 6: Quemador de gas

- 000: Sin quemador de gas
- G0x: Quemador de gas, 3 potencias disponibles: x = Baja (L) / Nominal (N) / Alta (H)

Grupo 7: País + Tipo de gas

- 00000 Sin quemador de gas
- ITG20 Italia G20
- ITG30 Italia G30
- ITG31 Italia G31
- ESG20 España G20
- ESG31 España G31
- ROG20 Rumanía G20
- ROG30 Rumanía G30
- ROG31 Rumanía G31
- IEG20 Irlanda G20
- IEG31 Irlanda G31
- GBG20 Reino Unido G20
- GBG31 Reino Unido G31
- BEG20 Bélgica G20
- BEG25 Bélgica G25
- BEG31 Bélgica G31
- HUG20 Hungría G20
- HUG26 Hungría G25.1
- HUG30 Hungría G30
- HUG31 Hungría G31
- FRG20 Francia G20
- FRG25 Francia G25
- FRG31 Francia G31
- PLG20 Polonia G20
- PLG23 Polonia G2.350
- PLG30 Polonia G30
- PLG31 Polonia G31
- PTG20 Portugal G20
- PTG31 Portugal G31
- HRG20 Croacia G20
- HRG30 Croacia G30
- HRG31 Croacia G31
- SIG20 Eslovenia G20
- SIG30 Eslovenia G30
- SIG31 Eslovenia G31
- BGG20 Bulgaria G20
- BGG30 Bulgaria G30
- BGG31 Bulgaria G31
- MTG30 Malta G30
- MTG31 Malta G31
- DKG20 Dinamarca G20
- DKG30 Dinamarca G30
- DKG31 Dinamarca G31
- SKG20 Eslovaquia G20
- SKG31 Eslovaquia G31
- EEG20 Estonia G20
- EEG30 Estonia G30
- EEG31 Estonia G31
- NLG25 Holanda G25
- NLG30 Holanda G30
- NLG31 Holanda G31
- CZG20 Rep. Checa G20
- CZG30 Rep. Checa G30
- CZG31 Rep. Checa G31
- SEG20 Suecia G20
- SEG30 Suecia G30
- SEG31 Suecia G31
- NOG20 Noruega G20
- NOG30 Noruega G30
- NOG31 Noruega G31
- LVG20 Letonia G20
- LTG20 Lituania G20
- LTG30 Lituania G30
- LTG31 Lituania G31
- FIG20 Finlandia G20
- FIG30 Finlandia G30
- FIG31 Finlandia G31
- GRG20 Grecia G20
- GRG30 Grecia G30
- GRG31 Grecia G31
- DEG20 Alemania G20
- DEG25 Alemania G25
- DEG30 Alemania G30
- DEG31 Alemania G31
- LUG20 Luxemburgo G20
- LUG25 Luxemburgo G25
- LUG31 Luxemburgo G31
- CYG30 Chipre G30
- CYG31 Chipre G31
- ISG31 Islandia G31
- ATG20 Austria G20
- ATG30 Austria G30
- ATG31 Austria G31
- TRG20 Turquía G20
- TRG30 Turquía G30
- TRG31 Turquía G31
- CHG20 Suiza G20
- CHG30 Suiza G30
- CHG31 Suiza G31
- RUG20 Rusia G20
- RUG30 Rusia G30
- RUG31 Rusia G31
- ALG20 Albania G20
- ALG30 Albania G30
- ALG31 Albania G31
- MKG20 Macedonia G20
- MKG30 Macedonia G30
- MKG31 Macedonia G31

Grupo 8: Protección baja temperatura exterior

- 0: Sin protección
- 1: Kit 1: Kit para temperatura exterior <-10ºC
- 2: Kit 2: Kit para temperatura exterior <-14ºC
- 3: Kit 3: Kit 1 + Compuertas con resorte
- 4: Kit 4: Kit 2 + Compuertas con resorte

Grupo 9: Aislamiento

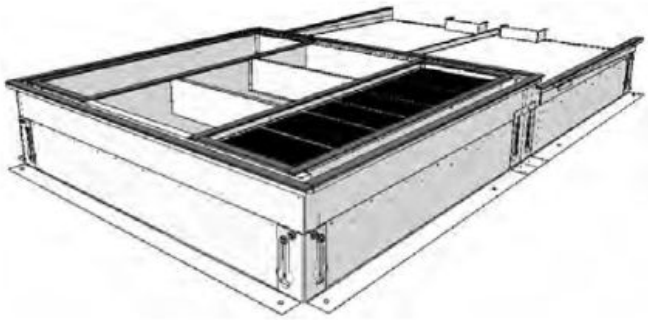
- 000: Sin aislamiento Euroclase A2-s1, d0 (M0)
- 001: Con aislamiento Euroclase A2-s1, d0 (M0)

Grupo 10: Altura especial

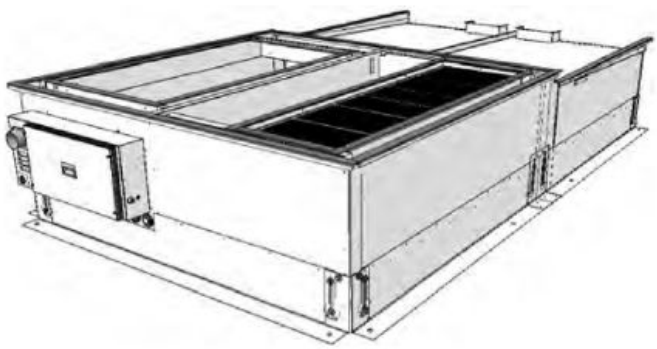
- 000: Sin altura especial
- 001: Altura extra +170 mm

Grupo 11: Fabricación especial

- 00: Sin uso



Bancada sin quemador de gas



Bancada con quemador de gas

OPCIONALES DE FÁBRICA Y ACCESORIOS (RESUMEN)

Familia	Grupo	Descripción	Instalación en fábrica	Instalación en obra
Alimentación	4	400 V / 3 ph / 50 (sin neutro)	✔	
Flujo de aire + Montaje	6	CS: Caja de mezcla de 2 compuertas	✔	
		CF: 100% aire nuevo	✔	
		CK: Caja de mezcla de 3 compuertas	✔ (*)	
		CA: Ventilador de retorno axial	✔ (*)	
		CP: Ventilador retorno plug-fan inferior	✔ (*)	
		CR: Ventilador retorno plug-fan inferior y circuito recuperación frigorífica (recuperación activa)	✔ (*)	
		CQ: Ventilador retorno plug-fan o centrífugo en cajón superior	✔	
		CT: Ventilador retorno plug-fan o centrífugo en cajón superior y circuito recuperación frigorífica (recup. activa)	✔	
		CW: Ventilador retorno plug-fan inferior y recuperador rotativo (recuperación pasiva)	✔ (*)	
		CL: Ventilador retorno plug-fan en cajón superior y recuperador rotativo (bajo consulta)	✔ (*)	
Tratamiento baterías	7	Baterías de tubos de cobre y aletas de aluminio con recubrimiento de poliuretano	✔	
		Baterías de tubos de cobre y aletas de una aleación de aluminio INERA®	✔	
		Tratamiento blygold®	✔	
Calefacción	8	Batería de apoyo de agua caliente: Estándar o Gran frío	✔	
		Resistencias eléctricas de apoyo	✔	
		Quemador de gas natural o propano (se suministra instalado en una bancada de premontaje)		✔
Protección baja temperatura	9	Kit 1: Kit para temperatura exterior <-10ºC	✔	
		Kit 2: Kit para temperatura exterior <-14ºC	✔	
		Kit 3: Kit 1 + Compuertas con resorte	✔	
		Kit 4: Kit 2 + Compuertas con resorte	✔	
Ventilador interior	10	Ventilador impulsión plug-fan: presión disponible nominal (Aluminio), baja presión o alta presión	✔	
Filtro aire + stop-drop	11	Separador de gotas (stop-drop) en la batería de aire interior	✔	✔
		Filtros gravimétricos G4 de baja pérdida de carga	✔	✔
		Filtros gravimétricos G4 + opacimétricos plegados M6, F7 o F9	✔	✔
		Filtros gravimétricos G4 baja pérdida carga + opacimétricos plegados F7 o F9	✔	✔
		Doble etapa de filtros opacimétricos plegados (M6+F7; M6+F9; F7+F9; F9+F9)	✔	✔
Ventilador ext.	12	Ventilador axial de dos velocidades con acoplamiento directo al motor	✔	
Aislamiento	13	Papel cerámico para aislamiento térmico y acústico, Euroclase A2-s1, d0 (M0)	✔	
Circuito interior	14	Bandeja de recogida de condensados en acero inoxidable	✔	✔
		Control de la sobrepresión	✔	
		Presostato diferencial para detección de filtros sucios	✔	
Circuito exterior	15	Rejilla de protección anti-volátiles en la toma de aire nuevo	✔	✔
		Rejilla de protección de la batería exterior	✔	✔
		Separador de gotas (stop-drop) en la entrada de aire nuevo	✔	✔
		Soportes antivibratorios de caucho	✔	✔
Recup. pasiva	16	Características del recuperador rotativo: diámetro, paso de canal y material de la rueda, tipo de control de velocidad	✔	
Calefacción extra	17	Batería de recuperación de calor	✔ (*)	
		Resistencia de precalentamiento de aire nuevo, potencia baja o nominal		✔
Aplicaciones especiales	18	Zonificación de aire	✔ (*)	
		Aplicación de baja temperatura de retorno	✔	
		Aplicación de baja temperatura de retorno + Zonificación de aire	✔ (*)	
		100% aire nuevo (sin o con zonificación de aire)	✔	
Sondas	19	Sonda de temperatura ambiente: 1 sonda NTC instalada en la placa de control o de 1 a 4 sondas RS485	✔	✔
		Sonda de temperatura + humedad ambiente: 1 a 4 sondas con comunicación RS485	✔	✔
		Sonda calidad de aire CO_2 para instalación en ambiente, en conducto, en red SHRD o doble sonda (ambiente + ambiente; ambiente + exterior; conducto + exterior)	✔	✔
		Central de detección de humo conforme a la norma NF S 61-961	✔	✔
Free-cooling + humedad ext.	20	Tipo de free-cooling: térmico, entálpico o termoentálpico	✔	✔
		Sonda de humedad exterior: suministrada con el equipo o en una red SHRD	✔	✔
Terminal + comunicación equipo	21	Terminal TCO en cuadro eléctrico	✔	✔
		Terminal VecticGD en cuadro eléctrico + Terminal TCO remoto hasta 100m	✔	✔
		Terminal TCO en cuadro eléctrico + Terminal VecticGD remoto hasta 200m	✔	✔
		Terminal VecticGD en cuadro eléctrico + Terminal VecticGD remoto hasta 200m	✔	✔
		Configuración equipo: independiente, maestro o esclavo	✔	✔
		Tarjetas para comunicación: Ethernet PCoWeb; Ethernet BACnetTM; RS485 BACnetTM; RS485 Konnex; RS485 Modbus	✔	✔
Varios 1	22	Gestión de un humidificador todo/nada o proporcional	✔	
		Medidor de energía eléctrica	✔	
		Medidor de energía eléctrica y potencia frigorífica/calorífica	✔	
Varios 2	23	Arrancador progresivo del compresor	✔	
		Tropicalización de componentes del cuadro eléctrico: placa de control, tarjetas y terminales	✔	
		Relé de control de fases de altas prestaciones	✔	
Ventilador retorno	24	Ventilador de retorno centrífugo (montajes CQ y CT). 9 combinaciones de caudal de aire y presión disponible	✔	
		Ventilador de retorno plug-fan, presión disponible nominal (Aluminio)	✔	
Dirección aire	25	Existen 9 combinaciones en la dirección del aire con: - Impulsión: inferior, lateral y superior - Retorno: inferior, lateral y superior	✔	
Bancadas	25	Bancadas de premontaje estandarizadas regulables en altura		✔
	--	Bancadas de adaptación para sustitución de equipos en obra		✔

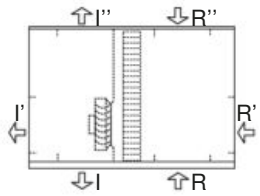
(*) Una parte de este opcional se tiene que instalar el obra.

Opcionales de fábrica y accesorios

Montaje + Dirección del aire interior

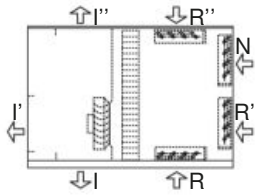
Montaje C0

Estándar



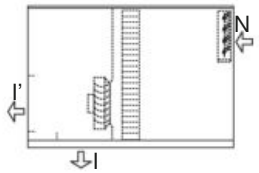
Montaje CS

Caja de mezcla de 2 compuertas: compuerta de aire nuevo enclavada con compuerta de retorno



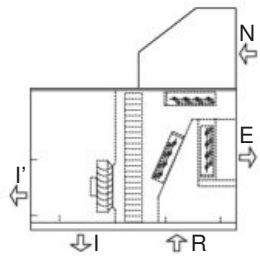
Montaje CF

100% de aire nuevo



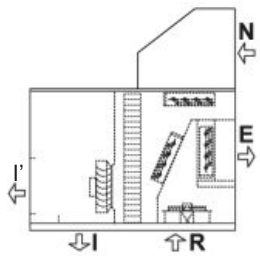
Montaje CK

Caja de mezcla de 3 compuertas: compuertas de aire nuevo y de extracción de aire



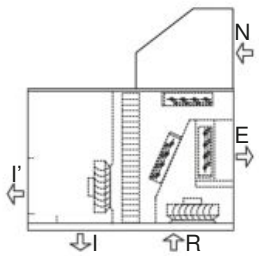
Montaje CA

Ventilador de retorno axial



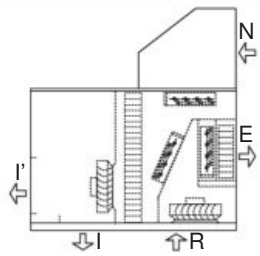
Montaje CP

Ventilador de retorno plug-fan inferior



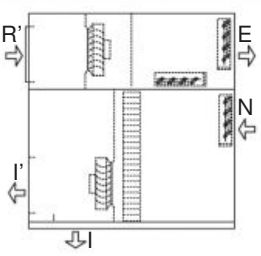
Montaje CR

Ventilador de retorno plug-fan inferior + Circuito de recuperación frigorífica (recuperación activa)



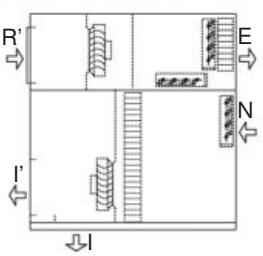
Montaje CQ

Ventilador de retorno plug-fan o centrífugo en cajón superior



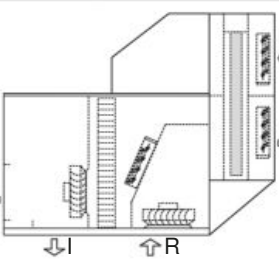
Montaje CT

Ventilador de retorno plug-fan o centrífugo en cajón superior + Circuito de recuperación frigorífica (recuperación activa)



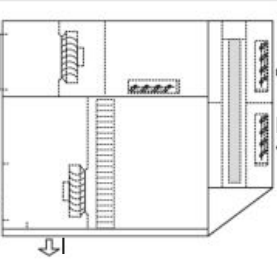
Montaje CW

Ventilador de retorno plug-fan inferior + Recuperador rotativo (recuperación pasiva)



Montaje CL (bajo consulta)

Ventilador de retorno plug-fan en cajón superior + Recuperador rotativo (recuperación pasiva)



Leyenda

I	Impulsión de aire inferior	**R**	Retorno de aire inferior
I'	Impulsión de aire lateral	**R'**	Retorno de aire lateral
I''	Impulsión de aire superior	**R''**	Retorno de aire superior
N	Entrada aire nuevo	**E**	Extracción de aire

Nota: sólo una de las tres opciones posibles (inferior, lateral o superior) puede ser seleccionada tanto para la impulsión como para el retorno.

Dirección del aire interior

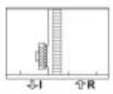
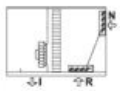
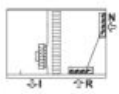
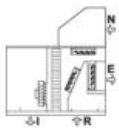
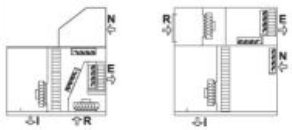
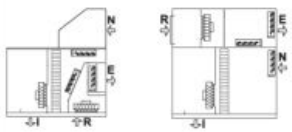
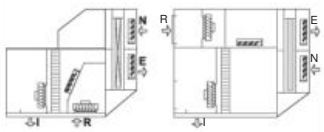
0	Impulsión inferior y retorno inferior	**3**	Impulsión lateral y retorno lateral	**6**	Impulsión superior y retorno lateral
1	Impulsión lateral y retorno inferior	**4**	Impulsión superior y retorno inferior	**7**	Impulsión inferior y retorno superior
2	Impulsión inferior y retorno lateral	**5**	Impulsión lateral y retorno superior	**8**	Impulsión superior y retorno superior

OPCIONALES DE FÁBRICA Y ACCESORIOS

Control de la presión del aire en los distintos montajes

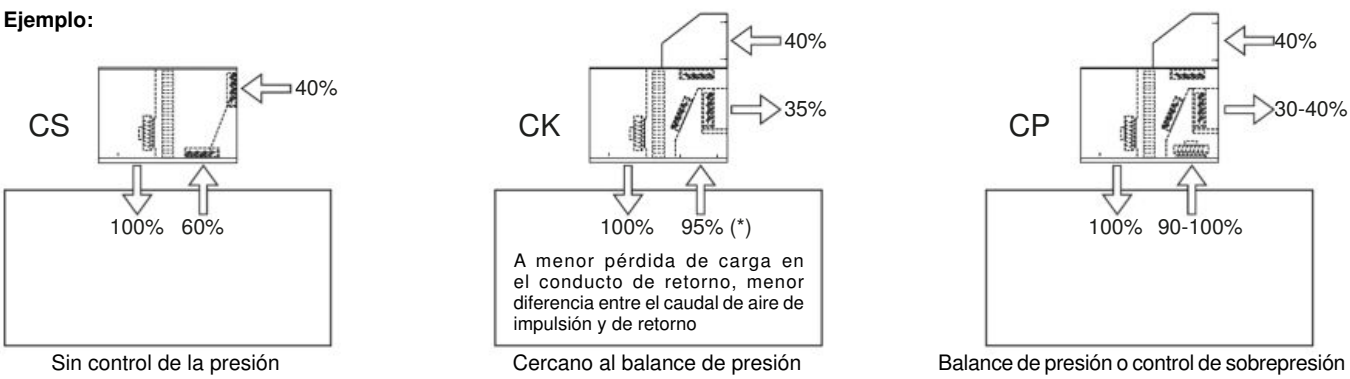
En el caso de montajes con aire nuevo (ventilación) pero sin aire de extracción, se generará sobrepresión en el edificio, mayor con mayores ratios de aire nuevo o en modo free-cooling. Esto no provocará ningún problema en edificios con poca estanqueidad de aire y/o con puertas frecuentemente abiertas, pero debemos evitarlo en otras aplicaciones. En montajes con compuerta de extracción y ventiladores de retorno, esta sobrepresión se puede evitar por completo (equilibrio de presión), o incluso controlar hasta un valor determinado para evitar infiltraciones.

VECTIOS es la unidad rooftop con la mayor oferta en configuraciones de flujo de aire para poder adaptar la unidad a cualquier tipo de aplicación o solicitud. Por favor, encuentre abajo comentarios y recomendaciones sobre cada montaje.

Montaje		Aire nuevo y free-cooling	Ventil. retorno	Recuper. energía (extracción)	Control de la presión	Comentarios y recomendaciones
C0		No	No	No	No requiere control	Solo en edificios que **no requieran ventilación.** Balance de presión por defecto. Igual caudal de retorno e impulsión.
CS		Sí	No	No	Sin control	Adecuado para edificios de **baja o media estanqueidad de aire** y/o puertas frecuentemente abiertas
CS + compuertas sobrepresión en edificio		Sí	No	No	Control alto	La sobrepresión del edificio se mantiene al mismo nivel que las pérdidas de carga antes de la compuerta de sobrepresión. Sin límite en pérdida de carga en retorno
CK		Sí	No	No	Control medio	Recomendado solo con **baja pérdida de carga en los conductos de retorno** (máximo 50 Pa). Máxima sobrepresión del edificio igual a la pérdida de carga en los conductos de retorno.
CR, CT		Sí	Sí	Sí, recuperación activo	Control alto	Los ventiladores de retorno e impulsión plug-fan EC se suministran siempre con un sensor de presión para ajustar el caudal de aire. Para gestionar el **balance de presión**, los ventiladores de impulsión y retorno se configuran con el mismo caudal de aire. Para gestionar la **sobrepresión** (impedir infiltraciones), el caudal de aire de retorno tiene que ser inferior que el de impulsión. Siempre se pueden configurar diferencias de hasta el 10%. Es posible una sobrepresión adicional con diferencias de caudal de aire de **hasta un 20% añadiendo la opción "control de sobrepresión"** (*) que gestiona las compuertas de aire nuevo y de extracción de forma independiente. Para mantener la sobrepresión en caso de gestión variable del aire nuevo (con la opción sonda(s) de CO_2), es necesario configurar una ratio mínima de aire nuevo.
CP, CQ		Sí	Sí	No	Control total	
CW CL (bajo consulta)		Sí	Sí	Sí, recuperación pasiva (rueda)	Control total	

(*) Esta opción de sobrepresión no está disponible en los montajes CT y CR porque este tipo de control de las compuertas penaliza la recuperación frigorífica.

Ejemplo:



Sin control de la presión | Cercano al balance de presión | Balance de presión o control de sobrepresión

Opcionales de fábrica y accesorios

Alimentación eléctrica

Las siguientes tensiones de alimentación están disponibles:

- 400 V / 3 ph + N / 50 Hz (estándar)
- 400 V / 3 ph / 50 Hz (opcional)

Tratamiento de baterías

- Baterías con tubos de cobre y aletas de aluminio con recubrimiento de **poliuretano**. Nivel de protección a la corrosión: básico. Este tratamiento ofrece una resistencia superior a 1000 horas (ASTM B117 NSST).
- Baterías con tubos de cobre y aletas de una aleación de aluminio **INERA®**. Nivel de protección a la corrosión: básico - medio. Este tratamiento ofrece una resistencia superior a 1000 horas (ASTM B117 NSST).
- Tratamiento **Blygold®** Nivel de protección a la corrosión: medio. Este tratamiento ofrece una protección superior a 11000 horas en test de niebla salina (ASTM B117 NSST) y 4000 horas en test de niebla ácida.

Para más información, por favor contacte con nuestro Departamento de Atención al Cliente.

Nota: Estos tratamientos pueden aplicarse a las diferentes baterías (exterior, interior y de apoyo) de acuerdo a las combinaciones disponibles en nuestro “Programa de selección”.

Calefacción

El equipo solo puede incorporar uno de estos elementos de calefacción:

- **Resistencias eléctricas de apoyo**, con dos etapas de potencia y control todo/nada, para conexión y montaje en el interior del equipo.

  Hasta 3 potencias disponibles para cada modelo:

VECTIOS PJ	E0L (Baja)	E0N (Nominal)	E0H (Alta)
0090 a 0120	12 kW	18 kW	no disponible
0140 a 0190	12 kW	18 kW	27 kW
0200 a 0380	18 kW	27 kW	36 kW

  - Resistencias eléctricas con control proporcional **(bajo consulta)**.

- **Batería de apoyo de agua caliente**, con válvula de tres vías y control proporcional, para conexión y montaje en el interior del equipo.

  La unidad incluye un termostato antihielo como sistema de seguridad.

  Dos configuraciones disponibles:

  - Estándar (B0S), con el termostato antihielo.
  - Gran Frío (B0C), con protección antihielo adicional en función de la temperatura del agua. Esta protección incorpora una bomba de circulación y sondas en la entrada y la salida de la batería.

    Importante: esta opción es obligatoria para una temperatura exterior inferior a -20ºC BH. Consultar para porcentajes de agua glicolada superiores al 20%.

    Nota: en los equipos con Gran Frío, la impulsión de aire únicamente puede ser lateral (configurada de fábrica).

- **Quemador de gas** natural o propano con actuador proporcional, conforme a la directiva de gas 2009/142/CE, instalado en el interior de una bancada de premontaje.

  La unidad PJ con impulsión de aire inferior se colocará sobre esta bancada.

  Hasta 3 potencias disponibles para cada modelo:

VECTIOS PJ	G0L (Baja)	G0N (Nominal)	G0H (Alta)
0090 a 0190	PCH020	PCH034	PCH045
0200 a 0240	no disponible	PCH065	PCH080
0280 a 0380	no disponible	PCH080	PCH105

  Nota: con quemador de gas se recomienda el presostato diferencial de filtros sucios (opcional).



Protección baja Tª exterior

- Kit 1: Kit de protección antihielo (<-10ºC), obligatorio para una temperatura exterior inferior a -10ºC BH.

  Está compuesto por:

  - Resistencia eléctrica de calefacción para protección de los componentes del cuadro eléctrico.
  - Compresor con protección para baja temperatura.

- Kit 2: Kit de protección antihielo (<-14ºC), obligatorio para una temperatura exterior inferior a -14ºC BH.

  Además de los opcionales del kit de -10ºC BH, éste incluye:

  - Resistencia eléctrica de calefacción reforzada para protección de los componentes del cuadro eléctrico.
  - Resistencia eléctrica para protección antihielo de las compuertas de la caja de mezcla (si procede).
  - Kit de protección del quemador de gas para baja temperatura (si procede).

- Kit 3: Kit 1 + Compuertas de la caja de mezcla con resorte para cierre automático en el caso de un corte de tensión.
- Kit 4: Kit 2 + Compuertas de la caja de mezcla con resorte para cierre automático en el caso de un corte de tensión.

Opcionales de fábrica y accesorios

Presión disponible ventilador interior

- Por defecto, los equipos incorporan ventiladores plug-fan para una presión disponible nominal (N), en polipropileno.

  Opcionalmente se pueden suministrar los siguientes ventiladores:

  - L: Presión disponible baja, excepto en los modelos 0140, 0160, 0180, 0190, 0280 y 0320.
  - A: Presión disponible nominal (Aluminio).
  - H: Presión disponible alta.

  Nota: Los ventiladores en aluminio tienen clasificación al fuego A2-s1, d0 (M0), y cumplen con la normativa para locales de pública concurrencia en Francia.

  Nota: Los ventiladores se configuran en fábrica con caudal nominal. Consultar para cualquier configuración especial.

  Importante: el "Programa de selección" escogerá el ventilador de impulsión con menor consumo para la presión disponible necesaria.

Filtración de aire + stop-drop

Opcionales para mejorar la calidad de aire interior:

- Distintas combinaciones disponibles de filtros:
  - Filtros gravimétricos G4 de baja pérdida de carga (b.p.c.)
  - Filtros gravimétricos G4 estándar + opacimétricos plegados M6, F7 o F9.
  - Filtros gravimétricos G4 de baja pérdida de carga + opacimétricos plegados F7 o F9.
  - Doble etapa de filtros opacimétricos plegados (M6+F7; M6+F9; F7+F9; F9+F9).

  Clasificación de los filtros según la nueva **Norma ISO 16890:**

  - G4 → ISO Coarse 60%
  - M6 → ISO ePM10 70%
  - F7 → ISO ePM1 50%
  - F9 → ISO ePM1 80%

- Stop-drop (separador de gotas) en la batería de aire interior. Recomendado en casos en los que se prevea un alto contenido de humedad del aire o cuando el caudal de aire sea elevado.

  Nota: Con batería de agua caliente no es posible montar un separador de gotas.

Tipo de ventilador exterior

- Ventilador(es) axial(es) de dos velocidades con acoplamiento directo al motor. Motor estanco clase F, IP54 y protección térmica interna. Hélices equilibradas dinámicamente y rejilla de protección exterior.

  Nota: estos ventiladores no permiten el transporte remontado de dos unidades, ya que sobresalen de la tapa de la unidad (+ 275 mm).

Aislamiento

- Panel cerámico para aislamiento térmico y acústico, con reacción al fuego Euroclase A2-s1, d0 (M0) en paneles no registrables en contacto con el aire interior (panel superior, inferior).

  Nota: Los demás paneles y registros del circuito interior incorporan de serie doble panel con aislamiento térmico y acústico de 30 mm, con clasificación al fuego Euroclase A2-s1, d0 (M0).

Configuración circuito interior

- Bandeja de recogida de condensados en acero inoxidable para protección contra la corrosión.
- Gestión de la sobrepresión del local. Los montajes que incluyen ventilador de retorno permiten gestionar diferencias de caudal de aire entre impulsión y retorno de hasta 10%, configurando las consignas de caudal. Opcionalmente, para mayores diferencias de caudal, en instalaciones que necesiten impedir la entrada de aire exterior es posible gestionar de forma independiente la compuerta de aire nuevo y la compuerta de extracción (montajes CP, CQ y CW).

  Nota: esta opción no está disponible en los montajes CT y CR porque este tipo de control de las compuertas penaliza la recuperación frigorífica.
- Presostato diferencial para detección de filtros sucios como elemento de seguridad.

Configuración circuito exterior

- Rejilla de protección anti-volátiles en la entrada de aire nuevo (malla de 9 x 9 mm).
- Rejilla de protección de la batería exterior.
- Soportes antivibratorios de caucho.
- Stop-drop (separador de gotas) en la entrada de aire nuevo. Este stop-drop, así como el free-cooling termoentálpico, son necesarios cuando se prevea un alto contenido de humedad del aire.

Recuperación pasiva

- El **recuperador rotativo** está situado en un módulo acoplado a la unidad. Este módulo se suministra separado de la unidad para su instalación en obra.

  Disponible con el montaje CW, y bajo consulta, con el montaje CL.



Módulo de recuperación

Este recuperador permite transferir calor y humedad del aire de retorno del local climatizado al aire nuevo de ventilación, antes de su expulsión al exterior. Esto reduce el tiempo de funcionamiento de los compresores, con el consecuente ahorro energético y beneficio para el medio ambiente.

Opcionales de fábrica y accesorios

La eficiencia de la recuperación depende de la rueda seleccionada: material, diámetro, paso de canal y tipo de control de velocidad.

Nota: Se recomienda utilizar una sonda de calidad de aire CO_2 (opcional) en equipos con recuperador rotativo.

Calefacción extra

- **Batería de recuperación de calor** (BRC). La función de la batería es precalentar el aire que pasa a través de la batería interior principal. Para ello, utiliza la temperatura del agua de una instalación exterior.

  La batería se suministra con una válvula de 3 vías para montaje fuera de la unidad pero gestionada por la regulación electrónica. Con este opcional, la unidad incluye siempre un termostato antihielo como sistema de seguridad.

  Compatible con los montajes C0, CS, CF, CQ y CT.

- Con el montaje CF, 100% de aire nuevo, es posible incorporar un **módulo con resistencia de precalentamiento** acoplado en la entrada de aire nuevo. Este módulo se suministra en kit, para su instalación en obra.

  La resistencia eléctrica con control proporcional modula su capacidad para conseguir unas condiciones de entrada al condensador dentro de los límites de funcionamiento del circuito frigorífico en caso de temperaturas exteriores muy bajas.

  Dos potencias disponibles: baja (B) y nominal (N).



Módulo de calentamimiento

Nota: la conexión eléctrica del kit es responsabilidad del instalador.

Aplicaciones especiales

- El montaje **100% de aire nuevo** sin aire de retorno (montaje CF) permite cubrir una necesidad específica en aplicaciones donde el aire de retorno no puede utilizarse para evitar cualquier tipo de contaminación (cocinas y algunas otras aplicaciones con problemas de olores u otros contaminantes interiores).

  Para mantener al circuito frigorífico trabajando dentro de los límites de operación, y dependiendo de las condiciones de diseño, el equipo podría seleccionarse con menor caudal de aire que el mínimo utilizado para el mismo modelo con otros montajes.

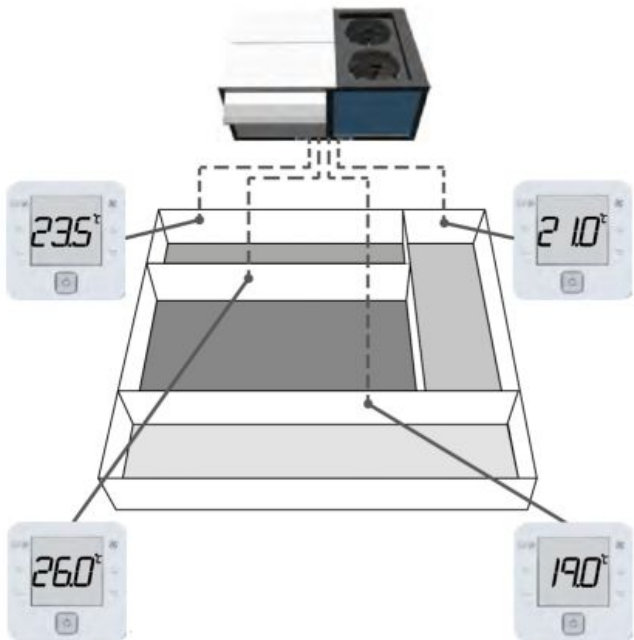
Dependiendo de las condiciones de diseño en calefacción, será necesario seleccionar además una resistencia eléctrica de calentamiento adicional en la entrada de aire nuevo (módulo de precalentamiento -> Grupo 17).



- **Zonificación del caudal de aire** hasta en 4 zonas diferentes.

  Este opcional permite la gestión del caudal de aire para climatizar hasta 4 zonas diferentes con un caudal mínimo de aire del 35% (todas ellas en un mismo modo de funcionamiento: calefacción o refrigeración). Esta función permite adaptar el caudal de aire interior a las necesidades de la instalación.

  Nota: la zonificación solo es posible con ventiladores plug-fan.



La regulación envía la señal de control a la compuerta de cada una de las zonas (compuertas y servos de compuertas no suministrados). El equipo modifica el caudal de aire y la capacidad en función de la lectura de las sondas de cada zona y la información de las zonas activas en cada momento.

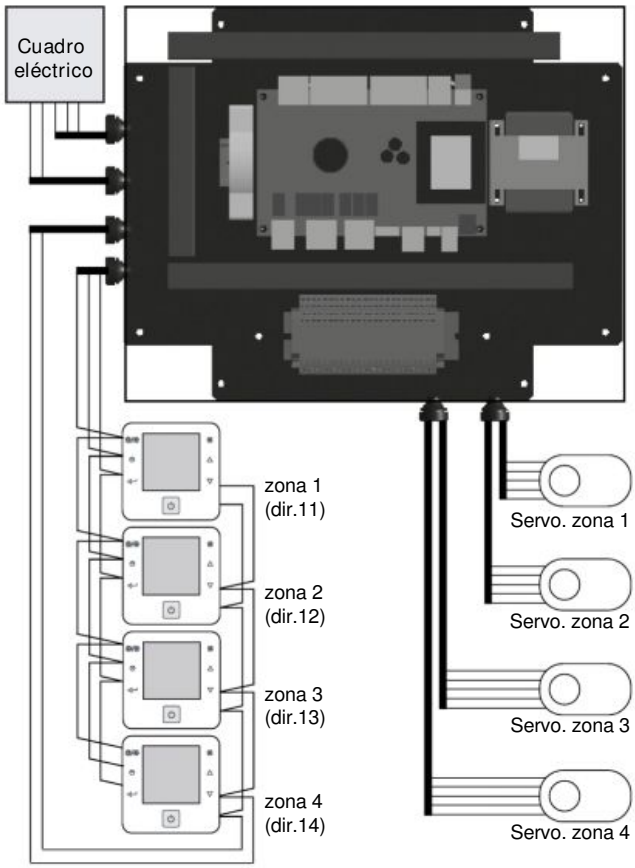
El opcional incluye 4 terminales de zona y una placa de control en una caja independiente. A esta placa se conectan los terminales, la placa principal de control de la unidad, así como los servos de las compuertas (compuertas y servos no suministrados).

La lectura de temperatura del local viene de las sondas de temperatura integradas en los terminales de zona, por lo que el equipo no suministra ninguna sonda de temperatura ambiente adicional.

OPCIONALES DE FÁBRICA Y ACCESORIOS

Nota: En caso de incluir este opcional en un equipo con freecooling entálpico o termoentálpico (control T+H) es necesario añadir una sonda T+H de retorno en la selección del equipo. Y si el equipo incluye adicionalmente sonda de CO_2, ésta debe ser de retorno y no de ambiente.

En la siguiente imagen se puede ver la placa y los 4 terminales de zona. Las conexiones se puede consultar en el manual de la regulación Vectic.



Nota: Existe una nueva opción con **presión de impulsión constante** que amplía las posibilidades de gestión multizona. Disponible bajo consulta.

- **Aplicación de baja temperatura de retorno**.

Este opcional es de especial interés en ciertas aplicaciones de conservación de alimentos y puede ser utilizado en grandes instalaciones de almacenamiento.



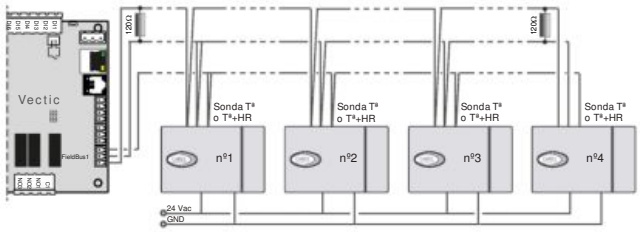
Con este opcional, la unidad se adapta para gestionar una instalación con baja temperatura de retorno (15ºC) en refrigeración. Esto es posible gracias al cambio de algunos de los parámetros de la regulación del equipo.

El "Programa de selección" añade obligatoriamente la opción cuando se seleccionan equipos para aplicaciones con temperaturas de retorno menores de 20ºC (siendo 15ºC el valor mínimo).

Sondas

- Sonda(s) de **temperatura ambiente.** Existen 3 opciones:
  - Una sonda NTC conectada a la placa de control.
    Nota: Para instalación de la sonda ambiente a más de 30 metros es necesaria la comunicación RS485.
  - Una a cuatro sondas con comunicación RS485.
  - Sonda(s) instalada(s) en el equipo maestro de la red compartida SHRD.
- Una a cuatro sondas de **temperatura + humedad ambiente** con comunicación RS485 o en la red compartida SHRD. Esta sonda es necesaria con freecooling entálpico o termoentálpico (opcional).

  En este caso también se añade sonda de humedad de aire exterior.



- Sonda de **detección de humo**. Esta central de detección de humo, conforme a la norma NF S 61-961, señaliza mediante un led el estado de la instalación y si la sonda, instalada junto a los ventiladores de impulsión, detecta la presencia de humo en la instalación, detiene la unidad y ordena la apertura o cierre de la compuerta exterior (configurado por parámetro).

  Para el cumplimiento con la normativa anti-incendio ERP de Francia se puede configurar la apertura de las compuertas de aire nuevo y de extracción de aire al 100% (compuerta de aire de retorno cerrada).

- Sonda de **calidad del aire** que permite la medida del CO_2.

  Existen distintas opciones:
  - Sonda de calidad de aire ambiente,
  - Sonda de calidad de aire de retorno (en conducto) (foto adjunta),
  - Sonda instalada en el equipo maestro de la red compartida SHRD.
  - Doble sonda de calidad de aire CO_2:
    - dos sondas ambiente;
    - una sonda ambiente y una sonda exterior;
    - una sonda de retorno (en conducto) y una sonda exterior.



Ventajas de la instalación de doble sonda de calidad de aire CO_2 en el ambiente:

Esta instalación es interesante en locales de grandes dimensiones, para que la ventilación se pueda hacer en función del valor máximo, mínimo o medio medido por las dos sondas.

OPCIONALES DE FÁBRICA Y ACCESORIOS

Ventajas de la instalación de una sonda de calidad de aire CO_2 en el exterior:

Esta sonda permite gestionar la ventilación en función de la diferencia real y medida de concentración de CO_2 entre interior y exterior(1). Permite así dar respuesta al método indirecto sin necesidad de estimar la calidad de aire exterior.

(1) La sonda de calidad de aire exterior se suministra sin montar. Debe ser ubicado en exterior, pero bajo cubierta. Para cualquier duda consultar.

Recomendación de opciones para gestionar la ventilación:

Local	Exterior	Recomendación
Ocupación constante	Aplica a cualquier localización	Ventilación fija (% de aire nuevo fijado en regulación). No requiere opción adicional
Ocupación variable	Conocida la concentración de CO_2 exterior	Ventilación variable (medida de CO_2 del local): • Sonda calidad de aire ambiente • Sonda calidad de aire de retorno • Doble sonda ambiente (en locales de grandes dimensiones)
	Concentración de CO_2 exterior desconocida y/o variable	Ventilación variable (medida de CO_2 del local y del exterior): • Doble sonda de calidad de aire: ambiente y exterior • Doble sonda de calidad de aire: retorno y exterior

Metodologías para calcular la ratio de ventilación necesario:

Las categorías de calidad de aire interior (IEQ) se definen en la norma EN16798:1 en función del nivel de expectativa que puedan tener los ocupantes.

- Un nivel normal sería un nivel “medio”.
- Un nivel superior puede ser seleccionado por los ocupantes con necesidades especiales (niños, ancianos, personas con discapacidades, etc).
- Un nivel inferior no supone riesgo alguno para la salud, pero puede disminuir el confort.

Categoría IEQ	MÉTODO DIRECTO: Ventilación por persona	MÉTODO INDIRECTO: Concentración de CO_2 por encima de la concentración en el aire exterior
	dm³/s por persona	ppm
I: Nivel de expectativa alto	20	550
II: Nivel de expectativa medio	12,5	800
III: Nivel de expectativa moderado	8	1.350
IV: Nivel de expectativa bajo	5	1.350

Referencias: EN 16798-3:2017 y EN 16798-1:2019: Energy performance of buildings - Ventilation for buildings, que remplaza a EN 13779:2007.

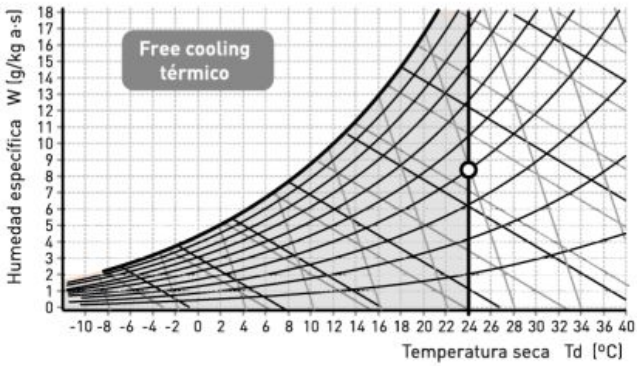
Free-cooling + humedad exterior

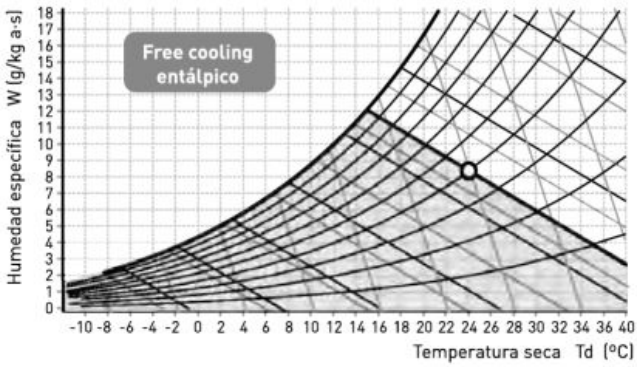
- **Gestión del free-cooling**. El funcionamiento del equipo en free-cooling permite aprovechar las condiciones del aire exterior cuando éstas son más favorables que las del aire de retorno, por tanto, permite reducir la potencia frigorífica en estas circunstancias.

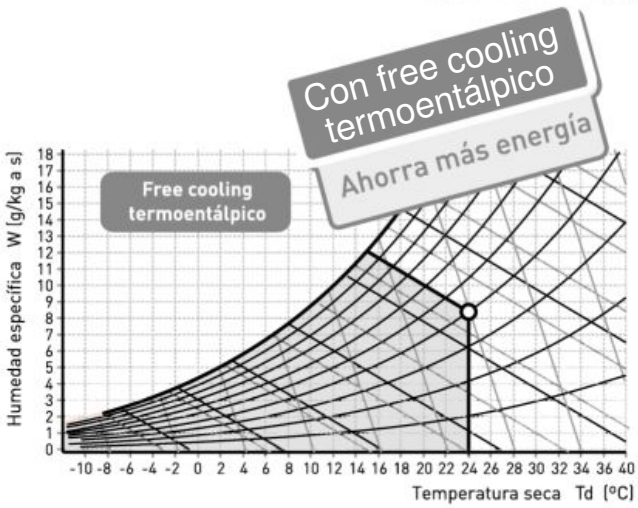
El porcentaje de renovación de aire irá desde el 0 % hasta el 100%.

Existen tres opciones para la gestión del free-cooling:

- Térmico, con comparación de temperaturas.
- Entálpico, con comparación de entalpías. Recomendado en casos en los que se prevea un alto contenido de humedad del aire.
- Termoentálpico, con comparación de entalpías y una corrección por temperatura. Solución óptima que tiene en cuenta los cambios climáticos.







Una función que ayuda a mejorar la gestión energética es el **free-cooling nocturno**. Esta función permite deshabilitar los compresores en verano con programación para que el equipo funcione proporcionando enfriamiento gratuito por las noches, cuando las condiciones exteriores son favorables. Esto permite que a primera hora del día la demanda de refrigeración disminuya de manera importante.

OPCIONALES DE FÁBRICA Y ACCESORIOS

- Sonda de **humedad de aire exterior** (necesaria con free-cooling entálpico o termoentálpico como opcional). Existen 2 opciones:
  - Sonda suministrada con la máquina.
  - Sonda instalada en otro equipo de la red compartida SHRD.

Terminal + Comunicación equipo

- Por defecto, la regulación electrónica Vectic se suministra con un terminal gráfico VecticGD instalado en el cuadro eléctrico de la máquina, pero están disponibles estas otras configuraciones:

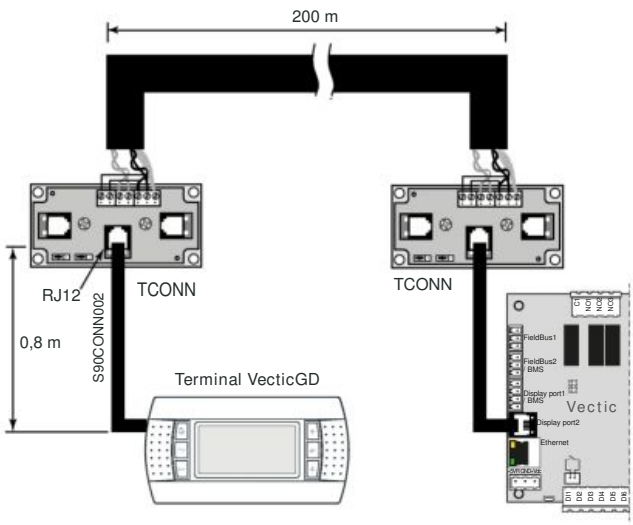


Terminal gráfico VecticGD



Terminal usuario TCO

  - Terminal de usuario TCO instalado en el cuadro eléctrico en sustitución del terminal gráfico VecticGD.
  - Terminal gráfico VecticGD instalado en el cuadro eléctrico y terminal de usuario TCO en remoto, a una distancia inferior a 100 metros.
  - Terminal de usuario TCO instalado en el cuadro eléctrico y terminal gráfico VecticGD en remoto, a una distancia inferior a 200 metros (de 50 a 200 metros son necesarios 2 derivadores TCONN).
  - Terminal gráfico VecticGD instalado en el cuadro eléctrico y terminal gráfico VecticGD en remoto, a una distancia inferior a 200 metros (de 50 a 200 metros son necesarios 2 derivadores TCONN).



  - Sin ningún terminal (para instalaciones en red local pLAN con terminal compartido).

    Nota: varias unidades pueden compartir un terminal si están integradas en una red local pLAN (para un máximo de 15 unidades). Esto no es posible en unidades configuradas como “Backup”, ya que las dos unidades deben ser totalmente autónomas en su funcionamiento.

- Por defecto, la regulación electrónica se configura para una unidad independiente, pero también es posible incluirla en una red compartida SHRD como Maestro, Esclavo o como Backup. El número máximo de unidades que pueden integrarse en una red SHRD “Maestro/Esclavo” es de 15, y en el caso de “Backup” es de 2 unidades.

  Importante: para utilizar alguna de las siguientes funcionalidades es necesario configurar en el “Programa de selección” una unidad como Maestro y el resto como Esclavos (incluida la unidad de Backup).

  En obra se configurará la funcionalidad específica (según el manual de la regulación electrónica Vectic).

  La red SHRD permite tener las siguientes funcionalidades dependiendo de la configuración parametrizada:

  - **Maestro/Esclavo:**

    Permite compartir algunas sondas instaladas en la unidad configurada como Maestro: temperatura ambiente o temperatura + humedad ambiente, temperatura exterior, humedad exterior, calidad de aire CO_2.

  - **Maestro/Esclavo extendido:**

    Incluye las funcionalidades de “Maestro/Esclavo” y la unidad configurada como Maestro proporciona las consignas de temperatura ambiente a las demás unidades.

  - **Maestro/Esclavo con el mismo modo de operación:**

    Incluye las funcionalidades de “Maestro/Esclavo extendido” y la unidad configurada como Maestro proporciona además el estado (Frío - Calor - Ventilación) a las otras unidades.

  - **Backup por alarma:**

    Una de las dos unidades actúa como reserva, para su activación en caso de fallo de operación de la otra.

  - **Backup extendido:**

    Incluye las funcionalidades de “Backup por alarma”, y además, la regulación hace el cambio automático entre las dos unidades semanalmente para compensar los tiempos de operación de ambas.

    Nota: En el caso de instalaciones con unidades en Backup no es posible compartir sondas, ya que ambas unidades deben ser totalmente autónomas en su funcionamiento. Si ambas unidades se conectan a la misma red de conductos de impulsión, es imprescindible que la instalación conste de compuertas antiretorno (responsabilidad del instalador).

- La placa de control de la regulación incluye 2 puertos de comunicación que permiten la conexión con un sistema de gestión técnica centralizada: un puerto BMS para protocolo Modbus RTU y un puerto Ethernet para protocolo Modbus TCP/IP.

  También se le puede conectar una tarjeta de comunicación (opcional) para los siguientes protocolos:

  - TCP/IP, Modbus TCP/IP, SNMP V1-2-3, FTP, HTTP (E: tarjeta Ethernet PCoWeb),
  - Ethernet BACnet™ (B: tarjeta Ethernet BACnet™),
  - BACnet™ MSTP (C: tarjeta RS485 BACnet™),
  - Konnex (K: tarjeta RS485 Konnex),
  - Modbus RTU (M: tarjeta RS485 Modbus).

  Nota: consultar el manual de la regulación electrónica para obtener una información más completa.

Opcionales de fábrica y accesorios

Soluciones de supervisión local

Están disponibles las siguientes soluciones de supervisión en función de las dimensiones de la instalación:

- **pCO Web**

  Es una solución para la gestión y supervisión de un único equipo a través de una página HTML incluida en la tarjeta Ethernet pCO Web.

- **BOSS**

  Es la solución para la gestión y supervisión de instalaciones de climatización de hasta 300 equipos. La comunicación se realiza mediante el puerto Modbus TCP/IP integrado en la placa de control.

  Sus principales ventajas son:

  - Hotspot Wi-Fi integrado que permite un acceso directo sin ninguna infraestructura.
  - Compatibilidad con Smartphone.
  - Control remoto seguro mediante un simple navegador.

  BOSS realiza funciones avanzadas de monitorización y mantenimiento, y permite la creación de áreas y grupos que simplifican la gestión de la instalación.

  Esta solución también permite la integración de medidores de energía para supervisión del consumo eléctrico de la instalación.

  Está disponible en dos versiones:

  - Unidad CPU.
  - Unidad CPU, monitor, ratón y teclado.

- **BOSS mini**

  Es la solución para la gestión y supervisión de instalaciones de climatización pequeñas de hasta 10 equipos con 50 variables por equipo o 50 equipos con 10 variables máximo por equipo, pero con las mismas funcionalidades que BOSS.

  BOSS mini está disponible en dos versiones:

  - Unidad CPU.
  - Unidad CPU, monitor, ratón y teclado.



Estos sistemas permiten la gestión de la instalación en remoto. Mediante una simple conexión a Internet se accede a toda la información del sistema. La interfaz Web, la misma que está disponible para el usuario local, permite la monitorización y la configuración completa de la instalación: desde la oficina o cualquier otra ubicación actual del usuario.

Solución de supervisión remota ABOUND HVAC Performance

ABOUND HVAC Performance es una solución de monitorización a distancia dedicada al seguimiento y al control en tiempo real de uno a varios equipos CIAT.



Ventajas

- Acceso a las curvas de tendencia de funcionamiento para su análisis.
- Mejora de la eficiencia energética.
- Mejora del grado de disponibilidad de los equipos.

Características

ABOUND HVAC Performance envía los datos en tiempo real a un sitio web de monitorización.

Los datos de funcionamiento del equipo se encuentran accesibles desde cualquier ordenador, smartphone o tableta. Cualquier incidencia puede ser objeto de una alerta por correo.

Parámetros seguidos:

- Diagrama.
- Cuadro de mandos de los reguladores.
- Incidencias.
- Curvas de temperaturas.

Existen balances anuales y mensuales para analizar:

- El rendimiento y el funcionamiento del equipo.

  Ejemplo: curvas y tiempo de funcionamiento, número de arranques del compresor, incidencias, acciones de mantenimiento preventivo necesarias, etc.



3

OPCIONALES DE FÁBRICA Y ACCESORIOS

Incidentes como la deriva de medidas en una sonda de temperatura, parámetros de regulación mal ajustados o un ajuste incorrecto de una etapa de compresor a la siguiente se detectan inmediatamente y se aplican las medidas correctivas.

Equipo

Esta caja de kit se puede utilizar tanto en máquinas ya instaladas (parque existente) como en máquinas nuevas.

- 1 caja transportable.

Composición de la caja (disponible en 230V y 400V)

- 1 módem GPRS / 4G LTE-M.
- 1 tarjeta SIM SMART.
- 1 fuente de alimentación 24 Vcc.
- 1 protección eléctrica.
- 1 antena GSM.
- Montaje sobre guía.
- Caja cerrada para proteger y transportar el equipamiento.
- Prensaestopas para el paso de cables (bus, alimentación).

Compatibilidad

Hasta cinco máquinas por caja.

Varios 1

- Gestión de un humidificador todo/nada o proporcional.
- Medidor de energía para la monitorización del consumo eléctrico de la instalación.
- Medidor de energía eléctrica y potencia frigorífica/calorífica. Además del medidor de energía, la unidad incorpora sondas entálpicas de mezcla e impulsión RS485 que permiten el cálculo de las potencias frigorífica y calorífica.

Varios 2

- Arrancador progresivo del compresor.
- Tropicalización. Componentes del cuadro eléctrico tropicalizados con barniz protector: placa electrónica, tarjetas y mandos.
- Relé de control de fases de altas prestaciones que permite el control de secuencia de fases, pérdida de fase, mínima y máxima tensión, así como el desequilibrio de fases. Aconsejado en instalaciones con inestabilidad de la tensión de red, nivel de perturbaciones electromagnéticas elevado EMC, etc.

Ventilador de retorno

- Ventilador de retorno **centrífugo** de acoplamiento por poleas y correas. Motor eléctrico con tensor, clase F, IP55 y protección térmica interna. Turbina de doble oído, con rodete de palas curvadas hacia delante. Cojinetes esféricos engrasados, sin necesidad de mantenimiento.

  Disponible en los montajes CQ y CT.

  Existen 9 opciones de ventilador en función de:

  - Caudal de aire: bajo, nominal y alto.
  - Presión disponible: baja, nominal y alta.

- Ventilador de retorno **plug-fan** con presión disponible nominal, en Aluminio.

Bancadas de premontaje

- Los equipos pueden instalarse sobre unas bancadas de premontaje estandarizadas, regulables en altura, construidas en chapa de acero galvanizado con pintura poliéster y aisladas térmicamente.

  El sistema de nivelación utiliza unas cantoneras que permiten la regulación tanto en el eje X como en el eje Y.



Sistema de nivelación

- Bancadas de adaptación listas para sustitución directa en obra de equipos de diferentes fabricantes **(bajo consulta)**.

OPCIONALES DE FÁBRICA ADICIONALES BAJO CONSULTA

En este capítulo se recogen otras opciones adicionales disponibles bajo consulta, además de las ya indicadas en la tabla de la página anterior:

Descripción		Instalación en fábrica	Instalación en obra
Opcionales de regulación electronica	Activación del modo FRÍO / CALOR a distancia	✔	
	Señalización de alarma general por contacto	✔	
	Desconexión mecánica de etapas	✔	
	Modo 100% aire nuevo por entrada digital	✔	
	Control de compuertas de impulsión y retorno		✔
	Ventilación por sensor de presión diferencial de aire		✔
Presión de impulsión constante			✔
Bancadas de premontaje regulables de mayor altura			✔

Señalización de alarma general por contacto

La regulación Vectic permite gestionar un relé para señalización de alarma a distancia.

La salida para señalización de alarma general no es compatible con los siguientes opcionales: batería de agua caliente, batería de recuperación de calor, recuperador rotativo y señal on/off para humidificador externo. En este caso, bajo consulta, se podría tener una salida de alarma general en un módulo de expansión de entradas / salidas.

Desconexión mecánica de etapas

Esta opción permite la desconexión de etapas de compresor y/o de apoyo eléctrico mecánicamente a través de entradas digitales. Esto es especialmente útil es los siguientes casos:

- Para reducir el consumo eléctrico en determinadas franjas horarias.
- Cuando esté limitado el consumo eléctrico.

Modo 100% aire nuevo por entrada digital

La regulación Vectic permite gestionar un modo de ventilación con 100% aire nuevo mediante el terminal VecticGD o por supervisión BMS, pero en determinadas ocasiones puede interesar la activación de este modo mediante una entrada digital. Esta opción es especialmente útil cuando se necesita una rápida renovación del aire como, por ejemplo, en salas de cine.

Control de compuertas de impulsión y retorno

Esta función permite la gestión de compuertas de impulsión y retorno externas situadas en los conductos, de manera que se pueda controlar el cierre de los conductos tras la parada de la unidad. Esta opción también puede ser útil en instalaciones con unidades de Backup.

Ventilación por sensor de presión diferencial

En instalaciones con este sensor de presión diferencial de aire, el porcentaje de renovación de aire se ajusta en función de la presión en el local. Esta opción permite controlar de forma dinámica la apertura de la compuerta midiendo el diferencial de presión entre interior y exterior.

Presión de impulsión constante

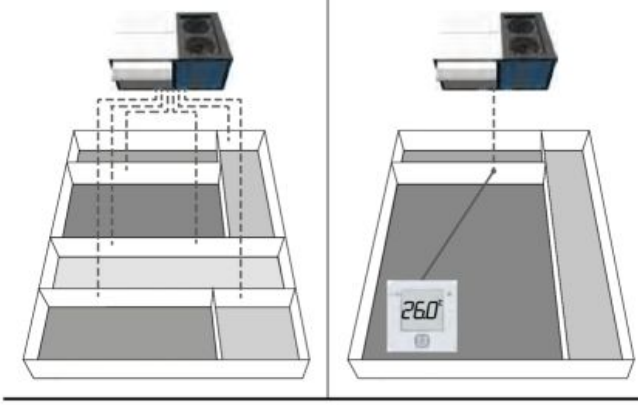
VECTIOS ofrece la mayor oferta en términos de gestión multizona. Esta nueva opción de “Presión de impulsión constante” se suma a la opción “Zonificación del caudal de aire hasta en 4 zonas”.

Esta función permite controlar el caudal de aire para mantener constante la presión en el conducto de impulsión, con el valor de la consigna fijado por parámetro.

La siguiente tabla proporciona la comparación de esas dos soluciones para facilitar la selección correcta según las necesidades del cliente:

Características	Zonificación hasta en 4 zonas	Presión de impulsión constante
Número de zonas	Hasta 4	Sin límite
Tipo de ventiladores	Plug-fan	Plug-fan
Componentes incluidos	4 terminales de zona y una caja de control	Captador de presión diferencial (rango 0 - 1000 Pa)
Compuertas y servos por zona	No suministrados	No suministrados
Señal de control para compuertas / servos	Suministrada	No suministrada (necesita control externo)
Control de la compuerta de cada zona	Sí, realizado por la regulación electrónica	No (en el ámbito del cliente)
Terminal en cada zona	Sí	No o sólo 1 para la zona principal (ver “Configuraciones”)
Caudal de aire mínimo	35%	35% o 10% en modo ventilación (sólo ventiladores funcionando) Hay una alarma asociada en caso de menor caudal de aire. Es necesario configurar la mínima apertura de compuerta por zona o proporcionar control remoto de parada en caso de que todas las compuertas estén cerradas
Control de capacidad	Basado en las condiciones de temperatura ambiente de cada terminal de zona (por defecto) o de retorno (opcional)	• Basado en las condiciones de retorno (por defecto) • Basado en las condiciones del ambiente (configurable), en caso de una zona principal (ver “Configuraciones”)

Configuraciones	
Control de capacidad basado en las condiciones de retorno (por defecto)	Control de capacidad basado en las condiciones del ambiente (configurable)
Varias zonas	Varias zonas (una zona principal)
Misma prioridad de confort por zona	Una zona principal. El resto de zonas se climatizan si lo hace la principal



Nota: Para la gestión variable del aire nuevo es necesario seleccionar la sonda de calidad de aire de retorno (CO_2) opcional (en lugar de la sonda ambiente). Sólo hay un caso en el que se puede utilizar la sonda de calidad de aire ambiente: con presión de impulsión constante y capacidad basada en las condiciones ambientales de la zona principal.

Reglamento de eco-diseño

La publicación del **reglamento 2016/2281** establece los requisitos de Eficiencia Energética Estacional y recoge toda la información relativa a los equipos a los que aplica, entre los que se encuentran las unidades compactas de cubierta tipo ROOF TOP.

El reto de la eficiencia estacional. El cumplimiento con el reglamento sobre diseño ecológico requiere la medición de la eficiencia estacional en refrigeración (SEER) y calefacción (SCOP). Estos coeficientes garantizan una evaluación estandarizada del consumo de energía de los equipos mediante la inclusión de variaciones estacionales en sus mediciones. Ambos datos se calculan conforme a la norma técnica EN-14825-2022 y su cumplimiento es obligatorio para la obtención de la certificación CE para cualquier producto.

El reglamento 2016/2281 establece unos **valores mínimos de eficiencia energética estacional** en Eta_s frío ($\eta_{s,c}$) y Eta_s calor ($\eta_{s,h}$). De esta forma, SEER y SCOP se expresan en términos de energía primaria y posibilitan la comparación de la eficiencia energética entre unidades que utilicen diferentes fuentes de energía. Estos requisitos se han aplicado en 2 fases, una fase inicial desde el 1 de enero de 2018, y una segunda fase con un requisito mayor de eficiencia desde el 1 de enero de 2021.

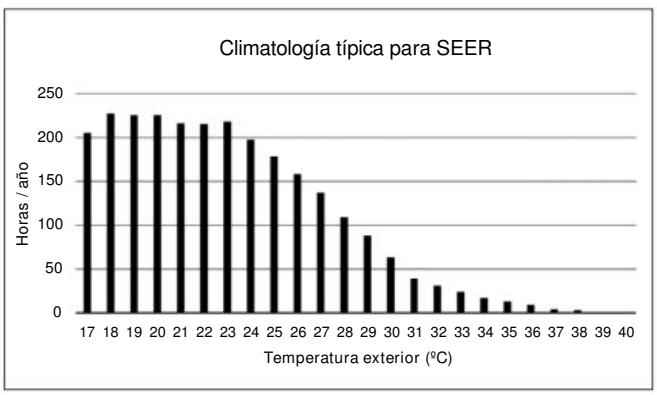


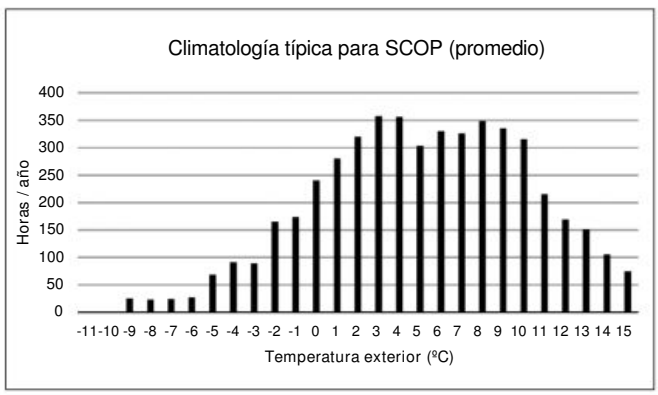
ROOFTOPS	SEER	$\eta_{s,c}$ (%)	SCOP	$\eta_{s,h}$ (%)
Tier 1 - 2018	3,00	117	2,95	115
Tier 2 - 2021	3,53	138	3,20	125



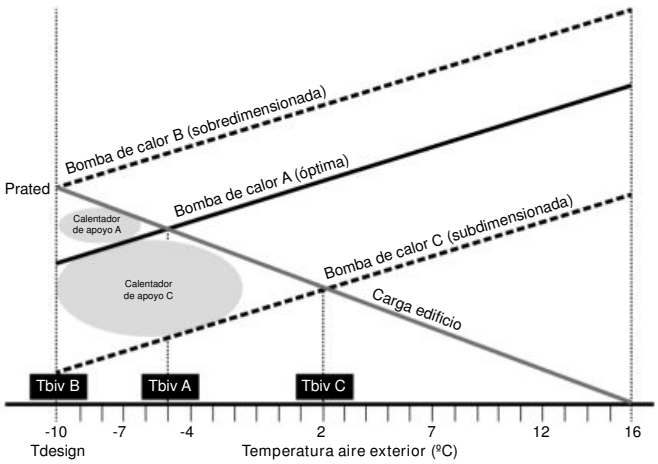
Según recoge el Anexo II apartado 5 del Reglamento 2016/2281, pueden consultar el manual de datos técnicos (TDS) de los equipos de CIAT en www.grupociat.es

Según la norma técnica EN-14825, en refrigeración se define una climatología típica para la evaluación del rendimiento estacional, así como una carga parcial en función de la temperatura exterior. Igualmente ocurre para calefacción, pero en este caso la norma define tres climatologías (siendo la climatología media la que se ha de utilizar para comparar con los requisitos de eficiencia estacional mínima de la normativa de ecodiseño).





De manera adicional, en calefacción se define la temperatura bivalente, siendo la temperatura exterior más baja a la cual se declara que la unidad tiene una potencia que permite satisfacer el 100% de la carga de calefacción. Por debajo de este punto, en el cálculo del SCOP se considera que la unidad puede todavía suministrar potencia pero es necesaria calefacción adicional.



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS CON REFRIGERANTE R-454B (EN-14511-2022)

Serie RPJ		0090	0120	0140	0160	0180	0190	0200	0220	0240	0280	0320	0360	0380
Potencias refrigeración	Potencia frigorífica ① (kW)	22,5	28,0	33,9	36,4	42,0	44,5	49,3	53,7	59,3	68,0	72,1	80,0	89,5
	Potencia absorbida ③ (kW)	6,90	8,86	10,1	11,4	13,0	13,9	15,4	17,0	19,7	21,2	22,6	26,0	29,7
	Rendimiento EER	3,26	3,16	3,36	3,20	3,23	3,21	3,21	3,15	3,01	3,21	3,19	3,08	3,01
	SEER	5,06	5,06	4,75	4,58	4,48	4,48	4,86	4,79	4,71	4,69	4,71	4,52	4,45
	ηs	199%	199%	187%	180%	176%	176%	192%	189%	185%	185%	185%	178%	175%
Ventilador circuito exterior	Caudal aire nominal (m³/h)	9.000	14.500	17.000	17.000	17.000	17.750	31.000	31.000	31.000	33.000	33.000	34.500	35.000
	Presión estática disponible (mm.c.a.)	5												
	Tipo	Axial electrónico												
	Número / Diámetro (mm)	1 / 630	1 / 800					2 / 800						
	Grado de protección	IP54	IP55					IP55						
	Velocidad máxima (r.p.m.)	1.140	1.020					1.020						
	Potencia motor (kW)	0,9	2,6					2 x 2,6						
	Intensidad máxima absorbida (A)	1,6	3,9					7,8						
Ventilador impulsión circuito interior	Caudal aire nominal (m³/h)	5.100	6.500	8.500	8.750	9.000	9.000	12.000	12.500	12.500	15.500	15.500	16.000	16.000
	Presión estática disponible (mm.c.a.)	12	12	12	15	15	15	20	20	20	20	20	20	25
	Tipo	Plug-fan electrónico												
	Número / Diámetro (mm)	1 / 500		1 / 500				2 / 500					2 / 500	
	Velocidad (r.p.m.)	1.800		1.855				1.800					1.855	
	Potencia motor (kW)	1 x 3,1		1 x 3,1				2 x 3,1					2 x 3,1	
	Intensidad máxima absorbida (A)	4,7		4,8				9,4					9,6	
Compresor	Tipo	Scroll												
	Nº compresores / etapas / circuitos	2 / 2 / 1						2 / 2 / 1						
	Tipo aceite	Copeland 3MAF 32cST, Danfoss POE 160SZ, ICI Emkarate RL 32CF, Mobil EAL Artic 22CC												
	Volumen aceite (l)	2 x 1,24	2 x 1,24	2 x 1,24	2 x 1,72	2 x 1,72	2 x 1,72	2 x 3,0	2 x 3,3	2 x 3,3	2 x 3,3	2 x 3,3	2 x 3,3	2 x 3,6
Característic. eléctricas	Tensión de red	400 V / III ph / 50 Hz (±10%)												
	Acometida	3 Hilos + Tierra + Neutro												
	Intensidad máxima absorbida (A)	21,2	27,5	26,8	29,6	34,7	34,9	50,3	55,6	58,8	58,9	65,1	70,1	77,6
Refrigerante	Tipo	R-454B												
	Potencial calentamiento atmosférico (PCA) ④	466												
	Carga (kg)	7,2	7,5	9,9	9,9	10,2	10,4	10,2	10,4	10,6	16,1	16,3	16,3	16,5
	Impacto ambiental (tCO2eq)	3,4	3,5	4,6	4,6	4,8	4,8	4,8	4,8	4,9	7,5	7,6	7,6	7,7
Peso	Montaje C0 (kg)	594	617	699	698	704	701	914	929	936	1.035	1.059	1.057	1.078

① Potencia frigorífica calculada de acuerdo a la norma EN-14511-2022, para unas condiciones de temperatura interior 27ºC, 19ºC BH y 35ºC de temperatura exterior.
③ Potencia total absorbida por los compresores y motoventiladores en las condiciones nominales de acuerdo a la norma EN-14511-2022.
④ Potencial de calentamiento climático de un kilogramo de gas fluorado de efecto invernadero en relación con un kilogramo de dióxido de carbono sobre un período de 100 años.

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE www.eurovent-certification.com

Valores certificados por Eurovent

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS CON REFRIGERANTE R-454B (EN-14511-2022)

Serie IPJ		0090	0120	0140	0160	0180	0190	0200	0220	0240	0280	0320	0360	0380
Potencias refrigeración	Potencia frigorífica ① (kW)	22,6	28,2	34,0	36,5	42,2	44,6	53,9	58,6	61,2	69,5	71,3	80,7	91,5
	Potencia absorbida ③ (kW)	6,95	8,92	10,1	11,4	13,1	13,9	16,4	18,3	19,2	20,9	22,3	25,2	28,3
	Rendimiento EER	3,25	3,16	3,36	3,19	3,23	3,21	3,28	3,21	3,18	3,32	3,20	3,20	3,23
	SEER	5,07	5,07	4,75	4,59	4,49	4,49	4,94	4,96	5,01	4,81	4,68	4,58	4,61
	ηs	200%	200%	187%	181%	177%	177%	194%	195%	198%	190%	184%	180%	181%
Potencias calefacción	Potencia calorífica ② (kW)	22,1	28,0	33,3	35,9	41,8	44,6	51,2	56,3	59,1	68,1	70,5	79,8	89,8
	Potencia absorbida ③ (kW)	5,73	7,87	8,90	9,76	11,7	12,7	14,2	15,8	16,6	18,5	19,5	22,3	25,4
	Rendimiento COP	3,86	3,56	3,74	3,68	3,57	3,50	3,60	3,57	3,56	3,68	3,62	3,58	3,54
	SCOP	3,60	3,55	3,54	3,56	3,59	3,58	3,65	3,80	3,56	3,64	3,64	3,70	3,66
	ηs	141%	139%	139%	139%	141%	140%	143%	149%	139%	142%	143%	145%	143%
Ventilador circuito exterior	Caudal aire nominal (m³/h)	9.000	14.500	17.000	17.000	17.000	17.750	31.000	31.000	31.000	33.000	33.000	34.500	35.000
	Presión estática disponible (mm.c.a.)	5												
	Tipo	Axial electrónico												
	Número / Diámetro (mm)	1 / 630	1 / 800					2 / 800						
	Grado de protección	IP54	IP55					IP55						
	Velocidad máxima (r.p.m.)	1.140	1.020					1.020						
	Potencia motor (kW)	0,9	2,6					2 x 2,6						
	Intensidad máxima absorbida (A)	1,6	3,9					7,8						
Ventilador impulsión circuito interior	Caudal aire nominal (m³/h)	5.100	6.500	8.500	8.750	9.000	9.000	12.000	12.500	12.500	15.500	15.500	16.000	16.000
	Presión estática disponible (mm.c.a.)	12	12	12	15	15	15	20	20	20	20	20	20	25
	Tipo	Plug-fan electrónico												
	Número / Diámetro (mm)	1 / 500		1 / 500				2 / 500					2 / 500	
	Velocidad (r.p.m.)	1.800		1.855				1.800					1.855	
	Potencia motor (kW)	1 x 3,1		1 x 3,1				2 x 3,1					2 x 3,1	
	Intensidad máxima absorbida (A)	4,7		4,8				9,4					9,6	
Compresor	Tipo	Scroll												
	Nº compresores / etapas / circuitos	2 / 2 / 1						4 / 4 / 2						
	Tipo aceite	Copeland 3MAF 32cST, Danfoss POE 160SZ, ICI Emkarate RL 32CF, Mobil EAL Artic 22CC												
	Volumen aceite (l)	2 x 1,24	2 x 1,24	2 x 1,24	2 x 1,72	2 x 1,72	2 x 1,72	4 x 1,24	4 x 1,24	4 x 1,24	4 x 1,24	4 x 1,72	4 x 1,72	4 x 1,72
Característic. eléctricas	Tensión de red	400 V / III ph / 50 Hz (±10%)												
	Acometida	3 Hilos + Tierra + Neutro												
	Intensidad máxima absorbida (A)	21,2	27,5	26,8	29,6	34,7	34,9	51,0	55,0	54,2	53,4	59,0	64,3	69,8
Refrigerante	Tipo	R-454B												
	Potencial calentamiento atmosférico (PCA) ④	466												
	Carga (kg)	7,2	7,5	9,9	9,9	10,2	10,4	2 x 5,7	2 x 5,8	2 x 5,9	2 x 9,0	2 x 9,1	2 x 9,1	2 x 9,2
	Impacto ambiental (tCO2eq)	3,4	3,5	4,6	4,6	4,7	4,9	5,3	5,4	5,5	8,4	8,5	8,5	8,6
Peso	Montaje C0 (kg)	594	617	699	698	704	701	986	986	1.004	1.146	1.146	1.135	1.160

① Potencia frigorífica calculada de acuerdo a la norma EN-14511-2022, para unas condiciones de temperatura interior 27ºC, 19ºC BH y 35ºC de temperatura exterior.
② Potencia calorífica calculada de acuerdo a la norma EN-14511-2022, para unas condiciones de temperatura interior 20ºC y 6ºC BH de temperatura exterior.
③ Potencia total absorbida por los compresores y motoventiladores en las condiciones nominales de acuerdo a la norma EN-14511-2022.
④ Potencial de calentamiento climático de un kilogramo de gas fluorado de efecto invernadero en relación con un kilogramo de dióxido de carbono sobre un período de 100 años.

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE www.eurovent-certification.com

Valores certificados por Eurovent

Límites de funcionamiento

Condiciones entrada de aire		Refrigeración		Calefacción
		RPJ	IPJ	IPJ
Batería interior	Temperatura mínima	9,7ºC BH		10ºC
	Temperatura máxima	24ºC BH		27ºC
Batería exterior	Temperatura mínima	-10ºC ①		-15ºC BH ②
	Temperatura máxima	52ºC	48ºC	15ºC BH

① Si se desactiva el control de presión de condensación (estándar) la temperatura mínima será 12ºC.

② Cuando la temperatura exterior sea periódicamente inferior a 5ºC BH se recomienda la instalación de un elemento de apoyo.

Niveles sonoros dB(A)

Nivel de potencia sonora (LW)

VECTIOS PJ	0090	0120	0140	0160	0180	0190	0200	0220	0240	0280	0320	0360	0380
63 Hz	55,2	60,8	61,4	60,9	61,3	63,1	64,3	64,5	64,9	64,8	64,6	64,6	65,3
125 Hz	64,2	66,7	68,9	66,1	70,0	71,1	69,6	69,9	71,5	72,4	71,3	71,4	74,0
250 Hz	71,8	74,8	76,1	72,9	76,3	76,4	77,0	77,7	78,9	79,7	78,4	77,9	79,3
500 Hz	70,2	76,7	76,4	76,8	77,1	78,3	79,5	80,1	80,4	79,9	80,1	80,2	80,9
1000 Hz	72,0	76,2	76,3	77,5	77,3	78,2	79,4	79,9	80,2	79,8	80,4	80,6	80,7
2000 Hz	69,7	73,5	74,3	75,3	74,1	75,5	77,0	77,4	77,8	77,7	78,3	78,1	77,7
4000 Hz	62,6	69,2	70,3	70,6	70,4	72,2	73,1	73,4	73,7	73,8	73,9	74,2	74,4
8000 Hz	59,0	63,7	65,5	65,8	65,6	67,5	67,9	68,2	68,6	68,9	69,1	69,4	69,6
Total dB(A)	77,5	82,0	82,5	82,5	83,0	84,0	85,0	85,5	86,0	86,0	86,0	86,0	86,5

Nivel de presión sonora (LP)

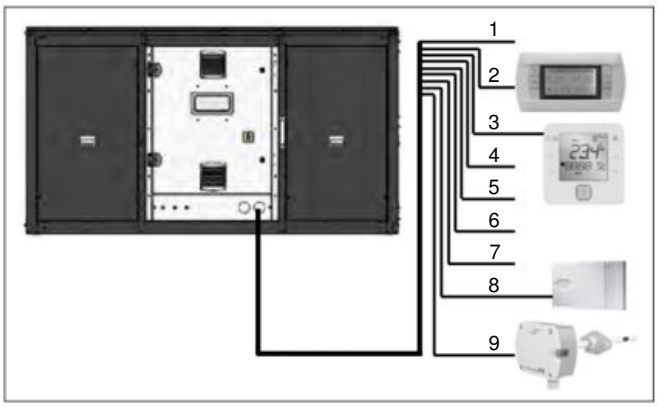
Condiciones de medida: en campo libre, medido a 10 metros de distancia, directividad 2 y a 1,5 metros del suelo.

VECTIOS PJ	0090	0120	0140	0160	0180	0190	0200	0220	0240	0280	0320	0360	0380
Total dB(A)	45,8	50,3	50,8	50,8	51,3	52,3	53,1	53,7	54,2	54,2	54,1	54,1	54,6

Nota: El nivel de presión sonora depende de las condiciones de instalación y, por tanto, sólo se indica a título orientativo. Valores obtenidos según la norma ISO 3744.

Conexionado eléctrico

Nº	VECTIOS PJ		0090 al 0380
1	Acometida general	400 III (±10%)	3 hilos + Neutro + Tierra
2	Conexión del terminal gráfico VecticGD a distancia (por defecto en el cuadro eléctrico) ①		cable telefónico 6 hilos estándar (conector RJ12)
3	Conexión del terminal de usuario TCO (opcional) ②		2 hilos para alimentación 230V + 1 cable apantallado para comunicación tipo AGW20 / 22 (1 par trenzado + hilo de continuidad + malla)
4	Paro / marcha remoto (opcional)		2 hilos
5	Señal de alarma general (opc.) ③		2 hilos
6	Frío / Calor remoto (opcional bajo consulta)		2 hilos
7	Señal bomba circulación para BAC (seguridad antihielo) (opcional)		1 hilo
8	Sonda ambiente	NTC	2 hilos
		RS485	5 hilos ④
9	Sonda de calidad del aire CO_2 (opc.)		3 hilos



① En este caso, el terminal de usuario TCO se puede instalar en el cuadro eléctrico.

② Para la alimentación del terminal se debe utilizar la alimentación del cuadro eléctrico (230 V).

③ La salida para señalización de alarma general no es compatible con los opcionales: batería de agua caliente, batería de recuperación de calor, recuperador rotativo y señal on/off para humidificador externo. Con estos opcionales, posiblidad de alarma general bajo consulta.

④ Es posible conectar de 1 a 4 sondas ambiente RS485 en serie en el Field-bus de la placa de control.

RESUMEN DE PESOS DE LOS DISTINTOS MONTAJES Y OPCIONALES

Peso de los distintos montajes (kg)

VECTIOS PJ			0090	0120	0140	0160	0180	0190	0200	0220	0240	0280	0320	0360	0380
Serie RPJ	Montaje C0		594	617	699	698	704	701	914	929	936	1035	1059	1057	1078
	Montajes CS / CF		609	632	718	718	718	720	946	967	969	1070	1094	1112	1113
	Montaje CK		682	705	796	796	796	798	1047	1062	1070	1197	1221	1230	1231
	Montaje CA		713	736	815	815	815	817	1090	1111	1112	1248	1272	1290	1291
	Montaje CP		723	746	831	831	828	833	1120	1141	1142	1276	1300	1309	1310
	Montaje CR		781	804	900	900	897	902	1211	1232	1233	1379	1403	1412	1413
	Montaje CQ		774	797	882	882	882	884	1213	1228	1236	1371	1395	1413	1414
	Montaje CT		832	855	951	951	951	953	1304	1319	1327	1474	1498	1516	1517
	Montaje CW	Máquina	722	745	834	834	834	837	1122	1143	1145	1206	1230	1248	1249
		Módulo recuperador	254	254	254	254	254	254	348	348	348	454	454	454	454
		Total	976	999	1088	1088	1088	1091	1470	1491	1493	1660	1684	1702	1703
Serie IPJ	Montaje C0		594	617	699	698	704	701	986	986	1004	1146	1146	1135	1160
	Montajes CS / CF		609	632	718	718	718	720	1018	1024	1037	1181	1181	1190	1195
	Montaje CK		682	705	796	796	796	798	1119	1119	1138	1308	1308	1308	1313
	Montaje CA		713	736	815	815	815	817	1162	1168	1180	1359	1359	1368	1373
	Montaje CP		723	746	831	831	828	833	1192	1198	1210	1387	1387	1387	1392
	Montaje CR		781	804	900	900	897	902	1283	1289	1301	1490	1490	1490	1495
	Montaje CQ		774	797	882	882	882	884	1285	1285	1304	1482	1482	1491	1496
	Montaje CT		832	855	951	951	951	953	1376	1376	1395	1585	1585	1594	1599
	Montaje CW	Máquina	722	745	834	834	834	837	1194	1200	1213	1317	1317	1326	1331
		Módulo recuperador	254	254	254	254	254	254	348	348	348	454	454	454	454
		Total	976	999	1088	1088	1088	1091	1542	1548	1561	1771	1771	1780	1785

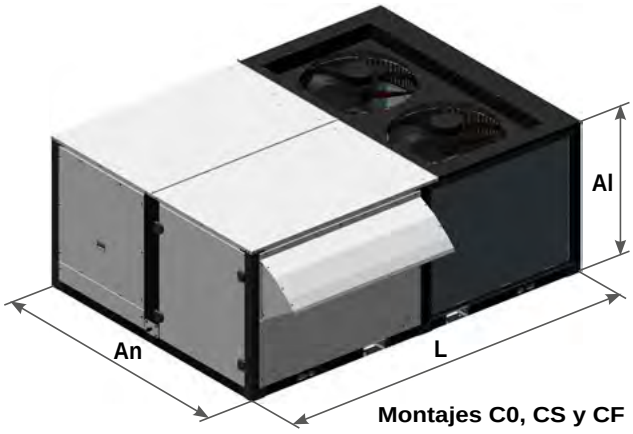
Suplemento de peso de los principales opcionales (kg)

VECTIOS PJ			0090	0120	0140	0160	0180	0190	0200	0220	0240	0280	0320	0360	0380
Bancada de premontaje (sin quemador)			145	145	145	145	145	145	205	205	205	237	237	237	237
Bancada de premontaje (con quemador)	G0L (Baja)		265	265	265	265	265	265	--	--	--	--	--	--	--
	G0N (Nominal)		274	274	274	274	274	274	385	385	385	463	463	463	463
	G0H (Alta)		284	284	284	284	284	284	411	411	411	483	483	483	483
Resistencias eléctricas	E0L (Baja)		20	20	20	20	20	20	17	17	17	17	17	17	17
	E0N (Nominal)		17	17	17	17	17	17	21	21	21	21	21	21	21
	E0H (Alta)		--	--	21	21	21	21	25	25	25	25	25	25	25
Batería de agua caliente	Estándar	Vacía	33	33	37	37	37	37	51	51	51	58	58	58	58
		En servicio	40	40	46	46	46	46	67	67	67	78	78	78	78
	Gran Frío	Vacía	41	41	45	45	45	45	71	71	71	78	78	78	78
		En servicio	49	49	55	55	55	55	89	89	89	100	100	100	100
Batería recup. de calor	Vacía		22	22	21	21	21	21	30	30	30	36	36	36	36
	En servicio		31	31	31	31	31	31	44	44	44	53	53	53	53
Precalentamiento de aire nuevo	Potencia baja		93	93	93	93	93	93	121	121	121	144	144	144	144
	Potencia nominal		105	105	105	105	105	105	138	138	138	165	165	165	165
Ventilador de impulsión	Pesión baja (L)		-7	-7	--	--	--	--	-21	-21	-21	--	--	-9	-9
	Presión nominal, en aluminio (A)		4	4	8	8	8	8	9	9	9	9	9	0	0
	Presión alta (H)		4	4	28	28	28	28	38	38	38	29	29	29	29
Stop-drop	Batería interior		24	24	25	25	25	25	34	34	34	43	43	43	43
	Entrada aire nuevo		8	8	8	8	8	8	11	11	11	14	14	14	14
Filtros	G4 b.p.c.		2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3
	G4 + M6		6	6	6	6	6	6	9	9	9	11	11	11	11
	G4 + F7 // G4 + F9		6	6	6	6	6	6	9	9	9	12	12	12	12
	G4 b.p.c. + F7 // G4 b.p.c. + F9		7	7	7	7	7	7	11	11	11	14	14	14	14
	M6 + F7 // M6 + F9		8	8	8	8	8	8	13	13	13	17	17	17	17
	F7 + F9 // F9 + F9		9	9	9	9	9	9	13	13	13	17	17	17	17
Ventilador de retorno centrífugo (montajes CQ y CT)	1: Caudal bajo + presión nominal		-8	-7	7	10	10	10	-21	-21	-21	20	20	20	20
	2: Caudal bajo + presión alta		-1	3	31	31	31	31	0	10	10	30	30	30	30
	3: Caudal nominal + presión nominal		-7	7	13	17	17	17	-1	-1	-1	47	47	47	47
	4: Caudal nominal + presión alta		3	9	38	38	38	38	26	26	26	145	145	145	145
	5: Caudal alto + presión nominal		0	13	17	36	36	36	20	27	27	60	60	60	60
	6: Caudal alto + presión alta		9	15	48	63	48	48	44	44	44	145	145	185	185
	7: Caudal bajo + presión baja		-10	-2	1	7	7	7	-2	-2	-2	10	10	-2	-2
	8: Caudal nominal + presión baja		-2	7	8	34	35	35	3	3	3	14	14	14	14
	9: Caudal alto + presión baja		1	7	34	40	40	40	21	21	21	56	56	56	56
Ventilador de retorno plug-fan	Montajes CP / CR		3	3	3	3	3	3	6	6	6	6	6	6	6
	Montajes CQ / CT		3	3	3	3	3	3	--	--	--	6	6	6	6
	Montaje CW		3	3	0	0	0	0	--	--	--	0	0	0	0

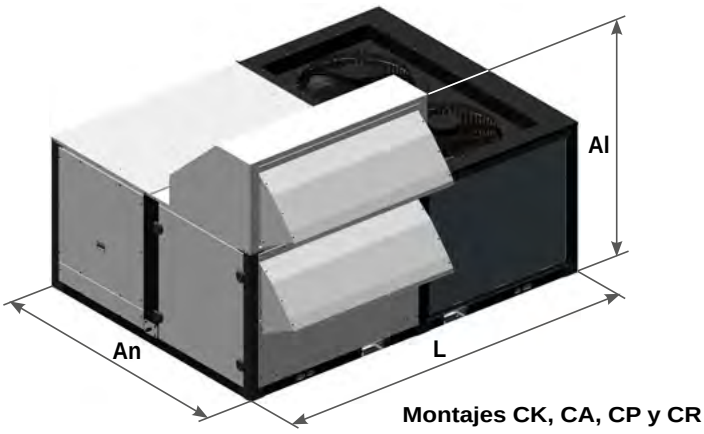
DIMENSIONES TOTALES DE LOS DISTINTOS MONTAJES

VECTIOS PJ	Montajes C0, CS y CF			Montajes CK, CA, CP y CR			Montaje CW			Montaje CQ y CT		
	Largo (mm)	Ancho (mm)	Alto (*) (mm)	Largo (mm)	Ancho (mm)	Alto (mm)	Largo (mm)	Ancho (mm)	Alto (mm)	Largo (mm)	Ancho (mm)	Alto (mm)
0090	2.225	1.750	1.230	2.230	1.755	1.905	2.230	2.575	1.905	2.230	1.760	1.975
0120	2.225	1.750	1.230	2.230	1.755	1.905	2.230	2.575	1.905	2.230	1.760	1.975
0140	2.225	1.750	1.230	2.230	1.755	1.905	2.230	2.575	1.905	2.230	1.760	1.975
0160	2.225	1.750	1.230	2.230	1.755	1.905	2.230	2.575	1.905	2.230	1.760	1.975
0180	2.225	1.750	1.230	2.230	1.755	1.905	2.230	2.575	1.905	2.230	1.760	1.975
0190	2.225	1.750	1.230	2.230	1.755	1.905	2.230	2.575	1.905	2.230	1.760	1.975
0200	3.000	2.200	1.230	3.000	2.205	1.905	3.000	3.015	1.905	3.000	2.210	1.995
0220	3.000	2.200	1.230	3.000	2.205	1.905	3.000	3.015	1.905	3.000	2.210	1.995
0240	3.000	2.200	1.230	3.000	2.205	1.905	3.000	3.015	1.905	3.000	2.210	1.995
0280	3.650	2.200	1.230	3.655	2.205	1.905	3.655	3.015	1.905	3.655	2.210	1.995
0320	3.650	2.200	1.230	3.655	2.205	1.905	3.655	3.015	1.905	3.655	2.210	1.995
0360	3.650	2.200	1.230	3.655	2.205	1.905	3.655	3.015	1.905	3.655	2.210	1.995
0380	3.650	2.200	1.230	3.655	2.205	1.905	3.655	3.015	1.905	3.655	2.210	1.995

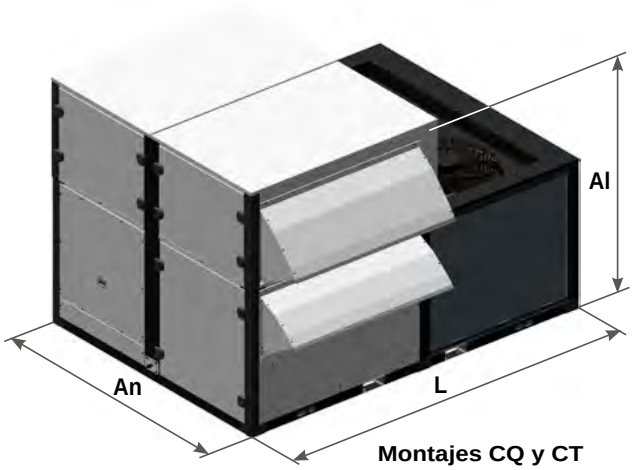
(*) Con ventilador exterior de 2 velocidades (opcional) añadir +275 mm.



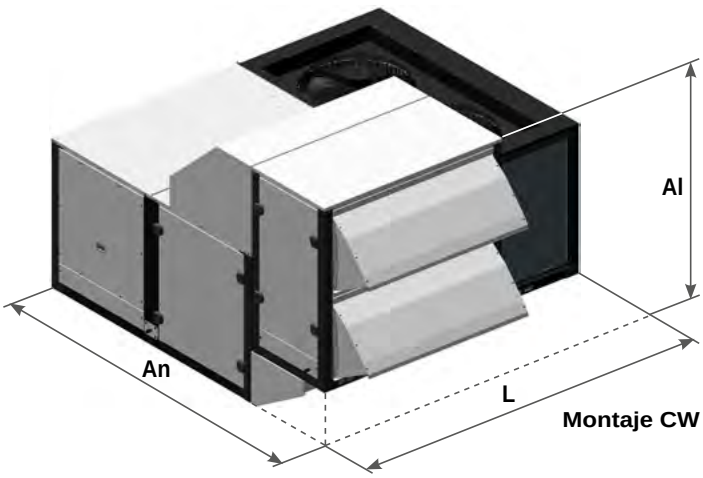
Montajes C0, CS y CF



Montajes CK, CA, CP y CR



Montajes CQ y CT



Montaje CW

VECTIOS$^{POWER\ TM}$ PJ R-454B*

Equipos aire-aire compactos de cubierta



Ahora disponible con **R-454B**
Sistema integrado **"plug&play"**
Eco-Diseño: **alta eficiencia** *estacional*
Fiabilidad *con calidad superior*
Compacto *y* **silencioso**
Sistema de control **avanzado**
Flexibilidad *del sistema monobloque*
Amplio *espectro de aplicaciones*

Potencia frigorífica: 96,9 a 273,2 kW
Potencia calorífica: 97,4 a 299,5 kW

Frío y calor | **Recuperación de calor** | **Filtración de aire** | **Free cooling** | R-454B | ErP READY 2021 | EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE www.eurovent-certification.com

(*) También disponible en R-410A

Descripción

La gama **VECTIOS$^{POWER\ TM}$** está constituida por unidades aire-aire autónomas y compactas de construcción horizontal, tipo rooftop, que integran en su interior todos los componentes necesarios para el adecuado acondicionamiento del aire suministrado a la instalación. Ahora disponible con R-454B.

- **Serie IPJ:** Unidades para funcionamiento como **bomba de calor reversible**.
- **Serie RPJ:** Unidades para funcionamiento **sólo frío**.

La unidad se conecta directamente a la red de conductos de la instalación, sin necesidad de equipos o elementos adicionales, tuberías, cables, etc. y, por consiguiente, evitando la ocupación de espacio adicional. Este diseño reduce el coste de instalación, facilita una conexión rápida y asegura un funcionamiento fiable.

El rango de potencias de estas unidades permite la climatización de grandes superficies de uso comercial o industrial.

Un amplio número de opcionales permiten resolver numerosas exigencias de funcionamiento como:

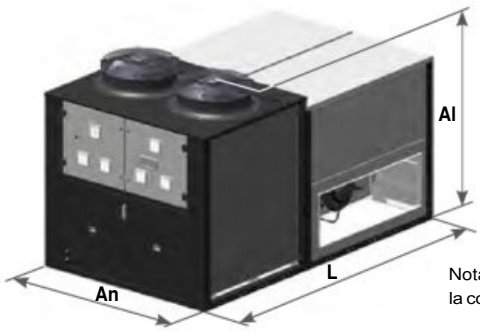
- Recuperación de energía del aire de extracción
- Free-cooling
- Renovación de aire
- Zonificación del caudal de aire
- Control de la calidad del aire interior
- Filtración de aire
- Dispositivos de apoyo para calefacción
- Batería de recuperación de calor
- Extensión de los límites de operación para adaptación a temperaturas extremas
- Presión estática disponible hasta 80 mm.c.a.

Estas unidades están equipadas con ventiladores axiales electrónicos en el circuito exterior y plug-fan electrónicos en el interior, baterías de aire, compresores herméticos de tipo scroll en tándem y regulación electrónica con microprocesador.

Todas las unidades se prueban y ensayan en fábrica.

Gama

Modelos VECTIOS$^{POWER\ TM}$	Dimensiones: L x An x Al (mm)
0420 - 0450 - 0500	3.820 x 2.257 x 2.293
0560 - 0620 - 0680 - 0720	4.224 x 2.257 x 2.340
0760 - 0840 - 0960	5.300 x 2.257 x 2.421
1050 - 1200	6.350 x 2.257 x 2.494



Nota: Dimensiones para la configuración estándar.

Conformidad

Directiva de Máquinas 2006/42/CE (MD)
Directiva de Compatibilidad Electromagnética 2014/30/UE (CEM)
Directiva de Equipos a Presión 2014/68/UE (Categoría 3) (DEP)
Directiva RoHS 2011/65/UE (RoHS)
Directiva Eco-Diseño 2009/125/CE (ECO-DESIGN)
Directiva Etiquetado Energético 2017/1369/UE (ECO-LABELLING)
Norma armonizada: EN 378-2:2012 (Sistemas de refrigeración y bombas de calor. Requisitos de segurdad y medioambientales).

VENTAJAS PARA EL CLIENTE

Alta eficiencia energética y responsabilidad medioambiental

CIAT concentra sus esfuerzos en lograr el menor impacto ambiental seleccionando el mejor refrigerante de bajo PCA para cada aplicación.

La combinación de menor carga de refrigerante y mucho menor PCA conduce a una reducción directa del 80% en la huella de carbono.

El aumento de la eficiencia con R-454B respecto al rendimiento energético ya excepcional de **VECTIOS POWER** conduce a una reducción adicional del 3% en las emisiones indirectas. Esto significa hasta un 42% de ahorro en refrigeración y hasta un 10% de ahorro en calefacción respecto a los requisitos de Ecodiseño.

VECTIOS POWER va más allá de los de los requisitos de Ecodiseño 2021 para rooftops.

SEER hasta 5,19
SCOP hasta 3,53

R-454B

ErP READY 2021

La gama **VECTIOS POWER R-454B** se ha diseñado con características específicas para reducir el consumo de energía al mínimo para cada aplicación: ventilación variable, free-cooling, filtros de baja presión y sistemas de recuperación de energía.

Flexibilidad del sistema compacto

VECTIOS POWER R-454B ofrece una amplia gama de opcionales para personalizar el equipo en función de las necesidades específicas y convertirse en **la solución perfecta para cada aplicación** con el máximo confort, eficiencia energética y calidad del aire interior.

CETROS COMERCIALES
CINES
LOGÍSTICA
INDUSTRIAS
OFICINAS
ADMINSTRACIÓN

- Free-cooling
- Recuperación energía
- Aire nuevo
- Sondas de calidad
- Filtración
- Control sobrepresión
- Apoyo en calefacción
- Control de la humedad
- Funcionamiento en todas las estaciones
- Control multizona
- Medidor de energía
- Batería de recuperación de calor
- Aplicaciones de baja temperatura
- Maestro / Esclavo y Back-up
- Detector de humos
- Opción anti-corrosión
- Supervisión
- Comunicación

Peso y dimensiones optimizados, **incluyendo paneles y registros de aluminio**

Ahorro energético

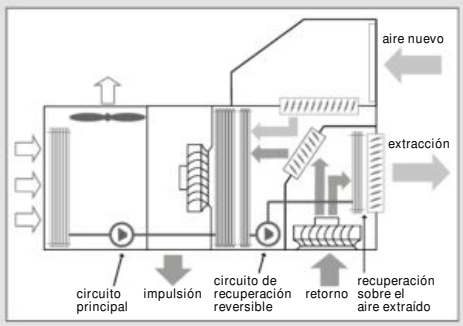
Desarrollamos soluciones energéticamente eficientes que permiten conseguir ahorros de costes sustanciales.

VECTIOS POWER R-454B se ha diseñado para reducir el consumo energético con funciones avanzadas:

- Ventilación variable con ventiladores plug-fan electrónicos.
- Filtros de baja pérdida de carga.
- Free-cooling, permite aprovechar las condiciones del aire exterior cuando éstas son más favorables que las del aire de retorno. Hasta un 30 % de ahorro de energía por la reducción de potencia frigorífica.
- Sistemas de recuperación de energía:
  - **Recuperación activa:**

    Alto rendimiento en climas templados.

    Circuito frigorífico adicional, con control independiente, para la recuperación de energía del aire de extracción.



  - **Recuperación pasiva:**

    Recomendado con temperaturas exteriores bajas en invierno y elevada ratio de aire nuevo.

    Un recuperador rotativo acoplado al equipo transfiere calor y humedad del aire de retorno del local climatizado al aire nuevo de ventilación, antes de su expulsión al exterior.



Confort acústico

Garantizamos un **bajo nivel sonoro** durante su funcionamiento que cumple con las más altas exigencias gracias a la optimización del diseño y el uso de la tecnología más avanzada en ventiladores y compresores.

- Hasta un 70% del tiempo de funcionamiento por debajo de la mitad de la carga. Reducción del nivel sonoro en el funcionamiento con carga parcial.
- Modo de funcionamiento nocturno disponible con free-cooling y desactivando los compresores.

VENTAJAS PARA EL CLIENTE

Amplio espectro de aplicaciones

Más aplicaciones para un mayor rango de temperatura:

- **Zonificación de aire** para controlar hasta 4 zonas o grandes superficies con alta dispersión térmica.
- **Batería de recuperación de calor** que utiliza la energía extraída del sistema de refrigeración de alimentos o del proceso industrial.
- **Extensión de caudal de aire** para proporcionar la solución adecuada cuando se necesita un caudal más grande en comparación con la potencia.
- **Baja temperatura de retorno de 15ºC** en modo refrigeración que permite responder a las necesidades de algunas aplicaciones como la conservación de alimentos en grandes superficies.

Doble pared con aislamiento de 50 mm en toda la superficie del circuito interior para adaptarse a los más altos estándares en calidad del aire, y / o cuando se requiere la clasificación anti-incendio Euroclase A2-s1, d0 (M0).

Ambientes interiores más saludables

#CIAT4life

Soluciones mejoradas para obtener ambientes interiores más saludables:

- **Ventilación** de espacios con aire del exterior. Reduce los contaminantes del interior para mantener la calidad del aire interior.
- **Filtración** del aire. Es una manera eficiente de reducir las partículas que pueden ser perjudiciales para la salud. El detector de ensuciamiento del filtro indica cuándo debe sustituirse el mismo.
- **Sensores de CO_2** que permiten una ventilación basada en la comparación de los niveles de CO_2 entre interior y exterior.
- **Control del caudal de aire.** Garantiza un confort óptimo en los espacios: temperatura, humedad, caudal de aire y sobrepresión.

Garantía total

CIAT diseña y fabrica productos fiables para satisfacer las más altas expectativas y facilitar el mantenimiento.

VECTIOS POWER R-454B ofrece un rendimiento **certificado por Eurovent.** (hasta 200kW)

El sólido proceso de cualificación garantiza los más altos estándares.

Avanzado sistema de control

El control VECTIC optimiza el rendimiento en condiciones de carga parcial, aumenta la eficiencia estacional y los límites operativos en todas las estaciones.

Sencillez

Garantizamos una fácil instalación e integración en los sistemas de gestión de edificios.

- **Solución Plug & Play** totalmente programada y configurada desde fábrica.
- Conexión a un sistema de gestión de edificios con los protocolos de **comunicación** Modbus, BACnet, Konnex, TCP/IP, SNMP V1-2-3, FTP y HTTP.
- Amplia oferta en **supervisión** de 1 a 300 unidades.
- Solución de **supervisión remota** ABOUND HVAC Performance. Es una solución de monitorización avanzada que permite a los clientes realizar un seguimiento y un control de sus equipos CIAT, sea cual sea la aplicación para la que se utilice.
  - Televigilancia 24/7.
  - Proactividad para anticipar averías.
  - Datos en tiempo real.
  - Informes con análisis y recomendaciones de expertos de BluEdge CIAT.
  - Alertas por e-mail de cualquier evento.

Plataforma de servicios BluEdge®

Nuestros equipos de técnicos cualificados y con gran capacidad de respuesta de BluEdge están a su disposición para llevar a cabo las acciones in situ y garantizar un funcionamiento óptimo de los equipos.

Disponemos de una selección de niveles de servicio, lo que le permite adaptar el nivel de cobertura exactamente a sus necesidades y presupuesto. Desde la cobertura preventiva hasta la cobertura total, nuestros niveles CORE, ENHANCE y ELITE están diseñados para satisfacer sus necesidades.

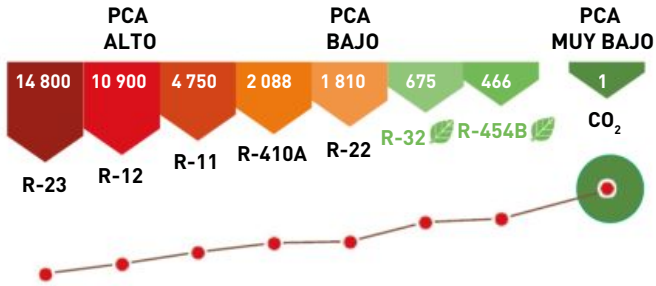
CORE ENHANCE ELITE

RESPONSABILIDAD AMBIENTAL

VECTIOS POWER R-454B lidera la transición al menor impacto ambiental contribuyendo al desarrollo sostenible a través de un enfoque ambientalmente responsable, dirigido a equilibrar las cuestiones ecológicas y económicas. Esto le permite cumplir con los requisitos de la futura normativa térmica Europea y proteger nuestro medio ambiente para las generaciones futuras.

El impacto de un sistema de aire acondicionado en el calentamiento global del planeta es en gran parte causado por las emisiones de CO_2 liberadas a la atmósfera cuando se produce la electricidad necesaria para alimentar la unidad (efecto indirecto) y en pequeña medida por emisiones de CO_2 vinculadas a emisiones incontroladas de refrigerante con potencial de calentamiento atmosférico a la atmósfera (efecto directo).

CIAT ofrece la mejor elección de refrigerantes en función de las aplicaciones, condiciones y tecnologías. Teniendo en cuenta la reducción del consumo de energía sin perder su eficiencia energética.



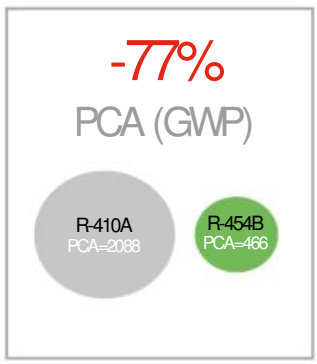
Reducción del 80% en el impacto ambiental directo y, por tanto, en los impuestos

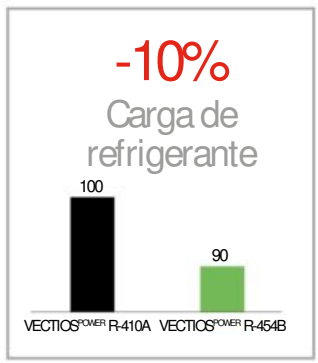
Este rendimiento es el resultado de los componentes de alta calidad utilizados, que han sido rigurosamente seleccionados:

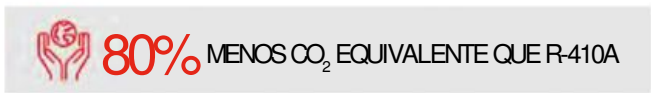
- ✔ Refrigerante R-454B con el menor impacto ambiental (Potencial de agotamiento de la capa de ozono = 0, Potencial de calentamiento atmósferico (PCA) = 466).
- ✔ R-454B es la mejor alternativa para rooftops, con el PCA más bajo (77% menos que R-410A, 31% menos que R-32).
- ✔ 10% de reducción en la carga de refrigerante en comparación con la generación anterior con R-410A.
- ✔ Comprobación sistemática de la estanqueidad de las unidades en los armarios de detección de fugas al final de la línea de producción.

En conclusión, el impacto directo potencial de **VECTIOS POWER R-454B** en el medio ambiente se reduce en un 80% en comparación con **VECTIOS POWER R-410A**.

Nota: Las unidades con R-410A pueden beneficiarse de un kit de retrofit para sustitución por R-454B.







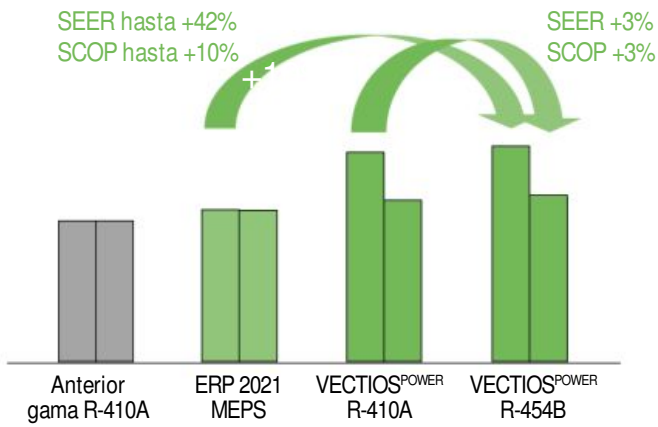
Reducción del impacto ambiental indirecto (Energía)

La nueva gama **VECTIOS POWER R-454B** también reduce al mínimo el impacto ambiental indirecto gracias al aumento adicional de la eficiencia con R-454B sobre el **rendimiento** ya **excepcional** heredado de la gama con R-410A, ahorrando hasta un 42% en refrigeración y un 10% en calefacción.

El alto rendimiento energético que ofrece **VECTIOS POWER R-454B** permite reducir en gran medida el consumo de energía, lo que reduce las facturas de energía para el usuario y la huella de carbono de la unidad.

Este rendimiento es el resultado de los componentes de alta calidad utilizados, que han sido rigurosamente seleccionados:

- ✔ Nueva generación de compresores scroll optimizados para refrigerantes R-410A y R-454B (compresores bivalentes) con configuración en tándem, con 2 circuitos frigoríficos y 4 compresores, para un alto rendimiento en carga parcial.
- ✔ Refrigerante R-454B con alto rendimiento energético.
- ✔ Válvulas de expansión electrónicas.
- ✔ Control electrónico VECTIC que optimiza el rendimiento y el consumo de energía.
- ✔ Ventiladores exteriores EC de alta eficiencia y bajo nivel sonoro.
- ✔ Ventiladores interiores EC plug-fan con transductor de presión.



Además, la gama **VECTIOS POWER R-454B** se ha diseñado con características específicas para reducir el consumo de energía al mínimo para cada aplicación: ventilación variable, free-cooling, filtros de baja presión y sistemas de recuperación de energía.

En conclusión, **VECTIOS POWER R-454B** reduce el impacto ambiental indirecto liderando la transición al menor impacto ambiental, no sólo en efecto directo, sino también en efecto indirecto.

EcoPassport®

El programa PEP ecopassport® pproporciona un marco de referencia internacional para los procedimientos que permiten a los fabricantes comunicar las características medioambientales de sus productos en forma de declaración ecológica, denominada: Perfil Ecológico del Producto (PEP).

El programa PEP ecopassport® garantiza que los PEPs han sido creados, verificados y comunicados correctamente conforme a los requisitos de la norma ISO 14025 y de la norma IEC/PAS 62545.

El análisis del ciclo de vida (LCA) del PEP es un carnet de identidad ambiental de un equipo que detalla los impactos ambientales del producto durante su ciclo de vida en función de **ocho indicadores obligatorios**:

1. Potencial de calentamiento ambiental
2. Impacto sobre la capa de ozono
3. Acidificación del suelo y del agua
4. Eutrofización del agua
5. Formación de ozono fotoquímico
6. Agotamiento de los recursos abióticos
7. Consumo de agua dulce
8. Uso total de energía primaria durante el ciclo de vida

CIAT es el primer fabricante de HVAC que ofrece el PEP para rooftops, no solo con los 8 indicadores obligatorios, sino **con un conjunto de 27 indicadores.**



Los productos con perfiles ambientales certificados sirven de apoyo a los métodos de evaluación de la sostenibilidad de los edificios como BREEAM o LEED. Estos programas otorgan un reconocimiento adicional a los productos con un tipo de declaración medioambiental robusta, utilizando los datos del fabricante.



El PEP de **VECTIOS POWER R-454B** se puede descargar del sitio web de PEP ecopassport®: http://www.pep-ecopassport.org



Nomenclatura del número de modelo

IPJ_	0420	A	3	G	C0	AA	000	0	N	B	E	0	000	0000	0000	0	0	T100	00	P00	000	C100	0000	0000
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25

Grupo 1: Tipo unidad
- IPJ_: bomba calor aire/aire
- RPJ_: sólo frío aire/aire

Grupo 2: Modelo unidad
- 2 circuitos: 0420 / 0450 / 0500 / 0560 / 0620 / 0680 / 0720 / 0760 / 0840 / 0960 / 1050 / 1200

Grupo 3: Versión de la serie

Grupo 4: Alimentación eléctrica
- 3: 400V / 3F + N / 50Hz
- 4: 400V / 3F / 50Hz

Grupo 5: Tipo de refrigerante
- G: R-454B

Grupo 6: Flujo de aire + Montaje
- C0: Montaje estándar
- CS: 2 compuertas
- CP: Ventilador retorno plug-fan inferior
- CR: Ventilador retorno plug-fan inferior y recuperación activa
- CQ: Ventilador retorno plug-fan o centrífugo en cajón superior
- CT: Ventilador retorno plug-fan o centrífugo en cajón superior y recuperación activa
- CW: Recuperación pasiva

Grupo 7: Tratamiento baterías: Interior - Exterior
- AA: Aluminio - Aluminio
- AB: Aluminio - Poliuretano
- AC: Aluminio - Inera®
- BB: Poliuretano - Poliuretano
- BC: Poliuretano - Inera®
- CC: Inera® - Inera®

Grupo 8: Calefacción
- 000: Sin apoyo en calefacción
- G0x: Quemador de gas, 2 potencias disponibles: x = Nominal (N) / Alta (H)
- E0x: Resistencias eléctricas, 3 potencias disp.: x = Baja (L) / Nominal (N) / Alta (H)
- B0x: Batería de agua caliente: x = Estándar (S)

Grupo 9: Protección baja temperatura exterior
- 0: Sin protección
- 1: Kit 1: Kit para temperatura exterior <-10ºC
- 2: Kit 2: Kit para temperatura exterior <-14ºC
- 3: Kit 3: Kit 1 + Compuertas con resorte
- 4: Kit 4: Kit 2 + Compuertas con resorte

Grupo 10: Presión disponible ventilador interior
- L: Presión disponible baja (Aluminio)
- N: Presión disponible nominal
- A: Presión disponible nominal (Aluminio)
- H: Presión disponible alta (Aluminio)

Grupo 11: Filtro de aire + stop-drop
- A: G4
- B: G4 + stop-drop
- C: G4 b.p.c.
- D: G4 b.p.c. + stop-drop
- G: G4 + F7
- H: G4 + F7 + stop-drop
- K: G4 b.p.c. + F7
- L: G4 b.p.c. + F7 + stop-drop
- O: M6 + F7
- P: M6 + F7 + stop-drop
- S: F7 + F9
- T: F7 + F9 + stop-drop

Grupo 12: Tipo ventilador exterior
- A: AC (2 velocidades)
- E: EC (electrónico)

Grupo 13: Aislamiento
- 0: Aislamiento de serie
- 1: Aislamiento M0 con doble pared (50 mm)

Grupo 14: Configuración circuito interior
- 000 — Sin opcionales
  - A: Bandeja condensados Inox.
  - 1: Gestión sobrepresión
  - A: Presostato filtros sucios

Grupo 15: Configuración circuito exterior
- 0000 — Sin opcionales
  - A: Rejilla protección toma aire nuevo
  - 1: Rejilla protección batería exterior
  - A: Antivibratorios
  - 1: Stop-drop entrada aire nuevo

Grupo 16: Recuperación pasiva
- 0000 — Sin opcionales
  - 4: Diámetro rueda: 1500 mm
  - 5: Diámetro rueda: 1800 mm
  - 6: Diámetro rueda: 2000 mm
  - 7: Diámetro rueda: 2200 mm
  - A: Control rueda todo/nada
  - B: Control rueda variable
  - 1: Paso de canal 2,0 mm
  - 2: Paso de canal 2,5 mm
  - A: Material: Aluminio
  - C: Material: Rueda híbrida
  - D: Material: Aluminio con sílica gel

Grupo 17: Calefacción extra
- 0: Sin calefacción extra
- C: Batería de recuperación de calor

Grupo 18: Aplicaciones especiales
- 0: Sin aplicaciones especiales
- Z: Zonificación de aire
- I: Aplicación de baja temperatura de retorno
- K: Aplicación baja Tª + Zonificación

Grupo 19: Sondas
- 0000 — Sin opcionales
  - H: Sonda detección humos
  - A: Sonda calidad aire para ambiente
  - C: Sonda calidad aire para retorno (conducto)
  - D: Doble sonda calidad, ambiente + ambiente
  - E: Doble sonda calidad, ambiente + exterior
  - F: Doble sonda calidad, retorno + exterior
  - P: Sonda calidad aire en red SHRD
  - 1: 1 sonda RS485
  - 2: 2 sondas RS485
  - 3: 3 sondas RS485
  - 4: 4 sondas RS485
  - 5: 1 sonda NTC
  - T: Sonda temperatura ambiente
  - H: Sonda temperatura + humedad ambiente
  - P: Sonda ambiente en red SHRD

Grupo 20: Free-cooling + Humedad exterior
- 00 — Sin free-cooling + sin sonda
  - 1: Sonda humedad exterior en máquina
  - 2: Sonda humedad exterior en red SHRD
  - T: Free-cooling térmico
  - M: Free-cooling termoentálpico
  - E: Free-cooling entálpico

Grupo 21: Terminal + Comunicación equipo
- 000 — Sin terminal + independiente + sin tarjeta
  - M: Tarjeta comunicación RS485 Modbus/ Carel
  - E: Tarjeta comunicación Ethernet PCoWeb
  - L: Tarjeta comunicación RS485 LonWorks®
  - B: Tarjeta comunicación Ethernet BACnet™
  - C: Tarjeta comunicación RS485 BACnet™
  - K: Tarjeta comunicación RS485 Konnex
  - 0: Equipo independiente
  - 1: Equipo maestro
  - 2: Equipo esclavo
  - P: Terminal VecticGD en cuadro eléctrico
  - T: Terminal TCO en cuadro eléctrico
  - R: Terminal VecticGD en cuadro eléctrico + Terminal TCO remoto hasta 100m
  - S: Terminal TCO en cuadro + Terminal VecticGD remoto hasta 200m
  - N: Terminal VecticGD en cuadro + Terminal VecticGD remoto hasta 200m

Grupo 22: Varios 1
- 000 — Sin opcionales
  - 1: Gestión de un humidificador todo/nada
  - 2: Gestión de un humidificador proporcional
  - E: Medidor de energía
  - M: Medidor de energía eléctrica y potencia frigorífica/calorífica.
  - Sin uso

Grupo 23: Varios 2
- C100 — Sin opcionales
  - Sin uso
  - T: Tropicalización
  - Sin uso
  - Sin uso

Grupo 24: Ventilador de retorno
- 0000 — Sin ventilador de retorno
  - 1: Centrífugo, caudal bajo
  - 3: Centrífugo, caudal nominal
  - 5: Centrífugo, caudal alto
  - N: Plug-fan, presión nominal
  - A: Plug-fan, presión nominal (Aluminio)
  - H: Plug-fan, presión alta (Aluminio)
  - Sin uso

Grupo 25: Dirección aire interior
- 0000 — Dirección inferior
  - 0: Impulsión inferior y retorno inferior (montajes C0, CS, CP, CR y CW)
  - 1: Impulsión lateral y retorno inferior (montajes C0, CS, CP, CR y CW)
  - 2: Impulsión inferior y retorno lateral (montajes C0, CS, CQ y CT)
  - 3: Impulsión lateral y retorno lateral (montajes C0, CS, CQ y CT)
  - 4: Impulsión superior y retorno inferior (montajes C0 y CS)
  - 5: Impulsión lateral y retorno superior (montajes C0 y CS)
  - 6: Impulsión superior y retorno lateral (montajes C0 y CS)
  - 7: Impulsión inferior y retorno superior (montajes C0 y CS)
  - 8: Impulsión superior y retorno superior (montajes C0 y CS)
  - Sin uso
  - 0: Sin bancada de premontaje
  - 1: Con bancada de premontaje
  - Sin uso

Principales características



Opcionales de **recuperación de energía**

Montajes con caja de mezcla y **free-cooling**

Paneles y registros de **aluminio**

Detector de fugas con infrarojos (autocalibración)

Aislamiento con doble panel (opcional)

Calidad de aire interior gran variedad de filtros

Ventiladores de impulsión **plug-fans EC**

Amplias funcionalidades: zonificación de aire, batería de recuperación de calor, baja temperatura de retorno, etc

Ventiladores exteriores EC de **alta eficiencia** y **bajo nivel sonoro**

Optimización de **peso** y **dimensiones**

Control VECTIC que optimiza el rendimiento y la recuperación de energía

Circuitos frigoríficos optimizados que incorporan **compresores tándem** y **válvulas de expansión electrónicas**

R-454B

Composición de los equipos

Estructura

- Estructura en chapa de acero galvanizado. Paneles y registros en aluminio. Gran parte de las piezas protegidas con pintura poliéster y acabado en dos colores: blanco RAL 7035 y gris grafito RAL 7024.
- Paneles extraíbles que facilitan el acceso a todos los componentes: cuadro eléctrico, compresores, ventiladores, filtros, etc.
- Skids para facilitar el transporte. Las dimensiones de la gama permiten el transporte en contenedor de todos los modelos y montajes, de manera que no es necesario en ningún caso el embalaje marítimo especial SEI4C.

Circuito exterior

- Baterías de tubos de cobre y aletas de aluminio.
- Ventiladores helicoidales electrónicos EC que adaptan su velocidad de giro a las necesidades de la instalación, reduciendo el consumo eléctrico, el nivel sonoro a carga parcial y mejorando el rendimiento medio estacional del equipo. Protección IP55.

Circuito interior

- Aislamiento térmico y acústico en paneles y registros con clasificación al fuego M1.
- Baterías de tubos de cobre y aletas de aluminio.
- Ventiladores de impulsión plug-fan electrónicos EC de acoplamiento directo con velocidad variable y sensor de caudal. Los ventiladores se configuran en fábrica con caudal nominal. Consultar para cualquier configuración especial.

  En instalaciones tipo del sector terciario el consumo de los ventiladores asociados al transporte de aire supone un % elevado del consumo anual de climatización. La utilización de ventiladores de mayor eficiencia tiene un impacto directo en la reducción del consumo.
- Filtros de aire gravimétricos G4 reutilizables, montados sobre un bastidor. Sistema dual de cierre en el panel de acceso a los filtros.
- Bandeja de recogida de condensados aislada, inclinada hacia el desagüe. Extraíble en los modelos 0420 al 0720.

Circuito frigorífico



- Compresores herméticos de tipo scroll en tándem, que mejoran la gestión de etapas y la eficiencia a carga parcial, montados sobre amortiguadores. Relé de control de la secuencia de fases y de la pérdida de fase.
- Resistencia de cárter.
- Válvulas de expansión electrónicas.
- Válvulas de inversión de cuatro vías.
- Filtros deshidratadores antiácido.
- Arquitectura frigorífica en 2 volúmenes de aire.

Cuadro eléctrico

- Cuadro eléctrico completo, totalmente cableado Tapa del cuadro aislada para evitar condensaciones. Ventilación forzada. Protección IP54.
- Numeración del cableado e identificación de componentes en el cuadro eléctrico. Esto facilita la localización y el diagnóstico.
- Cerraduras duales + cierres de 1/4 de vuelta en la puerta desmontable de acceso al cuadro.
- Alimentación eléctrica con neutro.
- Toma de tierra general.
- Contactores de compresores y motor de ventiladores.

Composición de los equipos

Protecciones

- Presostatos de alta presión.
- Transductores de alta y baja presión.
- Control de fugas de refrigerante (por alarma de baja presión).
- Debido a la categoría A2L del refrigerante R-454B (ligeramente inflamable), requiere la instalación de un detector de fugas de refrigerante. El detector utiliza tecnología infrarroja, en lugar de semiconductora, sin necesidad de calibración (autocalibración), con un tiempo de respuesta muy rápido y una larga vida útil.

  El detector se instala en un panel junto a los ventiladores de impulsión del circuito interior. Está posición garantiza la lectura correcta de la concentración de gas en la batería interior.

  Si la unidad está conectada a un sistema de supervisión BMS, la regulación electrónica está preparada para enviar una señal de alarma en caso de detección de fuga.

  Nota: Estas unidades han sido diseñadas para su instalación en el exterior en zonas bien ventiladas, pero se puede incorporar un segundo detector de fugas en el circuito exterior si en algún caso se considera necesario. Disponible bajo consulta.
- Control de la temperatura de descarga del compresor.
- Interruptor general de puerta.
- Guardamotores de protección de línea de alimentación de compresores y magnetotérmicos de protección de línea de alimentación de motor de ventiladores. Estos elementos protegen contra sobrecargas, cortocircuitos, pérdidas de fase y subtensiones.
- Interruptor automático del circuito de mando.

Regulación electrónica Vectic

La regulación Vectic está constituida básicamente por una placa de control, un terminal gráfico VecticGD, un terminal de usuario TCO (opcional) y sensores.

La placa de control dispone de un field-bus RS485 que permite la gestión de componentes adicionales como: placas y módulos de expansión, ventiladores plug-fan, sondas de temperatura o humedad de ambiente, detectores de fugas, medidores de energía, etc.

También incluye 2 puertos de comunicación que permiten la conexión con un sistema de gestión técnica centralizada, como BOSS y BOSS mini: un puerto BMS para protocolo Modbus RTU y un puerto Ethernet para protocolo Modbus TCP/IP.

A la placa de control también se le puede conectar una tarjeta de comunicación (opcional) para los siguientes protocolos: TCP/IP, Modbus TCP/IP, SNMP V1-2-3, FTP, HTTP, Ethernet BACnet™, BACnet™ MSTP, Konnex y Modbus RTU.

La regulación Vectic permite la integración de la unidad con nuestras soluciones de supervisión locales: pCO Web (1 unidad), BOSS mini (50 unidades) y BOSS (300 unidades), así como con la solución remota: ABOUND HVAC Performance.

Con esta regulación también es posible la conexión de hasta 15 unidades en una red compartida SHRD, con una unidad configurada como “Maestro” y el resto como “Esclavos”. Esta red permite el intercambio de datos e información entre las unidades, y en función de las condiciones de la instalación, compartir la lectura de algunas sondas instaladas en la unidad configurada como “ Maestra ”, consignas de temperatura y modo de funcionamiento. También es posible la configuración de una unidad como reserva “Backup” para su activación en caso de fallo de operación de la otra unidad.

Funciones principales:

- Selección de la consigna y del modo de funcionamiento: FRÍO / CALOR / AUTO / VENTILACIÓN.
- Control permanente de los parámetros de funcionamiento.
- Visualización de los valores medidos por los sensores.
- Temporizaciones de los compresores.
- Gestión del desescarche.
- Regulación de la temperatura de impulsión.
- Funcionamiento todas las estaciones mediante el control de las presiones de condensación y evaporación.

  La regulación del equipo en frío se basa en el principio de una alta presión flotante. La consigna de presión de condensación se calcula continuamente en función de la temperatura exterior. Esta presión se regula ajustando el caudal de aire de los ventiladores exteriores.
- Compensación de la consigna en función de la Tª exterior.
- Programación diaria y semanal.
- Seguridad anti-incendio.
- Diagnóstico de fallos y alarma general.
- Gestión de todos los componentes opcionales disponibles para la unidad como: compuertas y cajas de mezcla, calefacción de apoyo, sondas de calidad de aire, zonificación, recuperación de energía, etc.

Terminal gráfico VecticGD:



Este terminal, instalado de serie en el cuadro eléctrico de la máquina, es muy fácil de usar. Proporciona explicaciones detalladas del control en un español claro, sin necesidad de decodificación.

Mediante 6 teclas, grandes y fáciles de manejar, es posible navegar por todos los menús, permitiendo:

- La programación inicial del equipo.
- La modificación de los parámetros de funcionamiento.
- El paro / marcha del equipo.
- La selección del modo de funcionamiento y de las consignas.
- La visualización en pantalla de las variables controladas y de los valores medidos por los sensores.
- La visualización en pantalla de la descripción de las alarmas activas y del histórico de alarmas.

Nota: Es posible compartir un terminal entre varias unidades, si estas se integran en una red local pLAN (para un máximo de 15 unidades).

Terminal de usuario TCO (opcional):



Este terminal se puede instalar en el cuadro eléctrico, en sustitución del terminal VecticGD. En este caso, el terminal VecticGD se puede instalar a distancia. Consultar el capítulo de “Opcionales”. El terminal permite:

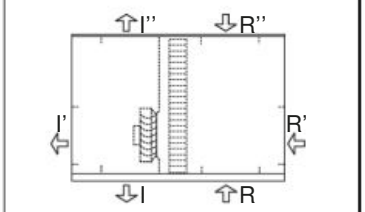
- El paro / marcha del equipo.
- La selección del modo de funcionamiento y de las consignas.
- La visualización de las temperaturas y humedad de la instalación, temperatura exterior, temperatura impulsión, sonda CO_2 y apertura de la compuerta de aire exterior.
- Visualización de los códigos de las alarmas.

Opcionales de fábrica y accesorios

Montaje (Grupo 6) + Dirección del aire interior (Grupo 25)

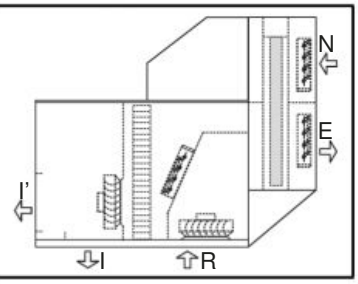
Montaje C0

Estándar



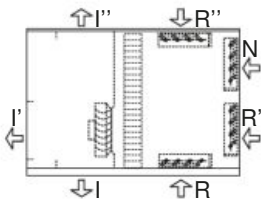
Montaje CW

Ventilador de retorno plug-fan inferior
+
Recuperador rotativo (recuperación pasiva)



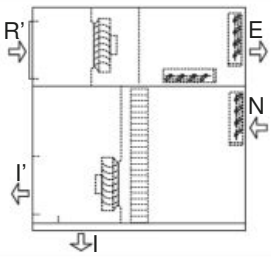
Montaje CS

Caja de mezcla de 2 compuertas:
compuerta de aire nuevo enclavada con compuerta de retorno



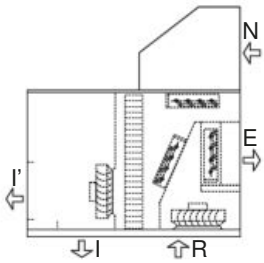
Montaje CQ

Ventilador de retorno plug-fan o centrífugo en cajón superior



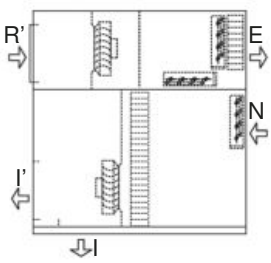
Montaje CP

Ventilador de retorno plug-fan inferior



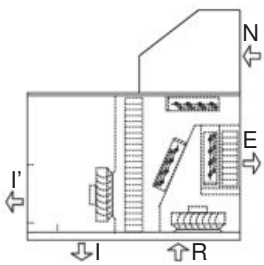
Montaje CT

Ventilador de retorno plug-fan o centrífugo en cajón superior
+
Circuito de recuperación frigorífica (recuperación activa)



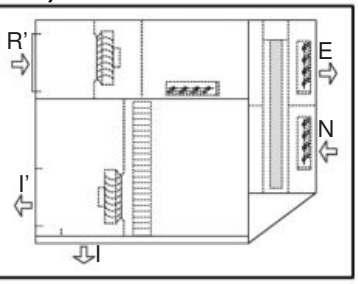
Montaje CR

Ventilador de retorno plug-fan inferior
+
Circuito de recuperación frigorífica (recuperación activa)



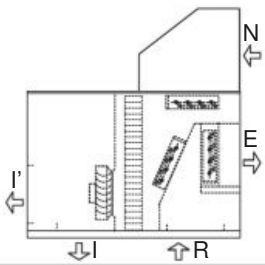
Montaje CL (bajo consulta)

Ventilador de retorno plug-fan o centrífugo en cajón superior
+
Recuperador rotativo (recuperación pasiva)



Montaje CK (bajo consulta)

Caja de mezcla de 3 compuertas:
compuertas de aire nuevo y de extracción de aire



Leyenda

I	Impulsión de aire inferior	**R**	Retorno de aire inferior
I'	Impulsión de aire lateral	**R'**	Retorno de aire lateral
I''	Impulsión de aire superior	**R''**	Retorno de aire superior
N	Entrada de aire nuevo	**E**	Extracción de aire

Nota: sólo una de las tres opciones posibles (inferior, lateral o superior) puede ser seleccionada tanto para la impulsión como para el retorno.

Dirección del aire interior (Grupo 25)

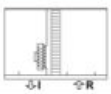
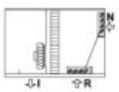
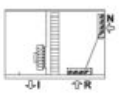
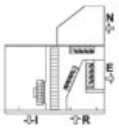
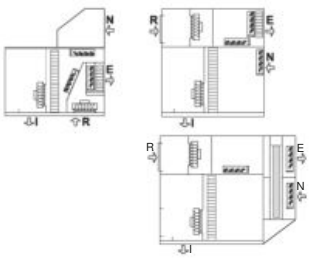
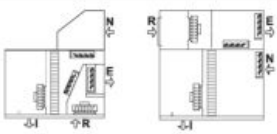
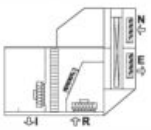
0	Impulsión inferior y retorno inferior	**3**	Impulsión lateral y retorno lateral	**6**	Impulsión superior y retorno lateral
1	Impulsión lateral y retorno inferior	**4**	Impulsión superior y retorno inferior	**7**	Impulsión interior y retorno superior
2	Impulsión inferior y retorno lateral	**5**	Impulsión lateral y retorno superior	**8**	Impulsión superior y retorno superior

OPCIONALES DE FÁBRICA Y ACCESORIOS

Control de la presión del aire en los distintos montajes

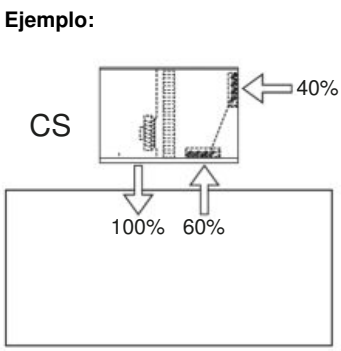
En el caso de montajes con aire nuevo (ventilación) pero sin aire de extracción, se generará sobrepresión en el edificio, mayor con mayores ratios de aire nuevo o en modo free-cooling. Esto no provocará ningún problema en edificios con poca estanqueidad de aire y/o con puertas frecuentemente abiertas, pero debemos evitarlo en otras aplicaciones. En montajes con compuerta de extracción y ventiladores de retorno, esta sobrepresión se puede evitar por completo (equilibrio de presión), o incluso controlar hasta un valor determinado para evitar infiltraciones.

VECTIOS POWER es la unidad rooftop con la mayor oferta en configuraciones de flujo de aire para poder adaptar la unidad a cualquier tipo de aplicación o solicitud. Por favor, encuentre abajo comentarios y recomendaciones sobre cada montaje.

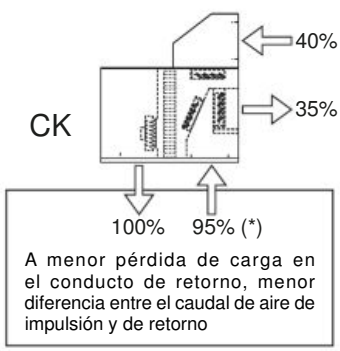
Montaje		Aire nuevo y free-cooling	Ventil. retorno	Recuper. energía (extracción)	Control de la presión	Comentarios y recomendaciones
C0		No	No	No	No requiere control	Solo en edificios que **no requieran ventilación.** Balance de presión por defecto. Igual caudal de retorno e impulsión.
CS		Sí	No	No	Sin control	Adecuado para edificios de **baja o media estanqueidad de aire** y/o puertas frecuentemente abiertas
CS + compuertas sobrepresión en edificio		Sí	No	No	Control alto	La sobrepresión del edificio se mantiene al mismo nivel que las pérdidas de carga antes de la compuerta de sobrepresión. Sin límite en pérdida de carga en retorno
CK (bajo consulta)		Sí	No	No	Control medio	Recomendado solo con **baja pérdida de carga en los conductos de retorno** (máximo 50 Pa). Máxima sobrepresión del edificio igual a la pérdida de carga en los conductos de retorno.
CR, CT, CL (bajo consulta)		Sí	Sí	Sí, recuperación activa	Control alto	Los ventiladores de retorno e impulsión plug-fan EC se suministran siempre con un sensor de presión para ajustar el caudal de aire. Para gestionar el **balance de presión**, los ventiladores de impulsión y retorno se configuran con el mismo caudal de aire. Para gestionar la **sobrepresión** (impedir infiltraciones), el caudal de aire de retorno tiene que ser inferior que el de impulsión. Siempre se pueden configurar diferencias de hasta el 10%. Es posible una sobrepresión adicional con diferencias de caudal de aire de **hasta un 20% añadiendo la opción "control de sobrepresión"** (*) que gestiona las compuertas de aire nuevo y de extracción de forma independiente. Para mantener la sobrepresión en caso de gestión variable del aire nuevo (con la opción sonda(s) de CO_2), es necesario configurar una ratio mínima de aire nuevo.
CP, CQ		Sí	Sí	No	Control total	
CW		Sí	Sí	Sí, recuperación pasiva (rueda)	Control total	

(*) Esta opción de sobrepresión no está disponible en los montajes CT, CR y CL porque este tipo de control de las compuertas penaliza la recuperación frigorífica.

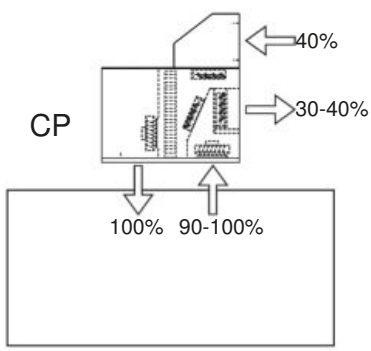
Ejemplo:



Sin control de la presión



Cercano al balance de presión



Balance de presión o control de sobrepresión

OPCIONALES DE FÁBRICA Y ACCESORIOS

Alimentación eléctrica

Las siguientes tensiones de alimentación están disponibles:

- 400 V / 3 ph + N / 50 Hz (estándar)
- 400 V / 3 ph / 50 Hz (opcional)

Tratamiento de baterías

- Baterías con tubos de cobre y aletas de aluminio con recubrimiento de **poliuretano**. Nivel de protección a la corrosión: básico. Este tratamiento ofrece una resistencia superior a 1000 horas (ASTM B117 NSST).
- Baterías con tubos de cobre y aletas de una aleación de aluminio **INERA®**. Nivel de protección a la corrosión: básico - medio. Este tratamiento ofrece una resistencia superior a 1000 horas (ASTM B117 NSST).
- Tratamiento **Blygold® (bajo consulta)**. Nivel de protección a la corrosión: medio. Este tratamiento ofrece una protección superior a 11000 horas en test de niebla salina (ASTM B117 NSST) y 4000 horas en test de niebla ácida.

Para más información, por favor contacte con nuestro Departamento de Atención al Cliente.

Nota: Estos tratamientos pueden aplicarse a las diferentes baterías (exterior, interior y de apoyo) de acuerdo a las combinaciones disponibles en el "Programa de selección".

Calefacción

El equipo solo puede incorporar uno de estos elementos de calefacción:

- **Quemador de gas** natural o propano con actuador proporcional, conforme a la directiva de gas 2009/142/CE, instalado en el interior de una bancada de premontaje.

  La unidad PJ con impulsión de aire inferior se colocará sobre esta bancada.



Nota: con quemador de gas se recomienda el presostato diferencial de filtros sucios (opcional).

Dos potencias disponibles para cada modelo:

VECTIOS POWER PJ	0420 a 0500	0560 a 0720	0760 a 1200
G0N (Nominal)	PCH080	PCH130	PCH160
G0H (Alta)	PCH130	PCH160	PCH210

- **Resistencias eléctricas de apoyo**, con dos etapas de potencia y control todo/nada, para conexión y montaje en el interior del equipo.Tres potencias disponibles para cada modelo:

VECTIOS POWER PJ	E0L (Baja)	E0N (Nominal)	E0H (Alta)
0420 a 0500	27 kW	36 kW	54 kW
0560 a 0720	36 kW	54 kW	72 kW
0760 a 0960	45 kW	72 kW	90 kW
1050 a 1200	54 kW	72 kW	108 kW

  - Resistencias con control proporcional **(bajo consulta)**.

- **Batería de apoyo de agua caliente**, con válvula de tres vías y control proporcional, para conexión y montaje en el interior del equipo. La unidad incluye un termostato antihielo como sistema de seguridad.
  - Opción de Gran Frío **(bajo consulta)**:

    Protección antihielo adicional en función de la temperatura del agua. Incorpora una bomba de circulación y sondas en la entrada y la salida de la batería.

    Importante: esta opción es obligatoria para una temperatura exterior inferior a -20ºC BH. Consultar para porcentajes de agua glicolada superiores al 20%.

Protección baja Tª exterior

- Kit 1: Kit de protección antihielo (<-10ºC). Obligatorio para una temperatura exterior inferior a -10ºC BH. Está compuesto por:
  - Resistencia eléctrica de calefacción para protección de los componentes del cuadro eléctrico.
  - Compresor con protección para baja temperatura.
- Kit 2: Kit de protección antihielo (<-14ºC). Obligatorio para una temperatura exterior inferior a -14ºC BH.

  Además de los opcionales del kit de -10ºC BH, éste incluye:
  - Resistencia eléctrica de calefacción reforzada para protección de los componentes del cuadro eléctrico.
  - Resistencia eléctrica para protección antihielo de las compuertas de la caja de mezcla (si procede).
  - Kit de protección del quemador de gas para baja temperatura (si procede).
- Kit 3: Kit 1 + Compuertas de la caja de mezcla con resorte para cierre automático en el caso de un corte de tensión.
- Kit 4: Kit 2 + Compuertas de la caja de mezcla con resorte para cierre automático en el caso de un corte de tensión.

Presión disponible ventilador interior

- Por defecto, los equipos incorporan ventiladores plug-fan para una presión disponible nominal (N), en polipropileno.

  Opcionalmente se pueden suministrar los siguientes ventiladores:
  - L: Presión disponible baja (Aluminio)
  - A: Presión disponible nominal (Aluminio)
  - H: Presión disponible alta (Aluminio)

  Nota: Los ventiladores en aluminio tienen clasificación al fuego A2-s1, d0 (M0), y cumplen con la normativa para locales de pública concurrencia en Francia.

Opcionales de fábrica y accesorios

Nota: Los ventiladores se configuran en fábrica con caudal nominal. Consultar para cualquier configuración especial.

Importante: el "Programa de selección" escogerá el ventilador de impulsión con menor consumo para la presión disponible necesaria.

Filtración de aire + stop-drop

Opcionales para mejorar la calidad de aire interior:

- Distintas combinaciones disponibles de filtros:
  - Filtros gravimétricos G4 de baja pérdida de carga (b.p.c.)
  - Filtros gravimétricos G4 estándar + opacimétricos plegados F7.
  - Filtros gravimétricos G4 de baja pérdida de carga + opacimétricos plegados F7.
  - Doble etapa de filtros opacimétricos plegados: M6+F7 o F7+F9.

  Clasificación de los filtros según la nueva **Norma ISO 16890:**
  - G4 → ISO Coarse 60%
  - M6 → ISO ePM10 70%
  - F7 → ISO ePM1 50%
  - F9 → ISO ePM1 80%
- Stop-drop (separador de gotas) en la batería de aire interior. Recomendado en casos en los que se prevea un alto contenido de humedad del aire o cuando el caudal de aire sea elevado.

  Nota: Con "Batería de agua caliente" no es posible montar el "Separador de gotas".

Tipo de ventilador exterior

- Ventiladores axiales de dos velocidades con acoplamiento directo al motor. Motor estanco clase F, IP54 y protección térmica interna. Hélices equilibradas dinámicamente y rejilla de protección exterior.

Aislamiento

- Aislamiento térmico y acústico con reacción al fuego A2-s1,d0 (M0), mediante doble pared tipo "sandwich" de 50 mm de espesor en toda la superficie del circuito interior en contacto con el aire.



Configuración circuito interior

- Bandeja de recogida de condensados en acero inoxidable para protección contra la corrosión.
- Presostato diferencial para detección de filtros sucios como elemento de seguridad.
- Control de la sobrepresión. Los montajes que incluyen ventilador de retorno permiten gestionar diferencias de caudal de aire entre impulsión y retorno de hasta 10%, configurando las consignas de caudal. Opcionalmente, para mayores diferencias de caudal, en instalaciones que necesiten impedir la entrada de aire exterior, es posible gestionar de forma independiente la compuerta exterior y la compuerta de extracción (montajes CP, CQ y CW).

  Nota: esta opción no está disponible en los montajes CT y CR porque este tipo de control de las compuertas penaliza la recuperación frigorífica.

Configuración circuito exterior

- Rejilla de protección de la batería exterior.
- Rejilla de protección anti-volátiles en la toma de aire nuevo (malla de 9 x 9 mm).
- Soportes antivibratorios de caucho.
- Stop-drop (separador de gotas) en la entrada de aire nuevo. Este stop-drop, así como el free-cooling termoentálpico, son necesarios cuando se prevea un alto contenido de humedad del aire.

Recuperación pasiva

- El recuperador rotativo está situado en un módulo acoplado a la unidad. Este módulo se suministra separado de la unidad para su instalación en obra.

  Disponible con el montaje CW, y bajo consulta, con el montaje CL.

  Este recuperador permite transferir calor y humedad del aire de retorno del local climatizado al aire nuevo de ventilación, antes de su expulsión al exterior. Esto reduce el tiempo de funcionamiento de los compresores, con el consecuente ahorro energético y beneficio para el medio ambiente.

  La eficiencia de la recuperación depende de la rueda seleccionada: material, diámetro, paso de canal y tipo de control de velocidad.



Módulo de recuperación

Calefacción extra

- Batería de recuperación de calor (BRC). La función de la batería es precalentar el aire que pasa a través de la batería interior principal. Para ello, utiliza la temperatura del agua de una instalación exterior.

  La batería se suministra con una válvula de 3 vías para montaje fuera de la unidad pero gestionada por la regulación electrónica.

  Compatible con los montajes C0, CS, CQ y CT.

Aplicaciones especiales

- **Zonificación del caudal de aire** hasta en 4 zonas diferentes.

  Este opcional permite la gestión del caudal de aire para climatizar hasta 4 zonas diferentes con un caudal mínimo de aire del 35% (todas ellas en un mismo modo de funcionamiento: calefacción o refrigeración). Esta función permite adaptar el caudal de aire interior a las necesidades de la instalación.

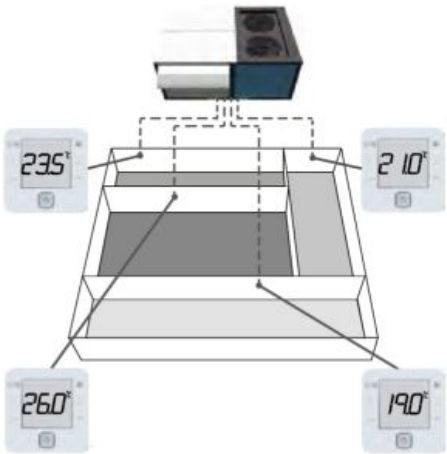
  Nota: la zonificación solo es posible con ventiladores plug-fan.

Opcionales de fábrica y accesorios

La regulación envía la señal de control a la compuerta de cada una de las zonas (compuertas y servos de compuertas no suministrados). El equipo modifica el caudal de aire y la capacidad en función de la lectura de las sondas de cada zona y la información de las zonas activas en cada momento.

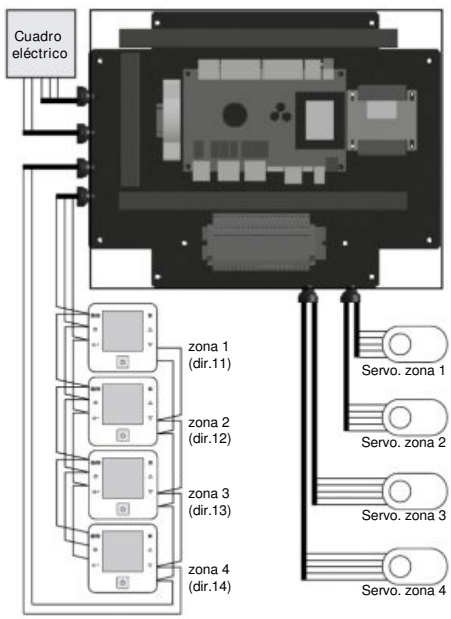
El opcional incluye 4 terminales de zona y una placa de control en una caja independiente. A esta placa se conectan los terminales, la placa principal de control de la unidad, así como los servos de las compuertas (compuertas y servos no suministrados).

La lectura de temperatura del local viene de las sondas de temperatura integradas en los terminales de zona, por lo que el equipo no suministra ninguna sonda de temperatura ambiente adicional.



Nota: En caso de incluir este opcional en un equipo con freecooling entálpico o termoentálpico (control T+H) es necesario añadir una sonda T+H de retorno en la selección del equipo. Y si el equipo incluye adicionalmente sonda de CO_2, ésta debe ser de retorno y no de ambiente.

En la siguiente imagen se puede ver la placa y los 4 terminales de zona. Las conexiones se puede consultar en el manual de la regulación Vectic.



Nota: Existe una nueva opción con **presión de impulsión constante** que amplía las posibilidades de gestión multizona. Disponible bajo consulta.

- **Aplicación de baja temperatura de retorno**.

  Este opcional es de especial interés en ciertas aplicaciones de conservación de alimentos y puede ser utilizado en grandes instalaciones de almacenamiento.



Con este opcional, la unidad se adapta para gestionar una instalación con baja temperatura de retorno (15ºC) en refrigeración. Esto es posible gracias al cambio de algunos de los parámetros de la regulación del equipo.

El "Programa de selección" añade obligatoriamente la opción cuando se seleccionan equipos para aplicaciones con temperaturas de retorno menores de 20ºC (siendo 15ºC el valor mínimo).

Sondas

- Sonda(s) de **temperatura ambiente.** Existen 3 opciones:
  - Una sonda NTC conectada a la placa de control.
    Nota: Para instalación de la sonda ambiente a más de 30 metros es necesaria la comunicación RS485.
  - Una a cuatro sondas con comunicación RS485.
  - Sonda(s) instalada(s) en el equipo maestro de la red compartida SHRD.
- Una a cuatro sondas de **temperatura + humedad ambiente** con comunicación RS485 o en la red compartida SHRD. Esta sonda es necesaria con freecooling entálpico o termoentálpico (opcional).

  En este caso también se añade sonda de humedad de aire exterior.
- Sonda de **detección de humo**. Esta central de detección de humo, conforme a la norma NF S 61-961, señaliza mediante un led el estado de la instalación y si la sonda, instalada junto a los ventiladores de impulsión, detecta la presencia de humo en la instalación, detiene la unidad y ordena la apertura o cierre de la compuerta exterior (configurado por parámetro).

  Para el cumplimiento con la normativa anti-incendio ERP de Francia se puede configurar la apertura de las compuertas de aire nuevo y de extracción de aire al 100% (compuerta de aire de retorno cerrada).
- Sonda de **calidad del aire** que permite la medida del CO_2.

  Existen distintas opciones:



  - Sonda de calidad de aire ambiente,
  - Sonda de calidad de aire de retorno (en conducto) (foto adjunta),
  - Sonda instalada en el equipo maestro de la red compartida SHRD.
  - Doble sonda de calidad de aire CO_2:
    - dos sondas ambiente;
    - una sonda ambiente y una sonda exterior;
    - una sonda de retorno (en conducto) y una sonda exterior.

OPCIONALES DE FÁBRICA Y ACCESORIOS

Ventajas de la instalación de doble sonda de calidad de aire CO_2 en el ambiente:

Esta instalación es interesante en locales de grandes dimensiones, para que la ventilación se pueda hacer en función del valor máximo, mínimo o medio medido por las dos sondas.

Ventajas de la instalación de una sonda de calidad de aire CO_2 en el exterior:

Esta sonda permite gestionar la ventilación en función de la diferencia real y medida de concentración de CO_2 entre interior y exterior(1). Permite así dar respuesta al método indirecto sin necesidad de estimar la calidad de aire exterior.

(1) La sonda de calidad de aire exterior se suministra sin montar. Debe ser ubicado en exterior, pero bajo cubierta. Para cualquier duda consultar.

Recomendación de opciones para gestionar la ventilación:

Local	Exterior	Recomendación
Ocupación constante	Aplica a cualquier localización	Ventilación fija (% de aire nuevo fijado en regulación). No requiere opción adicional
Ocupación variable	Conocida la concentración de CO_2 exterior	Ventilación variable (medida de CO_2 del local): • Sonda calidad de aire ambiente • Sonda calidad de aire de retorno • Doble sonda ambiente (en locales de grandes dimensiones)
	Concentración de CO_2 exterior desconocida y/o variable	Ventilación variable (medida de CO_2 del local y del exterior): • Doble sonda de calidad de aire: ambiente y exterior • Doble sonda de calidad de aire: retorno y exterior

Metodologías para calcular la ratio de ventilación necesario:

Las categorías de calidad de aire interior (IEQ) se definen en la norma EN16798:1 en función del nivel de expectativa que puedan tener los ocupantes.

- Un nivel normal sería un nivel “medio”.
- Un nivel superior puede ser seleccionado por los ocupantes con necesidades especiales (niños, ancianos, personas con discapacidades, etc).
- Un nivel inferior no supone riesgo alguno para la salud, pero puede disminuir el confort.

Categoría IEQ	MÉTODO DIRECTO: Ventilación por persona	MÉTODO INDIRECTO: Concentración de CO_2 por encima de la concentración en el aire exterior
	dm³/s por persona	ppm
I: Nivel de expectativa alto	20	550
II: Nivel de expectativa medio	12,5	800
III: Nivel de expectativa moderado	8	1.350
IV: Nivel de expectativa bajo	5	1.350

Referencias: EN 16798-3:2017 y EN 16798-1:2019: Energy performance of buildings - Ventilation for buildings, que remplaza a EN 13779:2007.

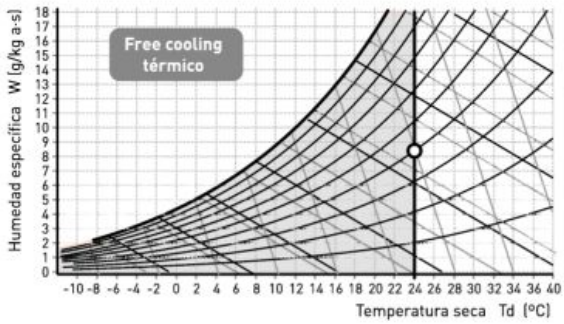
Free-cooling + humedad exterior

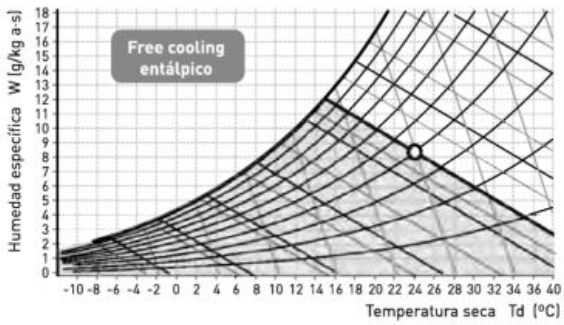
- **Gestión del free-cooling**. El funcionamiento del equipo en free-cooling permite aprovechar las condiciones del aire exterior cuando éstas son más favorables que las del aire de retorno, por tanto, permite reducir la potencia frigorífica en estas circunstancias.

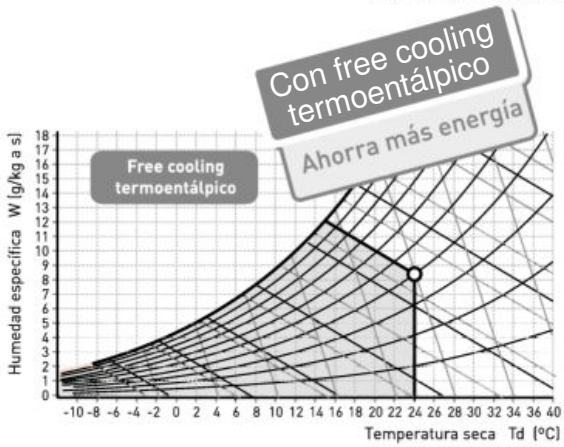
  El porcentaje de renovación de aire irá desde el 0 % hasta el 100%.

  Existen tres opciones para la gestión del free-cooling:

  - Térmico, con comparación de temperaturas.
  - Entálpico, con comparación de entalpías. Recomendado en casos en los que se prevea un alto contenido de humedad del aire.
  - Termoentálpico, con comparación de entalpías y una corrección por temperatura. Solución óptima que tiene en cuenta los cambios climáticos.







Una función que ayuda a mejorar la gestión energética es el **free-cooling nocturno**. Esta función permite deshabilitar los compresores en verano con programación para que el equipo funcione proporcionando enfriamiento gratuito por las noches, cuando las condiciones exteriores son favorables. Esto permite que a primera hora del día la demanda de refrigeración disminuya de manera importante.

OPCIONALES DE FÁBRICA Y ACCESORIOS

- Sonda de **humedad de aire exterior** (necesaria con free-cooling entálpico o termoentálpico como opcional). Existen 2 opciones:
  - Sonda suministrada con la máquina.
  - Sonda instalada en otro equipo de la red compartida SHRD.

Terminal + Comunicación equipo

- Por defecto, la regulación electrónica Vectic se suministra con un terminal gráfico VecticGD instalado en el cuadro eléctrico de la máquina, pero están disponibles estas otras configuraciones:

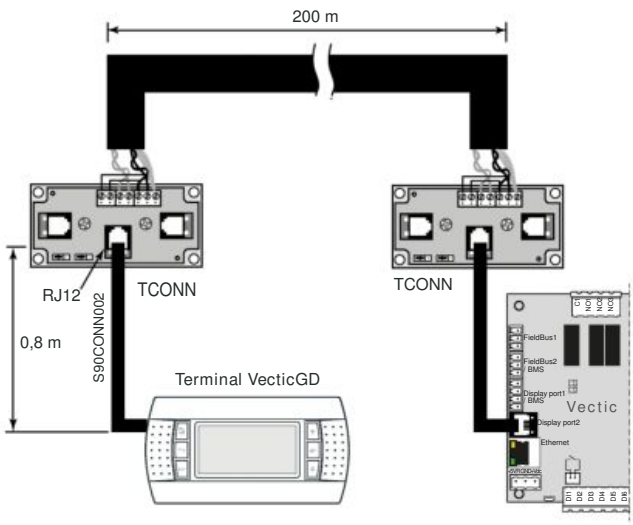


Terminal gráfico VecticGD



Terminal usuario TCO

  - Terminal de usuario TCO instalado en el cuadro eléctrico en sustitución del terminal gráfico VecticGD.
  - Terminal gráfico VecticGD instalado en el cuadro eléctrico y terminal de usuario TCO en remoto, a una distancia inferior a 100 metros.
  - Terminal de usuario TCO instalado en el cuadro eléctrico y terminal gráfico VecticGD en remoto, a una distancia inferior a 200 metros (de 50 a 200 metros son necesarios 2 derivadores TCONN).
  - Terminal gráfico VecticGD instalado en el cuadro eléctrico y terminal gráfico VecticGD en remoto, a una distancia inferior a 200 metros (de 50 a 200 metros son necesarios 2 derivadores TCONN).



  - Sin ningún terminal (para instalaciones en red local pLAN con terminal compartido).

    Nota: varias unidades pueden compartir un terminal si están integradas en una red local pLAN (para un máximo de 15 unidades). Esto no es posible en unidades configuradas como “Backup”, ya que las dos unidades deben ser totalmente autónomas en su funcionamiento.

- Por defecto, la regulación electrónica se configura para una unidad independiente, pero también es posible incluirla en una red compartida SHRD como Maestro, Esclavo o como Backup. El número máximo de unidades que pueden integrarse en una red SHRD “Maestro/Esclavo” es de 15, y en el caso de “Backup” es de 2 unidades.

  Importante: para utilizar alguna de las siguientes funcionalidades es necesario configurar en el “Programa de selección” una unidad como Maestro y el resto como Esclavos (incluida la unidad de Backup).

  En obra se configurará la funcionalidad específica (según el manual de la regulación electrónica Vectic).

  La red SHRD permite tener las siguientes funcionalidades dependiendo de la configuración parametrizada:

  - **Maestro/Esclavo:**

    Permite compartir algunas sondas instaladas en la unidad configurada como Maestro: temperatura ambiente o temperatura + humedad ambiente, temperatura exterior, humedad exterior, calidad de aire CO_2.

  - **Maestro/Esclavo extendido:**

    Incluye las funcionalidades de “Maestro/Esclavo” y la unidad configurada como Maestro proporciona las consignas de temperatura ambiente a las demás unidades.

  - **Maestro/Esclavo con el mismo modo de operación:**

    Incluye las funcionalidades de “Maestro/Esclavo extendido” y la unidad configurada como Maestro proporciona además el estado (Frío - Calor - Ventilación) a las otras unidades.

  - **Backup por alarma:**

    Una de las dos unidades actúa como reserva, para su activación en caso de fallo de operación de la otra.

  - **Backup extendido:**

    Incluye las funcionalidades de “Backup por alarma”, y además, la regulación hace el cambio automático entre las dos unidades semanalmente para compensar los tiempos de operación de ambas.

    Nota: En el caso de instalaciones con unidades en Backup no es posible compartir sondas, ya que ambas unidades deben ser totalmente autónomas en su funcionamiento. Si ambas unidades se conectan a la misma red de conductos de impulsión, es imprescindible que la instalación conste de compuertas antiretorno (responsabilidad del instalador).

- La placa de control de la regulación incluye 2 puertos de comunicación que permiten la conexión con un sistema de gestión técnica centralizada: un puerto BMS para protocolo Modbus RTU y un puerto Ethernet para protocolo Modbus TCP/IP.

  También se le puede conectar una tarjeta de comunicación (opcional) para los siguientes protocolos:
  - TCP/IP, Modbus TCP/IP, SNMP V1-2-3, FTP, HTTP (E: tarjeta Ethernet PCoWeb),
  - Ethernet BACnet™ (B: tarjeta Ethernet BACnet™),
  - BACnet™ MSTP (C: tarjeta RS485 BACnet™),
  - Konnex (K: tarjeta RS485 Konnex),
  - Modbus RTU (M: tarjeta RS485 Modbus).

  Nota: consultar el manual de la regulación electrónica para obtener una información más completa.

Opcionales de fábrica y accesorios

Soluciones de supervisión local

Están disponibles las siguientes soluciones de supervisión en función de las dimensiones de la instalación:

- **pCO Web**

  Es una solución para la gestión y supervisión de un único equipo a través de una página HTML incluida en la tarjeta Ethernet pCO Web.

- **BOSS**

  Es la solución para la gestión y supervisión de instalaciones de climatización de hasta 300 equipos. La comunicación se realiza mediante el puerto Modbus TCP/IP integrado en la placa de control.

  Sus principales ventajas son:

  - Hotspot Wi-Fi integrado que permite un acceso directo sin ninguna infraestructura.
  - Compatibilidad con Smartphone.
  - Control remoto seguro mediante un simple navegador.

  BOSS realiza funciones avanzadas de monitorización y mantenimiento, y permite la creación de áreas y grupos que simplifican la gestión de la instalación.

  Esta solución también permite la integración de medidores de energía para supervisión del consumo eléctrico de la instalación.

  Está disponible en dos versiones:

  - Unidad CPU.
  - Unidad CPU, monitor, ratón y teclado.

- **BOSS mini**

  Es la solución para la gestión y supervisión de instalaciones de climatización pequeñas de hasta 10 equipos con 50 variables por equipo o 50 equipos con 10 variables máximo por equipo, pero con las mismas funcionalidades que BOSS.

  BOSS mini está disponible en dos versiones:

  - Unidad CPU.
  - Unidad CPU, monitor, ratón y teclado.



Estos sistemas permiten la gestión de la instalación en remoto. Mediante una simple conexión a Internet se accede a toda la información del sistema. La interfaz Web, la misma que está disponible para el usuario local, permite la monitorización y la configuración completa de la instalación: desde la oficina o cualquier otra ubicación actual del usuario.

Solución de supervisión remota ABOUND HVAC Performance

ABOUND HVAC Performance es una solución de monitorización a distancia dedicada al seguimiento y al control en tiempo real de uno a varios equipos CIAT.



Ventajas

- Acceso a las curvas de tendencia de funcionamiento para su análisis.
- Mejora de la eficiencia energética.
- Mejora del grado de disponibilidad de los equipos.

Características

ABOUND HVAC Performance envía los datos en tiempo real a un sitio web de monitorización.

Los datos de funcionamiento del equipo se encuentran accesibles desde cualquier ordenador, smartphone o tableta. Cualquier incidencia puede ser objeto de una alerta por correo.

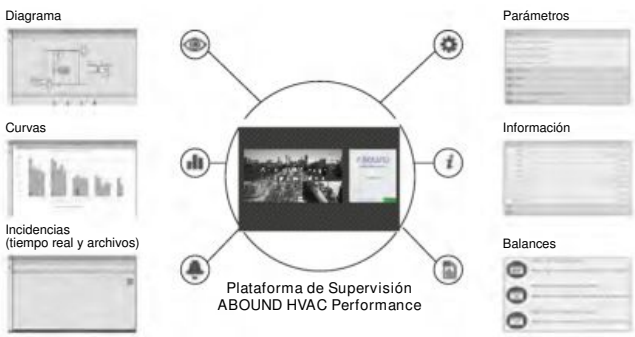
Parámetros seguidos:

- Diagrama.
- Cuadro de mandos de los reguladores.
- Incidencias.
- Curvas de temperaturas.

Existen balances anuales y mensuales para analizar:

- El rendimiento y el funcionamiento del equipo.

  Ejemplo: curvas y tiempo de funcionamiento, número de arranques del compresor, incidencias, acciones de mantenimiento preventivo necesarias, etc.



Opcionales de fábrica y accesorios

Incidentes como la deriva de medidas en una sonda de temperatura, parámetros de regulación mal ajustados o un ajuste incorrecto de una etapa de compresor a la siguiente se detectan inmediatamente y se aplican las medidas correctivas.

Equipo

Esta caja de kit se puede utilizar tanto en máquinas ya instaladas (parque existente) como en máquinas nuevas.

- 1 caja transportable.

Composición de la caja (disponible en 230V y 400V)

- 1 módem GPRS / 4G LTE-M.
- 1 tarjeta SIM SMART.
- 1 fuente de alimentación 24 Vcc.
- 1 protección eléctrica.
- 1 antena GSM.
- Montaje sobre guía.
- Caja cerrada para proteger y transportar el equipamiento.
- Prensaestopas para el paso de cables (bus, alimentación).

Compatibilidad

Hasta cinco máquinas por caja.

Varios 1

- Gestión de un humidificador todo/nada o proporcional.
- Medidor de energía para la monitorización del consumo eléctrico de la instalación.
- Medidor de energía eléctrica y potencia frigorífica/calorífica. Además del medidor de energía, la unidad incorpora sondas entálpicas de mezcla e impulsión RS485 que permiten el cálculo de las potencias frigorífica y calorífica.

Varios 2

- Tropicalización. Componentes del cuadro eléctrico tropicalizados con barniz protector: placa electrónica, tarjetas y mandos.

Ventilador de retorno

- Ventilador de retorno **centrífugo** de acoplamiento por poleas y correas. Motor eléctrico con tensor, clase F, IP55 y protección térmica interna. Turbina de doble oído, con rodete de palas curvadas hacia delante. Cojinetes esféricos engrasados, sin necesidad de mantenimiento. Disponible en los montajes CQ y CT.

  Existen 3 opciones de ventilador en función del caudal de aire: bajo, nominal y alto.

- Ventilador de retorno **plug-fan**. Existen 3 opciones de ventilador en función de la presión disponible:
  - N: Presión disponible nominal (Polipropileno)
  - A: Presión disponible nominal (Aluminio)
  - H: Presión disponible alta (Aluminio)

  Importante: el "Programa de selección" escogerá el ventilador con menor consumo para la presión disponible necesaria.

Bancadas de premontaje

- Los equipos pueden instalarse sobre unas bancadas de premontaje estandarizadas, regulables en altura, construidas en chapa de acero galvanizado con pintura poliéster y aisladas térmicamente.

  El sistema de nivelación utiliza unas cantoneras que permiten la regulación tanto en el eje X como en el eje Y.



Sistema de nivelación

- Bancadas de adaptación listas para sustitución directa en obra de equipos de diferentes fabricantes **(bajo consulta)**.

OPCIONALES DE FÁBRICA Y ACCESORIOS (RESUMEN)

Familia	Grupo	Descripción		Bajo consulta	Instalación en fábrica	Instalación en obra
Alimentación	4	400 V / 3 ph / 50 (sin neutro)			✔	
Flujo de aire + Montaje	6	CS: Caja de mezcla de 2 compuertas			✔	
		CP: Ventilador retorno plug-fan inferior			✔	
		CR: Ventilador retorno plug-fan inferior y circuito recuperación frigorífica (recuperación activa)			✔	
		CQ: Ventilador retorno plug-fan o centrífugo en cajón superior			✔	
		CT: Ventilador retorno plug-fan o centrífugo en cajón superior y circuito recuperación frigorífica (recuperación activa)			✔	
		CW: Ventilador retorno plug-fan inferior y recuperador rotativo (recuperación pasiva)			✔ (*)	
		CK: Caja de mezcla de 3 compuertas		✔	✔	
		CL: Ventilador retorno plug-fan o centrífugo superior y recuperador rotativo (recuperación pasiva)		✔	✔ (*)	
Tratamiento baterías	7	Baterías de tubos de cobre y aletas de una aleación de aluminio INERA®			✔	
		Baterías de tubos de cobre y aletas de aluminio con recubrimiento de poliuretano			✔	
		Tratamiento blygold®		✔	✔	
Calefacción	8	Batería de apoyo de agua caliente	Estándar		✔	
			Gran frío	✔	✔	
		Resistencias eléctricas de apoyo	Control todo-nada		✔	
			Proporcional	✔	✔	
		Quemador de gas natural o propano (se suminstra instalado en una bancada de premontaje)				✔
Protección baja temperatura	9	Kit 1: Kit para temperatura exterior <-10ºC			✔	
		Kit 2: Kit para temperatura exterior <-14ºC			✔	
		Kit 3: Kit 1 + Compuertas con resorte			✔	
		Kit 4: Kit 2 + Compuertas con resorte			✔	
Ventilador interior	10	Ventilador impulsión plug-fan con presión disponible nominal (Aluminio), baja presión (Aluminio) o alta presión (Aluminio)			✔	
Filtro aire + stop-drop	11	Separador de gotas (stop-drop) en la batería de aire interior			✔	✔
		Filtros gravimétricos G4 de baja pérdida de carga			✔	✔
		Filtros gravimétricos G4 + opacimétricos plegados F7			✔	✔
		Filtros gravimétricos G4 baja pérdida carga + opacimétricos plegados F7			✔	✔
		Doble etapa de filtros opacimétricos plegados: M6+F7; F7+F9			✔	✔
Ventilador ext.	12	Ventilador axial de dos velocidades con acoplamiento directo al motor			✔	
Aislamiento	13	Aislamiento térmico y acústico, Euroclase A2-s1, d0 (M0) con doble pared (50mm)			✔	
Circuito interior	14	Bandeja de recogida de condensados en acero inoxidable			✔	✔
		Presostato diferencial para detección de filtros sucios			✔	
		Control de la sobrepresión			✔	
Circuito exterior	15	Rejilla de protección anti-volátiles en la toma de aire nuevo			✔	✔
		Rejilla de protección de la batería exterior			✔	✔
		Separador de gotas (stop-drop) en la entrada de aire nuevo			✔	✔
		Soportes antivibratorios de caucho			✔	✔
Recup. pasiva	16	Características del recuperador rotativo: diámetro, paso de canal y material de la rueda, tipo de control de velocidad			✔	
Calefacción extra	17	Batería de recuperación de calor			✔ (*)	
Aplicaciones especiales	18	Zonificación de aire			✔ (*)	
		Aplicación de baja temperatura de retorno			✔	
		Aplicación de baja temperatura de retorno + Zonificación de aire			✔ (*)	
Sondas	19	Sonda de temperatura ambiente: 1 sonda NTC instalada en la placa de control o de 1 a 4 sondas RS485			✔	✔
		Sonda de temperatura + humedad ambiente: 1 a 4 sondas con comunicación RS485			✔	✔
		Sonda calidad de aire CO2 para instalación en ambiente, en retorno (en conducto), en red SHRD o doble sonda (ambiente + ambiente; ambiente + exterior; retorno + exterior)			✔	✔
		Central de detección de humo conforme a la norma NF S 61-961			✔	✔
Free-cooling + humedad ext.	20	Tipo de free-cooling: térmico, entálpico o termoentálpico			✔	✔
		Sonda de humedad exterior: suministrada con el equipo o en una red SHRD			✔	✔
Terminal + comunicación equipo	21	Terminal TCO en cuadro eléctrico			✔	✔
		Terminal VecticGD en cuadro eléctrico + Terminal TCO remoto hasta 100m			✔	✔
		Terminal TCO en cuadro eléctrico + Terminal VecticGD remoto hasta 200m			✔	✔
		Terminal VecticGD en cuadro eléctrico + Terminal VecticGD remoto hasta 200m			✔	✔
		Configuración equipo: independiente, maestro o esclavo			✔	✔
		Tarjetas para comunicación: RS485 Modbus/Carel; Ethernet PCoWeb; RS485 LonWorks®; Ethernet BACnet™; RS485 BACnet™; RS485 Konnex			✔	✔
Varios 1	22	Gestión de un humidificador todo/nada o proporcional			✔	
		Medidor de energía eléctrica			✔	
		Medidor de energía eléctrica y potencia frigorífica/calorífica			✔	
Varios 2	23	Tropicalización de componentes del cuadro eléctrico: placa de control, tarjetas y terminales			✔	
Ventilador retorno	24	Ventilador de retorno centrífugo: 3 opciones en función del caudal de aire: bajo, nominal y alto			✔	
		Ventilador de retorno plug-fan: 3 opciones en función de la presión disponible: nominal (Polipropileno), nominal (Aluminio) y alta presión (Aluminio)			✔	
Dirección aire	25	Existen 9 combinaciones en la dirección del aire con: - Impulsión: inferior, lateral y superior - Retorno: inferior, lateral y superior			✔	
Bancadas	25	Bancadas de premontaje estandarizadas regulables en altura				✔
	--	Bancadas de adaptación para sustitución de equipos en obra		✔		✔

(*) Una parte de este opcional se tiene que instalar el obra.

Opcionales de fábrica adicionales bajo consulta

En este capítulo se recogen otras opciones adicionales disponibles bajo consulta, además de las ya indicadas en la tabla de la página anterior:

Descripción		Instalación en fábrica	Instalación en obra
Opcionales de regulación electronica	Activación del modo FRÍO / CALOR a distancia	✔	
	Señalización de alarma general por contacto	✔	
	Desconexión mecánica de etapas	✔	
	Modo 100% aire nuevo por entrada digital	✔	
	Control de compuertas de impulsión y retorno		✔
	Ventilación por sensor de presión diferencial de aire		✔
Presión de impulsión constante			✔
Bancadas de premontaje regulables de mayor altura			✔

Señalización de alarma general por contacto

La regulación Vectic permite gestionar un relé para señalización de alarma a distancia.

La salida para señalización de alarma general no es compatible con los siguientes opcionales: batería de agua caliente, batería de recuperación de calor, caldera de gas, recuperador rotativo y señal on/off para humidificador externo. En este caso, bajo consulta, se podría tener una salida de alarma general en un módulo de expansión de entradas / salidas.

Desconexión mecánica de etapas

Esta opción permite la desconexión de etapas de compresor y/o de apoyo eléctrico mecánicamente a través de entradas digitales. Esto es especialmente útil es los siguientes casos:

- Para reducir el consumo eléctrico en determinadas franjas horarias.
- Cuando esté limitado el consumo eléctrico.

Modo 100% aire nuevo por entrada digital

La regulación Vectic permite gestionar un modo de ventilación con 100% aire nuevo mediante el terminal VecticGD o por supervisión BMS, pero en determinadas ocasiones puede interesar la activación de este modo mediante una entrada digital. Esta opción es especialmente útil cuando se necesita una rápida renovación del aire como, por ejemplo, en salas de cine.

Control de compuertas de impulsión y retorno

Esta función permite la gestión de compuertas de impulsión y retorno externas situadas en los conductos, de manera que se pueda controlar el cierre de los conductos tras la parada de la unidad. Esta opción también puede ser útil en instalaciones con unidades de Back-up.

Ventilación por sensor de presión diferencial

En instalaciones con este sensor de presión diferencial de aire, el porcentaje de renovación de aire se ajusta en función de la presión en el local. Esta opción permite controlar de forma dinámica la apertura de la compuerta midiendo el diferencial de presión entre interior y exterior.

Presión de impulsión constante

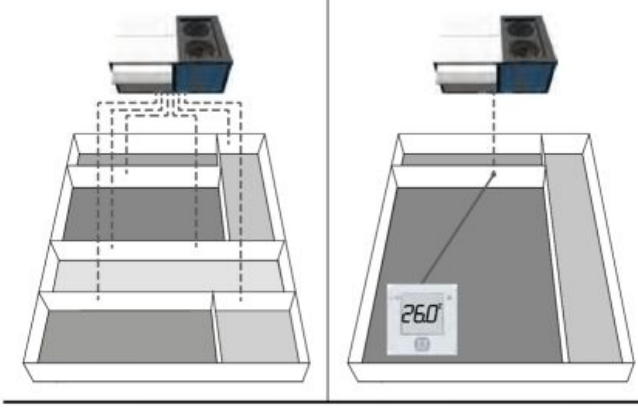
VECTIOS[POWER] ofrece la mayor oferta en términos de gestión multizona. Esta nueva opción de “Presión de impulsión constante” se suma a la opción “Zonificación del caudal de aire hasta en 4 zonas”.

Esta función permite controlar el caudal de aire para mantener constante la presión en el conducto de impulsión, con el valor de la consigna fijado por parámetro.

La siguiente tabla proporciona la comparación de esas dos soluciones para facilitar la selección correcta según las necesidades del cliente:

Características	Zonificación hasta en 4 zonas	Presión de impulsión constante
Número de zonas	Hasta 4	Sin límite
Tipo de ventiladores	Plug-fan	Plug-fan
Componentes incluidos	4 terminales de zona y una caja de control	Captador de presión diferencial (rango 0 - 1000 Pa)
Compuertas y servos por zona	No suministrados	No suministrados
Señal de control para compuertas / servos	Suministrada	No suministrada (necesita control externo)
Control de la compuerta de cada zona	Sí, realizado por la regulación electrónica	No (en el ámbito del cliente)
Terminal en cada zona	Sí	No o sólo 1 para la zona principal (ver “Configuraciones”)
Caudal de aire mínimo	35%	35% o 10% en modo ventilación (sólo ventiladores funcionando) Hay una alarma asociada en caso de menor caudal de aire. Es necesario configurar la mínima apertura de compuerta por zona o proporcionar control remoto de parada en caso de que todas las compuertas estén cerradas
Control de capacidad	Basado en las condiciones de temperatura ambiente de cada terminal de zona (por defecto) o de retorno (opcional)	• Basado en las condiciones de retorno (por defecto) • Basado en las condiciones del ambiente (configurable), en caso de una zona principal (ver “Configuraciones”)

Configuraciones	
Control de capacidad basado en las condiciones de retorno (por defecto)	Control de capacidad basado en las condiciones del ambiente (configurable)
Varias zonas	Varias zonas (una zona principal)
Misma prioridad de confort por zona	Una zona principal. El resto de zonas se climatizan si lo hace la principal



Nota: Para la gestión variable del aire nuevo es necesario seleccionar la sonda de calidad de aire de retorno (CO_2) opcional (en lugar de la sonda ambiente). Sólo hay un caso en el que se puede utilizar la sonda de calidad de aire ambiente: con presión de impulsión constante y capacidad basada en las condiciones ambientales de la zona principal.

Reglamento de eco-diseño

La publicación del **reglamento 2016/2281** establece los requisitos de Eficiencia Energética Estacional y recoge toda la información relativa a los equipos a los que aplica, entre los que se encuentran las unidades compactas de cubierta tipo ROOF TOP.

El reto de la eficiencia estacional. El cumplimiento con el reglamento sobre diseño ecológico requiere la medición de la eficiencia estacional en refrigeración (SEER) y calefacción (SCOP). Estos coeficientes garantizan una evaluación estandarizada del consumo de energía de los equipos mediante la inclusión de variaciones estacionales en sus mediciones. Ambos datos se calculan conforme a la norma técnica EN-14825-2022 y su cumplimiento es obligatorio para la obtención de la certificación CE para cualquier producto.

El reglamento 2016/2281 establece unos **valores mínimos de eficiencia energética estacional** en Eta_s frío ($\eta_{s,c}$) y Eta_s calor ($\eta_{s,h}$). De esta forma, SEER y SCOP se expresan en términos de energía primaria y posibilitan la comparación de la eficiencia energética entre unidades que utilicen diferentes fuentes de energía. Estos requisitos se han aplicado en 2 fases, una fase inicial desde el 1 de enero de 2018, y una segunda fase con un requisito mayor de eficiencia desde el 1 de enero de 2021.

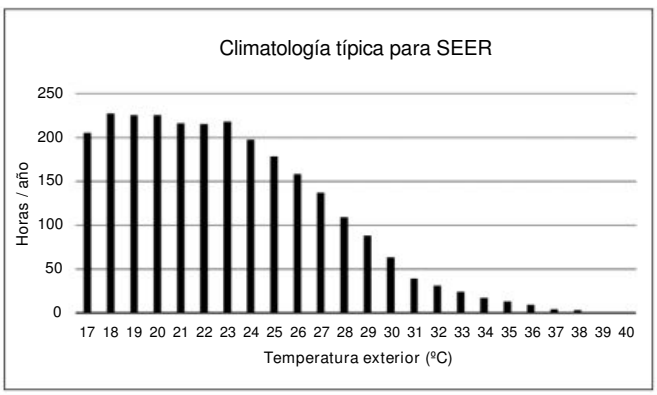


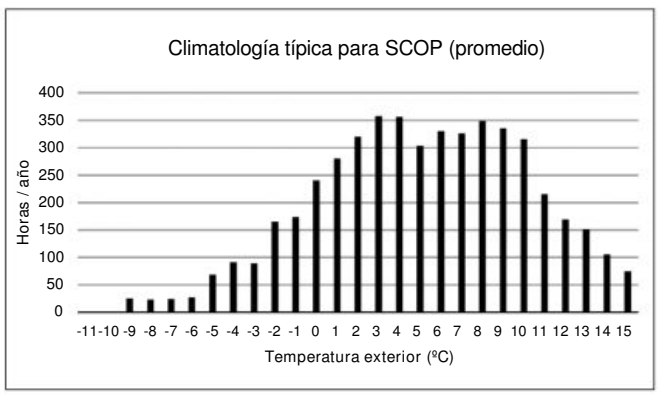
ROOFTOPS	SEER	$\eta_{s,c}$ (%)	SCOP	$\eta_{s,h}$ (%)
Tier 1 - 2018	3,00	117	2,95	115
Tier 2 - 2021	3,53	138	3,20	125



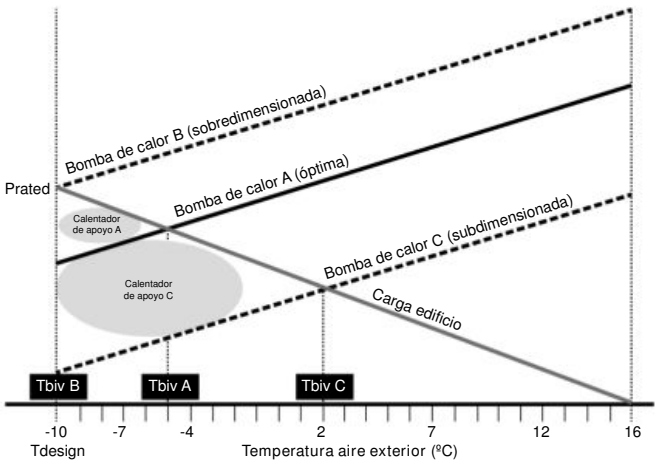
Según recoge el Anexo II apartado 5 del Reglamento 2016/2281, pueden consultar el manual de datos técnicos (TDS) de los equipos de CIAT en www.grupociat.es

Según la norma técnica EN-14825, en refrigeración se define una climatología típica para la evaluación del rendimiento estacional, así como una carga parcial en función de la temperatura exterior. Igualmente ocurre para calefacción, pero en este caso la norma define tres climatologías (siendo la climatología media la que se ha de utilizar para comparar con los requisitos de eficiencia estacional mínima de la normativa de ecodiseño).





De manera adicional, en calefacción se define la temperatura bivalente, siendo la temperatura exterior más baja a la cual se declara que la unidad tiene una potencia que permite satisfacer el 100% de la carga de calefacción. Por debajo de este punto, en el cálculo del SCOP se considera que la unidad puede todavía suministrar potencia pero es necesaria calefacción adicional.



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS CON REFRIGERANTE R-454B (EN-14511-2022)

Serie RPJ		0420	0450	0500	0560	0620	0680	0720	0760	0840	0960	1050	1200
Potencias refrigeración	Potencia frigorífica ① (kW)	97,4	107	116	126	141	155	163	175	194	212	245	265
	Potencia absorbida ③ (kW)	29,4	33,1	36,6	37,6	44,2	50,5	54,5	52,2	61,0	70,2	74,5	84,9
	Rendimiento EER	3,31	3,23	3,17	3,35	3,19	3,07	2,99	3,35	3,18	3,02	3,29	3,12
	SEER	5,10	4,93	4,84	5,08	4,91	4,86	4,87	5,19	5,01	5,00	4,90	4,85
	ηs	201%	194%	191%	200%	193%	191%	192%	205%	198%	197%	193%	191%
Ventilador circuito exterior	Caudal aire nominal (m³/h)	44.000	44.000	44.000	58.000	58.000	64.000	64.000	80.000	86.000	86.000	120.000	120.000
	Presión estática disponible (mm.c.a.)	5											
	Tipo	Axial electrónico											
	Número / Diámetro (mm)	2 / 800			2 / 910				4 / 800			4 / 910	
	Velocidad máxima (r.p.m.)	1.100			1.070				1.100			1.070	
	Potencia motor (kW)	2 x 3,0			2 x 3,3				4 x 3,0			4 x 3,3	
	Intensidad máxima absorbida (A)	2 x 4,6			2 x 5,0				4 x 4,6			4 x 5,0	
Ventilador impulsión circuito interior	Caudal aire nominal (m³/h)	18.000	19.800	21.600	23.400	26.100	28.800	30.600	32.400	36.000	39.000	40.500	45.000
	Presión estát. disp. nominal (mm.c.a.)	25	25	25	30	35	35	35	35	35	35	35	35
	Caudal aire mínimo (m³/h)	10.800			14.040				19.440			24.300	
	Caudal aire máximo (m³/h)	25.920			36.720				46.800			54.000	
	Tipo / Material	Plug-fan electrónico (Polipropileno) ⑤											
	Número / Diámetro (mm)	3 / 500				4 / 500			5 / 500			6 / 500	
	Velocidad (r.p.m.)	1.800											
	Potencia motor (kW)	3 x 3,1				4 x 3,1			5 x 3,1			6 x 3,1	
	Intensidad máxima absorbida (A)	3 x 4,7				4 x 4,7			5 x 4,7			6 x 4,7	
Compresor	Tipo	Scroll											
	Nº compresores / etapas / circuitos	4 / 4 / 2											
	Tipo aceite	Copeland 3MAF 32cST, Danfoss POE 160SZ, ICI Emkarate RL 32CF, Mobil EAL Artic 22CC											
	Volumen aceite (l)	4 x 3,0	2 x 3,0 + 2 x 3,3	4 x 3,3	4 x 3,3	4 x 3,3	4 x 3,3	2 x 3,3 + 2 x 3,6	2 x 3,3 + 2 x 3,6	3 x 3,6 + 1 x 6,1	1 x 3,6 + 3 x 6,1	4 x 6,1	4 x 6,1
Característic. eléctricas	Tensión de red	400 V / III ph / 50 Hz (±10%)											
	Acometida	3 Hilos + Tierra + Neutro											
	Intensidad máxima absorbida (A)	80,0	84,6	94,6	100,7	117,3	126,6	133,7	146,8	162,6	180,0	202,1	223,4
Refrigerante	Tipo	R-454B											
	Potencial calentamiento atmosférico (PCA) ④	466											
	Carga (kg)	31,0	31,0	31,0	34,0	34,0	34,5	35,0	49,0	51,0	51,0	61,0	62,0
	Impacto ambiental (tCO2eq)	14,4	14,4	14,4	15,8	15,8	16,1	16,3	22,8	23,8	23,8	28,4	28,9
Peso	Montaje C0 (kg)	1.430	1.450	1.470	1.640	1.680	1.690	1.700	2.265	2.370	2.475	2.795	2.860

① Potencia frigorífica calculada de acuerdo a la norma EN-14511-2022, para unas condiciones de temperatura interior 27ºC, 19ºC BH y 35ºC de temperatura exterior
③ Potencia total absorbida por los compresores y motoventiladores en las condiciones nominales de acuerdo a la norma EN-14511-2022
④ Potencial de calentamiento climático de un kilogramo de gas fluorado de efecto invernadero en relación con un kilogramo de dióxido de carbono sobre un período de 100 años
⑤ O un modelo equivalente de ventilador metálico

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE www.eurovent-certification.com

Valores certificados por Eurovent

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS CON REFRIGERANTE R-454B (EN-14511-2022)

Serie IPJ		0420	0450	0500	0560	0620	0680	0720	0760	0840	0960	1050	1200
Potencias refrigeración	Potencia frigorífica ① (kW)	97,7	107	116	126	141	155	163	176	195	215	247	273
	Potencia absorbida ③ (kW)	30,2	34,2	37,8	40,0	45,8	52,4	56,6	54,0	63,3	73,9	79,2	91,9
	Rendimiento EER	3,24	3,13	3,07	3,15	3,08	2,96	2,88	3,26	3,08	2,91	3,12	2,97
	SEER	4,91	4,79	4,69	4,91	4,76	4,71	4,72	5,04	4,86	4,84	4,75	4,70
	ηs	193%	188%	185%	193%	187%	185%	186%	198%	191%	191%	187%	185%
Potencias calefacción	Potencia calorífica ② (kW)	97,2	107	118	127	144	158	166	184	203	228	271	298
	Potencia absorbida ③ (kW)	26,6	29,9	33,9	34,8	40,1	45,4	48,3	48,7	55,9	64,6	74,5	85,1
	Rendimiento COP	3,66	3,58	3,48	3,65	3,59	3,48	3,44	3,78	3,63	3,53	3,64	3,50
	SCOP	3,53	3,53	3,51	3,51	3,49	3,44	3,45	3,47	3,46	3,47	3,46	3,44
	ηs	138%	138%	137%	137%	137%	135%	135%	136%	135%	136%	135%	135%
Ventilador circuito exterior	Caudal aire nominal (m³/h)	44.000	44.000	44.000	58.000	58.000	64.000	64.000	80.000	86.000	86.000	120.000	120.000
	Presión estática disponible (mm.c.a.)	5											
	Tipo	Axial electrónico											
	Número / Diámetro (mm)	2 / 800			2 / 910				4 / 800			4 / 910	
	Velocidad máxima (r.p.m.)	1.100			1.070				1.100			1.070	
	Potencia motor (kW)	2 x 3,0			2 x 3,3				4 x 3,0			4 x 3,3	
	Intensidad máxima absorbida (A)	2 x 4,6			2 x 5,0				4 x 4,6			4 x 5,0	
Ventilador impulsión circuito interior	Caudal aire nominal (m³/h)	18.000	19.800	21.600	23.400	26.100	28.800	30.600	32.400	36.000	39.000	40.500	45.000
	Presión estát. disp. nominal (mm.c.a.)	25	25	25	30	35	35	35	35	35	35	35	35
	Caudal aire mínimo (m³/h)	10.800			14.040				19.440			24.300	
	Caudal aire máximo (m³/h)	25.920			36.720				46.800			54.000	
	Tipo / Material	Plug-fan electrónico (Polipropileno) ⑤											
	Número / Diámetro (mm)	3 / 500				4 / 500			5 / 500			6 / 500	
	Velocidad (r.p.m.)	1.800											
	Potencia motor (kW)	3 x 3,1				4 x 3,1			5 x 3,1			6 x 3,1	
	Intensidad máxima absorbida (A)	3 x 4,7				4 x 4,7			5 x 4,7			6 x 4,7	
Compresor	Tipo	Scroll											
	Nº compresores / etapas / circuitos	4 / 4 / 2											
	Tipo aceite	Copeland 3MAF 32cST, Danfoss POE 160SZ, ICI Emkarate RL 32CF, Mobil EAL Artic 22CC											
	Volumen aceite (l)	4 x 3,0	2 x 3,0 + 2 x 3,3	4 x 3,3	4 x 3,3	4 x 3,3	4 x 3,3	2 x 3,3 + 2 x 3,6	2 x 3,3 + 2 x 3,6	3 x 3,6 + 1 x 6,1	1 x 3,6 + 3 x 6,1	4 x 6,1	4 x 6,1
Característic. eléctricas	Tensión de red	400 V / III ph / 50 Hz (±10%)											
	Acometida	3 Hilos + Tierra + Neutro											
	Intensidad máxima absorbida (A)	80,0	84,6	94,6	100,7	117,3	126,6	133,7	146,8	162,6	180,0	202,1	223,4
Refrigerante	Tipo	R-454B											
	Potencial calentamiento atmosférico (PCA) ④	466											
	Carga (kg)	31,0	31,0	31,0	34,0	34,0	34,5	35,0	49,0	51,0	51,0	61,0	62,0
	Impacto ambiental (tCO2eq)	14,4	14,4	14,4	15,8	15,8	16,1	16,3	22,8	23,8	23,8	28,4	28,9
Peso	Montaje C0 (kg)	1.430	1.450	1.470	1.640	1.680	1.690	1.700	2.265	2.370	2.475	2.795	2.860

① Potencia frigorífica calculada de acuerdo a la norma EN-14511-2022, para unas condiciones de temperatura interior 27ºC, 19ºC BH y 35ºC de temperatura exterior
② Potencia calorífica calculada de acuerdo a la norma EN-14511-2022, para unas condiciones de temperatura interior 20ºC y 6ºC BH de temperatura exterior
③ Potencia total absorbida por los compresores y motoventiladores en las condiciones nominales de acuerdo a la norma EN-14511-2022
④ Potencial de calentamiento climático de un kilogramo de gas fluorado de efecto invernadero en relación con un kilogramo de dióxido de carbono sobre un período de 100 años
⑤ O un modelo equivalente de ventilador metálico

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE www.eurovent-certification.com

Valores certificados por Eurovent

Límites de funcionamiento

Condiciones entrada de aire		Refrigeración		Calefacción
		RPJ	IPJ	IPJ
Batería interior	Temperatura mínima	9,7ºC BH		10ºC
	Temperatura máxima	24ºC BH		27ºC
Batería exterior	Temperatura mínima	-10ºC ①		-15ºC BH ② ③
	Temperatura máxima	52ºC	48ºC	15ºC BH

① Con el control de presión de condensación desactivado funcionamiento hasta 12ºC
② Cuando la temperatura exterior sea periódicamente inferior a 5ºC BH se recomienda la instalación de un elemento de apoyo
③ Funcionamiento hasta -18ºC BH a carga parcial

Niveles sonoros dB(A)

Nivel de potencia sonora (LW)

VECTIOS POWER PJ	0420	0450	0500	0560	0620	0680	0720	0760	0840	0960	1050	1200
63 Hz	64,6	65,1	65,6	66,1	66,6	66,9	67,1	67,1	67,9	69,1	70,6	71,6
125 Hz	71,4	71,9	72,4	72,9	73,4	73,7	73,9	73,9	74,7	75,9	77,4	78,4
250 Hz	77,9	78,4	78,9	79,4	79,9	80,2	80,4	80,4	81,2	82,4	83,9	84,9
500 Hz	80,2	80,7	81,2	81,7	82,2	82,5	82,7	82,7	83,5	84,7	86,2	87,2
1000 Hz	80,6	81,1	81,6	82,1	82,6	82,9	83,1	83,1	83,9	85,1	86,6	87,6
2000 Hz	78,1	78,6	79,1	79,6	80,1	80,4	80,6	80,6	81,4	82,6	84,1	85,1
4000 Hz	74,2	74,7	75,2	75,7	76,2	76,5	76,7	76,7	77,5	78,7	80,2	81,2
8000 Hz	69,4	69,9	70,4	70,9	71,4	71,7	71,9	71,9	72,7	73,9	75,4	76,4
Total dB(A)	86,0	86,5	87,0	87,5	88,0	88,3	88,5	88,5	89,3	90,5	92,0	93,0

Nivel de presión sonora (LP)

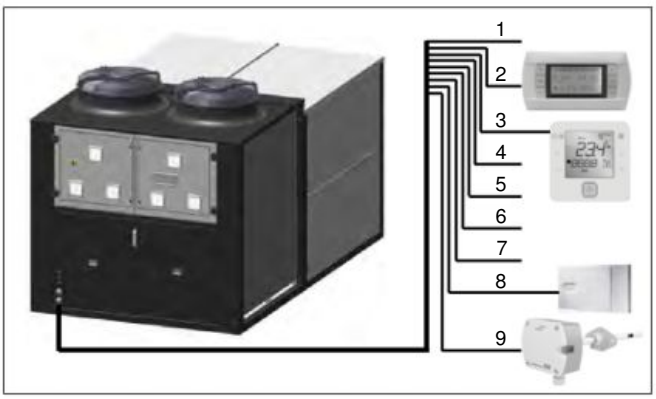
Condiciones de medida: en campo libre, medido a 5 metros de distancia, directividad 2 y a 1,5 metros del suelo.

VECTIOS POWER PJ	0420	0450	0500	0560	0620	0680	0720	0760	0840	0960	1050	1200
Total dB(A)	58,6	59,1	59,6	60,0	60,5	60,8	61,0	60,7	61,5	62,7	64,0	65,0

Nota: El nivel de presión sonora depende de las condiciones de instalación y, por tanto, sólo se indica a título orientativo. Valores obtenidos según la norma ISO 3744.

Conexionado eléctrico

Nº	VECTIOS POWER PJ		0420 al 1200
1	Acometida general	400 III (±10%)	3 hilos + Neutro + Tierra
2	Conexión del terminal gráfico VecticGD a distancia (por defecto en el cuadro eléctrico) ①		cable telefónico 6 hilos estándar (conector RJ12)
3	Conexión del terminal de usuario TCO (opc.) ②		2 hilos para alimentación 230V + 1 cable apantallado para comunicación tipo AGW20 / 22 (1 par trenzado + hilo de continuidad + malla)
4	Paro / marcha remoto (opc.)		2 hilos
5	Señal de alarma general (opc.) ③		2 hilos
6	Frío / Calor remoto (opcional bajo consulta)		2 hilos
7	Señal bomba circulación para BAC (seguridad antihielo) (opc.)		1 hilo
8	Sonda ambiente	NTC	2 hilos
		RS485	5 hilos ④
9	Sonda de calidad del aire (opc.)		3 hilos



① En este caso, el terminal de usuario TCO se puede instalar en el cuadro eléctrico.
② Para la alimentación del terminal se debe utilizar la misma fuente de alimentación que para la placa de control.
③ La salida para señalización de alarma general no es compatible con los opcionales: batería de agua caliente, batería de recuperación de calor, recuperador rotativo y señal on/off para humidificador externo. Con estos opcionales, posiblidad de alarma general bajo consulta.
④ Es posible conectar de 1 a 4 sondas ambiente RS485 en serie en el Field-bus de la placa de control.

Resumen de pesos

Peso de los distintos montajes (kg)

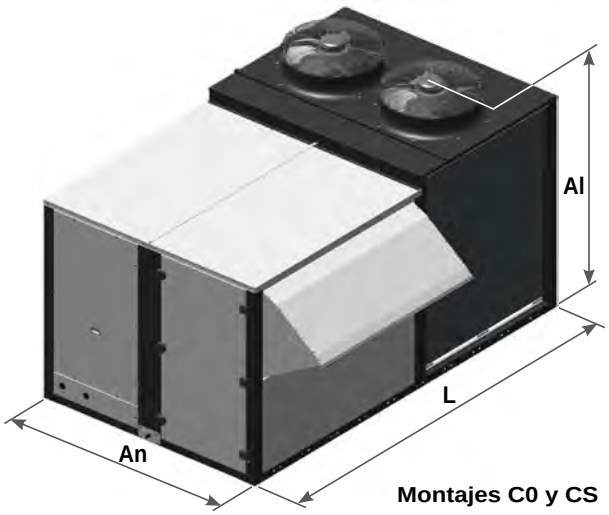
RPJ / IPJ			0420	0450	0500	0560	0620	0680	0720	0760	0840	0960	1050	1200
Aislamiento estándar	Montaje C0		1430	1450	1470	1640	1680	1690	1700	2265	2370	2475	2795	2860
	Montaje CS		1505	1525	1545	1713	1753	1763	1773	2402	2477	2582	2946	3011
	Montaje CP		1713	1733	1753	1982	2022	2032	2042	2797	2872	2977	3291	3356
	Montaje CR		1824	1844	1864	2132	2172	2182	2192	2987	3062	3167	3491	3556
	Montaje CQ		1809	1829	1849	2072	2082	2092	2102	2907	2982	3087	3341	3406
	Montaje CT		1919	1939	1959	2222	2232	2242	2252	3057	3132	3237	3541	3606
	Montaje CW	Máquina	1677	1697	1717	1868	1908	1918	1928	2806	2881	2986	3234	3299
		Módulo rueda (menor diám.)	560	560	560	650	650	650	650	685	685	685	705	705
		Total	2237	2257	2277	2518	2558	2568	2578	3491	3566	3671	3939	4004
Aislamiento M0	Montaje C0		1550	1570	1590	1735	1775	1785	1795	2415	2520	2625	2995	3060
	Montaje CS		1630	1650	1670	1808	1848	1858	1868	2552	2627	2732	3146	3211
	Montaje CP		1834	1854	1874	2097	2137	2147	2157	2992	3067	3172	3516	3581
	Montaje CR		1949	1969	1989	2267	2307	2317	2327	3182	3257	3362	3716	3781
	Montaje CQ		1919	1939	1959	2197	2237	2247	2257	3102	3177	3282	3566	3631
	Montaje CT		2049	2069	2089	2367	2407	2417	2427	3252	3327	3432	3766	3831
	Montaje CW	Máquina	1787	1807	1827	2113	2153	2163	2173	3001	3076	3181	3459	3524
		Módulo rueda (menor diám.)	590	590	590	685	685	685	685	725	725	725	745	745
		Total	2377	2397	2417	2798	2838	2848	2858	3726	3801	3906	4204	4269

Suplemento de peso de los principales opcionales (kg)

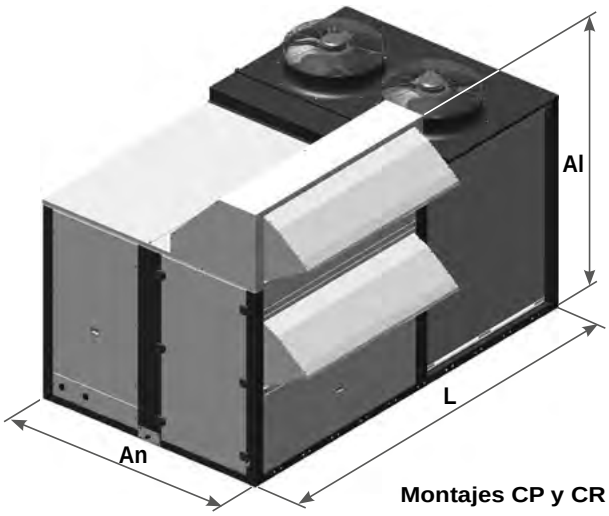
RPJ / IPJ		0420	0450	0500	0560	0620	0680	0720	0760	0840	0960	1050	1200
Rueda mayor diámetro (módulo rueda)		10	10	10	20	20	20	20	10	10	10	10	10
Base exterior de seguridad (sólo con bancada de premontaje)		--	--	--	--	--	--	--	67	67	67	95	95
Bancada de premontaje (sin quemador)		363	363	363	386	386	386	386	470	470	470	552	552
Bancada de premontaje (con quemador)	G0N (Pot. Nominal)	882	882	882	979	979	979	979	1194	1194	1194	1323	1323
	G0H (Pot. Alta)	936	936	936	1026	1026	1026	1026	1238	1238	1238	1366	1366
Resistencias eléctricas	E0L (Pot. Baja)	29	29	29	34	34	34	34	40	40	40	45	45
	E0N (Pot. Nominal)	32	32	32	41	41	41	41	57	57	57	58	58
	E0H (Pot. Alta)	39	39	39	55	55	55	55	64	64	64	73	73
Batería de agua caliente	Vacía	94	94	94	102	102	102	102	113	113	113	128	128
	En servicio	143	143	143	155	155	155	155	181	181	181	201	201
Batería de recuperación de calor	Vacía	77	77	77	84	84	84	84	90	90	90	109	109
	En servicio	123	123	123	132	132	132	132	153	153	153	181	181
Ventilador de impulsión	Presión baja, Aluminio (L)	-28	-28	-28	7	-25	-25	-25	-32	-32	-32	-21	-21
	Presión nominal, Aluminio (A)	7	7	7	41	9	9	9	11	11	11	14	14
	Presión alta, Aluminio (H)	65	65	65	65	33	86	86	108	108	108	129	129
Stop-drop	Batería interior	67	67	67	78	78	78	78	84	84	84	97	97
	Entrada aire nuevo: montajes CS, CW	23	23	23	26	26	26	26	29	29	29	33	33
	Entrada aire nuevo: montajes CP, CR, CQ, CT	18	18	18	21	21	21	21	23	23	23	26	26
Rejilla de protección de la batería exterior		40	40	40	50	50	50	50	17	17	17	20	20
Filtros	G4 baja pérdida de carga	2	2	2	3	3	3	3	4	4	4	5	5
	G4 + F7	16	16	16	19	19	19	19	22	22	22	24	24
	G4 baja pérdida de carga + F7	17	17	17	30	30	30	30	23	23	23	26	26
	M6 + F7	25	25	25	29	29	29	29	34	34	34	35	35
	F7 + F9	26	26	26	30	30	30	30	35	35	35	39	39
Ventilador de retorno centrífugo (montajes CQ y CT)	Caudal bajo	45	33	41	78	50	46	29	58	62	3	58	69
	Caudal nominal	102	102	102	61	37	47	48	132	126	83	83	167
	Caudal alto	102	84	97	70	48	48	111	132	--	--	168	188
Ventilador de retorno plug-fan (montajes CP, CR, CQ, CT, CW)	Presión nominal, Aluminio (A)	4	4	4	43	10	6	6	9	0	0	0	0
	Presión alta, Aluminio (H)	43	43	43	97	65	65	65	65	59	0	78	78

DIMENSIONES TOTALES DE LOS DISTINTOS MONTAJES

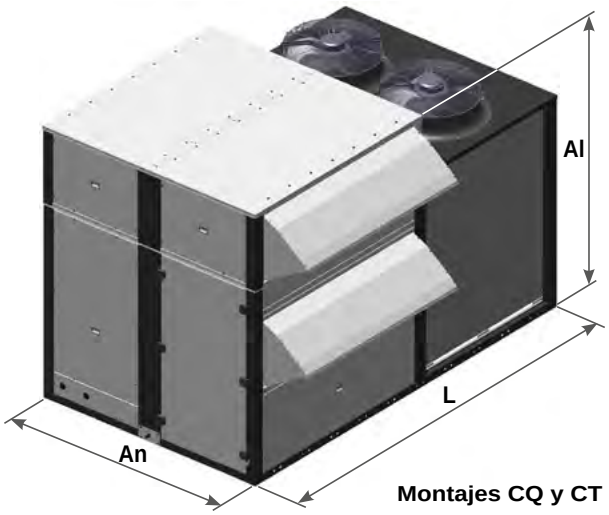
RPJ / IPJ	Montajes C0 y CS			Montajes CP y CR Montaje CK (bajo consulta)			Montaje CW			Montajes CQ y CT			Montaje CL (bajo consulta)		
	Largo (mm)	Ancho (mm)	Alto (mm)	Largo (mm)	Ancho (mm)	Alto (mm)	Largo (mm)	Ancho (mm)	Alto (mm)	Largo (mm)	Ancho (mm)	Alto (mm)	Largo (mm)	Ancho (mm)	Alto (mm)
0420	3820	2257	2293	3820	2257	2555	3820	3112	2255	3825	2268	2555	3825	3112	2255
0450	3820	2257	2293	3820	2257	2555	3820	3112	2255	3825	2268	2555	3825	3112	2255
0500	3820	2257	2293	3820	2257	2555	3820	3112	2255	3825	2268	2555	3825	3112	2255
0560	4224	2257	2340	4224	2257	2555	4224	3112	2555	4229	2268	2555	4224	3112	2555
0620	4224	2257	2340	4224	2257	2555	4224	3112	2555	4229	2268	2555	4224	3112	2555
0680	4224	2257	2340	4224	2257	2555	4224	3112	2555	4229	2268	2555	4224	3112	2555
0720	4224	2257	2340	4224	2257	2555	4224	3112	2555	4229	2268	2555	4224	3112	2555
0760	5300	2257	2421	5300	2257	2555	5300	3112	2555	5306	2268	2555	5300	3112	2555
0840	5300	2257	2421	5300	2257	2555	5300	3112	2555	5306	2268	2555	5300	3112	2555
0960	5300	2257	2421	5300	2257	2555	5300	3112	2555	5306	2268	2555	5300	3112	2555
1050	6350	2257	2494	6350	2257	2555	6350	3112	2555	6356	2268	2555	6350	3112	2555
1200	6350	2257	2494	6350	2257	2555	6350	3112	2555	6356	2268	2555	6350	3112	2555



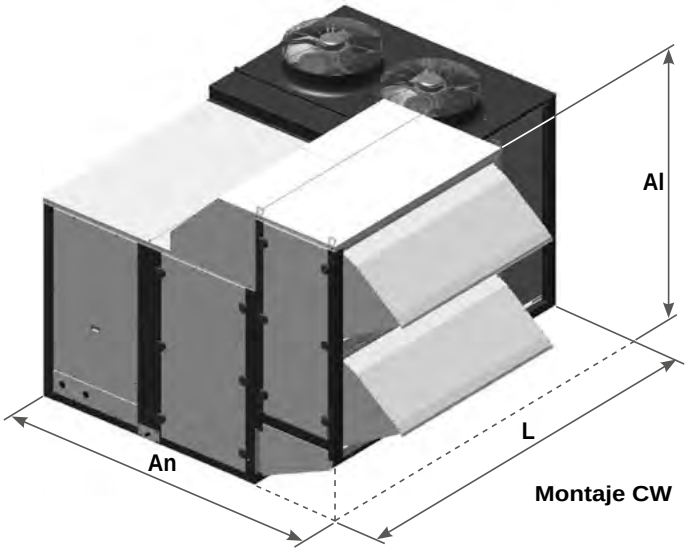
Montajes C0 y CS



Montajes CP y CR



Montajes CQ y CT



Montaje CW

3

ISPV

NUEVO

Bombas de calor autónomas verticales



Versiones ***compacta*** *y* ***partida***
Gran ***adaptabilidad***
Flexibilidad *de configuración*
Compresores scroll ***en tándem***
Ventiladores ***plug-fan*** *con motor EC HEE*

Frío y calor | **Filtración de aire** | **Free cooling** | R-410A | ErP READY 2021

Potencia frigorífica: ***34,3 a 81,5 kW***
Potencia calorífica: ***34,4 a 83,4 kW***

Descripción

Las bombas de calor reversibles **ISPV** son unidades aire-aire de construcción vertical formadas por dos módulos (interior y exterior), que se pueden suministrar en versión Compacta o Partida.

Son unidades concebidas para instalación en interior con sus dos módulos acoplados a una red de conductos de distribución de aire. Su diseño tipo armario tiene una gran adaptabilidad, y permite la refrigeración y calefacción de locales donde la instalación en el tejado es demasiado compleja o es necesario respetar la arquitectura del edificio.

Un amplio número de opcionales permiten resolver numerosas exigencias de funcionamiento.

Estas unidades están equipadas con compresores herméticos de tipo scroll con configuración tándem, así como ventiladores plug-fan electrónicos para los módulos exterior e interior, alcanzando un elevado rendimiento estacional.

Gama

Diez modelos disponibles:

- 1 circuito y 2 compresores: modelos 090, 120, 140 y 180.
- 2 circuitos y 4 compresores: modelos 260, 280, 340, 360, 420 y 490.

Límites de funcionamiento

Condiciones entrada de aire		Refrigeración	Calefacción
Batería interior	Temperatura mínima	10ºC BH	10ºC
	Temperatura máxima	24ºC BH	27ºC
Batería exterior	Temperatura mínima	-10ºC ①	-15ºC BH
	Temperatura máxima	48ºC	15ºC BH

① Si se desactiva el control de presión de condensación (estándar) la temperatura mínima será 12ºC.

Conformidad

Directiva de Máquinas 2006/42/CE (DM)

Directiva de Compatibilidad Electromagnética 2014/30/UE (CEM)

Directiva de Equipos a Presión 2014/68/UE (Categoría 1) (DEP)

Directiva Eco-Diseño 2009/125/CE (Eco-diseño)

Reglamento (UE) 2016/2281 SEER/SEPR HT

Norma armonizada: EN 378-2:2016 (Sistemas de refrigeración y bombas de calor. Requisitos de seguridad y medioambientales. Parte 2: Diseño, fabricación, ensayos, marcado y documentación)

VENTAJAS PARA EL CLIENTE

Alta eficiencia energética y responsabilidad medioambiental

CIAT concentra sus esfuerzos en hacer que sus unidades sean más eficientes y más responsables con el medio ambiente.

La serie **ISPV** va más allá de los de los requisitos de Ecodiseño 2021. Hasta un ahorro del 30%.

SEER hasta 4,59
SCOP hasta 3,41

ErP READY 2021

La serie **ISPV** se ha diseñado con características específicas para reducir el consumo de energía al mínimo para cada aplicación: ventilación variable, filtros de baja presión y free-cooling.

Garantía total

CIAT diseña y fabrica productos fiables para satisfacer las más altas expectativas y facilitar el mantenimiento.

El sólido proceso de cualificación garantiza los más altos estándares.

Flexibilidad de configuración

La serie **ISPV** ofrece una amplia gama de opcionales para personalizar la unidad en función de las necesidades específicas y convertirse en **la solución perfecta para cada aplicación** con el máximo confort, eficiencia energética y calidad del aire interior.

SUPERMERCADOS

LOGÍSTICA

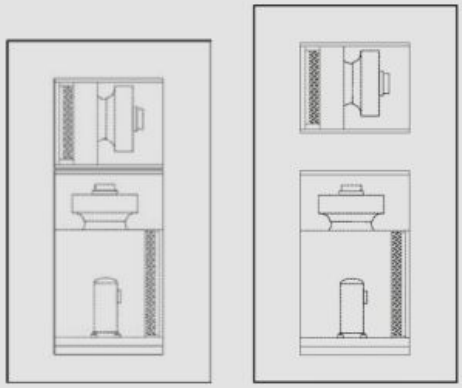
OFICINAS

ADMINSTRACIÓN

- Versiones Compacta y Partida
- Aire nuevo
- Free-cooling
- Sondas de calidad
- Filtración de aire
- Apoyo en calefacción
- Batería recuperación de calor
- Funcionamiento en todas las estaciones
- Control multizona
- Medidor de energía
- Detector de humos
- Maestro / Esclavo y Back-up
- Supervisión
- Comunicación

Adaptabilidad

- **Versiones Compacta** y **Partida** que se adaptan a cualquier tipo de edificio. Ideal para entornos urbanos donde la instalación en el tejado es demasiado compleja.



Versión Compacta **Versión Partida**

- Altura reducida (< 2.200 mm) en la Versión Compacta
- Conexiones frigoríficas de larga distancia entre la unidad de condensación y la unidad de tratamiento de aire en la Versión Partida.

Ambientes interiores más saludables

#CIAT4life

Soluciones mejoradas para obtener ambientes interiores más saludables:

- **Control del caudal de aire.** Garantiza un confort óptimo en los espacios: temperatura, humedad, caudal de aire y sobrepresión.
- **Filtración** del aire. Es una manera eficiente de reducir las partículas que pueden ser perjudiciales para la salud. El de ensuciamiento del filtro indica cuándo debe sustituirse el mismo.
- **Sensores de CO_2** que permiten una ventilación basada en la comparación de los niveles de CO_2 entre interior y exterior.
- **Ventilación** de espacios con aire del exterior. Reduce los contaminantes del interior para mantener la calidad del aire interior.

VENTAJAS PARA EL CLIENTE

Ahorro energético

Desarrollamos soluciones energéticamente eficientes que permiten conseguir ahorros de costes sustanciales.

La serie **ISPV** se ha diseñado para reducir el consumo energético con funciones avanzadas:

- Ventilación variable con ventiladores plug-fan electrónicos.

  En instalaciones tipo del sector terciario el consumo de los ventiladores asociados al transporte de aire supone un % elevado del consumo anual de climatización. La utilización de ventiladores de mayor eficiencia tiene un impacto directo en la reducción del consumo.
- Filtros de baja pérdida de carga.
- Free-cooling, permite aprovechar las condiciones del aire exterior cuando éstas son más favorables que las del aire de retorno. Hasta un 30 % de ahorro de energía por la reducción de potencia frigorífica.

Confort acústico

Garantizamos un **bajo nivel sonoro** durante su funcionamiento que cumple con las más altas exigencias gracias a la optimización del diseño y el uso de la tecnología más avanzada en ventiladores y compresores.

- Hasta un 70% del tiempo de funcionamiento por debajo de la mitad de la carga. Reducción del nivel sonoro en el funcionamiento con carga parcial.
- Modo de funcionamiento nocturno disponible con free-cooling y desactivando los compresores.

Amplio espectro de aplicaciones

- **Batería de recuperación de calor** que utiliza la energía extraída del sistema de refrigeración.
- **Zonificación de aire** para controlar hasta 4 zonas o grandes superficies con alta dispersión térmica.
- **Presión de impulsión constante** mediante el control del caudal de impulsión. Esta función permite el control multizona sin límite de zonas.

Avanzado sistema de control

El control VECTIC optimiza el rendimiento en condiciones de carga parcial, aumenta la eficiencia estacional y los límites operativos en todas las estaciones.

Sencillez

Garantizamos una fácil instalación e integración en los sistemas de gestión de edificios.

- **Solución Plug & Play** totalmente programada y configurada desde fábrica.
- Conexión a un sistema de gestión de edificios con los protocolos de **comunicación** Modbus, BACnet, Konnex, TCP/IP, SNMP V1-2-3, FTP y HTTP.
- Amplia oferta en **supervisión** de 1 a 300 unidades.
- Solución de **supervisión remota** ABOUND HVAC Performance. Es una solución de monitorización avanzada que permite a los clientes realizar un seguimiento y un control de sus unidades CIAT, sea cual sea la aplicación para la que se utilice.
  - Televigilancia 24/7.
  - Proactividad para anticipar averías.
  - Datos en tiempo real.
  - Informes con análisis y recomendaciones de expertos de BluEdge CIAT.
  - Alertas por correo electrónico de cualquier evento.

Plataforma de servicios BluEdge®

Nuestros equipos de técnicos cualificados y con gran capacidad de respuesta de BluEdge están a su disposición para llevar a cabo las acciones in situ y garantizar un funcionamiento óptimo de las unidades.

Disponemos de una selección de niveles de servicio, lo que le permite adaptar el nivel de cobertura exactamente a sus necesidades y presupuesto. Desde la cobertura preventiva hasta la cobertura total, nuestros niveles CORE, ENHANCE y ELITE están diseñados para satisfacer sus necesidades.

CORE ENHANCE ELITE

3

Principales características



Versiones Compacta y Partida

Ventiladores plug-fan EC

Circuitos frigoríficos de alta eficiencia



Extensión de límites, temperatura exterior de -15ºC a 48ºC

Montaje con caja de mezcla para free-cooling sencilla y de reducidas dimensiones



Nuevas opciones:
Zonificación
Batería de recuperación de calor

Sistema de regulación inteligente Vectic

Altura reducida < 2.2 m en versión Compacta

Composición de las unidades

Módulo exterior

Estructura

- Carrocería de chapa de acero galvanizado. Gran parte de las piezas protegidas con pintura poliéster, color blanco RAL 7035. Chasis autoportante.
- Patines de transporte y guías para alojar las horquillas de la carretilla.

Circuito de aire exterior

- Batería(s) de tubos de cobre y aletas de aluminio.
- Ventilador(es) de impulsión plug-fan electrónico(s) EC de acoplamiento directo con velocidad variable y sensor de caudal. En instalaciones tipo del sector terciario el consumo de los ventiladores asociados al transporte de aire supone un % elevado del consumo anual de climatización. La utilización de ventiladores de mayor eficiencia tiene un impacto directo en la reducción del consumo.
- Bandeja de recogida de condensados.

Circuito frigorífico

- Compresores herméticos de tipo scroll en tándem, que mejoran la gestión de etapas y la eficiencia a carga parcial, montados sobre amortiguadores. Relé de control de la secuencia de fases y de la pérdida de fase.
- Resistencias de cárter.
- Válvula(s) de expansión termostática con igualación externa.
- Válvula(s) de inversión de cuatro vías.
- Filtro(s) deshidratador(es) antiácido.
- Separador(es) de partículas (versión Partida).
- Conexiones frigoríficas para soldar, cuando la unidad se suministra en versión Partida. Opcionalemente, el módulo se puede suministrar con válvulas de servicio y precarga de refrigerante.

Cuadro eléctrico

- Cuadro eléctrico completo, totalmente cableado. Tapa del cuadro aislada para evitar condensaciones. Protección IP55.
- Numeración del cableado e identificación de componentes en el cuadro eléctrico. Esto facilita la localización y el diagnóstico.
- Cerraduras duales + cierres de 1/4 de vuelta en la puerta desmontable de acceso al cuadro.
- Alimentación eléctrica con neutro.
- Toma de tierra general.
- Contactor(es) de compresor(es) y motor de ventilador(es).

Protecciones

- Presostato(s) de alta presión.
- Transductores de alta y baja presión.
- Control de fugas de refrigerante (por alarma de baja presión).
- Control de la temperatura de descarga del compresor.
- Interruptor general de puerta.
- Guardamotores de protección de línea de alimentación de compresores y magnetotérmicos de protección de línea de alimentación de motor de ventiladores. Estos elementos protegen contra sobrecargas, cortocircuitos, pérdidas de fase y subtensiones.
- Interruptor automático del circuito de mando.

Composición de las unidades

Módulo interior

Estructura

- Carrocería de chapa de acero galvanizado. Gran parte de las piezas protegidas con pintura poliéster, color blanco RAL 7035. Chasis autoportante.
- Pies soporte para transporte con versión Partida.

Circuito de aire interior

- Batería(s) de tubos de cobre y aletas de aluminio.
- Ventilador(es) de impulsión plug-fan electrónico(s) EC con velocidad variable y sensor de caudal.

  Los ventiladores se configuran en fábrica con caudal nominal. Consultar para cualquier configuración especial.
- Filtros gravimétricos G4 reutilizables, montados en un marco acoplado al retorno de aire.
- Bandeja de recogida de condensados.

Circuito frigorífico

- Válvula(s) de expansión termostática con igualación externa y retención.
- Conexiones frigoríficas para soldar, cuando la unidad se suministra en versión Partida.

Cuadro eléctrico

- Cuadro eléctrico, totalmente cableado. Tapa del cuadro aislada para evitar condensaciones.

  Este cuadro es abatible para permitir el acceso al interior del módulo.
- Contactor(es) de motor de ventilador(es).

Regulación electrónica Vectic

La regulación Vectic está constituida básicamente por una placa de control, un terminal gráfico VecticGD, un terminal de usuario TCO (opcional) y sensores.

La placa de control dispone de un field-bus RS485 que permite la gestión de componentes adicionales como: placas y módulos de expansión, ventiladores plug-fan, sondas de temperatura o humedad de ambiente, medidores de energía, etc.

También incluye 2 puertos de comunicación que permiten la conexión con un sistema de gestión técnica centralizada, como BOSS y BOSS mini: un puerto BMS para protocolo Modbus RTU y un puerto Ethernet para protocolo Modbus TCP/IP.

A la placa de control también se le puede conectar una tarjeta de comunicación (opcional) para los siguientes protocolos: Ethernet BACnet™, MSTP BACnet™ y Konnex.

La regulación Vectic permite la integración de la unidad con nuestras soluciones de supervisión locales: pCO Web (1 unidad), BOSS mini (50 unidades) y BOSS (300 unidades), así como con la solución remota: ABOUND HVAC Performance.

Con esta regulación también es posible la conexión de hasta 15 unidades en una red compartida SHRD, con una unidad configurada como “Maestro” y el resto como “Esclavos”. Esta red permite el intercambio de datos e información entre las unidades, y en función de las condiciones de la instalación, compartir la lectura de algunas sondas instaladas en la unidad configurada como “ Maestra ”, consignas de temperatura y modo de funcionamiento. También es posible la configuración de una unidad como reserva “Backup” para su activación en caso de fallo de operación de la otra unidad.

Funciones principales

- Selección de la consigna y del modo de funcionamiento: FRÍO / CALOR / AUTO / VENTILACIÓN.
- Control permanente de los parámetros de funcionamiento.
- Visualización de los valores medidos por los sensores.
- Temporizaciones de los compresores.
- Gestión del desescarche.
- Regulación de la temperatura de impulsión.
- Funcionamiento todas las estaciones mediante el control de las presiones de condensación y evaporación.

  La regulación de la unidad en frío se basa en el principio de una alta presión flotante. La consigna de presión de condensación se calcula continuamente en función de la temperatura exterior. Esta presión se regula ajustando el caudal de aire de los ventiladores exteriores.
- Compensación de la consigna en función de la Tª exterior.
- Programación diaria y semanal.
- Seguridad anti-incendio.
- Diagnóstico de fallos y alarma general.
- Gestión de todos los componentes opcionales disponibles para la unidad como: compuertas y cajas de mezcla, calefacción de apoyo, sondas de calidad de aire, zonificación, batería de recuperación de calor, etc.

Terminal gráfico VecticGD



Este terminal, instalado de serie en el cuadro eléctrico de la máquina, es muy fácil de usar. Proporciona explicaciones detalladas del control en un español claro, sin necesidad de decodificación.

Mediante 6 teclas, grandes y fáciles de manejar, es posible navegar por todos los menús, permitiendo:

- La programación inicial de la unidad.
- La modificación de los parámetros de funcionamiento.
- El paro / marcha de la unidad.
- La selección del modo de funcionamiento y de las consignas.
- La visualización en pantalla de las variables controladas y de los valores medidos por los sensores.
- La visualización en pantalla de la descripción de las alarmas activas y del histórico de alarmas.

Nota: Es posible compartir un terminal entre varias unidades, si estas se integran en una red local pLAN (para un máximo de 15 unidades).

Terminal de usuario TCO (opcional)



Este terminal se puede instalar en el cuadro eléctrico, en sustitución del terminal VecticGD. En este caso, el terminal VecticGD se puede instalar a distancia. Consultar el capítulo de “Opcionales”. El terminal permite:

- El paro / marcha de la unidad.
- La selección del modo de funcionamiento y de las consignas.
- La visualización de las temperaturas y humedad de la instalación, temperatura exterior, temperatura impulsión, sonda CO_2 y apertura de la compuerta de aire exterior.
- Visualización de los códigos de las alarmas.

Nomenclatura de la unidad para configuración

ISPV	090	C	00	A	4	A	C0	AA	000	0	N	A	N	0	000	0000	0	0	0000	00	000	00	0	000	00
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26

Grupo 1: Gama
- ISPV: bomba calor aire/aire

Grupo 2: Modelo unidad
- 1 circuito: 090 / 120 / 140 / 180
- 2 circuitos: 260 / 280 / 340 / 360 / 420 / 490

Grupo 3: Tipo de unidad
- C: Compacta
- P: Partida

Grupo 4: Sentido del aire: Circuito interior - Circuito exterior
- 00: Impulsión lateral - Impulsión lateral
- 01: Impulsión lateral - Impulsión superior
- 10: Impulsión superior - Impulsión lateral
- 11: Impulsión superior - Impulsión superior

Grupo 5: Versión

Grupo 6: Alimentación eléctrica
- 3: 400 V / 3 F + N / 50 Hz
- 4: 400 V / 3 F / 50 Hz

Grupo 7: Tipo de refrigerante
- U: R410A

Grupo 8: Montaje
- C0: Montaje estándar
- CS: Montaje con caja de mezcla de 2 compuertas

Grupo 9: Tratamiento baterías: Circuito interior - Circuito exterior
- AA: Aluminio - Aluminio
- AC: Aluminio - Inera®
- CC: Inera® - Inera®

Grupo 10: Calefacción
- 000: Sin apoyo en calefacción
- E0x: Resistencias eléctricas, 3 potencias disponibles:
  x = Baja (L) / Nominal (N) / Alta (H)

Grupo 11: Protección baja temperatura exterior
- 0: Sin protección

Grupo 12: Presión disponible ventilador interior
- N: Presión disponible nominal
- H: Presión disponible alta

Grupo 13: Filtro de aire + stop-drop
- A: G4
- B: G4+ stop-drop
- C: G4 baja pérdida de carga
- D: G4 baja pérdida de carga + stop-drop
- G: G4 + F7
- H: G4 + F7 + stop-drop
- K: G4 baja pérdida de carga + F7
- L: G4 baja pérdida de carga + F7 + stop-drop

Grupo 14: Presión disponible ventilador exterior
- N: Presión disponible nominal

Grupo 15: Aislamiento
- 0: Aislamiento de serie

Grupo 16: Configuración circuito interior
000 — Sin opcionales
- Sin uso
- A: Aislamiento del compresor
- A: Presostato filtros sucios

Grupo 17: Configuración circuito exterior
0000 – Sin opcionales
- A: Válvulas de servicio y precarga de refrigerante
- 0: Sin uso
- A: Antivibratorios
- 1: Larga distancia

Grupo 18: Calefacción extra
- 0: Sin calefacción extra
- C: Batería de recuperación de calor

Grupo 19: Aplicaciones especiales
- 0: Sin aplicaciones especiales
- Z: Zonificación de aire
- I: Aplicación de baja temperatura de retorno
- K: Aplicación de baja temperatura + Zonificación de aire
- P: Presión impulsión constante
- R: Presión impulsión constante + Aplicación de baja temperatura

Grupo 20: Sondas
0000 – Sin opcionales
- H: Sonda detección humos
- A: Sonda calidad aire para ambiente
- C: Sonda calidad aire para conducto
- D: Doble sonda calidad, ambiente + ambiente
- E: Doble sonda calidad, ambiente + exterior
- F: Doble sonda calidad, conducto + exterior
- P: Sonda calidad aire en red SHRD
- 1: 1 sonda RS485
- 2: 2 sondas RS485
- 3: 3 sondas RS485
- 4: 4 sondas RS485
- 5: 1 sonda NTC
- T: Sonda temperatura ambiente
- H: Sonda temperatura + humedad ambiente
- P: Sonda ambiente en red SHRD

Grupo 21: Free-cooling / Humedad exterior
00 — Sin free-cooling + sin sonda
- 1: Sonda humedad exterior en máquina
- 2: Sonda humedad exterior en red SHRD
- T: Free-cooling térmico
- M: Free-cooling termoentálpico
- E: Free-cooling entálpico

Grupo 22: Terminal + Comunicación unidad
000 — Sin terminal + independiente + sin tarjeta
- B: Tarjeta comunicación Ethernet BACnet™
- C: Tarjeta comunicación RS485 BACnet™
- K: Tarjeta comunicación RS485 Konnex
- 0: Unidad independiente
- 1: Unidad maestro
- 2: Unidad esclavo
- P: Terminal VecticGD en cuadro eléctrico
- T: Terminal TCO en cuadro eléctrico
- R: Terminal VecticGD en cuadro eléctrico + Terminal TCO remoto hasta 100m
- S: Terminal TCO en cuadro + Terminal VecticGD remoto hasta 200m
- N: Terminal VecticGD en cuadro + Terminal VecticGD remoto hasta 200m

Grupo 23: Varios 1
00 — Sin opcionales
- E: Medidor de energía eléctrica
- M: Medidor de energía eléctrica y potencia frigorífica/calorífica
- 1: Tropicalización

Grupo 24: Caja de mezcla externa
- 0: Sin caja de mezcla externa
- 1: Caja de mezcla externa de 3 compuertas
- 2: Caja de mezcla externa de 2 compuertas

Grupo 25: sin uso
000: Sin uso

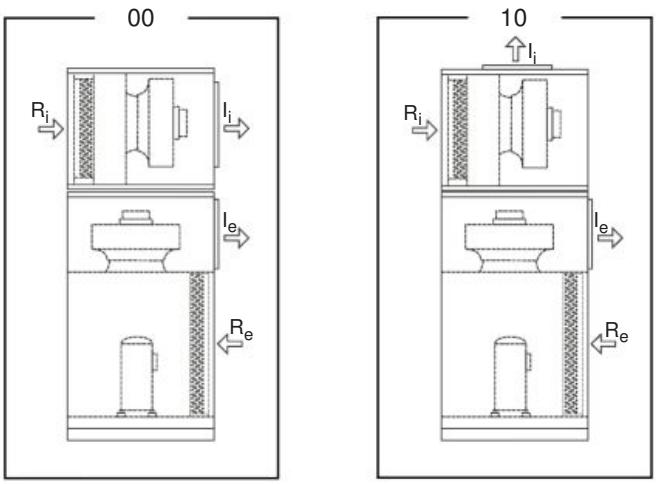
Grupo 26: Fabricación especial
00: Sin fabricación especial

Opcionales de fábrica y accesorios

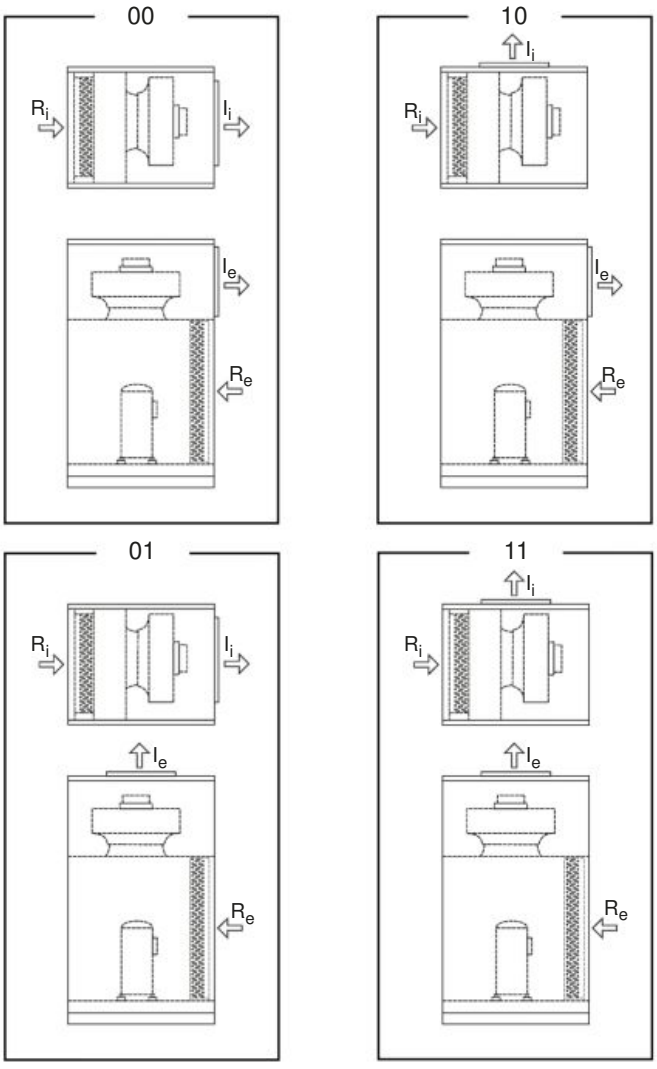
Sentido del aire

(impulsión circuito interior - impulsión circuito exterior)

Versión Compacta (C)



Versión Partida (P)



I_i: Impulsión circuito interior
R_i: Retorno circuito interior
I_e: Impulsión circuito exterior
R_e: Retorno circuito exterior

Alimentación eléctrica

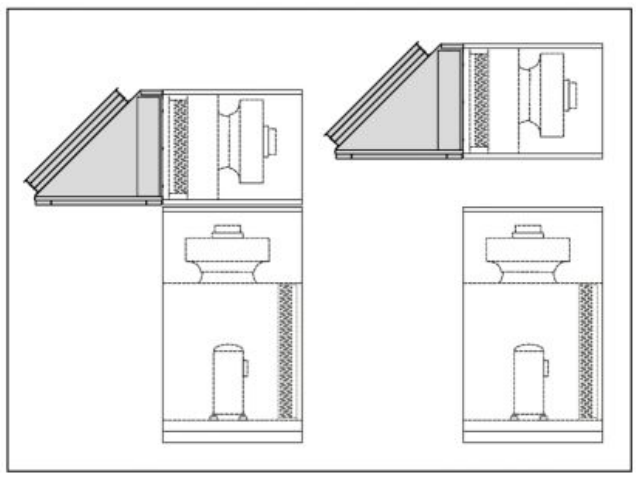
Las siguientes tensiones de alimentación están disponibles:

- 400 V / 3 ph + N / 50 Hz (estándar)
- 400 V / 3 ph / 50 Hz (opcional)

Montaje

- **Montaje CS:** Caja de mezcla para renovación de aire y free-cooling gestionada por la regulación electrónica de la unidad. La caja incorpora 2 compuertas enclavadas con un servomotor. Montaje y conexión en obra, acoplada en el retorno del módulo interior.

  Disponible en versiones Compacta y Partida:



Importante: En la versión Compacta, tanto la conexión de la caja de mezcla como la construcción de un soporte estructural son responsabilidad del instalador.

La siguiente imagen muestra las posiciones de las compuertas de aire de retorno (R) y de aire nuevo (N):



Tratamiento de baterías

- Baterías con tubos de cobre y aletas de una aleación de aluminio **INERA®**. Nivel de protección a la corrosión: básico - medio. Este tratamiento ofrece una resistencia superior a 1000 horas (ASTM B117 NSST).

Calefacción

- **Resistencias eléctricas de apoyo**, con dos etapas de potencia y control todo/nada. Conexión y montaje en obra, en la boca del ventilador de impulsión (módulo interior).

  Nota: Resistencias con control proporcional bajo consulta.

Opcionales de fábrica y accesorios

Hasta 3 potencias disponibles para cada modelo:

ISPV	E0L (Baja)	E0N (Nominal)	E0H (Alta)
090 a 120	9 kW	12 kW	15 kW
140 a 180	12 kW	18 kW	24 kW
260 a 360	18 kW	24 kW	36 kW
420 a 490	36 kW	45 kW	54 kW



Presión disponible del ventilador interior

- Por defecto, las unidades incorporan ventiladores plug-fan para una presión disponible nominal (N). Opcionalmente se pueden suministrar ventiladores en aluminio con alta presión disponible (H).

  Nota: Los ventiladores en aluminio tienen clasificación al fuego A2-s1, d0 (M0), y cumplen con la normativa para locales de pública concurrencia en Francia.

  Importante: el "Programa de selección" escogerá el ventilador de impulsión con menor consumo para la presión disponible necesaria.

Filtración de aire + stop-drop

Opcionales para mejorar la calidad de aire interior:

- La unidad se envía de serie con filtros G4, montados en un marco acoplado al retorno del módulo interior.

  Nota: Este marco puede desmontarse por razones de espacio durante el transporte.



El marco puede alojar otras combinaciones de filtros:

- Filtros gravimétricos G4 de baja pérdida de carga (b.p.c.).
- Filtros gravimétricos G4 estándar + filtros opacimétricos F7.
- Filtros gravimétricos G4 de baja pérdida de carga (b.p.c.) + filtros opacimétricos F7.

Clasificación de los filtros según la nueva **Norma ISO 16890:**

- G4 → ISO Coarse 60%
- F7 → ISO ePM1 50%

- Separador de gotas (stop-drop) en la batería de aire interior. Recomendado en casos en los que se prevea un alto contenido de humedad del aire o cuando el caudal de aire sea elevado.

Configuración circuito interior

- Funda para aislamiento acústico del compresor. Reducción del nivel sonoro de aproximadamente 2 dB(A).
- Presostato diferencial para detección de filtros sucios como elemento de seguridad.

Configuración circuito exterior

- Soportes antivibratorios de caucho (silent-blocks). Con la versión Partida se suministran soportes antivibratorios para los dos módulos. Con caja de mezcla (montaje CS) también se suministran sus antivibratorios.
- Válvulas de servicio para las conexiones frigoríficas y precarga de refrigerante para una distancia máxima entre los módulos exterior e interior de 7,5 metros (para versión Partida).
- Separador de aceite para larga distancia (para versión Partida). La longitud máxima equivalente de la línea frigorífica puede ser de 50 metros, cuando el módulo exterior se encuentra arriba. Para distancias superiores, hasta los 100 metros como máximo, es necesario utilizar un separador de aceite por circuito frigorífico.

Calefacción extra

- **Batería de recuperación de calor (BRC)**. La función de la batería es precalentar el aire que pasa a través de la batería interior principal. Para ello, utiliza la temperatura del agua de una instalación exterior.

  El conjunto de batería + filtros se suministra desmontado para su instalación en obra. El kit con una válvula de 3 vías también se suministra separado de la batería para su instalación en obra.



Aplicaciones especiales

- **Aplicación de baja temperatura de retorno**. Activación en la regulación electrónica Vectic del control de evaporación y condensación del circuto interior en función de la temperatura de retorno.

Opcionales de fábrica y accesorios

Soluciones de gestión multizona:

La regulación Vectic ofrece la mayor oferta en términos de gestión multizona con dos soluciones diferentes:

- Zonificación hasta en 4 zonas.
- Presión de impulsión constante.

La siguiente tabla proporciona la comparación de estas dos soluciones para facilitar la selección correcta según las necesidades del cliente:

Características	Zonificación hasta en 4 zonas	Presión de impulsión constante
Número de zonas	Hasta 4	Sin límite
Tipo de ventiladores	Plug-fan	Plug-fan
Componentes incluidos	4 terminales de zona y una caja de control	Captador de presión diferencial (rango 0 - 1000 Pa)
Compuertas y servos por zona	No suministrados	No suministrados
Señal de control para compuertas / servos	Suministrada	No suministrada (necesita control externo)
Control de la compuerta de cada zona	Sí, realizado por la regulación electrónica	No (en el ámbito del cliente)
Terminal en cada zona	Sí	No o sólo 1 para la zona principal (ver "Configuraciones")
Caudal de aire mínimo	35%	35% o 10% en modo ventilación (sólo ventiladores funcionando) Hay una alarma asociada en caso de menor caudal de aire. Es necesario configurar la mínima apertura de compuerta por zona o proporcionar control remoto de parada en caso de que todas las compuertas estén cerradas
Control de capacidad	Basado en las condiciones de temperatura ambiente de cada terminal de zona (por defecto) o de retorno (opcional)	• Basado en las condiciones de retorno (por defecto) • Basado en las condiciones del ambiente (configurable), en caso de una zona principal (ver "Configuraciones")

Nota: En ambos casos, con el opcional de freecooling entálpico o termoentálpico (control T+H), es necesario añadir una sonda T+H de retorno en la selección de la unidad.

■ Zonificación hasta en 4 zonas

Este opcional permite la gestión del caudal de aire para climatizar hasta 4 zonas diferentes (todas ellas en un mismo modo de funcionamiento: calefacción o refrigeración).

La regulación Vectic envía la señal de control a la compuerta de cada una de las zonas (compuertas y servos de compuertas no suministrados). La unidad modifica el caudal de aire y la capacidad en función de la lectura de las sondas de cada zona y la información de las zonas activas en cada momento.

El opcional incluye 4 terminales de zona y una placa de control en una caja independiente. A esta placa se conectan los terminales, la placa principal de control de la unidad, así como los servos de las compuertas (compuertas y servos no suministrados).

La lectura de temperatura del local viene de las sondas de temperatura integradas en los terminales de zona, por lo que la unidad no suministra ninguna sonda de temperatura ambiente adicional.



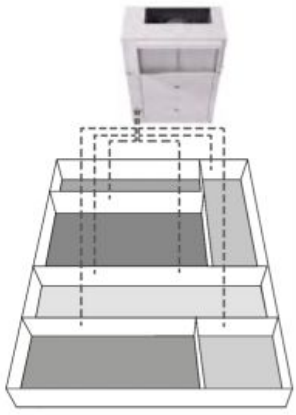
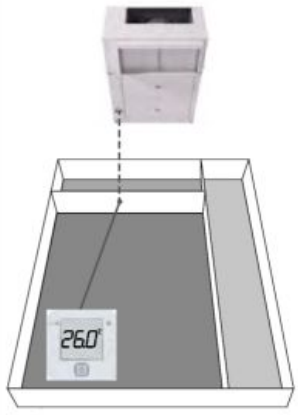
Nota: Si la unidad incluye adicionalmente sonda de calidad de aire CO_2, ésta debe ser de retorno y no de ambiente.

■ Presión de impulsión constante

Mediante el uso de un captador de presión diferencial se controla el caudal de aire para mantener constante la presión en el conducto de impulsión.

Con este tipo de gestión se elimina la restricción de número de zonas, lo que facilita una mayor adaptación a las características de la instalación, aunque el cliente debe efectuar el control de compuertas en cada zona.

Además se puede elegir entre 2 configuraciones diferentes:

Configuraciones	
Control de capacidad basado en las condiciones de retorno (por defecto)	Control de capacidad basado en las condiciones del ambiente (configurable)
Varias zonas	Varias zonas (una zona principal)
Misma prioridad de confort por zona	Una zona principal. El resto de zonas se climatizan si lo hace la principal
	

Nota: Si la unidad incluye adicionalmente sonda de calidad de aire CO_2, ésta debe ser de retorno y no de ambiente. Sólo hay un caso en el que se puede utilizar la sonda de calidad de aire ambiente: con control de capacidad basado en las condiciones ambientales de la zona principal.

OPCIONALES DE FÁBRICA Y ACCESORIOS

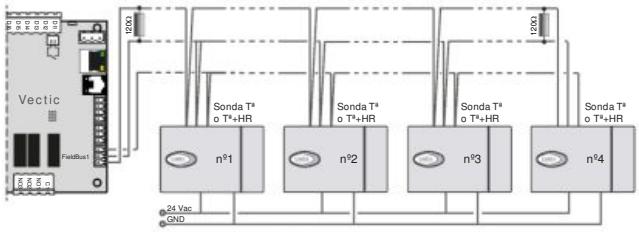
Sondas

- Sonda(s) de **temperatura ambiente.** Existen 3 opciones:
  - Una sonda NTC conectada a la placa de control.

    Nota: Para instalación de la sonda ambiente a más de 30 metros es necesaria la comunicación RS485.
  - Una a cuatro sondas con comunicación RS485.
  - Sonda(s) instalada(s) en la unidad maestro de la red compartida SHRD.
- Una a cuatro sondas de **temperatura + humedad ambiente** con comunicación RS485 o en la red compartida SHRD.

  Esta sonda es necesaria con freecooling entálpico o termoentálpico (opcional).

  En este caso también se añade sonda de humedad de aire exterior.



- Sonda de **detección de humo**. Esta central de detección de humo, conforme a la norma NF S 61-961, señaliza mediante un led el estado de la instalación y si la sonda, instalada junto a los ventiladores de impulsión, detecta la presencia de humo en la instalación, detiene la unidad y ordena la apertura o cierre de la compuerta exterior (configurado por parámetro).

  Para el cumplimiento con la normativa anti-incendio ERP de Francia se puede configurar la apertura de las compuertas de aire nuevo y de extracción de aire al 100% (compuerta de aire de retorno cerrada).

- Sonda de **calidad del aire** que permite la medida del CO_2.

  Existen distintas opciones:
  - Sonda de calidad de aire ambiente,
  - Sonda de calidad de aire de retorno (en conducto) (foto adjunta),
  - Sonda instalada en la unidad maestro de la red compartida SHRD.
  - Doble sonda de calidad de aire CO_2:
    - dos sondas ambiente;
    - una sonda ambiente y una sonda exterior;
    - una sonda de retorno (en conducto) y una sonda exterior.



Ventajas de la instalación de doble sonda de calidad de aire CO_2 en el ambiente:

Esta instalación es interesante en locales de grandes dimensiones, para que la ventilación se pueda hacer en función del valor máximo, mínimo o medio medido por las dos sondas.

Ventajas de la instalación de una sonda de calidad de aire CO_2 en el exterior:

Esta sonda permite gestionar la ventilación en función de la diferencia real y medida de concentración de CO_2 entre interior y exterior(1). Permite así dar respuesta al método indirecto sin necesidad de estimar la calidad de aire exterior.

(1) La sonda de calidad de aire exterior se suministra sin montar. Debe ser ubicado en exterior, pero bajo cubierta. Para cualquier duda consultar.

Recomendación de opciones para gestionar la ventilación:

Local	Exterior	Recomendación
Ocupación constante	Aplica a cualquier localización	Ventilación fija (% de aire nuevo fijado en regulación). No requiere opción adicional
Ocupación variable	Conocida la concentración de CO_2 exterior	Ventilación variable (medida de CO_2 del local): • Sonda calidad de aire ambiente • Sonda calidad de aire de retorno • Doble sonda ambiente (en locales de grandes dimensiones)
	Concentración de CO_2 exterior desconocida y/o variable	Ventilación variable (medida de CO_2 del local y del exterior): • Doble sonda de calidad de aire: ambiente y exterior • Doble sonda de calidad de aire: retorno y exterior

Metodologías para calcular la ratio de ventilación necesaria:

Las categorías de calidad de aire interior (IEQ) se definen en la norma EN16798:1 en función del nivel de expectativa que puedan tener los ocupantes.

- Un nivel normal sería un nivel “medio”.
- Un nivel superior puede ser seleccionado por los ocupantes con necesidades especiales (niños, ancianos, personas con discapacidades, etc).
- Un nivel inferior no supone riesgo alguno para la salud, pero puede disminuir el confort.

Categoría IEQ	MÉTODO DIRECTO: Ventilación por persona	MÉTODO INDIRECTO: Concentración de CO_2 por encima de la concentración en el aire exterior
	dm³/s por persona	ppm
I: Nivel de expectativa alto	20	550
II: Nivel de expectativa medio	12,5	800
III: Nivel de expectativa moderado	8	1.350
IV: Nivel de expectativa bajo	5	1.350

Referencias: EN 16798-3:2017 y EN 16798-1:2019: Energy performance of buildings - Ventilation for buildings, que remplaza a EN 13779:2007.

Free-cooling + humedad exterior

- Sonda de **humedad de aire exterior** (necesaria con free-cooling entálpico o termoentálpico como opcional).

  Si la unidad necesita la sonda de humedad exterior, ésta se conectará en el lugar de la sonda ambiente NTC. En este caso se utilizará la sonda ambiente RS485 conectada en el Field-bus.

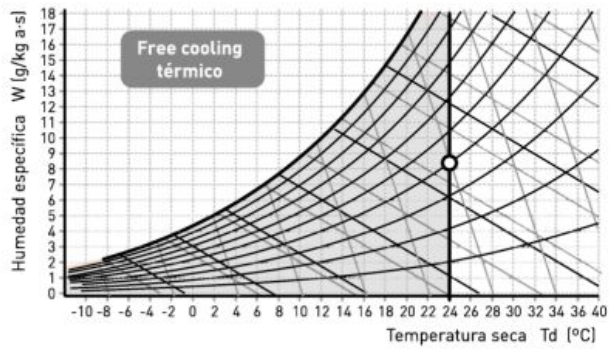
  Existen 2 opciones:
  - Sonda suministrada con la máquina (para instalación en conducto).
  - Sonda instalada en la unidad maestro de una red compartida SHRD.

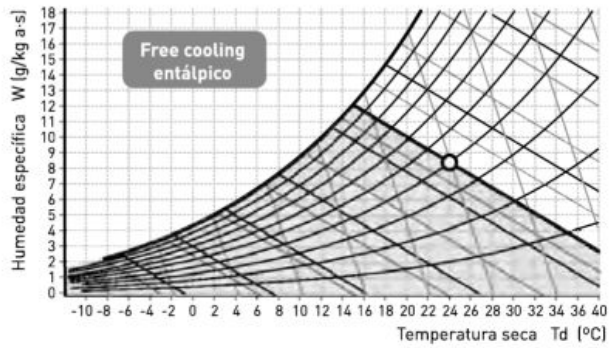
Opcionales de fábrica y accesorios

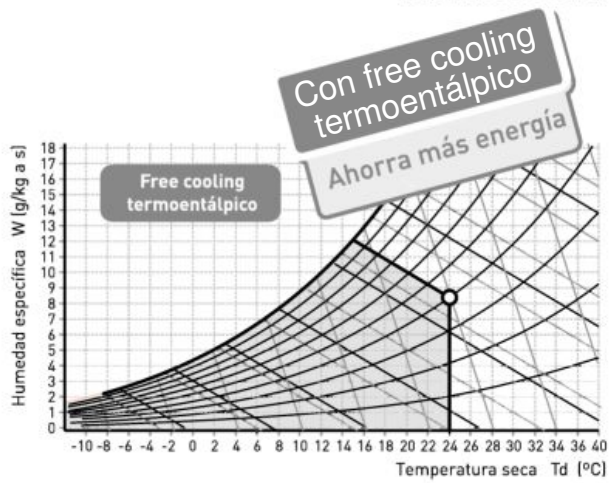
- **Gestión del free-cooling**. El funcionamiento de la unidad en free-cooling permite aprovechar las condiciones del aire exterior cuando éstas son más favorables que las del aire de retorno, por tanto, permite reducir la potencia frigorífica en estas circunstancias. El porcentaje de renovación de aire irá desde el 0 % hasta el 100%.

  Existen tres opciones para la gestión del free-cooling:

  - Térmico, con comparación de temperaturas.
  - Entálpico, con comparación de entalpías. Recomendado en casos en los que se prevea un alto contenido de humedad del aire.
  - Termoentálpico, con comparación de entalpías y una corrección por temperatura. Solución óptima que tiene en cuenta los cambios climáticos.







Una función que ayuda a mejorar la gestión energética es el **free-cooling nocturno**. Esta función permite deshabilitar los compresores en verano con programación para que la unidad funcione proporcionando enfriamiento gratuito por las noches, cuando las condiciones exteriores son favorables. Esto permite que a primera hora del día la demanda de refrigeración disminuya de manera importante.

Terminal + Comunicación equipo

- Por defecto, la regulación electrónica Vectic se suministra con un terminal gráfico VecticGD instalado en el cuadro eléctrico de la máquina, pero están disponibles estas otras configuraciones:

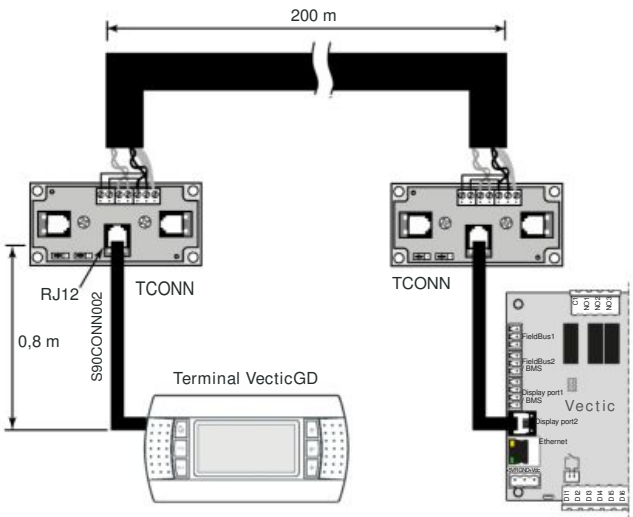


Terminal gráfico VecticGD



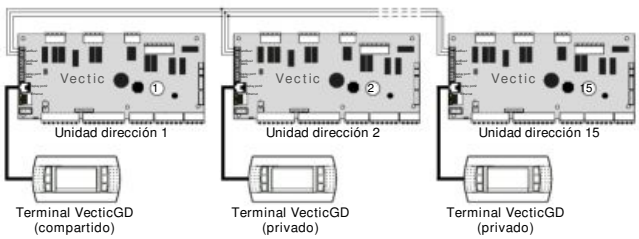
Terminal usuario TCO

- Terminal de usuario TCO instalado en el cuadro eléctrico en sustitución del terminal gráfico VecticGD.
- Terminal gráfico VecticGD instalado en el cuadro eléctrico y terminal de usuario TCO en remoto, a una distancia inferior a 100 metros.
- Terminal de usuario TCO instalado en el cuadro eléctrico y terminal gráfico VecticGD en remoto, a una distancia inferior a 200 metros (de 50 a 200 metros son necesarios 2 derivadores TCONN).
- Terminal gráfico VecticGD instalado en el cuadro eléctrico y terminal gráfico VecticGD en remoto, a una distancia inferior a 200 metros (de 50 a 200 metros son necesarios 2 derivadores TCONN).



- Sin ningún terminal (para instalaciones en red local pLAN con terminal compartido).

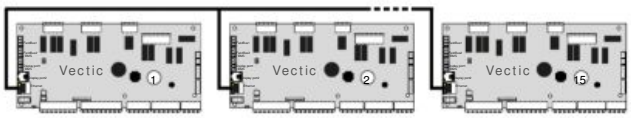
  Nota: varias unidades pueden compartir un terminal si están integradas en una red local pLAN (para un máximo de 15 unidades). Esto no es posible en unidades configuradas como “Backup”, ya que las dos unidades deben ser totalmente autónomas en su funcionamiento.



3

Opcionales de fábrica y accesorios

- Por defecto, la regulación electrónica se configura para una unidad independiente, pero también es posible incluirla en una red compartida SHRD como Maestro, Esclavo o como Backup. El número máximo de unidades que pueden integrarse en una red SHRD "Maestro/Esclavo" es de 15, y en el caso de "Backup" es de 2 unidades.



Unidad "Maestro", dirección 1 — Unidad "Esclavo", dirección 2 — Unidad "Esclavo", dirección 15

Importante: para utilizar alguna de las siguientes funcionalidades es necesario configurar en el "Programa de selección" una unidad como Maestro y el resto como Esclavos (incluida la unidad de Backup).

En obra se configurará la funcionalidad específica (según el manual de la regulación electrónica Vectic).

La red SHRD permite tener las siguientes funcionalidades dependiendo de la configuración parametrizada:

- **Maestro/Esclavo:**

  Permite compartir algunas sondas instaladas en la unidad configurada como Maestro: temperatura ambiente o temperatura + humedad ambiente, temperatura exterior, humedad exterior, calidad de aire CO_2.

  Importante: Las sondas se pueden compartir únicamente si las características de la instalación lo permiten.

- **Maestro/Esclavo extendido:**

  Incluye las funcionalidades de "Maestro/Esclavo" y la unidad configurada como Maestro proporciona las consignas de temperatura ambiente a las demás unidades.

- **Maestro/Esclavo con el mismo modo de operación:**

  Incluye las funcionalidades de "Maestro/Esclavo extendido" y la unidad configurada como Maestro proporciona además el estado (Frío - Calor - Ventilación) a las otras unidades.

- **Backup por alarma:**

  Una de las dos unidades actúa como reserva, para su activación en caso de fallo de operación de la otra.

- **Backup extendido:**

  Incluye las funcionalidades de "Backup por alarma", y además, la regulación hace el cambio automático entre las dos unidades semanalmente para compensar los tiempos de operación de ambas.

  Nota: En el caso de instalaciones con unidades en Backup no es posible compartir sondas, ya que ambas unidades deben ser totalmente autónomas en su funcionamiento. Si ambas unidades se conectan a la misma red de conductos de impulsión, es imprescindible que la instalación conste de compuertas antiretorno (responsabilidad del instalador).

- La placa de control de la regulación incluye 2 puertos de comunicación que permiten la conexión con un sistema de gestión técnica centralizada: un puerto BMS para protocolo Modbus RTU y un puerto Ethernet para protocolo Modbus TCP/IP.

  También se le puede conectar una tarjeta de comunicación (opcional) para los siguientes protocolos:

  - Ethernet BACnet™ (B: tarjeta Ethernet BACnet™),
  - BACnet™ MSTP (C: tarjeta RS485 BACnet™),
  - Konnex (K: tarjeta RS485 Konnex),

  Nota: consultar el manual de la regulación electrónica para obtener una información más completa.

Soluciones de supervisión local

Están disponibles las siguientes soluciones de supervisión en función de las dimensiones de la instalación:

- **pCO Web**

  Es una solución para la gestión y supervisión de una única unidad a través de una página HTML incluida en la tarjeta Ethernet pCO Web.

- **BOSS**

  Es la solución para la gestión y supervisión de instalaciones de climatización de hasta 300 unidades. La comunicación se realiza mediante el puerto Modbus TCP/IP integrado en la placa de control.

  Sus principales ventajas son:

  - Hotspot Wi-Fi integrado que permite un acceso directo sin ninguna infraestructura.
  - Compatibilidad con Smartphone.
  - Control remoto seguro mediante un simple navegador.

  BOSS realiza funciones avanzadas de monitorización y mantenimiento, y permite la creación de áreas y grupos que simplifican la gestión de la instalación.

  Esta solución también permite la integración de medidores de energía para supervisión del consumo eléctrico de la instalación.

  Está disponible en dos versiones:

  - Unidad CPU.
  - Unidad CPU, monitor, ratón y teclado.

- **BOSS mini**

  Es la solución para la gestión y supervisión de instalaciones de climatización pequeñas de hasta 10 unidades con 50 variables por equipo o 50 unidades con 10 variables máximo por equipo, pero con las mismas funcionalidades que BOSS.

  BOSS mini está disponible en dos versiones:

  - Unidad CPU.
  - Unidad CPU, monitor, ratón y teclado.



Estos sistemas permiten la gestión de la instalación en remoto. Mediante una simple conexión a Internet se accede a toda la información del sistema. La interfaz Web, la misma que está disponible para el usuario local, permite la monitorización y la configuración completa de la instalación: desde la oficina o cualquier otra ubicación actual del usuario.

OPCIONALES DE FÁBRICA Y ACCESORIOS

Solución de supervisión remota ABOUND HVAC Performance

ABOUND HVAC Performance es una solución de monitorización a distancia dedicada al seguimiento y al control en tiempo real de uno a varios unidades CIAT.



Ventajas

- Acceso a las curvas de tendencia de funcionamiento para su análisis.
- Mejora de la eficiencia energética.
- Mejora del grado de disponibilidad de las unidades.

Características

ABOUND HVAC Performance envía los datos en tiempo real a un sitio web de monitorización.

Los datos de funcionamiento del equipo se encuentran accesibles desde cualquier ordenador, smartphone o tableta. Cualquier incidencia puede ser objeto de una alerta por correo.

Parámetros seguidos: diagrama, cuadro de mandos de los reguladores, incidencias y curvas de temperaturas.

Existen balances anuales y mensuales para analizar:

- El rendimiento y el funcionamiento de la unidad.

  Ejemplo: curvas y tiempo de funcionamiento, número de arranques del compresor, incidencias, acciones de mantenimiento preventivo necesarias, etc.



Incidentes como la deriva de medidas en una sonda de temperatura, parámetros de regulación mal ajustados o un ajuste incorrecto de una etapa de compresor a la siguiente se detectan inmediatamente y se aplican las medidas correctivas.

Equipo

Esta caja de kit se puede utilizar tanto en máquinas ya instaladas (parque existente) como en máquinas nuevas.

- 1 caja transportable.

Composición de la caja (disponible en 230V y 400V)

- 1 módem GPRS / 4G LTE-M.
- 1 tarjeta SIM SMART.
- 1 fuente de alimentación 24 Vcc.
- 1 protección eléctrica.
- 1 antena GSM.
- Montaje sobre guía.
- Caja cerrada para proteger y transportar el equipamiento.
- Prensaestopas para el paso de cables (bus, alimentación).

Compatibilidad

Hasta cinco máquinas por caja.

Varios 1

- **Medidor de energía** para la monitorización del consumo eléctrico de la instalación.
- **Medidor de energía eléctrica y potencia** frigorífica/calorífica. Además del medidor de energía, la unidad incorpora sondas entálpicas de mezcla e impulsión RS485 21que permiten el cálculo de las potencias frigorífica y calorífica.
- **Tropicalización**. Componentes del cuadro eléctrico tropicalizados con barniz protector: placa electrónica, tarjetas y mandos.

Caja de mezcla externa

- **Caja de mezcla de 2 compuertas externa.** Gestión de las compuertas de una caja de mezcla externa no suministrada (para gestionar el aire nuevo y el free-cooling).

  Este opcional solo es posible con el montaje C0. En este caso es posible elegir las sondas del grupo 21 (free-cooling / humedad exterior).

  Nota: La recomendación es seleccionar el montaje CS en lugar del C0 para la gestión del aire nuevo y del free-cooling. Pero si por alguna razón, la caja de mezcla suministrada con el montaje CS no se ajusta a las necesidades de la instalación, se puede seleccionar esta opción para una caja de mezcla externa.
- **Caja de mezcla de 3 compuertas externa.** Gestión de la señal de control de compuertas y ventiladores de una caja de mezcla externa no suministrada (para gestionar el aire nuevo y el free-cooling).

  En este caso, además de las sondas del opcional anterior, el cuadro eléctrico incorpora dos bornas con salida a 230Vac para activación del contactor que el cliente debe instalar para alimentar su ventilador de retorno. Esta salida se activa simultáneamente con el ventilador de impulsión de la unidad ISPV.

  Nota: La recomendación es seleccionar el montaje CS en lugar del C0 para la gestión del aire nuevo y del free-cooling. Pero si por alguna razón, la caja de mezcla suministrada con el montaje CS no se ajusta a las necesidades de la instalación, se puede seleccionar esta opción para una caja de mezcla externa.

OPCIONALES DE FÁBRICA Y ACCESORIOS (RESUMEN)

Familia	Grupo	Descripción	Instalación en fábrica	Instalación en obra
Tipo de unidad	3	Compacta (C) o Partida (P)	✔	
Sentido del aire	4	00: Lateral - Lateral	✔	
		01: Lateral - Superior	✔	
		10: Superior - Lateral	✔	
		11: Superior - Superior	✔	
Alimentación	6	400 V / 3 ph / 50 (sin neutro)	✔	
Montaje	8	CS: montaje con caja de mezcla de 2 compuertas		✔
Tratamiento baterías	9	Baterías de tubos de cobre y aletas de una aleación de aluminio INERA®	✔	
Calefacción	10	Resistencias eléctricas de apoyo	✔ (*)	
Ventilador interior	12	Ventilador impulsión plug-fan de alta presión disponible	✔	
Filtro aire + stop-drop	13	Separador de gotas (stop-drop) en la batería de aire interior	✔	✔
		Filtros gravimétricos G4 de baja pérdida de carga	✔	✔
		Filtros gravimétricos G4 + opacimétricos plegados F7	✔	✔
		Filtros gravimétricos G4 baja pérdida carga + opacimétricos plegados F7	✔	✔
Circuito interior	16	Aislamiento del compresor	✔	✔
		Presostato diferencial para detección de filtros sucios	✔	
Circuito exterior	17	Válvulas de servicio y precarga de refrigerante (versión Partida)	✔	
		Larga distancia (versión Partida)		✔
		Soportes antivibratorios de caucho		✔
Calefacción extra	18	Batería de recuperación de calor	✔ (*)	
Aplicaciones especiales	19	Zonificación de aire	✔ (*)	
		Presión de impulsión constante	✔ (*)	
		Aplicación de baja temperatura de retorno	✔	
Sondas	20	Sonda temperatura ambiente: 1 sonda NTC instalada en la placa de control o de 1 a 4 sondas RS485	✔	✔
		Sonda de temperatura + humedad ambiente: 1 a 4 sondas con comunicación RS485	✔	✔
		Sonda calidad de aire CO2 para instalación en ambiente, en conducto, en red pLAN o doble sonda (ambiente + ambiente; ambiente + exterior; conducto + exterior)	✔	✔
		Central de detección de humo conforme a la norma NF S 61-961	✔	✔
Free-cooling + humedad exterior	21	Tipo de free-cooling: térmico, entálpico o termoentálpico	✔	✔
		Sonda de humedad exterior: suministrada con la unidad o en una red SHRD	✔	✔
Terminal + comunicación unidad	22	Terminal TCO en cuadro eléctrico	✔	✔
		Terminal VecticGD en cuadro eléctrico + Terminal TCO remoto hasta 100 m	✔	✔
		Terminal TCO en cuadro eléctrico + Terminal VecticGD remoto hasta 200 m	✔	✔
		Terminal VecticGD en cuadro eléctrico + Terminal VecticGD remoto hasta 200 m	✔	✔
		Configuración unidad: independiente, maestro o esclavo	✔	✔
		Tarjetas para comunicación: Ethernet BACnet™; RS485 BACnet™; RS485 Konnex	✔	✔
Varios 1	23	Medidor de energía eléctrica	✔	
		Medidor de energía eléctrica y potencia frigorífica/calorífica	✔	
		Tropicalización de componentes del cuadro eléctrico: placa de control, tarjetas y terminales	✔	
Caja de mezcla externa	24	Caja de mezcla externa de 2 compuertas		✔
		Caja de mezcla externa de 3 compuertas		✔

(*) Una parte de este opcional se tiene que instalar el obra.

OPCIONALES DE FÁBRICA ADICIONALES BAJO CONSULTA

En este capítulo se recogen otras opciones disponibles bajo consulta, adicionales a las indicadas en la tabla anterior:

- **Activación del modo FRÍO / CALOR a distancia**. La regulación electrónica permite realizar la conmutación del modo de funcionamiento FRÍO / CALOR mediante una entrada digital de un módulo de expansión de entradas / salidas.
- **Señalización de alarma general por contacto.** La regulación Vectic permite gestionar un relé para señalización de alarma a distancia.

  La salida para señalización de alarma general no es compatible con la batería de recuperación de calor. En este caso, bajo consulta, se podría tener una salida de alarma general en un módulo de expansión de entradas / salidas.
- **Ventilación por sensor de presión diferencial**. En instalaciones con este sensor de presión diferencial de aire, el porcentaje de renovación de aire se ajusta en función de la presión en el local. Esta opción permite controlar de forma dinámica la apertura de la compuerta midiendo el diferencial de presión entre interior y exterior.
- **Desconexión mecánica de etapas**. Esta opción permite la desconexión de etapas de compresor y/o de apoyo eléctrico mecánicamente a través de entradas digitales. Esto es especialmente útil es los siguientes casos:
  - Para reducir el consumo eléctrico en determinadas franjas horarias.
  - Cuando esté limitado el consumo eléctrico.
- **Control de compuertas de impulsión y retorno**. Esta función permite la gestión de compuertas externas situadas en los conductos, de manera que se pueda controlar el cierre de los conductos tras la parada de la unidad. Esta opción también puede ser útil en instalaciones con unidades de Back-up.

Descripción de opcionales bajo consulta	Instalación en fábrica	Instalación en obra
Activación del modo FRÍO / CALOR a distancia	✔	
Señalización de alarma general por contacto	✔	
Ventilación por sensor de presión diferencial de aire		✔
Desconexión mecánica de etapas	✔	
Control de compuertas de impulsión y retorno		✔

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS (EN-14511-2022)

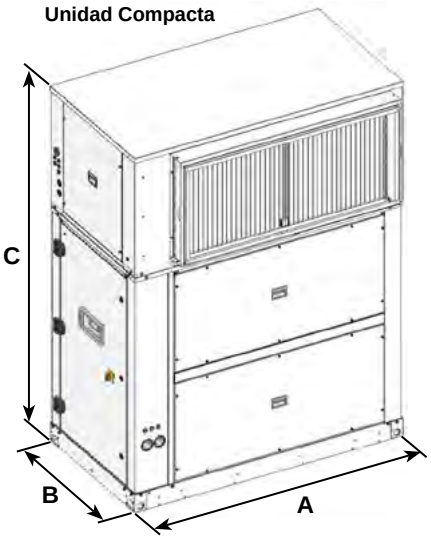
Serie ISPV		090	120	140	180	260	280	340	360	420	490
Potencias refrigeración	Potencia frigorífica ① (kW)	Próximamente		34,3	39,8	56,8	62,1	70,4	81,5	Próximamente	
	Potencia absorbida ③ (kW)			13,1	16,6	19,0	21,8	26,8	34,1		
	Rendimiento EER			2,62	2,39	2,99	2,85	2,63	2,39		
	SEER			4,13	3,95	4,59	4,37	4,14	4,03		
	ηs			162%	155%	180%	172%	162%	158%		
Potencias calefacción	Potencia calorífica ② (kW)	Próximamente		34,4	40,4	54,7	62,2	71,2	83,4	Próximamente	
	Potencia absorbida ③ (kW)			11,5	13,9	16,9	19,9	23,1	28,4		
	Rendimiento COP			2,98	2,91	3,24	3,12	3,08	2,94		
	SCOP			3,41	3,27	3,30	3,27	3,26	3,25		
	ηs			133%	128%	129%	128%	127%	127%		
Ventilador módulo exterior	Tipo	Plug-fan electrónico									
	Caudal aire nominal (m^3/h)	Próximamente		14.000	14.500	27.300	27.300	29.500	29.500	Próximamente	
	Presión estática disponible nominal (Pa)			150	150	100	100	100	100		
	Número / Diámetro (mm)			1 / 560	1 / 560	2 / 560	2 / 560	2 / 560	2 / 560		
	Velocidad máxima (r.p.m.)			1.495	1.495	1.495	1.495	1.495	1.495		
	Potencia motor (kW)			1 x 3,1	1 x 3,1	2 x 3,1	2 x 3,1	2 x 3,1	2 x 3,1		
	Intensidad máxima absorbida (A)			1 x 4,6	1 x 4,6	2 x 4,6	2 x 4,6	2 x 4,6	2 x 4,6		
Ventilador módulo interior	Tipo	Plug-fan electrónico									
	Caudal aire nominal (m^3/h)	Próximamente		7.000	7.400	11.000	12.600	14.400	15.200	Próximamente	
	Presión estática disponible nominal (Pa)			150	150	150	200	200	200		
	Presión estática disponible máxima (Pa)			650	592	827	701	522	439		
	Número / Diámetro (mm)			1 / 500	1 / 500	2 / 500	2 / 500	2 / 500	2 / 500		
	Velocidad máxima (r.p.m.)			1.800	1.800	1.800	1.800	1.800	1.800		
	Potencia motor (kW)			1 x 3,04	1 x 3,04	2 x 3,04	2 x 3,04	2 x 3,04	2 x 3,04		
	Intensidad máxima absorbida (A)			1 x 4,7	1 x 4,7	2 x 4,7	2 x 4,7	2 x 4,7	2 x 4,7		
Compresor	Tipo	Scroll									
	Nº compresores / etapas / circuitos	2 / 2 / 1				4 / 4 / 2					
	Tipo aceite	Copeland 3MAF 32cST, Danfoss POE 160SZ, ICI Emkarate RL 32CF, Mobil EAL Artic 22CC									
	Volumen de aceite (l)	Próximamente		3,5	3,5	4,8	6,8	7,1	7,2	Próximamente	
Caracterís. eléctricas	Tensión de red	400 V / III ph / 50 Hz (±10%)									
	Acometida	3 Hilos + Tierra + Neutro									
	Intensidad máxima absorbida (A)	Próximamente		33,4	38,0	56,2	59,2	66,8	76,0	Próximamente	
	Intensidad de arranque (A)			96,8	125,1	98,8	116,6	130,2	163,1		
Conexiones frigoríficas (versión partida)	Circuito 1: Línea de líquido	Próximamente		5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	Próximamente	
	Circuito 1: Línea de gas			1 1/8"	1 1/8"	1 1/8"	1 1/8"	1 1/8"	1 1/8"		
	Circuito 2: Línea de líquido			-	-	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"		
	Circuito 2: Línea de gas			-	-	1 1/8"	1 1/8"	1 1/8"	1 1/8"		
Refrigerante	Tipo	R-410A									
	Potencial calentamiento atmosférico (PCA) ④	2.088									
	Carga versión compacta (kg)	Próximamente		8,6	9,4	11,3	14,9	15,5	15,8	Próximamente	
	Impacto ambiental (tCO_2eq)			17,9	19,6	23,5	31,1	32,4	33,1		
	Carga versión partida hasta 7,5 m (kg) (opc.)			9,2	10,1	12,5	16,2	16,8	17,1		
	Impacto ambiental (tCO_2eq)			19,3	21,0	26,1	33,7	35,0	35,7		

① Potencia frigorífica calculada de acuerdo a la norma EN-14511-2022, para unas condiciones de temperatura interior 27ºC, 19ºC BH y 35ºC de temperatura exterior.
② Potencia calorífica calculada de acuerdo a la norma EN-14511-2022, para unas condiciones de temperatura interior 20ºC y 6ºC BH de temperatura exterior.
③ Potencia total absorbida por los compresores y motoventiladores en las condiciones nominales de acuerdo a la norma EN-14511-2022.
④ Potencial de calentamiento climático de un kilogramo de gas fluorado de efecto invernadero en relación con un kilogramo de dióxido de carbono sobre un período de 100 años.

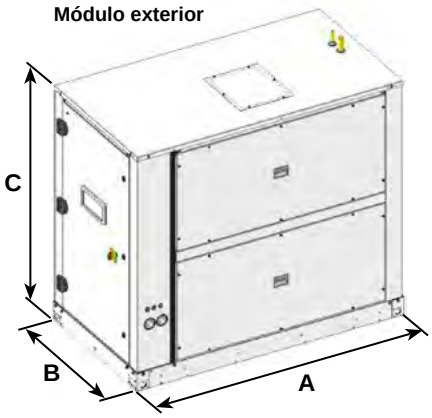
Dimensiones totales

Serie ISPV	Unidad Compacta			Unidad Partida: Módulo exterior			Unidad Partida: Módulo interior			Caja de mezcla (Montaje CS)		
	A (mm)	B (mm)	C (mm)	A (mm)	B (mm)	C (mm)	A (mm)	B (mm)	C (mm)	A (mm)	B (mm)	C (mm)
090 a 120	Próximamente			Próximamente			Próximamente			Próximamente		
140 a 180	1.640	1.030	2.175	1.640	895	1.520	1.640	1.030	735	1.640	890	735
260 a 360	2.900	1.030	2.175	2.900	895	1.520	2.900	1.030	735	2.900	890	735
420 a 490	Próximamente			Próximamente			Próximamente			Próximamente		

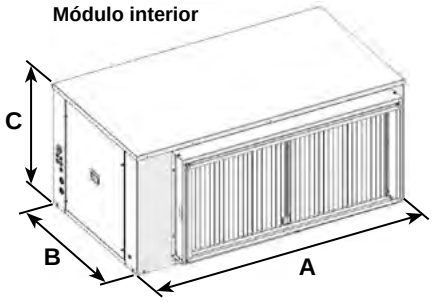
Unidad Compacta



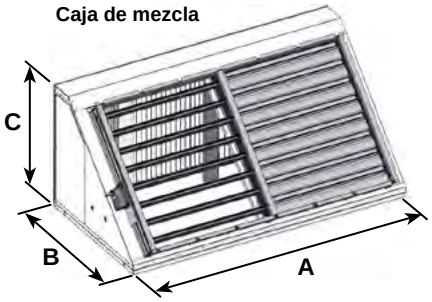
Módulo exterior



Módulo interior



Caja de mezcla



Resumen de pesos

Serie ISPV	090	120	140	180	260	280	340	360	420	490
Unidad Compacta (kg)	Próximamente		638	643	1.069	1.098	1.109	1.116	Próximamente	
Unidad Partida: Módulo exterior (kg)			444	447	758	781	789	796		
Unidad Partida: Módulo interior (kg)			203	203	330	330	364	364		

Suplemento de peso de los principales opcionales (kg)

Serie ISPV		090	120	140	180	260	280	340	360	420	490
Caja de mezcla (Montaje CS)		Próximamente		71	71	108	108	108	108	Próximamente	
Ventilador impulsión	Presión alta (H)			2	2	5	5	5	5		
Filtros	G4 b.p.c.			1	1	2	2	2	2		
	G4 + F7			5	5	10	10	10	10		
	G4 b.p.c. + F7			6	6	12	12	12	12		
Stop-drop	Batería interior			17	17	35	35	35	35		
Resistencias eléctricas	E0L (Baja)			19	19	36	36	36	36		
	E0N (Nominal)			22	22	38	38	38	38		
	E0H (Alta)			25	25	43	43	43	43		
Batería recuperación calor	Vacía			35	35	54	54	54	54		
	En servicio			53	53	87	87	87	87		
Válvulas y carga refrigerante (versión Partida)				9	10	13	16	17	17		
Larga distancia (versión Partida)				5	5	9	9	9	9		

NIVELES SONOROS dB(A)

Nivel de potencia sonora (LW)

Unidad compacta

Serie ISPV	090	120	140	180	260	280	340	360	420	490
63 Hz	Próximamente		57	60	62	62	59	69	Próximamente	
125 Hz			66	75	72	72	74	72		
250 Hz			74	74	79	78	76	77		
500 Hz			81	81	83	84	82	82		
1000 Hz			84	84	85	85	86	86		
2000 Hz			84	84	82	83	84	84		
4000 Hz			77	77	78	78	77	78		
8000 Hz			68	72	72	72	69	73		
Total dB(A)			88	89	89	89	90	90		

Unidad partida: Módulo exterior

Serie ISPV	090	120	140	180	260	280	340	360	420	490
63 Hz	Próximamente		54	57	59	59	56	66	Próximamente	
125 Hz			63	72	69	69	71	69		
250 Hz			71	71	76	75	73	74		
500 Hz			78	78	80	81	79	79		
1000 Hz			81	81	82	82	83	83		
2000 Hz			81	81	79	80	81	81		
4000 Hz			74	74	75	75	74	75		
8000 Hz			65	69	69	69	66	70		
Total dB(A)			83	83	86	86	87	87		

Unidad partida: Módulo interior

Nivel de potencia sonora en la impulsión del ventilador interior, a tener en cuenta para el cálculo del silenciador:

Serie ISPV	090	120	140	180	260	280	340	360	420	490
63 Hz	Próximamente		72	75	71	70	72	76	Próximamente	
125 Hz			68	71	67	67	69	72		
250 Hz			69	72	69	70	71	75		
500 Hz			73	76	73	73	77	78		
1000 Hz			73	76	73	74	75	78		
2000 Hz			69	72	69	70	72	75		
4000 Hz			63	66	63	64	66	69		
8000 Hz			56	59	55	57	60	63		
Total dB(A)			79	82	79	79	82	84		

Nivel de presión sonora (LP)

Condiciones de medida: en campo libre, medido a 10 metros de distancia, directividad 2 y a 1,5 metros del suelo.

Nota: El nivel de presión sonora depende de las condiciones de instalación y, por tanto, sólo se indica a título orientativo. Valores obtenidos según la norma ISO 3744.

Unidad compacta

Serie ISPV	090	120	140	180	260	280	340	360	420	490
Total dB(A)	Próximamente		55	55	56	57	57	57	Próximamente	

Unidad partida: Módulo exterior

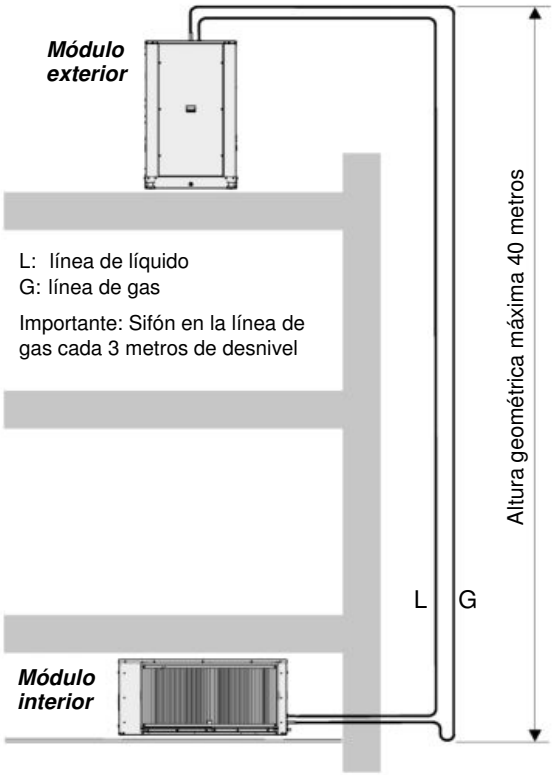
Serie ISPV	090	120	140	180	260	280	340	360	420	490
Total dB(A)	Próximamente		53	53	55	55	55	55	Próximamente	

Conexionado frigorífico (Versión Partida)

En el caso de instalación separada de los módulos exterior e interior se deben seguir las siguientes recomendaciones:

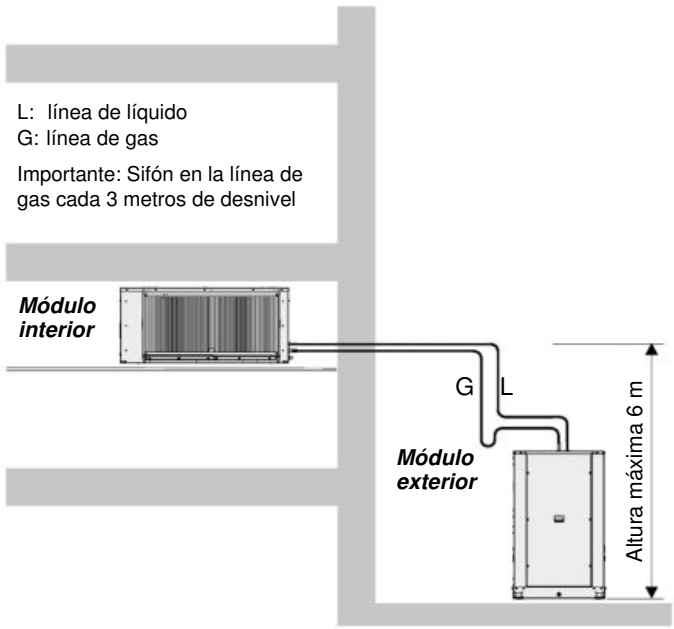
Módulo exterior arriba

Longitud máxima equivalente de la línea frigorífica 50 metros



Módulo exterior abajo

Longitud máxima equivalente de la línea frigorífica 30 metros



- La longitud máxima equivalente de la línea frigorífica es 50 metros, con una altura geométrica máxima de 40 metros, cuando el módulo exterior se encuentra arriba. Para distancias superiores, hasta los 100 metros como máximo, es necesario utilizar un separador de aceite por circuito frigorífico (opcional de larga distancia).
- La longitud máxima equivalente de la línea frigorífica es 30 metros, con una altura geométrica máxima de 6 metros, cuando el módulo interior se encuentra arriba.

Conexiones frigoríficas

Serie ISPV		090	120	140	180	260	280	340	360	420	490
Circuito 1	Línea de líquido: Circuito 1	Próximamente		5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	Próximamente	
	Línea de gas: Circuito 1			1 1/8"	1 1/8"	1 1/8"	1 1/8"	1 1/8"	1 1/8"		
	Carga gas hasta 7,5 m (opcional) (kg)			9,20	10,10	6,25	8,10	8,40	8,55		
Circuito 2	Línea de líquido: Circuito 2			--	--	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"		
	Línea de gas: Circuito 2			--	--	1 1/8"	1 1/8"	1 1/8"	1 1/8"		
	Carga gas hasta 7,5 m (opcional) (kg)			--	--	6,25	8,10	8,40	8,55		

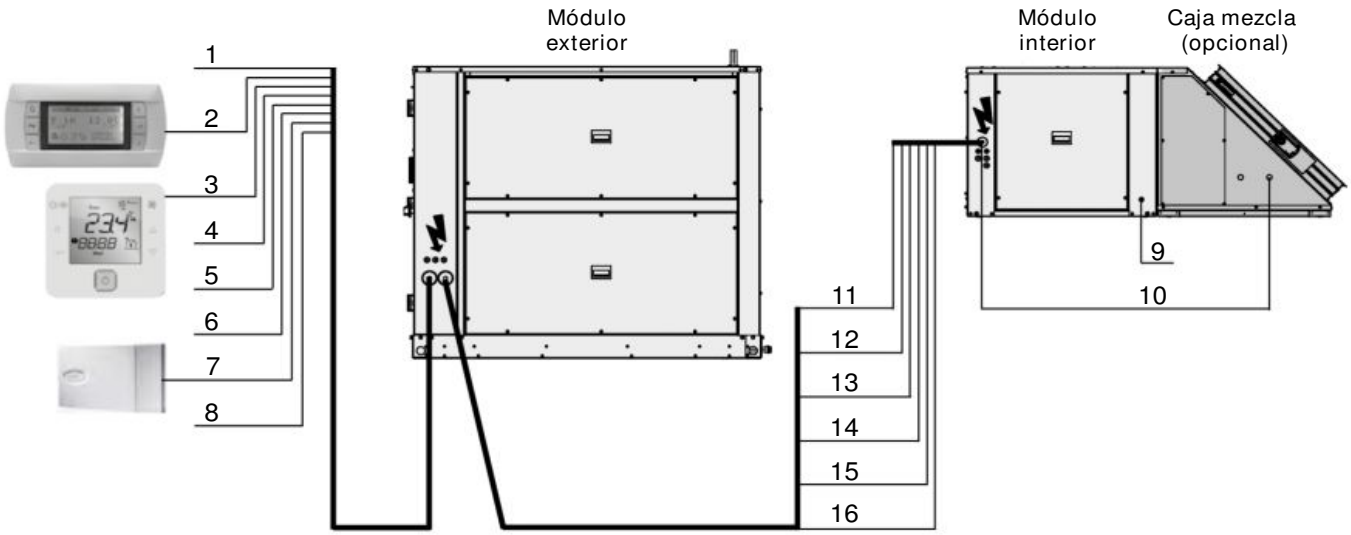
Carga de refrigerante R-410A

- La unidad puede incorporar opcionalmente válvulas de servicio para las conexiones frigoríficas y una precarga de refrigerante para una distancia máxima equivalente entre los módulos exterior e interior de 7,5 metros.
- Si la longitud equivalente de las líneas frigoríficas es superior a 7,5 metros se deberá realizar una carga adicional por cada metro según la tabla siguiente:

Diámetro nominal (pulgadas)	1/4"	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	7/8"	1"	1 1/8"
Sección interior (cm^2)	0,2	0,5	1,0	1,6	2,4	3,3	4,4	5,6
Carga de la línea de líquido (g/m)	17,5	48,1	93,9	154,8	229,6	318,9	422,2	539,3
Carga de la línea de gas (g/m)	-	0,2	0,3	0,6	0,8	1,2	1,5	2,0

Conexionado eléctrico

Las siguientes conexiones deben ser realizadas en obra por el cliente:



ISPV	Nº	Conexionado		090 a 120	140 a 180	260 a 360	420 a 490
Versiones Compacta y Partida	1	Acometida general 400 III (±10%)	Unidad estándar	Próximamente	5G 25A x 10 mm²	5G 25A x 10 mm²	Próximamente
			Con resistencia eléctrica (opc.)		5G 63A x 35 mm²	5G 63A x 35 mm²	
	2	Conexión del terminal gráfico VecticGD a distancia (por defecto en el cuadro eléctrico) ①		Cable telefónico 6 hilos estándar (conector RJ12)			
	3	Conexión del terminal de usuario TCO (opcional) ②		2 x 1 mm² (230V) + 1 cable apantallado para comunicación tipo AGW20 / 22 (1 par trenzado + hilo de continuidad + malla)			
	4	Paro / marcha remoto (opcional)		2 x 1 mm²			
	5	Señal de alarma general (opcional) ③		2 x 1 mm²			
	6	Frío / calor remoto (opcional bajo consulta)		2 x 1 mm²			
	7	Sonda ambiente ④	NTC	2 x 1 mm²			
			RS485	4 x 0,5 mm² + malla ⑤			
	8	Sonda de calidad del aire (opcional)		3 x 1 mm²			
	9	Batería de recuperación de calor (opcional)		3 x 1 mm²			
	10	Conexión caja de mezcla (opcional)	Estándar (BOX3)	5 x 1 mm²			
			Sonda entálpica medición energía (BOX-ENT) (opcional)	4 x 0,5 mm² + malla			
Versión Partida	11	Alimentación módulo interior (W96)	Unidad estándar	Próximamente	4G x 2,5 mm²	4G x 2,5 mm²	Próximamente
			Con resistencia eléctrica (opc.)		4G x 10 mm²	4G x 16 mm²	
	12	Maniobra módulo interior (W30)	Unidad estándar	5 x 1 mm²			
			Con caja de mezcla (opcional)	7 x 1 mm²			
	13	Alimentación ventilador interior (230 Vac) (W5)		2 x 1 mm²			
	14	Maniobra ventilador interior (W90)		7 x 1 mm²			
	15	Resistencias eléctricas (W37) (opcional)		4 x 1 mm²			
	16	Batería de recuperación de calor (W53) (opcional)		4 x 1 mm²			

① En este caso, el terminal de usuario TCO se puede instalar en el cuadro eléctrico.
② Para la alimentación del terminal se debe utilizar la alimentación del cuadro eléctrico (230 V).
③ La salida para señalización de alarma general no es compatible con la batería de recuperación de calor. En ese caso, posibilidad de alarma general bajo consulta.
④ La sonda de humedad exterior (opcional) se conecta en el lugar de la sonda ambiente NTC. En este caso se utilizará la sonda ambiente RS485 conectada en el Field-bus.
⑤ Es posible conectar de 1 a 4 sondas ambiente RS485 en serie en el Field-bus de la placa de control.

BOSS Y BOSS MINI SUPERVISIÓN

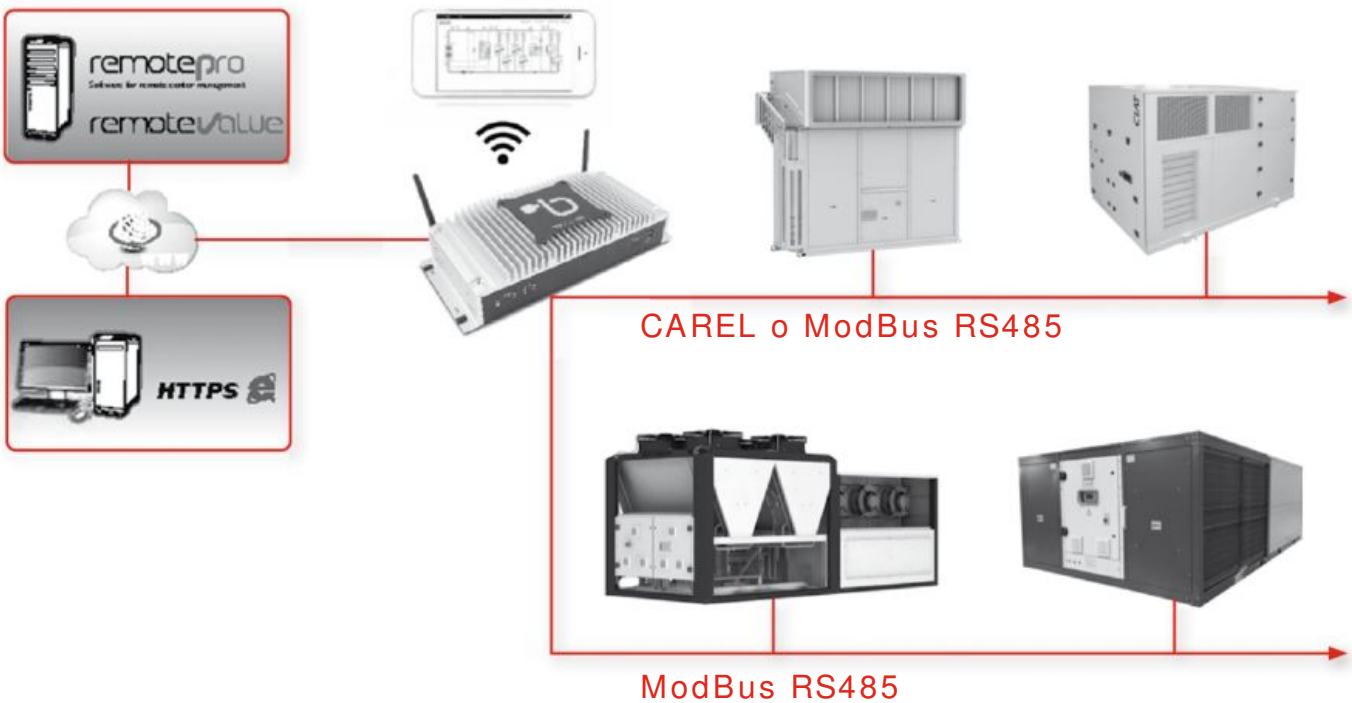
Sistema de conectividad, supervisión y gestión remota



La gama completa para la supervisión local móvil

para instalaciones de medianas y grandes dimensiones

- *Hotspot Wi-Fi integrado.*
- *Control remoto.*
- *Supervisor BOSS: gestión de 300 unidades máximo (con 3500 variables en total).*
- *Supervisor BOSS mini: gestión de 50 unidades máximo (con 500 variables en total).*
- *Gestión de alarmas.*
- *Creación de diagramas e informes.*
- *Programación y gestión de eventos y escenarios de funcionamiento.*
- *Plano de la instalación con la ubicación de máquinas.*
- *Gestión de la energía.*
- *Análisis de riesgos y control de los puntos críticos.*
- *Notas.*



Uso

El sistema **CIAT BOSS SUPERVISIÓN**, preinstalado en un PC integrado, es la solución para la gestión y la supervisión de instalaciones de aire acondicionado a gran escala. Puede gestionar instalaciones de:

- BOSS: 300 unidades (un total de 3500 variables máx.);
- BOSS mini: 50 unidades (un total de 500 variables máx).

Ofrece funciones avanzadas de supervisión y mantenimiento, y permite la creación de grupos y zonas para simplificar la gestión de la instalación. Incorpora un plano de la instalación y la lista de máquinas.

Totalmente navegable desde dispositivos móviles, desde la puesta en servicio hasta el acceso diario para mantenimiento del sistema.

Wi-Fi integrada para crear una red y permitir el acceso al supervisor desde los dispositivos del usuario sin necesidad de otra infraestructura de red.

Puede gestionar las siguientes regulaciones:

- Vectic : sólo protocolo ModBus.
- CIATrtc y CIATpool : protocolo Carel o ModBus

BOSS Y BOSS MINI SUPERVISIÓN

Sistema de conectividad, supervisión y gestión remota

Principales características



■ BOSS siempre en el bolsillo

Las páginas web adaptativas ofrecen la posibilidad de acceder a todas las páginas del BOSS tanto para programar como para monitorizar la operación de cada día usando dispositivos móviles. Los gráficos se adaptan automáticamente al dispositivo (computadoras con diferente resolución de pantalla, Tablet y Smartphone) evitando al usuario tener que redimensionar las páginas y desplazar el contenido.

■ Gestión centralizada

BOSS permite la sincronización de datos y alarma con RemotePRO, a fin de mantener el estado de todos los sistemas conectados bajo el control de una sola interfaz. La gestión centralizada del sistema también aumenta la confiabilidad, a través del análisis de alarmas y la programación de servicios. También permite incrementar la eficiencia energética mediante la comparación del consumo de energía y el rendimiento entre los diferentes sitios, e identificando posibles acciones para reducción de costes.

■ Servicio remoto

Acceso a funciones típicas del sistema operativo, tal como la instalación del controlador de la impresora, la copia de archivos, etc. Disponibles también a través de una interfaz Web, funcionalidad vista por primera vez un sistema de supervisión. Esto significa que las operaciones del mantenimiento remoto pueden ser realizadas por personal autorizado sin necesidad de viajar al sitio, como se requiere con otros sistemas de supervisión.

Protocolos y conectividad

Por primera vez en un supervisor CAREL, BOSS introduce el protocolo BACnet, el protocolo líder en aplicaciones de supervisión para HVAC.

■ Integración de dispositivos de otros fabricantes

Esta nueva característica incrementa significativamente la posibilidad para integrar dispositivos de otros fabricantes. El protocolo BACnet maestro esta disponible en ambos modos MS/TP (RS485) y TCP/IP, y junto con los protocolos Modbus RS485 y Modbus TCP/IP, disponibles en BOSS, ofrecen la posibilidad de interactuar con la amplia gama de dispositivos en el sector de HVAC/R.

■ Integración BMS

Ademas del modo máster, el protocolo BACnet está también disponible en BOSS en modo esclavo por TCP/IP, permitiéndole ser integrado dentro de un BMS de alto nivel, compartiendo los valores de interés para la gestión global del edificio. (p. ej. estado de la unidad, estado de alarma, controles ON/OFF).

■ Conectividad inalámbrica

En el caso de que los dispositivos Modbus RTU no se puedan conectar directamente a la red RS485 de BOSS / BOSS-mini por causa de la instalación, conjuntamente con el uso de los gateway WiFi-Modbus, estos pueden integrarse en el sistema BOSS a través de su red wi-fi. Cuando es posible la conexión por cable, este método siempre es preferente por la fiabilidad de la transmisión.



Gráficos personalizables

Las interfaces de usuario se pueden personalizar en función del nivel de acceso de los diferentes usuarios.

Con la herramienta c.web, el estado de sistema y las principales variables relacionadas con cada controlador pueden ser representadas usando gráficos personalizados.

De hecho c.web ofrece múltiples funciones, como:

- la creación de imágenes vectoriales que pueden adaptarse a todos los tamaños de pantalla sin perder resolución (PC, smartphone, etc.);
- la posibilidad para desarrollar objetos gráficos animados y personalizados sólo con unos clics;
- la reutilización de librerías de gráficos desarrolladas para un proyecto en otros proyectos.



Funciones de optimización del sistema (opcionales)

■ Energía

Control y gestión del consumo. Permite monitorizar el sistema de consumo de energía usando gráficas e informes.



El mismo hardware es adecuado para todas las aplicaciones

La ausencia de un ventilador interno y la disipación de calor asegurada por una robusta carcasa de aluminio, permiten instalar BOSS / BOSS-mini en diferentes ambientes, incluso ambientes industriales en los que las condiciones son desfavorables.

BOSS mini



Panel Muro Carril DIN

BOSS



Panel Muro Carril DIN

Características técnicas

Características del hardware:

- Alimentación eléctrica:
  - BOSS: 100-240 V~, 1,5 A máx, 50-60 Hz
  - BOSS mini: 24 Vcc 1,5 A máx
- Salida de vídeo:
  - BOSS: VGA/Display Port
  - BOSS mini: micro HDMI
- Doble puerto Ethernet
- Expansión integrada de memoria de back-up:
  - BOSS: SÍ con memoria µSD
  - BOSS mini: SÍ con memoria SD
- Puertos serie RS485 maestro integrados:
  - BOSS: 2 puertos optoaislados
  - BOSS mini: 1 puerto optoaislado - 1 puerto no optoaislado
- Entrada digital : únicamente BOSS
- Tecla de reseteo temporal de la dirección IP: BOSS mini.
- Salidas digitales:
  - BOSS : 3 relés : 24 V máx, 8 A máx
  - BOSS mini : 3 salidas alimentadas a +24 Vcc
- Puertos USB estándar HOST conector tipo A :
  - BOSS : 2 puertos en el frontal; 4 puertos traseros
  - BOSS mini : 1 puerto en el frontal
- Zumbador : Máx 80 dB a 10 cm, únicamente BOSS
- Dimensiones:
  - BOSS: 340 x 145 x 77 mm
  - BOSS mini: 143 x 100 x 30 mm
- Condiciones de funcionamiento: de 5 a 45 °C
- Condiciones de almacenamiento: de -20 a 65 °C
- Conformidad: Directiva 2014/35/EU (LVD) - Directiva 2014/30/EU (EMCD) - Directiva 2011/65/EU (RoHS)
- Grado de contaminación: 2 según EN60950-1
- Material del chasis: chasis de SEEC (acero electrogalvanizado, enrollado en frío); cubiertas exteriores de aluminio anodizado.

Características del software:

Software disponible en 14 idiomas con el inglés como segundo idioma a modo de ayuda. Variables de la máquina CIAT disponibles en 3 idiomas: español, ingles y francés (consúltenos para obtener información sobre otros idiomas).

El sistema BOSS Supervisión permite integrar en la red de supervisión las unidades CIAT con los siguientes sistemas de control: Vectic, CIATrtc o CIATpool.

El control Vectic sólo puede instalarse en una línea con protocolo ModBus. Los otros sistemas de control pueden configurarse con los protocolos CAREL o ModBus.

Los dispositivos incluidos en el sistema vienen configurados de fábrica con las prioridades de alarma, la frecuencia de grabación y la presentación de la página principal.

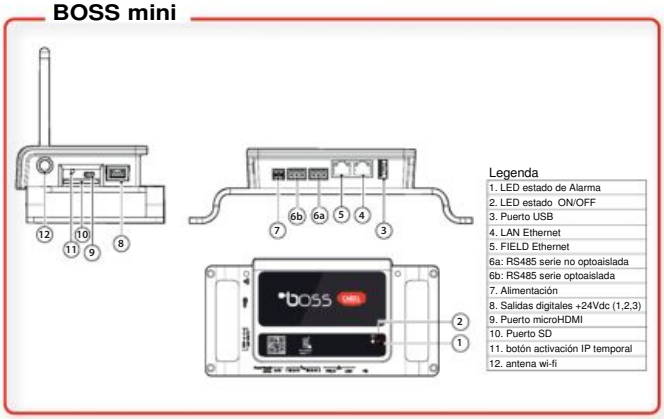
Las unidades pueden conectarse a dos puertos RS485 del sistema BOSS. Se puede disponer de líneas adicionales mediante el uso de convertidores RS232/RS485 en los puertos USB.

Hay disponibles cuatro niveles de acceso:

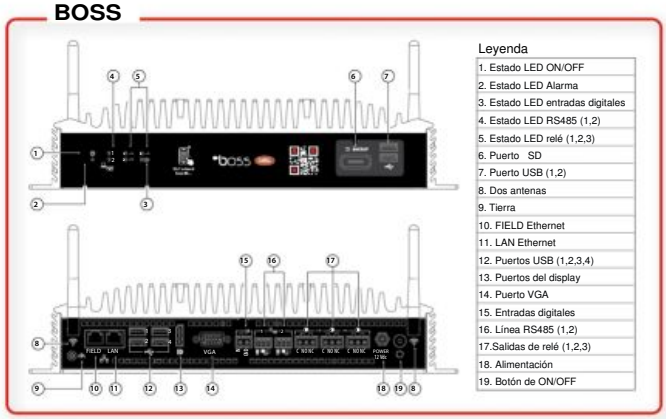
- Administrador (nivel más alto)
- Instalador (nivel 3)
- Mantenimiento (nivel 2)
- Usuario final (nivel 1)

El nivel más alto da acceso a todas las funciones disponibles.

BOSS mini



BOSS




CIAT

BOMBAS DE CALOR Y GENERADORES DE AGUA FRÍA

UNIDADES REFRIGERADAS POR AIRE

EREBA™ ACCESS 17-21 ..... P.329
de 16 a 21kW | de 18 a 22kW

EREBA™ ACCESS 26-40 ..... P.335
de 27 a 39kW | de 29 a 39kW

AQUACIAT CALEO™ TD P.343
de 26 a 101kW

AQUACIAT™ LD/ILD R-32 ..... P.357
LD de 40 a 160kW | ILD de 40 a 150kW | ILD de 40 a 150kW

DYNACIAT™ LGN P.381
23 to 175kW

AQUACIAT POWER™ LD/ILD R-32 ..... P.395
de 170 a 940kW | de 160 a 1040kW

POWERCIAT™ LX P.441
de 277 a 1512kW

CONTROL Y SUPERVISIÓN

POWER'CONTROL P.469

NUEVO TRUVU™ PLANT SEQUENCER P.471

ABOUND HVAC PERFORMANCE P.477

Refrigeración | Calefacción

EREBA™ ACCESS

Enfriadoras y bombas de calor reversibles aire-agua



Instalación fácil y rápida

Módulo hidráulico disponible

Compactas, fiables y eficaces

Potencia frigorífica nominal: 16-21 kW

Potencia calorífica nominal: 18-22 kW

50°

HFC R-410A

Refrigeración o calefacción

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE www.eurovent-certification.com

Funcionamiento

El sistema de bomba de calor aire-agua/enfriadora EREBA™ ACCESS está diseñado para aplicaciones de calefacción y refrigeración en viviendas unifamiliares y en pequeños negocios.

En instalación individual, EREBA™ ACCESS es compatible con emisores de baja a media temperatura (suelo radiante, fancoils, cassettes de agua, radiadores, instalaciones mixtas, etc.). EREBA™ ACCESS también es compatible con emisores de media y alta temperatura para el funcionamiento de la caldera auxiliar.

La unidad EREBA™ ACCESS se instala en el exterior, en una zona abierta, idealmente lo más cerca posible de la sala técnica.

Cada equipo se suministra probado en fábrica y listo para su puesta en marcha.

- Prueba de fin de línea de todos los parámetros de funcionamiento de la unidad.
- Fugas en los circuitos, cumplimiento de la normativa eléctrica, presiones del agua y del refrigerante.

Gama

La gama EREBA™ ACCESS está compuesta por 2 modelos de solo refrigeración y 2 modelos reversibles.

Rango de funcionamiento de EREBA™ ACCESS :

- Modo de refrigeración con una temperatura exterior de −10 °C a 48 °C
- Modo de calefacción de −15 °C a +40 °C.

En modo de calefacción, si la bomba de calor no tiene la potencia suficiente, se precisará de un equipo auxiliar de tipo caldera o una resistencia eléctrica. La gestión la debe realizar un dispositivo externo.

Conformidad

Directiva de baja tensión 2014/35/UE

CEM: Compatibilidad electromagnética 2014/30/UE

DEP: Directiva de equipos a presión 2014/6/UE

RAEE: Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos 2012/19/UE

RoHS: Directiva de restricción de sustancias peligrosas 2011/65/UE

EREBA™ ACCESS

Enfriadoras y bombas de calor reversibles aire-agua

La gama de enfriadoras/bombas de calor EREBA™ ACCESS fue diseñada para las aplicaciones del sector servicios, en concreto para la climatización de oficinas, hoteles y viviendas unifamiliares.

Las unidades integran las últimas innovaciones tecnológicas: refrigerante R410A que no contribuye a la reducción de la capa de ozono, compresores tipo scroll, ventiladores con bajo nivel sonoro y control por microprocesador autoadaptable.

Para una mayor flexibilidad, las unidades EREBA™ ACCESS están disponibles con módulo hidráulico integrado en el bastidor, lo que reduce la instalación a operaciones sencillas, como la conexión de alimentación eléctrica, la salida de agua y la tubería de retorno.



Características

La gama de bombas de calor y enfriadoras EREBA™ ACCESS puede usarse con un amplio abanico de unidades terminales fancoil de CIAT y unidades de conductos.

EREBA™ ACCESS cumple con la directiva europea de ECODESIGN que establece los requisitos obligatorios que deben cumplir los productos que consumen energía (ErP) para mejorar su nivel de eficiencia energética.

Funcionamiento silencioso

Compresores
- Compresor rotativo/tipo scroll silencioso, con pocas vibraciones y sin necesidad de mantenimiento.

Sección del intercambiador de calor de aire
- Baterías de intercambio de aire vertical
- Los ventiladores con reducción del ruido de última generación son más silenciosos y no generan molestos ruidos de baja frecuencia
- Instalación rígida del ventilador para la reducción de ruido en el arranque

Instalación fácil y rápida

Módulo hidráulico integrado
- Bomba de velocidad fija
- Filtro de agua de protección de la bomba de agua contra las partículas en circulación
- El depósito de expansión con membrana de alta capacidad garantiza la presurización del circuito de agua
- Válvula de sobrepresión, ajustada a 4 bar
- Aislamiento térmico y protección antihielo hasta −10° C mediante alternancia cíclica de las bombas para todos los modelos y un calentador de resistencia eléctrica.

Características físicas
- El avanzado diseño del circuito y los componentes de alta calidad hacen posible un equipo compacto que ocupa un espacio mínimo y se transporta con facilidad incluso a través de puertas estrechas. Reducción del peso de operación y asa en el panelado del equipo para facilitar el transporte.
- El equipo está contenido entre paneles fácilmente desmontables que cubren todos los componentes (excepto el intercambiador de calor y los ventiladores).
- Color neutro (RAL 7035) para facilitar la integración en zonas residenciales

Conexiones eléctricas simplificadas
- Punto único de alimentación eléctrica.
- Seccionador principal con alta capacidad de corte.
- Transformador incluido para garantizar un suministro seguro de 24 V al circuito de control.

Funcionamiento económico

Eficiencia estacional mejorada
- Compatible con la norma EN 14825:2022, condiciones climáticas medias, etiqueta energética A y B (consultar datos físicos).
- El algoritmo FreeDefrost específico optimiza el rendimiento y el confort incluso durante el periodo de desescarche.

Costes de mantenimiento reducidos
- Compresores scroll o rotatorios sin mantenimiento.
- Diagnóstico rápido e historial de posibles incidencias gracias al control Pro-diálog+.
- El refrigerante R410A es más fácil de utilizar que otras mezclas de refrigerante.

Reducido impacto medioambiental

Refrigerante R410A respetuoso con la capa de ozono
- Refrigerante sin cloro del grupo HFC, cien por cien respetuoso con la capa de ozono
- Alta eficiencia: alcanza un elevado índice de rendimiento energético (EER)

Circuito frigorífico hermético
- Conexiones frigoríficas soldadas para una mayor estanqueidad.
- Verificación de los transductores de presión y de las sondas de temperatura sin transferencia de la carga de refrigerante

Fiabilidad superior

Control autoadaptativo
- El algoritmo de control previene el funcionamiento excesivo en ciclos del compresor y permite reducir el volumen de agua en el circuito hidráulico.

Pruebas de resistencia excepcionales
- Pruebas en laboratorio de resistencia a la corrosión en niebla salina
- Prueba de envejecimiento acelerado en componentes sometidos a un uso continuo: canalización del compresor, soportes del ventilador
- Prueba de simulación de transporte en mesa vibratoria.

Pro-Dialog+

Control Pro-Dialog+ para modelos 17-21

El Control Pro-Dialog+ combina la inteligencia con la sencillez de funcionamiento. El control supervisa constantemente todos los parámetros de la máquina y administra con precisión el funcionamiento de los compresores, los dispositivos de expansión, los ventiladores y la bomba de agua del intercambiador de calor de agua para conseguir un uso eficiente de la energía.

Interfaz Pro-Dialog+



Gestor de energía
- Reloj interno de programación horaria de siete días: permite controlar el encendido/apagado y el funcionamiento de la unidad con un segundo punto de consigna.
- Reajuste del punto de consigna en función de la temperatura del aire exterior, de la temperatura de agua de retorno o del diferencial de T en el intercambiador de calor de agua.
- Control maestro-esclavo de dos unidades de funcionamiento en paralelo con compensación de tiempos y conmutación automática en caso de un fallo de la unidad.
- Conmutación basada en la temperatura del aire exterior.

- Funciones integradas
  - Modo nocturno: limitación de la potencia y la velocidad del ventilador para obtener un nivel sonoro reducido.
- Facilidad de uso
  - La nueva interfaz de usuario con iluminación LCD de fondo incluye un potenciómetro de control manual para asegurar la legibilidad bajo cualquier condición de iluminación.
  - La información se muestra claramente en inglés, francés, alemán, italiano y español (para otros idiomas, por favor consulte a CIAT).
  - La navegación por Pro-Dialog+ se realiza a través de intuitivos menús con estructura de árbol, similares a los de los navegadores de internet. Son fáciles de usar y permiten un acceso rápido a los principales parámetros de funcionamiento: número de compresores en marcha, presión de aspiración/impulsión, horas de funcionamiento del compresor, punto de consigna, temperatura del aire, temperatura de entrada/de salida del agua.

Modo de funcionamiento a distancia con contactos libres de tensión

Un simple bus de comunicación bifiliar conectado al puerto RS485 de la unidad ofrece numerosas posibilidades de control remoto, de monitorización y de diagnóstico.
- Inicio/parada: la apertura de este contacto desactivará la unidad.
- Punto de consigna doble: el cierre de este contacto activa un segundo punto de consigna (por ejemplo: modo desocupado).
- Indicación de alerta: este contacto sin tensión indica la presencia de una avería leve.
- Indicación de alarma: este contacto sin tensión indica la presencia de una avería importante que ha provocado el apagado de la unidad.
- Seguridad de los usuarios: este contacto puede utilizarse para cualquier circuito de seguridad del cliente; el cierre del contacto genera una alarma específica.
- Fuera de servicio: esta señal indica que la unidad está completamente fuera de servicio.
- Potencia de la unidad: esta salida analógica (0-10 V) ofrece una indicación inmediata de la potencia de la unidad.
- Funcionamiento del compresor: este contacto indica que el compresor está en funcionamiento.

Datos físicos

EREBA™ ACCESS solo refrigeración				17HT	21HT
Refrigeración					
Unidad estándar Rendimientos a plena carga*	CA1	Potencia nominal	kW	16,2	21,3
		EER	kW/kW	2,95	3,07
	CA2	Potencia nominal	kW	22,6	29,5
		EER	kW/kW	3,76	3,84
Unidad estándar Eficiencia energética estacional**		SEPR $_{-2/-8\ °C}$ Proceso a temp. media	**kWh/kWh**	2,99	3,03
		SEPR $_{12/7\ °C}$ Proceso a alta temp.	kWh/kWh	5,20	5,27
		SEER $_{12/7\ °C}$ Temp. baja confort	kWh/kWh	3,25	3,38
		SEER $_{23/18\ °C}$ Temp. media de confort	kWh/kWh	4,05	4,00

* De acuerdo con la norma EN 14511-3:2022.
** De acuerdo con la norma EN 14825:2022, clima medio.
CA1 Condiciones del modo de refrigeración: temperatura del agua de entrada/salida del evaporador: 12 °C/7 °C; temperatura del aire exterior: 35 °C. Factor de ensuciamiento del evaporador: 0 m² k/W.
CA2 Condiciones del modo de refrigeración: temperatura del agua de entrada/salida del evaporador: 23 °C/18 °C; temperatura del aire exterior: 35 °C. Factor de ensuciamiento del evaporador: 0 m² k/W.
SEPR$_{-2/-8\ °C}$ **Valores en negrita de acuerdo con la normativa de diseño ecológico (UE) n.º 2015/1095 para aplicaciones de procesos**
SEER $_{12/7\ °C}$ y SEPR $_{12/7\ °C}$ Valores calculados de acuerdo con la norma EN 14825:2022
SEER $_{23/18\ °C}$ Valores calculados de acuerdo con la norma EN 14825:2022

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE www.eurovent-certification.com

Valores certificados Eurovent

EREBA™ ACCESS reversible				17HT	21HT
Calefacción					
Unidad estándar Rendimientos a plena carga*	HA1	Potencia nominal	kW	17,7	22
		COP	kW/kW	3,98	3,96
	HA2	Potencia nominal	kW	17,2	21,6
		COP	kW/kW	3,18	3,27
Unidad estándar Eficiencia energética estacional**	HA1	SCOP $_{30/35\ °C}$	**kWh/kWh**	3,19	3,19
		ηs calor $_{30/35\ °C}$	%	125	125
		$P_{nominal}$	kW	13	13
		Etiqueta energética		A+	A+
Refrigeración					
Unidad estándar Rendimientos a plena carga*	CA1	Potencia nominal	kW	15,6	19,7
		EER	kW/kW	2,99	2,98
	CA2	Potencia nominal	kW	21,8	26,9
		EER	kW/kW	3,88	3,66
Unidad estándar Eficiencia energética estacional**		SEPR $_{12/7\ °C}$ Proceso a alta temp.	kWh/kWh	5,15	5,07
		SEER $_{12/7\ °C}$ Temp. baja confort	kWh/kWh	3,11	3,14
		SEER $_{23/18\ °C}$ Temp. media de confort	kWh/kWh	3,94	3,73

* De acuerdo con la norma EN 14511-3:2022.
** De acuerdo con la norma EN 14825:2022, clima medio.
HA1 Condiciones del modo de calefacción: temperatura de entrada/salida del agua del intercambiador de 30 °C/35 °C, temperatura del aire exterior tbs/tbh a 7 °C bs/6 °C bh, factor de ensuciamiento del evaporador 0 m² k/W
HA2 Condiciones del modo de calefacción: temperatura de entrada/salida del agua del intercambiador de 40 °C/45 °C, temperatura del aire exterior tbs/tbh a 7 °C bs/6 °C bh, factor de ensuciamiento del evaporador 0 m² k/W
CA1 Condiciones del modo de refrigeración: temperatura del agua de entrada/salida del evaporador: 12 °C/7 °C; temperatura del aire exterior: 35 °C. Factor de ensuciamiento del evaporador: 0 m² k/W.
CA2 Condiciones del modo de refrigeración: temperatura del agua de entrada/salida del evaporador: 23 °C/18 °C; temperatura del aire exterior: 35 °C. Factor de ensuciamiento del evaporador: 0 m² k/W.
ηs calor $_{30/35\ °C}$ y SCOP $_{30/35\ °C}$ **Valores en negrita de acuerdo con la normativa de diseño ecológico (UE) n.º 813/2013 para aplicaciones de calefacción**
SEER $_{12/7\ °C}$ y SEPR $_{12/7\ °C}$ Valores calculados de acuerdo con la norma EN 14825:2022
SEER $_{23/18\ °C}$ Valores calculados de acuerdo con la norma EN 14825:2022

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE www.eurovent-certification.com

Valores certificados Eurovent

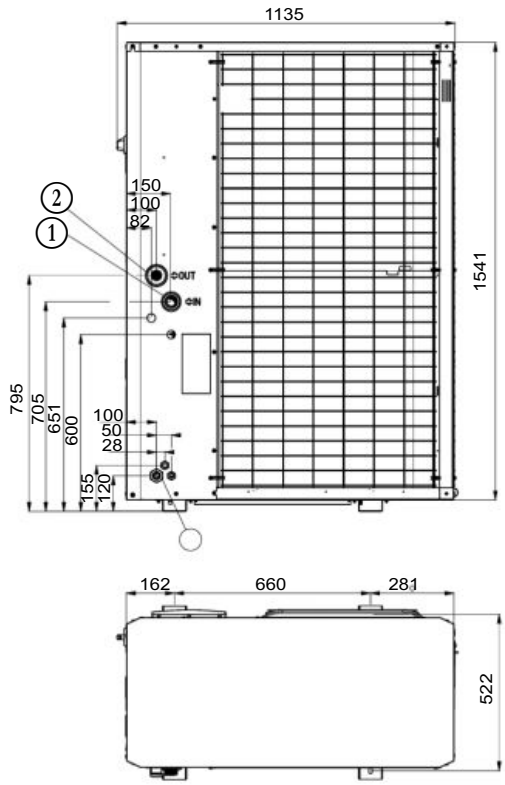
Datos físicos

EREBA™ ACCESS			Solo refrigeración		Reversible	
			17T	21T	17HT	21HT
Nivel de potencia sonora(1)		dB (A)	72	74	72	74
Nivel de presión sonora a 10 m(2)		dB (A)	40	42	40	42
Longitud		mm	1136		1136	
Anchura		mm	584		584	
Altura		mm	1580		1580	
Peso de funcionamiento(3)		kg	189	208	206	223
Compresores			Scroll			
Carga de refrigerante R410A (3)		kg	5,5	6,4	6,4	7,7
		CO_2 eq	11,5	13,4	13,4	16,1
Intercambiador de aire			Tubos de cobre ranurados, aletas de aluminio			
Ventiladores axiales			2 de dos velocidades		2 de dos velocidades	
Diámetro		mm	495		495	
Caudal de aire		**l/s**	2212		2217	1978
Intercambiador de agua			De placas soldadas			
Volumen de agua		L	1,52	1,9	1,52	1,9
Volumen del vaso de expansión		L	5		5	
Bomba			Velocidad fija			
Presión estática disponible	**C1/H1**	kPa	152	126	148	130
Presión estática disponible	**C2/H2**	kPa	110	71	152	134
Cantidad de agua mínima		l	58	75	56	71
Presión de servicio máxima en el lado del agua		kPa	400			
Diámetro de salida			Macho 1"1/4 G			
Color de la pintura del chasis			RAL 7035			

(1) En dB ref=10^{-12} W, ponderación (A). Valores de emisión sonora declarados disociados de acuerdo con ISO 4871 con una incertidumbre asociada de +/-3 dB(A). Medidos de acuerdo con la norma ISO 9614-1 y certificados por Eurovent.
(2) En dB ref 20 µPa, ponderación (A). Valores de emisión sonora declarados disociados de acuerdo con ISO 4871 con una incertidumbre asociada de +/-3 dB(A). A título informativo, cálculo realizado a partir del nivel de potencia sonora Lw (A).
(3) Los valores son solo orientativos. Consulte la placa de características de la unidad.

Dimensiones (en mm)

EREBA™ ACCESS 17-21



Leyenda
Todas las dimensiones están en mm.
① Entrada de agua
② Salida de agua
③ Conexiones de alimentación
Taladros de fijación (ø 10 mm)

EREBA™ ACCESS	Peso (en kg)	
	Peso de funcionamiento(1)	
	Solo refrigeración (T)	Reversible (HT)
17	189	206
21	208	223

(1) Los valores son solo orientativos. Véase la placa de características del equipo.

EREBA™ ACCESS

Plantas enfriadoras y bombas
de calor reversibles aire-agua



Instalación fácil y rápida

Módulo hidráulico disponible

Compactos, fiables y eficaces

Potencia frigorífica nominal: *27-39 kW*
Potencia calorífica nominal: *29-39 kW*

55°

Reversible

HFC R-410A

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE
www.eurovent-certification.com

Uso

La gama de bomba de calor aire-agua/enfriadora EREBA™ ACCESS está diseñada para aplicaciones de calefacción y refrigeración en viviendas unifamiliares y en pequeños negocios.

En instalación individual, EREBA™ ACCESS es compatible con emisores de baja a media temperatura (suelo radiante, fancoils, cassettes de agua, radiadores, instalaciones mixtas, etc.). Este sistema también es compatible con los emisores de media a alta temperatura, como el equipo auxiliar de una caldera.

La unidad EREBA™ ACCESS se instala en exteriores, en un espacio abierto, lo más cerca posible de la sala técnica.

Cada equipo se suministra probado en fábrica y listo para su puesta en marcha:

- Prueba final de todos los parámetros de funcionamiento de la unidad.
- Fuga de los circuitos, conformidad eléctrica, presión de agua y de fluido refrigerante.

Gama

La gama EREBA™ ACCESS ofrece 3 modelos en versión de solo refrigeración y reversible.

Rango de funcionamiento:

- Modo de refrigeración con temperatura exterior de -10 °C a 46 °C (o 48 °C en los modelos 17-40).
- Modo de calefacción de -15 °C a +40 °C.

En modo de calefacción, por baja temperatura exterior, la bomba de calor puede gestionar un equipo auxiliar de tipo caldera o una resistencia eléctrica en caso necesario.

Conformidad

Directiva de baja tensión 2014/35/UE

CEM: Compatibilidad electromagnética 2014/30/UE

DESP: Directiva equipos a presión 2014/6/UE

RAEE: Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos 2012/19/UE

RoHS: Directiva de restricción de sustancias peligrosas 2011/65/UE

EREBA™ ACCESS

Plantas enfriadoras y bombas de calor reversibles aire-agua

La gama de enfriadoras/bombas de calor EREBA™ ACCESS fue diseñada para las aplicaciones del sector servicios, en concreto para la climatización de oficinas, hoteles y viviendas unifamiliares.

Las unidades integran las últimas innovaciones tecnológicas: refrigerante R-410A respetuoso con la capa de ozono, compresores de tipo scroll o rotativos, ventiladores con bajo nivel sonoro y control por microprocesador autoadaptable.

Para una mayor flexibilidad, las unidades EREBA™ ACCESS están disponibles con módulo hidráulico integrado en la estructura de la unidad, reduciendo la instalación a operaciones sencillas, como la conexión de la alimentación, el suministro de agua y el conducto de retorno.

Características

La gama de bombas de calor y enfriadoras EREBA™ ACCESS puede usarse con un amplio abanico de unidades de confort de CIAT.

Funcionamiento silencioso

Compresores
- Compresor rotativo/tipo scroll silencioso, con pocas vibraciones y sin necesidad de mantenimiento.

Sección del intercambiador de aire
- Baterías de intercambiador de aire verticales.
- Los ventiladores de bajo nivel sonoro de última generación son aún más silenciosos y no generan ruidos intrusivos a baja frecuencia.
- Instalación rígida del ventilador para un arranque aún más silencioso.

Instalación fácil y rápida

Módulo hidráulico integrado
- Bomba de velocidad fija.
- Filtro de agua para proteger la bomba contra las partículas en circulación.
- Vaso de expansión de membrana de gran capacidad que garantiza la presurización del circuito de agua.
- Válvula de sobrepresión, ajustada a 4 bar.
- Aislamiento térmico y protección antihielo hasta a −10° C mediante alternancia cíclica de las bombas y un calentador de resistencia eléctrica para los modelos.

Características físicas
- El avanzado diseño del circuito y los componentes de alta calidad hacen posible un equipo compacto que ocupa un espacio mínimo y se transporta con facilidad incluso a través de puertas estrechas.
- Reducción del peso de operación y asa en el panelado del equipo para facilitar el transporte.
- La unidad está protegida por paneles fáciles de retirar y que cubren todos los componentes (a excepción del intercambiador de aire y de los ventiladores).
- Color neutro (RAL 7035) para facilitar la integración en zonas residenciales.

Conexiones eléctricas simplificadas
- Punto único de alimentación eléctrica.
- Interruptor general con gran poder de corte.
- Transformador incluido para garantizar un suministro seguro de 24 V al circuito de control.



Funcionamiento económico

Eficiencia estacional mejorada
- Según la norma EN 14825:2022, condiciones climáticas medias, etiquetado energético A y B (ver las características físicas).
- El algoritmo FreeDefrost específico optimiza el rendimiento y el confort incluso durante el periodo de desescarche.

Costes de mantenimiento reducidos
- Compresores tipo scroll o giratorios sin necesidad de mantenimiento.
- Diagnóstico rápido e historial de posibles incidencias gracias al control Pro-diálog+.
- El refrigerante R-410A es más fácil de usar que otras mezclas de refrigerante.

Responsabilidad ambiental

Refrigerante R-410A respetuoso con la capa de ozono
- Fluido refrigerante sin cloro del grupo de los HFC, no daña la capa de ozono.
- Muy eficaz, permite un mejor coeficiente de eficiencia energética (EER/SEER/COP/SCOP).

Circuito frigorífico estanco
- Conexiones del circuito de refrigerante soldadas para lograr una mayor estanqueidad.
- Verificación de los sensores de presión y de las sondas de temperatura sin transferencia de la carga de fluido refrigerante.

Excelente fiabilidad

Control autoadaptativo
- El algoritmo de control previene el excesivo funcionamiento en ciclos del compresor y permite reducir el volumen de agua en el circuito hidráulico.

Pruebas de resistencia excepcionales:
- Pruebas en laboratorio de resistencia a la corrosión en niebla salina.
- Prueba de envejecimiento acelerado sobre los componentes sometidos a un funcionamiento continuo: las tuberías de los compresores, y los soportes de los ventiladores.
- Prueba en laboratorio de simulación de transporte en mesa vibratoria.

Pro-Dialog+

Control Pro-Dialog+

El Control Pro-Dialog+ combina la inteligencia con la sencillez de funcionamiento. La regulación supervisa constantemente todos los parámetros de la máquina y administra con precisión el funcionamiento de los compresores, los dispositivos de expansión, los ventiladores y la bomba de agua del intercambiador de calor de agua para conseguir un uso eficiente de la energía.

Interfaz Pro-Dialog+



Gestión de la energía
- Reloj interno de programación horaria de siete días: permite controlar el encendido/apagado y el funcionamiento de la unidad con un segundo punto de consigna.
- Desfase del punto de consigna basado en la temperatura del aire exterior o la temperatura de retorno del agua, o en el delta T del intercambiador de agua.
- Control maestro-esclavo de dos unidades de funcionamiento en paralelo con compensación de tiempos y conmutación automática en caso de un fallo de la unidad.
- Conmutación basada en la temperatura del aire exterior.

■ Funciones integradas
- Modo nocturno: limitación de la potencia y de la velocidad del ventilador para obtener un nivel sonoro reducido.

■ Facilidad de uso
- La nueva interfaz de usuario con iluminación LCD de fondo incluye un potenciómetro de control manual para asegurar la legibilidad bajo cualquier condición de iluminación.
- La información se muestra claramente en inglés, francés, alemán, italiano y español (para otros idiomas, por favor consulte a CIAT).
- La navegación por Pro-Dialog+ se realiza a través de intuitivos menús con estructura de árbol, similares a los de los navegadores de internet. Estos menús son fáciles de usar y permiten un acceso rápido a los principales parámetros de servicio: número de compresores en funcionamiento, presión de aspiración/de impulsión, horas de funcionamiento del compresor, punto de consigna, temperatura del aire, temperatura de entrada/salida del agua.

Modo de funcionamiento a distancia con contactos libres de tensión

Un simple bus de comunicación bifiliar conectado al puerto RS485 de la unidad ofrece numerosas posibilidades de control remoto, de monitorización y de diagnóstico.

- Arranque/Parada: si se abre este contacto se para la unidad.
- Punto de consigna doble: el cierre de este contacto activa un segundo punto de consigna (por ejemplo: modo desocupado).
- Indicación de alerta: este contacto libre de tensión indica la presencia de una avería leve
- Indicación de alarma: este contacto libre de tensión indica la presencia de una avería importante que ha provocado el apagado de la unidad.
- Seguridad de los usuarios: este contacto puede utilizarse para cualquier circuito de seguridad del cliente; la apertura del contacto genera una alarma específica.
- Fuera de servicio: esta señal indica que la unidad está completamente fuera de servicio
- Potencia unitaria: esta salida analógica (0-10 V) ofrece una indicación inmediata de la potencia unitaria
- Funcionamiento del compresor: este contacto indica que el compresor está en funcionamiento

DATOS DE RENDIMIENTO

EREBA™ ACCESS Solo frío				26T	33T	40T
Refrigeración						
Unidad estándar	CA1	Potencia nominal	kW	27,1	33,0	41,0
Rendimientos a carga total*		EER	kW/kW	3,01	3,22	2,91
	CA2	Potencia nominal	kW	38,4	45,5	56,5
		EER	kW/kW	3,91	4,00	3,44
Unidad estándar		$SEPR_{-2/-8℃}$ Process medium temp.	kWh/kWh	3,17	3,02	3,07
Eficiencia energética estacional**		$SEPR^{12/7℃}$ Process high temp.	kWh/kWh	4,97	5,04	4,91
		$SEER_{12/7℃}$ Comfort low temp.	kWh/kWh	3,15	3,36	3,22
		$SEER_{23/18℃}$ Comfort medium temp.	kWh/kWh	3,76	3,83	3,67

EREBA™ ACCESS reversible				26HT	33HT	40HT
Calefacción						
Unidad estándar	HA1	Potencia nominal	kW	30,9	34,4	38,9
Rendimientos a carga total*		COP	kW/kW	3,96	3,96	3,51
	HA2	Potencia nominal	kW	29,9	33,3	41,0
		COP	kW/kW	3,20	3,19	3,16
Unidad estándar	HA1	$SCOP_{30/35℃}$		3,19	3,20	3,19
Eficiencia energética estacional**		**ηs heat**$_{30/35℃}$	%	125	125	125
		P_{rated}	kW	21	24	31
		Etiqueta energética		A+	A+	A+
Refrigeración						
Unidad estándar	CA1	Potencia nominal	kW	26,0	32,0	38,9
Rendimientos a carga total*		EER	kW/kW	2,87	3,09	2,81
	CA2	Potencia nominal	kW	33,7	42,7	53,8
		EER	kW/kW	3,50	3,80	3,36
Unidad estándar		$SEPR_{12/7℃}$ Process high temp.	kWh/kWh	4,78	4,97	3,86
Eficiencia energética estacional**		$SEER_{12/7℃}$ Comfort low temp.	kWh/kWh	3,06	3,30	3,19
		$SEER_{23/18℃}$ Comfort medium temp.	kWh/kWh	3,57	3,73	3,64

* De acuerdo con la norma EN 14511-3:2022.

** De acuerdo con la norma EN 14825:2022, clima medio.

CA1 Condiciones del modo de refrigeración: temperatura del agua de entrada/salida del evaporador: 12 °C/7 °C; temperatura del aire exterior: 35 °C. Factor de ensuciamiento del evaporador: 0 m² K/W.

CA2 Condiciones del modo de refrigeración: temperatura del agua de entrada/salida del evaporador: 23 °C/18 °C; temperatura del aire exterior: 35 °C. Factor de ensuciamiento del evaporador: 0 m² K/W.

HA1 Condiciones del modo de calefacción: temperatura de entrada/salida del agua del intercambiador de 30 °C/35 °C, temperatura del aire exterior tbs/tbh a 7 °C bs/6 °C bh, factor de ensuciamiento del evaporador 0 m² k/W

HA2 Condiciones del modo de calefacción: temperatura de entrada/salida del agua del intercambiador de 40 °C/45 °C, temperatura del aire exterior tbs/tbh a 7 °C bs/6 °C bh, factor de ensuciamiento del evaporador 0 m² k/W

$SEPR_{-2/-8℃}$ Valores en negrita de acuerdo con la normativa Ecodesign (UE) n.º 2015/1095 para la aplicación Process

$SEER_{12/7℃}$ & $SEPR_{12/7℃}$ Valores calculados de acuerdo con la norma EN 14825:2022

$SEER_{23/18℃}$ Valores calculados de acuerdo con la norma EN 14825:2022

ηs heat$_{30/35℃}$ & $SCOP_{30/35℃}$ Valores en negrita de acuerdo con la normativa de diseño ecológico (UE) n.º 813/2013 para la aplicación de calefacción

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE www.eurovent-certification.com

Valores certificados Eurovent

Datos físicos

EREBA™ ACCESS			Solo frío			Reversible		
			26T	33T	40T	26HT	33HT	40HT
Nivel de potencia sonora(1)		dB(A)	78	78	80	78	78	80
Nivel de presión sonora a 10 m(2)		dB(A)	46	46	48	46	46	48
Longitud		mm	1002			1002		
Anchura		mm	824			824		
Altura		mm	1790			1790		
Peso de funcionamiento(3)		kg	255	280	291	280	295	305
Compresores			Scroll					
Carga de fluido refrigerante R-410A(3)		kg	5,8	8,6	8,8	7,6	9,5	9,8
		CO_2 eq	12,1	18	18,4	15,9	19,9	20,5
Intercambiador de aire			Tubos de cobre ranurados, aletas de aluminio					
Ventiladores axiales			1 de dos velocidades			1 de dos velocidades		
Diámetro		mm	710			710		
Caudal de aire		l/s	3530			3530		
Intercambiador de agua			De placas soldadas					
Volumen de agua		L	2,28	2,85	3,8	2,28	2,85	3,8
Volumen del depósito de expansión		L	8			8		
Bomba			Velocidad fija					
Presión estática disponible	C1/H1	kPa	174	160	188	188	176	187
Presión estática disponible	C2/H2	kPa	78	56	106	197	186	193
Cantidad de agua mínima		l	96	117	145	94	115	140
Presión de servicio máxima en el lado del agua		kPa	400					
Diámetro de salida			Macho 1"1/4 G					
Color de la pintura del chasis			RAL 7035					

(1) En dB ref. = 10^{-12} W, ponderación (A). Valores de emisión sonora declarados según la norma ISO 4871, con una incertidumbre asociada de +/-3 dB(A). Valores medidos de acuerdo con la norma ISO 9614-1 y certificados por Eurovent.
(2) En dB ref 20 µPa, ponderación (A): dB(A). Valores de emisión sonora declarados disociados según ISO 4871 (con una incertidumbre asociada de +/-3 dB(A)). Para información, calculados a partir del nivel de potencia sonora Lw(A).
(3) Los valores son solo orientativos. Consulte la placa de características de la unidad.

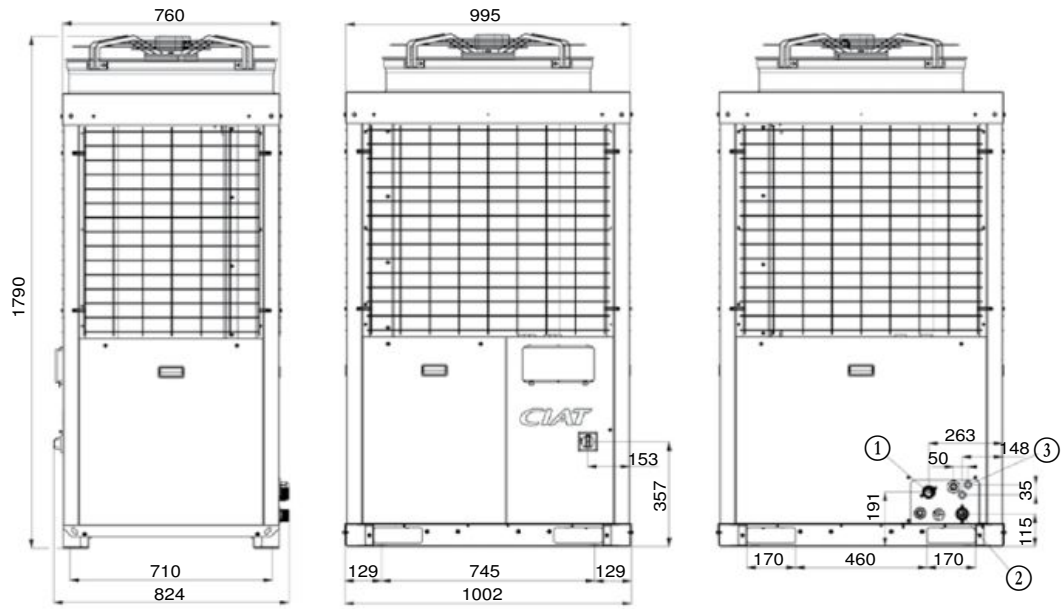
Características eléctricas

EREBA™ ACCESS		26	33	40
Tensión nominal	V - fases - Hz	400-3+N-50		400-3-50
Intervalo de tensión	V	340-460		360-440
Alimentación del circuito de control		24 V, mediante transformador interno		
Corriente máxima de arranque (A)(1)	A	118	118	176
Factor de potencia de la unidad a potencia nominal(2)		0,77	0,81	0,9
Potencia absorbida de funcionamiento máxima(2)	kW	11	13,8	17,5
Corriente de funcionamiento nominal de la unidad absorbida(3)	A	16	17	25
Consumo máximo de corriente de entrada en funcionamiento (A)(4)	A	20	24	30
Consumo máximo de corriente de funcionamiento (A-15 %)(5)	A	23	27	36
Corriente del fusible de potencia (fusible gL)	A	40	50	63
Sección del cable de alimentación eléctrica		H07RN-F - 5x16mm²		H07RN-F - 4x16mm²
Bomba - consumo eléctrico(6)	kW	0,99	1,1	1,2
Bomba - consumo de corriente de funcionamiento nominal(6)	A	2,4	2,6	2,8
Bomba: corriente máxima (bomba exterior)	A	2,5		2,4
Número de condensadores del motor del ventilador (5 µF/450 V)		0	0	0
Control remoto: sección del cable de alimentación eléctrica		H03VV-F - 7x0,5mm²		

(1) Corriente máxima instantánea de arranque (corriente de rotor bloqueado del compresor).
(2) Entrada de alimentación, compresores y ventiladores, en los límites de funcionamiento de la unidad (temperatura de aspiración saturada: 10°C; temperatura de condensación saturada: 65°C) y con una tensión nominal de 400 V (datos indicados en la placa de características de la unidad)
(3) Condiciones estándares Eurovent: temperatura de entrada/salida del agua del intercambiador de agua: 12°C/7 °C, temperatura del aire exterior: 35°C.
(4) Corriente máxima de funcionamiento de la unidad en condiciones de consumo de corriente máximo y a 400 V (valores indicados en la placa de características).
(5) Corriente máxima de funcionamiento de la unidad en condiciones de consumo máximo de corriente y con 340-460 V en el caso de los modelos de 026 a 033 o 360-440 V en el caso del modelo 040.
(6) Rendimiento bruto.

Dimensiones (en mm)

EREBA™ ACCESS 26-40



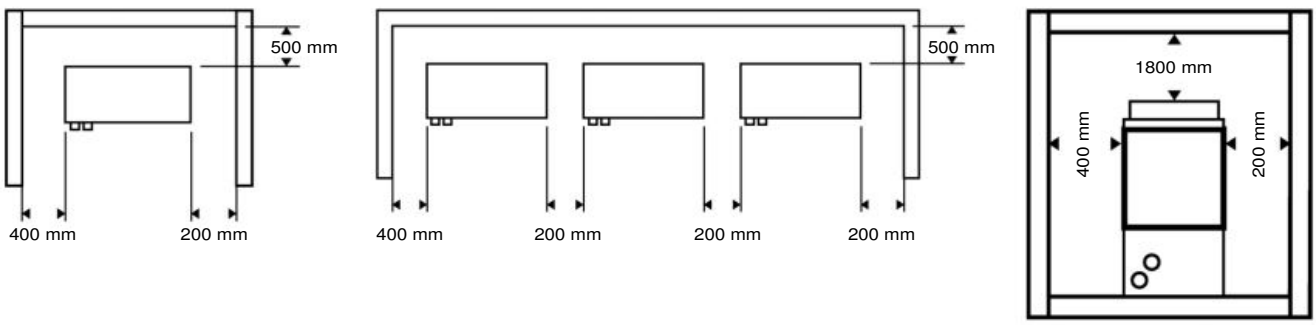
Leyenda
Todas las dimensiones están en mm
(1) Entrada de agua
(2) Salida de agua
(3) Conexiones de alimentación
Taladro de fijación (ø 10 mm)

EREBA™ ACCESS	Peso (en kg)	
	Peso de funcionamiento(1)	
	Solo frío (T)	Reversible (HT)
26	255	280
33	280	295
40	291	305

(1) Los valores son solo orientativos. Consulte la placa de características del equipo.

Espacio necesario (en mm)

EREBA™ ACCESS 26-40



AQUACIAT$^{CALEO™}$ TD

Bomba de calor



Compacto y silencioso

Optimizado para calefacción

Gran eficacia energética

Funcionamiento en invierno hasta -20 °C

Producción de agua caliente hasta +65 °C

Potencia calorífica : de 26 a 101 kW

Calor **Módulo hidrónico**

Uso

La nueva generación de bombas de calor AQUACIAT$^{CALEO™}$ ofrece una solución óptima en todo tipo de aplicaciones de calefacción para los siguientes sectores: oficinas, sanidad, hostelería, administración, comercio y viviendas colectivas.

Estos equipos están diseñados para instalarse en el exterior sin una protección especial frente a las inclemencias del tiempo.

AQUACIAT$^{CALEO™}$ utiliza el aire exterior como única fuente de energía térmica para la calefacción durante el período invernal. Conectado a radiadores estáticos de alta temperatura, a un suelo radiante o a unidades de confort, produce agua caliente a +65 °C con una temperatura exterior de -10 °C y permite la calefacción de edificios con instalaciones ya existentes de una forma muy sencilla.

Asociado a un sistema de producción de agua caliente sanitaria (ACS) con capacidad de acumulación, AQUACIAT$^{CALEO™}$ también ofrece la posibilidad de una autonomía total en cuanto a agua caliente sanitaria y calefacción tradicional, lo que garantiza la comodidad así como un auténtico ahorro energético.

AQUACIAT$^{CALEO™}$ está optimizado para el uso del fluido ecológico HFC R407C, no perjudicial para el medio ambiente.

Esta gama cumple el pliego de condiciones más rigurosas en materia de eficiencias energéticas estacionales, SCOP elevadas y de reducción de CO_2 de conformidad con las distintas normativas y reglamentaciones europeas en vigor.

Gama

AQUACIAT$^{CALEO™}$ serie TD

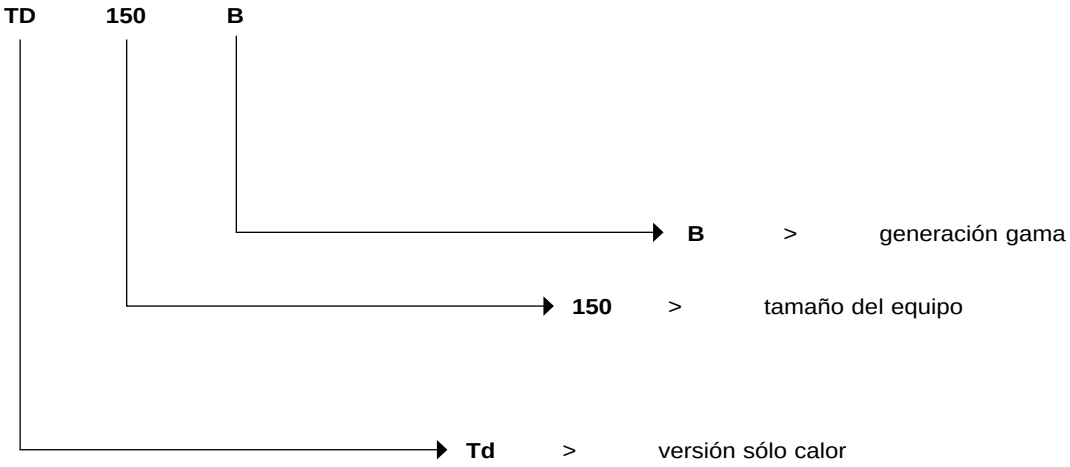
Versión sólo calor.

DESCRIPCIÓN

Los grupos AQUACIAT CALEO™ son equipos monobloque que incluyen los siguientes componentes de serie:
- compresores herméticos SCROLL
- condensador de agua caliente de tipo placas soldadas
- evaporador de aire con motoventilador helicoidal
  • baterías de tubos de cobre con aletas de aluminio
- cuadro eléctrico de potencia y telemando:
  • alimentación eléctrica general 400 V - trifásica - 50 Hz (%/-10 %) + toma de tierra
  • transformador montado de serie en el equipo para la alimentación del circuito de telemando de 24 V
- módulo de regulación electrónica Connect Touch
- módulo hidrónico con bomba simple de velocidad variable
- carrocería para instalación exterior.

Toda la gama AQUACIAT CALEO™ cumple las normas y directivas europeas CE siguientes:
- directiva de máquinas 2006/42/CE
- directiva sobre compatibilidad electromagnética 2014/30/UE
- compatibilidad electromagnética, emisión e inmunidad EN 61800-3 C3
- directiva de baja tensión 2014/35/UE
- RoHS 2011/65/UE
- directiva sobre equipos a presión (DEP) 2014/68/UE
- directiva de máquinas EN 60-204-1
- sistemas de refrigeración y bombas de calor EN 378-2

DENOMINACIÓN



CONFIGURACIÓN

TD	Estándar
TD opcional LN	Estándar Low Noise
TD opcional XLN	Estándar Xtra Low Noise

Descripción de los principales componentes

Compresores
- Tipo hermético SCROLL.
- Protección electrónica del sobrecalentamiento del motor.
- Resistencia de cárter.
- Montaje con soportes antivibratorios.

Intercambiador de agua
- Intercambiador de tipo placas soldadas.
- Perfil de las placas para optimización de alto rendimiento.
- Aislamiento térmico armaflex 19 mm.
- Protección contra la formación de hielo con calentador.

Intercambiador de aire
- Batería de tubos de cobre ranurados y aletas de aluminio de alto rendimiento.
- Ventiladores helicoidales de palas de materiales compuestos con perfil optimizado.
- Motores – IP 54, clase F.

Accesorios frigoríficos
- Filtros deshidratadores.
- Indicadores higroscópicos.
- Válvulas de expansión electrónicas.
- Válvulas de servicio en la línea de líquido.
- Válvulas de cuatro vías de inversión de ciclos para el desescarche.

Elementos de regulación y de seguridad
- Sensores de alta y baja presión.
- Válvulas de seguridad en circuito frigorífico.
- Sondas de regulación de la temperatura de agua.
- Sonda anticongelante de evaporador.
- Controlador de caudal de agua de evaporador montado de fábrica.

Cuadro eléctrico
- Índice de protección de cuadro eléctrico IP 44.
- Un punto de conexión sin neutro.
- Interruptor general de seguridad en el frontal con empuñadura.
- Transformador de circuito de control.
- Circuito de control en 24 V.
- Disyuntor de protección de motores compresores y ventiladores.
- Contactores de motores compresores y ventiladores.
- Módulo electrónico de control con microprocesador Connect Touch.
- Numeración de cables.
- Marcado de los principales componentes eléctricos.

Chasis
- Chasis fabricado con chapa pintada gris claro RAL 7035 y gris grafito RAL 7024.

Módulo de regulación Connect Touch
- Interfaz de usuario con pantalla táctil de 4:3 pulgadas.
- Navegación intuitiva y sencilla con iconos.
- Indicación clara de la información disponible en seis idiomas (F-GB-D-E-I-NL).



Módulo de control electrónico que garantiza las siguientes funciones principales:
- Regulación de la temperatura del agua (en el retorno o en la salida).
- Regulación de la temperatura del agua en función de la temperatura exterior (curvas de funcionamiento).
- Regulación para almacenamiento de energía a baja temperatura.
- Gestión de un segundo punto de consigna.
- Gestión completa de los compresores con secuencia de arranque, conteo e igualación de los tiempos de funcionamiento.
- Funciones autoadaptativas y anticipativas con ajuste de la regulación a partir de la deriva de los parámetros.
- Desescarche optimizado con función *free defrost* que optimiza las prestaciones con cargas parciales y el SCOP.
- Dispositivo de regulación de potencia por etapas en cascada de los compresores en función de las necesidades térmicas.
- Gestión del anticortociclo de los compresores.
- Protección antihielo (calentadores del intercambiador).
- Protección de inversión de fase.
- Gestión de los modos ocupado/no ocupado (según programación horaria).
- Equilibrado de los tiempos de funcionamiento de los compresores y las bombas.
- Gestión de la limitación del funcionamiento del equipo en función de la temperatura exterior.
- Dispositivo de reducción del nivel sonoro (modo noche según programa del usuario) con limitación de la capacidad de los compresores y de la velocidad de los ventiladores.
- Diagnóstico de los estados de funcionamiento y de los fallos.
- Gestión de una memoria de fallos que permite obtener un historial de las últimas 50 incidencias con registro de funcionamiento en el momento del fallo.
- Memoria Blackbox.
- Gestión maestro/esclavo de dos equipos en paralelo con equilibrado de los tiempos de funcionamiento y conmutación automática en caso de fallo de un equipo.
- Programación horaria y semanal del equipo con 16 períodos de ausencia.
- Bombas en *stand-by* en función de la demanda (ahorro energético).
- Cálculo del caudal de agua y de la presión disponible (versión módulo hidráulico).
- Ajuste electrónico de la velocidad de la bomba de agua y del caudal de agua (opción Bomba de velocidad variable).
- Indicación del conjunto de parámetros de los equipos (tres niveles de acceso, usuario/mantenimiento/fábrica, protegidos por contraseña) temperatura, consignas, presiones, caudal de agua (versión hidráulica), tiempo de funcionamiento.
- Visualización de las curvas de tendencias de los principales valores
- Almacenamiento manual de mantenimiento, esquema eléctrico y lista de piezas de recambio.

Descripción de los principales componentes

Gestión remota

Connect Touch incluye de serie un puerto RS485 y una conexión ETHERNET (IP) que ofrece múltiples posibilidades de gestión, monitorización y diagnóstico a distancia.
Gracias a su servidor web integrado, con un simple acceso a Internet con la dirección IP puede disponer en su PC de la interfaz Connect Touch que le facilitará la gestión cotidiana y las operaciones de mantenimiento.
Existen varios protocolos de comunicación disponibles MODBUS/JBUS RTU(RS485) o TC/IP en estándar, LONWORKS – BACNET IP (certificados BTL) opcionales que permiten la integración en la mayoría de BMS.
Existen varios contactos disponibles de serie para controlar el equipo a distancia mediante un simple enlace cableado:
- control de automatismo: la apertura de este contacto provoca la parada del equipo;
- selección de consigna 1/consigna 2: el cierre de este contacto activa un segundo punto de consigna de calor (por ejemplo, en modo no ocupación);
- señalización de fallo: este contacto indica la presencia de un fallo importante que ha provocado la parada de la máquina;
- demanda de agua caliente sanitaria;
- control de marcha/parada de una caldera;
- gestión de marcha/parada de cuatro etapas de calefacción adicionales.

Contactos opcionales disponibles:
- consigna ajustable mediante señal de 4-20 mA: esta entrada permite ajustar la consigna.



Mantenimiento

Connect Touch dispone de serie de dos funciones de recordatorio de mantenimiento que permiten sensibilizar a los usuarios para que realicen regularmente las operaciones de mantenimiento y garantizar así la vida útil y las prestaciones del equipo. La activación de estas dos funciones son independientes.
El mensaje de recordatorio aparecerá en la pantalla IHM y permanecerá visible mientras el operador de mantenimiento no lo haya validado. Los datos y la alerta relativos a estas funciones se encuentran disponibles en el bus de comunicación para su uso en BMS.

- Recordatorio de mantenimiento periódico: la activación de esta función permite seleccionar el tiempo transcurrido entre dos revisiones de mantenimiento. Este tiempo puede ser seleccionado por el operador en función de la aplicación ya sea en días, en meses o en horas de funcionamiento.
- Recordatorio de mantenimiento obligatorio-control de estanqueidad FGAS: la activación de esta función realizada de forma predeterminada en fábrica permite seleccionar el tiempo transcurrido entre los controles de estanqueidad según la carga de refrigerante del equipo de conformidad con la normativa FGAS.

OPCIONALES DISPONIBLES

Options	Description	Avantages	TD
Protección anticorrosión, baterías tradicionales.	Aletas de aluminio pretratado (poliuretano y epoxi).	Resistencia mejorada a la corrosión, recomendada para entornos urbanos y marinos moderados.	•
XtraFan	Ventiladores con presión máxima disponible de 100 Pa. Cada ventilador cuenta con una brida de conexión y manguitos flexibles que permiten su acoplamiento al sistema de conductos.	Evacuación canalizada del aire de los ventiladores, control de la velocidad de los ventiladores optimizada según las condiciones de funcionamiento y las características del sistema.	TD De 100 a 300
Low Noise	Cerramiento estético y acústico de los compresores.	Reducción del nivel sonoro entre 1 y 2 dB(A).	•
Xtra Low Noise	Cerramiento acústico del compresor y ventiladores de baja velocidad.	Reducción de las emisiones acústicas a velocidad reducida de los ventiladores.	TD De 100 a 300
Arranque electrónico.	Arranque electrónico en cada compresor.	Corriente de arranque reducida.	•
Protección antihielo del módulo hidrónico.	Calentador eléctrico en el módulo hidrónico.	Protección antihielo del módulo hidrónico a bajas temperaturas exteriores hasta -20 °C.	•
Funcionamiento maestro/ esclavo.	Unidad equipada con una sonda de temperatura de salida de agua adicional para instalar en obra, que permite el funcionamiento maestro/esclavo de dos unidades conectadas en paralelo.	Funcionamiento optimizado de dos unidades conectadas en paralelo con compensación de tiempos de funcionamiento.	•
Pasarela Lon	Placa de comunicación bidireccional conforme al protocolo Lon Talk.	Conecta la unidad por un bus de comunicación a un sistema de gestión de edificios.	•
BACnet/IP	Comunicación bidireccional de alta velocidad mediante protocolo BACnet vía Ethernet (IP).	Conexión fácil y de alta velocidad por cable Ethernet a un sistema de gestión de edificios. Permite acceder a múltiples parámetros de la unidad.	•
Cumple las normativas rusas.	Certificación EAC.	Cumple las normativas rusas.	•
Kit de manguitos roscados para el condensador.	Manguitos con conexión roscada de entrada/salida del condensador.	Permite conectar la unidad a un conector con tornillo.	•
Monitorización M2M (accesorio).	Solución de monitorización que permite a los clientes realizar un seguimiento y vigilancia remotos de su equipo en tiempo real.	Soporte técnico en tiempo real por parte de expertos para mejorar la disponibilidad del equipo y optimizar su funcionamiento.	•
Soportes antivibratorios.	Soportes antivibratorios de elastómero para colocar bajo la unidad (material de clasificación de incendios B2 según DIN 4102).	Aislamiento de la unidad para evitar la transmisión al edificio de vibraciones y de ruidos asociados. Debe combinarse con una unión flexible en el lado agua.	•
Manguitos flexibles del condensador.	Conexiones flexibles en el condensador lado agua.	Fácil instalación. Limitan la transmisión de vibraciones en la red de agua.	•
Consigna ajustable mediante señal 4-20 mA.	Conexiones que permiten una entrada de señal de 4-20 mA.	Gestión simplificada de la energía que permite regular el punto de consigna por una señal externa de 4-20 mA.	•
Funda de plástico	Funda de plástico que cubre la unidad con flejes que la sujetan al palé de madera.	Evita la acumulación de polvo y de suciedad exterior en la máquina durante el almacenaje y transporte de la unidad.	•

• TODOS LOS MODELOS
Consulte en la herramienta de selección las incompatibilidades de los opcionales.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

AQUACIAT CALEO™ TD				80	100	120	150	200	300
Calefacción									
Unidad estándar Rendimientos con carga total*	HA1	Capacidad nominal	kW	25,9	32,3	43,4	51,5	64,7	102,0
		COP	kW/kW	4,02	4,04	4,27	4,32	3,97	4,24
	HA2	Capacidad nominal	kW	25,5	32,0	43,0	51,6	66,6	102,0
		COP	kW/kW	3,37	3,35	3,56	3,64	3,42	3,58
	HA3	Capacidad nominal	kW	25,0	31,6	42,7	52,2	67,9	102,0
		COP	kW/kW	2,91	2,89	3,10	3,16	3,00	3,12
	HA4	Capacidad nominal	kW	24,6	31,3	42,6	53,3	68,0	103,0
		COP	kW/kW	2,43	2,42	2,60	2,66	2,52	2,64
Unidad estándar Eficiencia energética estacional**	HA1	$SCOP_{30/35\ °C}$	kW/kW	3,33	3,44	3,58	3,66	3,57	3,62
		$\eta s\ heat_{30/35\ °C}$	%	130	135	140	143	140	142
		P_{rated}	kW	19,2	32,8	44,5	55,9	74,1	108,7
	HA3	$SCOP_{47/55\ °C}$	kW/kW	2,93	2,94	3,10	3,15	3,00	3,16
		$\eta s\ heat_{47/55\ °C}$	%	114	115	121	123	117	123
		P_{rated}	kW	19	31	43	54	63	94
		Etiqueta energética		A+	A+	A+	A+	A+	-
Peso en funcionamiento (1)									
Unidad + opcional de módulo hidrónico			kg	418	435	555	579	919	1039
Niveles sonoros									
Unidad estándar									
Potencia sonora(2)			dB(A)	78	83	82	84	84	85
Presión sonora 10 m(3)			dB(A)	46	51	51	53	52	53
Unidad + opcional Low Noise									
Potencia sonora(2)			dB(A)	76	80	80	80	82	82
Presión sonora 10 m(3)			dB(A)	44	49	48	49	50	51
Unidad + opcional Xtra Low Noise									
Potencia sonora(2)			dB(A)	NA	76	76	77	79	79
Presión sonora 10 m(3)			dB(A)	NA	45	45	45	47	47
Dimensiones									
Longitud			mm	1110		1114		2273	
Profundidad			mm	1327		2100		2100	
Height			mm	1440		1440		1440	
Compressor									
Quantity				1	1	1	1	2	2
Number of power stages				1	1	1	1	2	2

* Según la norma EN14511-3:2022.

* Según la norma EN14825:2022, clima medio.

HA1 Condiciones del modo de calefacción: temperatura de entrada/salida en el intercambiador de agua: 30 °C/35 °C, temperatura del aire exterior tdb/twb= 7 °C db/6 °C wb, factor de suciedad del evaporador: 0 m2. k/W

HA2 Condiciones del modo de calefacción: temperatura de entrada/salida en el intercambiador de agua: 40 °C/45 °C, temperatura del aire exterior tdb/twb= 7 °C db/6 °C wb, factor de suciedad del evaporador: 0 m2. k/W

HA3 Condiciones del modo de calefacción: temperatura de entrada/salida en el intercambiador de agua: 47 °C/55 °C, temperatura del aire exterior tdb/twb= 7 °C db/6 °C wb, factor de suciedad del evaporador: 0 m2. k/W

HA4 Condiciones del modo de calefacción: temperatura de entrada/salida en el intercambiador de agua: 55 °C/65 °C, temperatura del aire exterior tdb/twb= 7 °C db/6 °C wb, factor de suciedad del evaporador: 0 m2. k/W

$\eta s\ heat_{30/35\ °C}$ & $SCOP_{30/35\ °C}$ Valores calculados de acuerdo con la norma EN 14825:2022

$\eta s\ heat_{47/55\ °C}$ & $SCOP_{47/55\ °C}$ **Valores en negrita de acuerdo con la normativa de diseño ecológico (UE) n.º 813/2018 para la aplicación de calefacción**

\- No aplicable

(1) Pesos orientativos. Consulte la placa de características de la unidad.

(2) En dB ref=10^{-12} W, ponderación (A). Valores de emisión de ruido declarados distribuidos de acuerdo con la ISO 4871 con una incertidumbre de +/- 2 dB(A). Medidos de acuerdo con la norma ISO 9614-1 y certificados por Eurovent.

(3) En dB ref 20 µPa, ponderación (A). Valores de emisión de ruido declarados distribuidos de acuerdo con la ISO 4871 con una incertidumbre de +/- 2 dB(A). A título informativo, se ha calculado a partir de la potencia sonora Lw(A)

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE www.eurovent-certification.com

Valores certificados Eurovent

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

AQUACIAT CALEO™ TD		80	100	120	150	200	300
Refrigerante		R407C PRG = 1800 según AR4					
Carga	kg	8,8	9,7	10	13,2	22	26,5
	teq CO_2	15,6	17,2	17,7	23,4	39,0	47,0
Aceite							
Carga	l	4,1	4,1	4,1	4,1	8,2	8,2
Control		Connect Touch					
Capacidad mínima	%	100	100	100	100	50	50
Condensador		De expansión directa, intercambiador de placas					
Volumen de agua	l	6,4	8,2	9,6	12,1	16,4	22,7
Presión de funcionamiento máxima del lado del agua con módulo hidrónico	kPa	400	400	400	400	400	400
Ventilador		Axial con voluta giratoria.					
Cantidad	1	1	1	1	2	2	2
Caudal de aire total (alta velocidad)	l/s	3748	3736	4035	4036	7479	8072
Velocidad de rotación estándar	rps	12	12	12	12	12	12
Velocidad de rotación con Xtrafan	rps	-	16	16	16	16	16
Evaporador		Tubo de cobre ranurado y aletas de aluminio					
Módulo hidrónico							
Bomba de velocidad variable		Bomba, filtro de tamiz Victaulic, válvula de alivio de presión, válvula de purga (agua y aire). sensor de presión de cavitación					
Conexiones hidráulicas		Victaulic					
Conexiones	pulgadas	1" 1/4	1" 1/2	1" 1/2	1" 1/2	2"	2"
Diámetro externo	mm	42,4	48,3	48,3	48,3	60,3	60,3
Color de la pintura del chasis		Código del color RAL 7035 y RAL7024					

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

AQUACIAT CALEO™ TD		80	100	120	150	200	300
Circuito de alimentación							
Tensión nominal	V-F-Hz	400-3-50					
Intervalo de tensión	V	360-440					
Alimentación del circuito de control		24 V, mediante transformador interno					
Corriente máxima de arranque (Un)(1)							
Unidad estándar	A	102	130	172	203	158	243
Unidad con opcional de arrancador electrónico	A	54	69	92	103	97	144
Factor de potencia de la unidad a potencia máxima (2)		0,82	0,83	0,87	0,87	0,83	0,87
Potencia absorbida de funcionamiento máx.(2)	kW	12	16	21	25	32	48
Intensidad nominal de funcionamiento de la unidad(3)	A	16	20	25	30	42	57
Intensidad consumida máx. (Un)(4)	A	21	27	35	41	56	79
Intensidad de funcionamiento máx. (Un-10 %) (5)	A	22	29	38	45	60	86

(1) Intensidad máxima instantánea de arranque (corriente máxima de funcionamiento del compresor más pequeño + intensidades del ventilador + intensidad de rotor bloqueado del compresor más grande).
(2) Potencia absorbida, compresores + ventiladores, en los límites de funcionamiento de la unidad (temperatura saturada de aspiración: 10 °C, temperatura saturada de condensación: 65 °C) y una tensión nominal de 400 V (indicaciones recogidas en la placa de características de la unidad).
(3) Condiciones EUROVENT normalizadas: entrada-salida de agua del condensador = 40/45 °C , temperatura de aire exterior ts/th = 7 °C/6 °C.
(4) Intensidad de funcionamiento máxima de la unidad con la potencia absorbida máxima y a 400 V (valores indicados en la placa de características de la unidad).
(5) Intensidad máxima de funcionamiento de la unidad con potencia absorbida máxima y a 360 V.

Resistencia a las intensidades de cortocircuitos (esquema TN(1))

AQUACIAT CALEO™ **TD - Standard unit (disconnect switch)**		80	100	120	150	200	300
Valor sin protección en tramo anterior							
Corriente asignada de corta duración de 1s (Icw)	kA rms	0,6	0,6	1,26	1,26	1,26	2
Corriente asignada de pico admisible (Ipk)	kA pk	4,5	4,5	6	6	6	10
valor con protección magnetotérmica en tramo anterior							
Corriente condicional asignada de cortocircuito (Icc)	kA rms	7	7	7,7	7,7	6,1	10
Magnetotérmico. Gama de tipo compacto		40	40	50	63	80	100
Referencia (2)		5SY6340-7	5SY6340-7	5SY4350-7	5SY4363-8	5SP4380-7	5SP4391-7
Valor con protección en tramo anterior por fusibles							
Corriente condicional asignada de cortocircuito (Icc)	kA rms	50	50	50	50	14,5	22
Fusible (gL/gG)		40	40	63	63	80	125

(1) Tipo de toma de tierra del sistema
(2) Si se utiliza otro sistema de protección limitador de corriente, sus características de activación tiempo-corriente y de restricción térmica I^2t deben ser, como mínimo, equivalentes a las del disyuntor recomendado.
Los valores de estabilidad de la corriente de cortocircuito indicados anteriormente son para el esquema TN.

Observaciones sobre datos eléctricos y condiciones de funcionamiento:

- Las unidades TD 080-300 presentan un punto de conexión único de alimentación, situado justo antes del interruptor principal.
- El cuadro de control incluye las siguientes funciones estándar:
  - un interruptor principal;
  - los dispositivos de arranque y protección del motor para cada compresor, los ventiladores y la bomba;
  - los dispositivos de control.
- Conexiones de campo:
  Todas las conexiones al sistema y las instalaciones eléctricas deben cumplir plenamente todos los códigos locales aplicables.
- Las unidades Aquaciat Caléo TD están diseñadas y construidas para garantizar la conformidad con dichos códigos. Las recomendaciones de la norma europea EN 60204-1 (Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales, que se corresponde con la norma IEC 60204-1) se tienen en cuenta específicamente al diseñar los equipos eléctricos.

NOTAS:

- Generalmente se aceptan las recomendaciones de la norma IEC 60364 como cumplimiento de los requisitos de las directivas de instalación. La conformidad con la norma EN 60204-1 es la mejor manera de asegurar el cumplimiento del artículo 1.5.1 de la Directiva de máquinas.
- El anexo B de la norma EN 60204-1 especifica las características eléctricas utilizadas para el funcionamiento de las máquinas.
- El entorno de funcionamiento de las unidades TD se especifica más abajo:

1. Entorno(1) : entorno según la clasificación de la norma EN 60721 (corresponde a IEC 60721):
- Instalación exterior(1)
- Rango de temperatura ambiente: de -20 °C a +40 °C, clase 4K4H
- Altitud: ≤ 2000 m
- Presencia de sólidos, clase 4S2 (no hay presencia significativa de polvo)
- Presencia de sustancias corrosivas y contaminantes, clase 4C2 (insignificante)

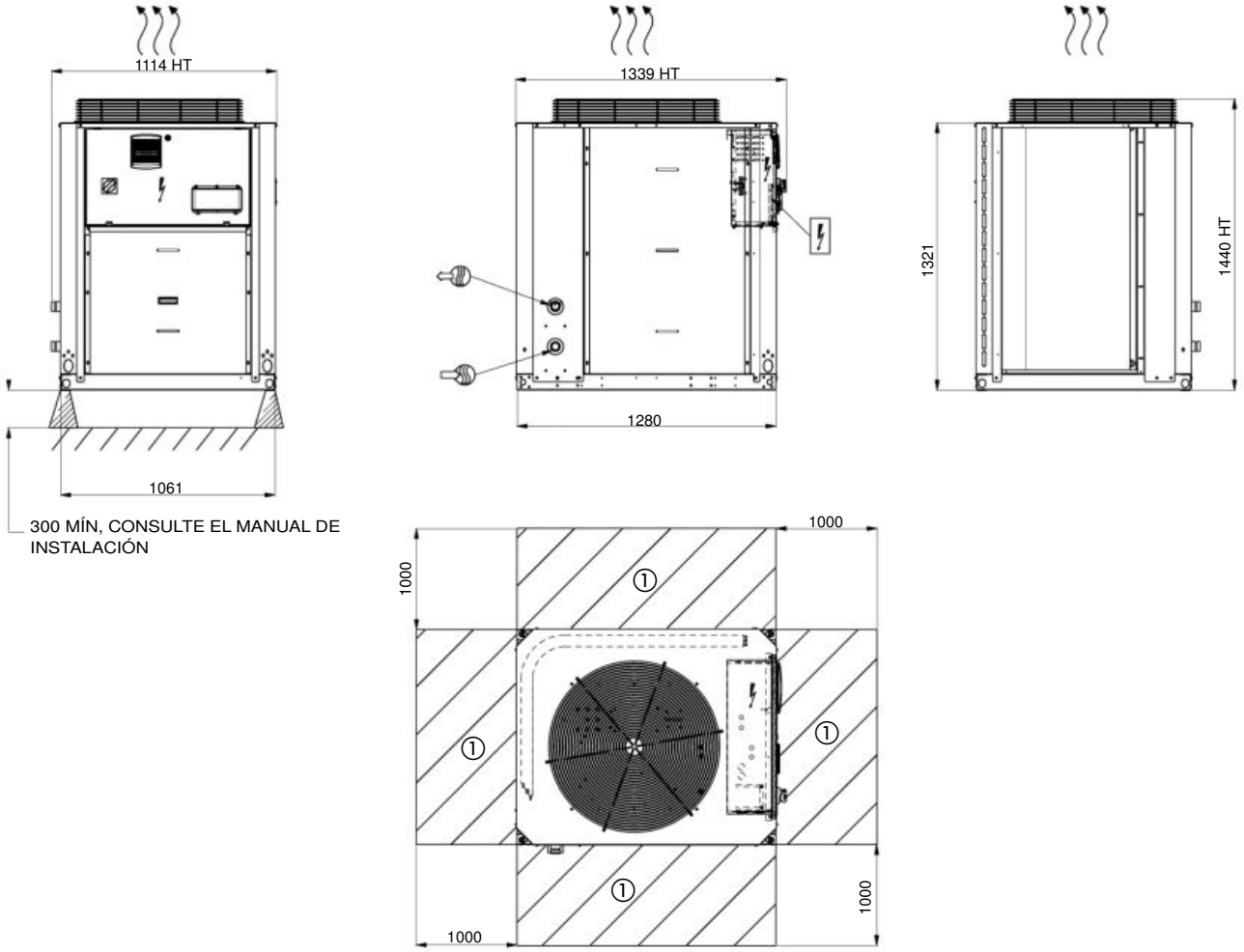
1. Variación de la frecuencia de alimentación: ± 2 Hz.
2. La linea de neutro (N) no debe conectarse directamente a la unidad (si es necesario, utilice un transformador).
3. La protección contra sobrecorriente de los conductores de alimentación no se suministra con la unidad.
4. El interseccionador instalado de fábrica es adecuado para cortar la alimentación de conformidad con la norma EN 60947.
5. Las unidades están diseñadas para la conexión a redes TN (IEC 60364). Las unidades entregadas con variador de velocidad (opciones 116) no son compatibles con redes IT, debido al variador de velocidad.

Atención: Si los aspectos particulares de una instalación real no se ajustan a las condiciones descritas anteriormente, o si se deben tener en cuenta otras condiciones, póngase en contacto siempre con su representante local de CIAT.

(1) El nivel de protección requerido para esta clase es IP43BW (según el documento de referencia IEC 60529). Todas las unidades TD pertenecen a la clase de protección IP44CW y cumplen con los requisitos para la misma.

DIMENSIONES

■ AQUACIAT CALEO™ TD 80 a 100



Leyenda
Dimensiones en mm

① Distancias necesarias para mantenimiento y circulación de aire

Entrada de agua

Salida de agua

Salida de aire, no obstruir

Cuadro eléctrico

Notas:

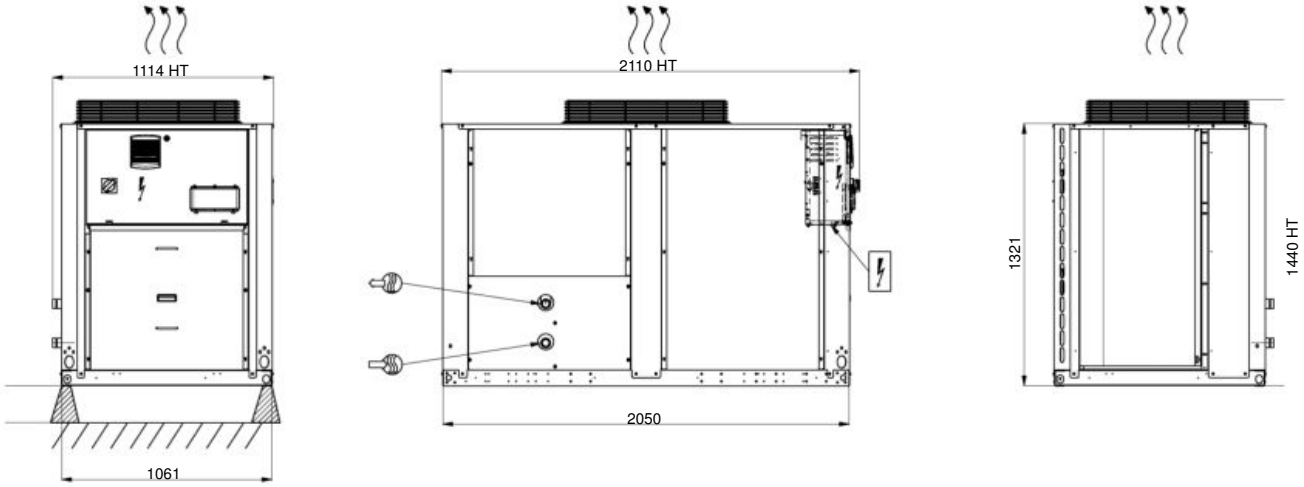
Los planos no son contractuales.

Al diseñar una instalación, consulte los planos de dimensiones certificados que se suministran con la unidad o que se pueden conseguir previa petición.

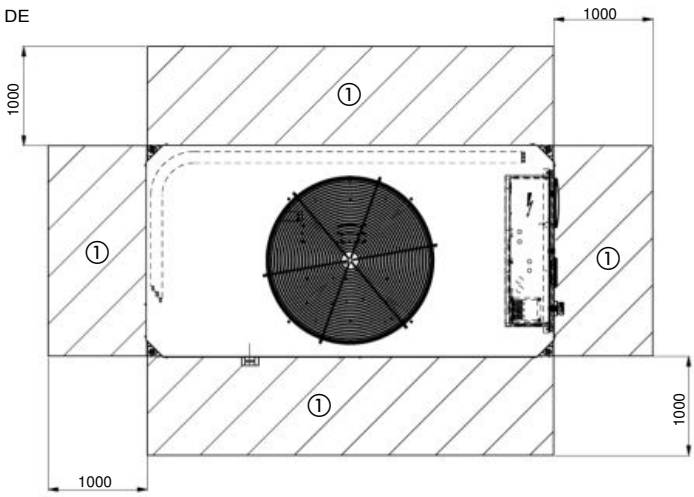
Para determinar la posición de los puntos de fijación, los puntos de distribución del peso y las coordenadas del centro de gravedad, consultar también los planos certificados.

DIMENSIONES

■ AQUACIAT CALEO™ TD 120 a 150



300 MÍN, CONSULTE EL MANUAL DE INSTALACIÓN



Leyenda
Dimensiones en mm

① Distancias necesarias para mantenimiento y circulación de aire

Entrada de agua

Salida de agua

Salida de aire, no obstruir

Cuadro eléctrico

Notas:

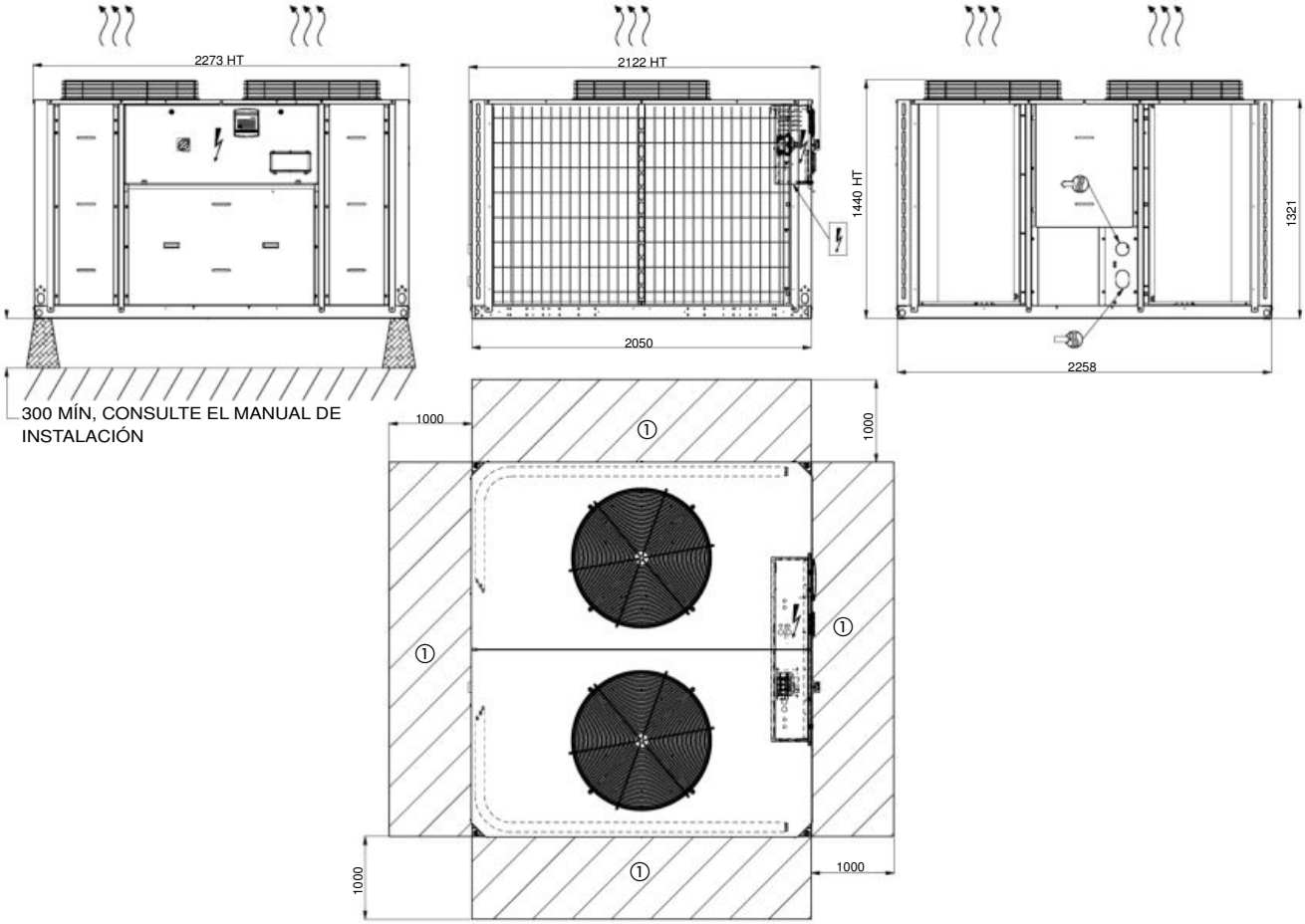
Los planos no son contractuales.

Al diseñar una instalación, consulte los planos de dimensiones certificados que se suministran con la unidad o que se pueden conseguir previa petición.

Para determinar la posición de los puntos de fijación, los puntos de distribución del peso y las coordenadas del centro de gravedad, consultar también los planos certificados.

DIMENSIONES

■ AQUACIAT CALEO™ TD 200 a 300



Leyenda
Dimensiones en mm

① Distancias necesarias para mantenimiento y circulación de aire

Entrada de agua

Salida de agua

Salida de aire, no obstruir

Cuadro eléctrico

Notas:

Los planos no son contractuales.

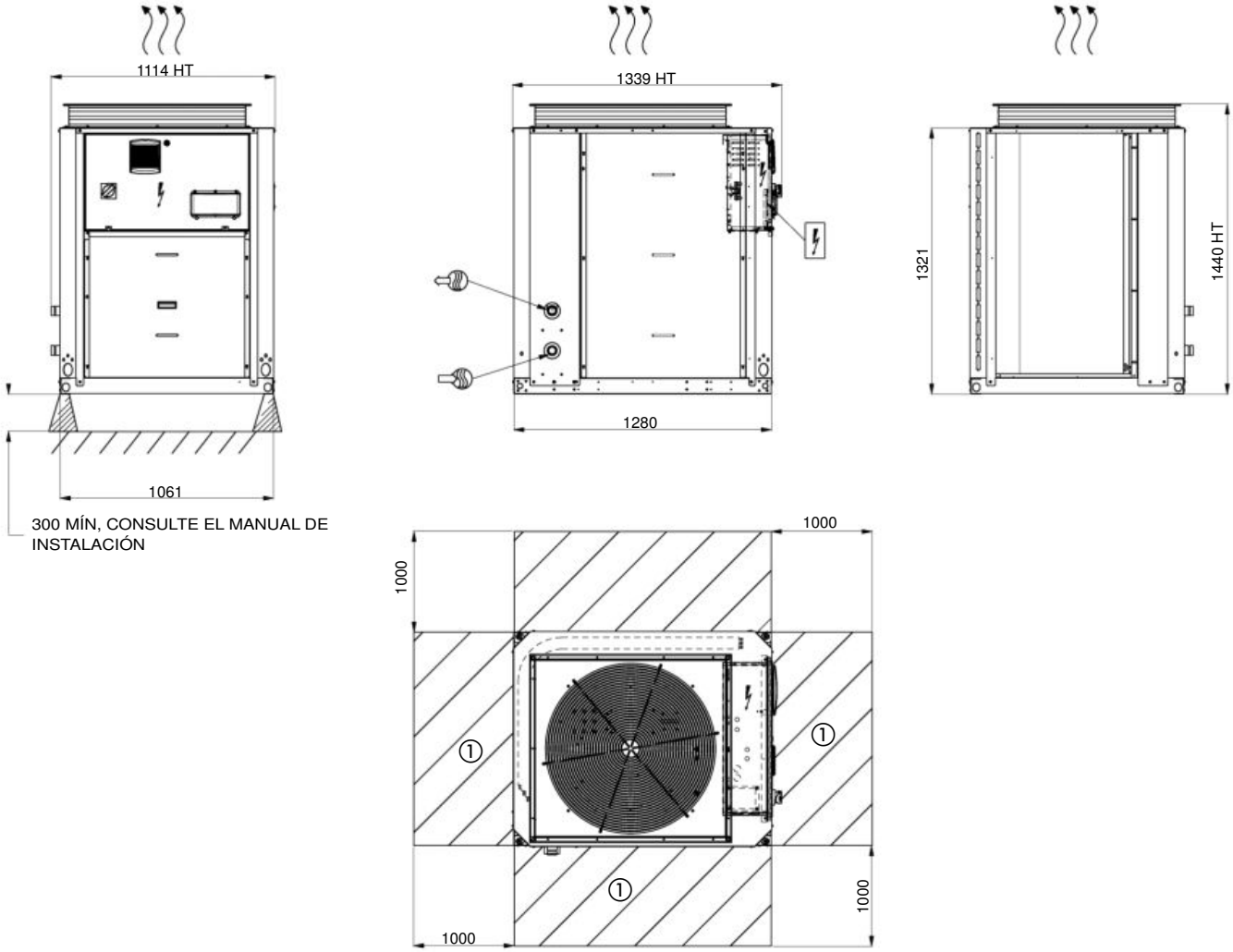
Al diseñar una instalación, consulte los planos de dimensiones certificados que se suministran con la unidad o que se pueden conseguir previa petición.

Para determinar la posición de los puntos de fijación, los puntos de distribución del peso y las coordenadas del centro de gravedad, consultar también los planos certificados.

4

DIMENSIONES

■ AQUACIAT CALEO™ TD 100 opcional XTRA fan



Leyenda
Dimensiones en mm

① Distancias necesarias para mantenimiento y circulación de aire

Entrada de agua

Salida de agua

Salida de aire, no obstruir

Cuadro eléctrico

Notas:

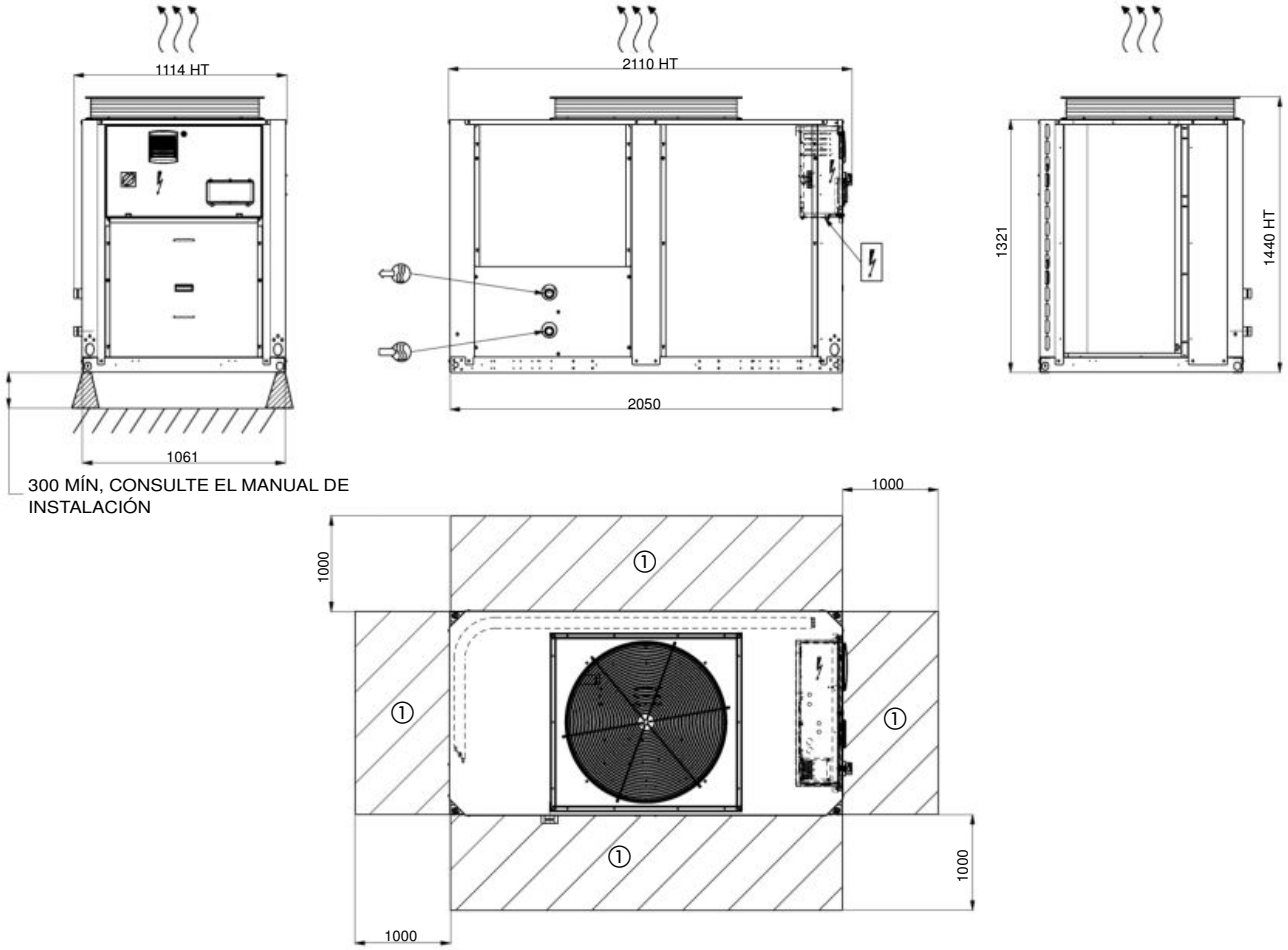
Los planos no son contractuales.

Al diseñar una instalación, consulte los planos de dimensiones certificados que se suministran con la unidad o que se pueden conseguir previa petición.

Para determinar la posición de los puntos de fijación, los puntos de distribución del peso y las coordenadas del centro de gravedad, consultar también los planos certificados..

DIMENSIONES

■ AQUACIAT CALEO™ TD 120 - 150 opcional XTRA FAN



Leyenda
Dimensiones en mm

① Distancias necesarias para mantenimiento y circulación de aire

Entrada de agua

Salida de agua

Salida de aire, no obstruir

Cuadro eléctrico

Notas:

Los planos no son contractuales.

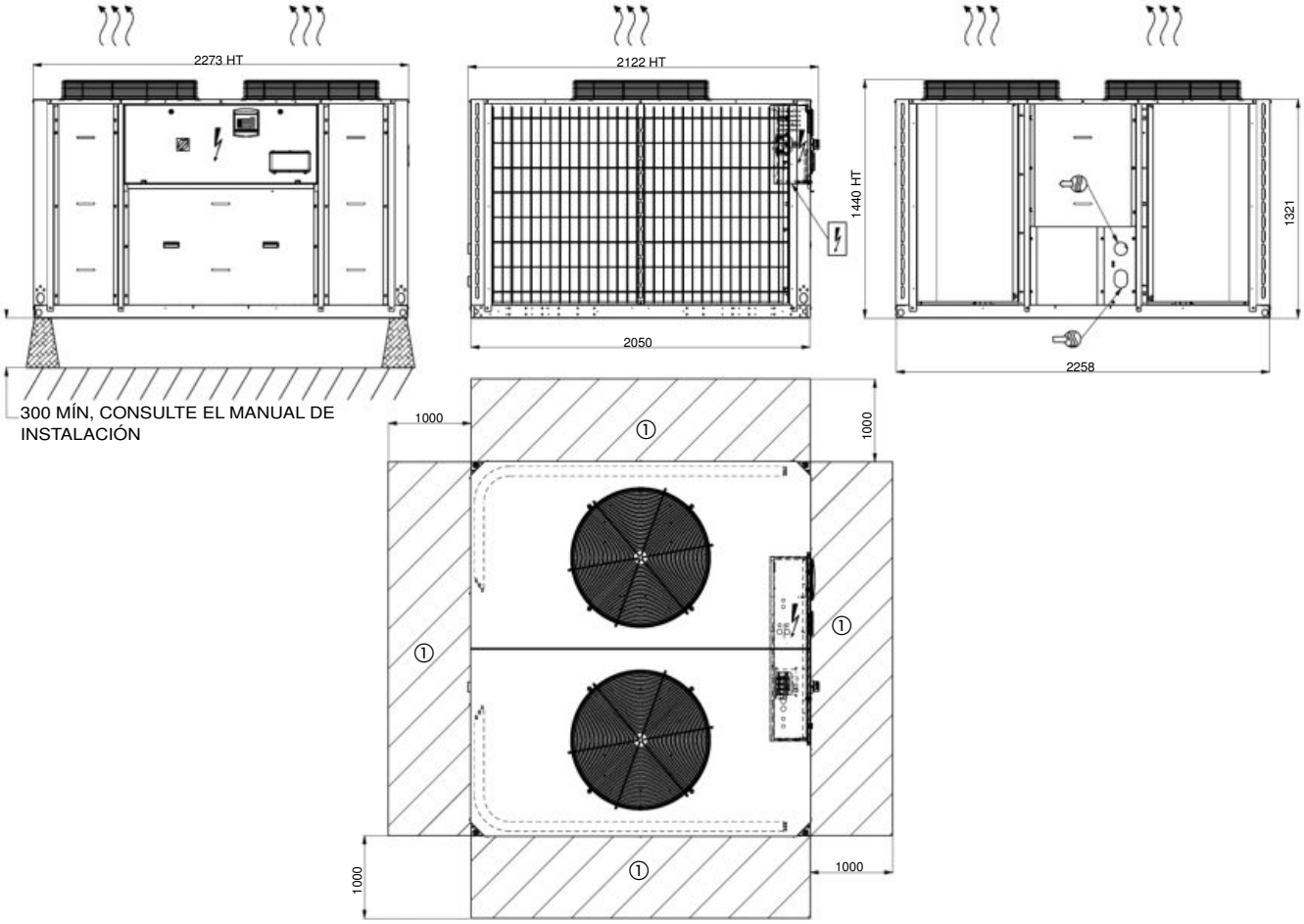
Al diseñar una instalación, consulte los planos de dimensiones certificados que se suministran con la unidad o que se pueden conseguir previa petición.

Para determinar la posición de los puntos de fijación, los puntos de distribución del peso y las coordenadas del centro de gravedad, consultar también los planos certificados.

4

DIMENSIONES

■ AQUACIAT CALEO™ TD 200 - 300 opcional XTRA FAN



Leyenda
Dimensiones en mm

① Distancias necesarias para mantenimiento y circulación de aire

Entrada de agua

Salida de agua

Salida de aire, no obstruir

Cuadro eléctrico

Notas:

Los planos no son contractuales.

Al diseñar una instalación, consulte los planos de dimensiones certificados que se suministran con la unidad o que se pueden conseguir previa petición.

Para determinar la posición de los puntos de fijación, los puntos de distribución del peso y las coordenadas del centro de gravedad, consultar también los planos certificados.

AQUACIAT™ LD ILD

Enfriadoras
Bomba de calor



Unidad con opción Rejillas de protección

Compacto y silencioso

Compresores Scroll
Intercambiadores de placas soldadas de alta eficiencia
Condensador de aluminio con microcanales
Regulación electrónica autoadaptativa

Potencia frigorífica LD: de 40 a 160 kW
Potencia frigorífica ILD: de 40 a 150 kW
Potencia calorífica ILD: de 40 a 150 kW

Solo frío | **Reversible** | **Módulo hidráulico** | **Recuperación de calor** | **R-32**

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE www.eurovent-certification.com

Uso

La nueva generación de equipos de producción de agua fría y de bombas de calor aire-agua de alta eficiencia AQUACIAT™ ofrece una solución óptima para todas las aplicaciones de refrigeración y de calefacción en los sectores de la sanidad, las oficinas y los hoteles.

Estos equipos están diseñados para instalarse al aire libre sin una protección especial frente a las inclemencias del tiempo.

AQUACIAT™ está optimizado para el fluido ecológico con más bajo GWP, el R-32.

Esta gama cumple las especificaciones técnicas más rigurosas en materia de eficiencia energética estacional SEER y SCOP y de reducción del CO_2, de conformidad con las distintas directivas y normativas europeas en vigor.

Funcionamiento autoadaptativo que se ajusta a las distintas épocas del año y necesidades

La gama AQUACIAT™ tiene unos niveles excepcionales de eficiencia energética estacional SEER y SCOP y ofrece lo mejor de la tecnología para garantizar el ahorro en todas las épocas del año.

Las variaciones climáticas y las necesidades de acondicionamiento de aire dispares de los edificios del sector servicios hacen que los equipos de producción de agua fría y las bombas de calor funcionen con carga parcial en la mayoría de situaciones.

Los equipos AQUACIAT™, dotados de multicompresores, regulan automáticamente la potencia frigorífica anticipando las variaciones de carga y encendiendo únicamente el número de compresores necesarios para garantizar un funcionamiento óptimo y un buen rendimiento energético.

Gracias a sus prestaciones termodinámicas excepcionales garantizadas por una selección muy rigurosa de los componentes, a la presencia de serie de una válvula de expansión electrónica y a una regulación específica, los equipos AQUACIAT™ alcanzan un elevado nivel de eficiencia estacional SEER en modo frío y SCOP en modo calor.

Confort acústico

La gama AQUACIAT™ cuenta con distintos niveles de equipamiento sonoro, garantizando el confort acústico de los ocupantes y adaptándose a las exigencias de los entornos más sensibles, como los hoteles, las oficinas y los hospitales.

Puesta en marcha sencilla y rápida

La gran variedad de equipamientos y accesorios de conexión de la gama AQUACIAT™ permite una puesta en marcha sencilla y rápida.

Las funciones avanzadas del controlador y los distintos protocolos de comunicación disponibles permiten una gestión local por BMS o a distancia que garantizan la tranquilidad de los gestores del edificio.

OFICINAS | HOSTELERÍA | SALUD

4

Soluciones de sistemas globales

El grupo CIAT es experto en el sector de las soluciones HVAC personalizadas y se emplea a fondo por mejorar el bienestar de los individuos en sus espacios de vida o de trabajo. Consciente de las problemáticas térmicas, energéticas y de calidad del aire a las que deben hacer frente actualmente todos los sectores de actividad, el grupo CIAT ha desarrollado sistemas globales basados en una combinación de productos eficaces y adaptados. La última generación de AQUACIAT™ de bajo impacto ambiental es un ejemplo de ello.

Sistemas energéticos globales de circuito de agua para la calefacción, la refrigeración y la calidad del aire interior

Para poder cumplir las normativas térmicas y medioambientales actuales, el grupo CIAT diseña sistemas energéticos optimizados de circuito de agua compuestos por unidades de confort, bombas de calor como AQUACIAT™ y unidades de tratamiento de aire de doble flujo. El agua es a la vez un recurso renovable y el mejor fluido caloportador; no solamente es una verdadera alternativa a los sistemas de expansión directa, sino que también cumple la normativa F-Gas en materia de confinamiento y de presencia de refrigerantes en los edificios.

Ventajas del circuito de agua

- Competitividad: equipo más rentable y que requiere menos mantenimiento que los sistemas de expansión directa.
- Confort: modularidad y precisión del confort de los ocupantes.
- **Eficiencia energética:** la homogeneidad y la estabilidad térmica del agua reducen el coste energético del transporte de calorías.
- Medio ambiente: no se requiere ningún fluido refrigerante en los locales, únicamente hay una pequeña cantidad en la bomba de calor instalada en el exterior de las zonas de ocupación del edificio.
- **Facilidad de instalación:** la instalación no requiere la presencia de un especialista en fluidos refrigerantes.
- **Flexibilidad:** los sistemas energéticos en circuito de agua se adaptan fácilmente a las configuraciones de los edificios y a las evoluciones de los espacios a lo largo del tiempo.



Gama

AQUACIAT™ serie LD/ILD

En versión equipo de producción de agua fría LD y bomba de calor reversible ILD estándar, las unidades AQUACIAT™ están optimizadas para satisfacer las expectativas técnico-económicas más exigentes.

Funcionamiento con alta temperatura exterior (opcional)

En esta configuración, la unidad AQUACIAT™ está optimizada para funcionar hasta temperaturas exteriores de +46 °C en modo frío. En este caso, la máquina incluye ventiladores de velocidad variable de alto caudal que permiten ampliar el rango de aplicación y preservar el nivel sonoro en las condiciones externas nominales.

Unidades con XtraLow Noise (opcional)

En esta configuración, los compresores de la unidad AQUACIAT™ incluyen un recubrimiento acústico y la gestión de los ventiladores de velocidad variable asegura el nivel sonoro más bajo en cualquier circunstancia, al tiempo que mantiene las prestaciones energéticas.

Funcionamiento en todas las estaciones (opcional)

En esta configuración, la unidad AQUACIAT™ incluye ventiladores de velocidad variable y está configurada para un funcionamiento óptimo hasta temperaturas exteriores de -20 °C en modo frío.

Descripción

Los equipos AQUACIAT™ son máquinas monobloque que se suministran con los componentes siguientes de serie:

- Compresores herméticos SCROLL
- Intercambiador de agua del evaporador o condensador de tipo de placas soldadas
- Intercambiador de aire del condensador totalmente de aluminio de microcanales (LD) o del evaporador con batería de tubos de cobre y aletas de aluminio (ILD) con motoventilador helicoidal
- Cuadro eléctrico de potencia y control remoto:
  - Alimentación eléctrica general 400 V-trifásica-50 Hz (+/-10 %) + tierra
  - Transformador montado de serie en el equipo para la alimentación del circuito de control remoto de 24 V
- Módulo de regulación electrónica Connect Touch
- Carcasa para instalación exterior

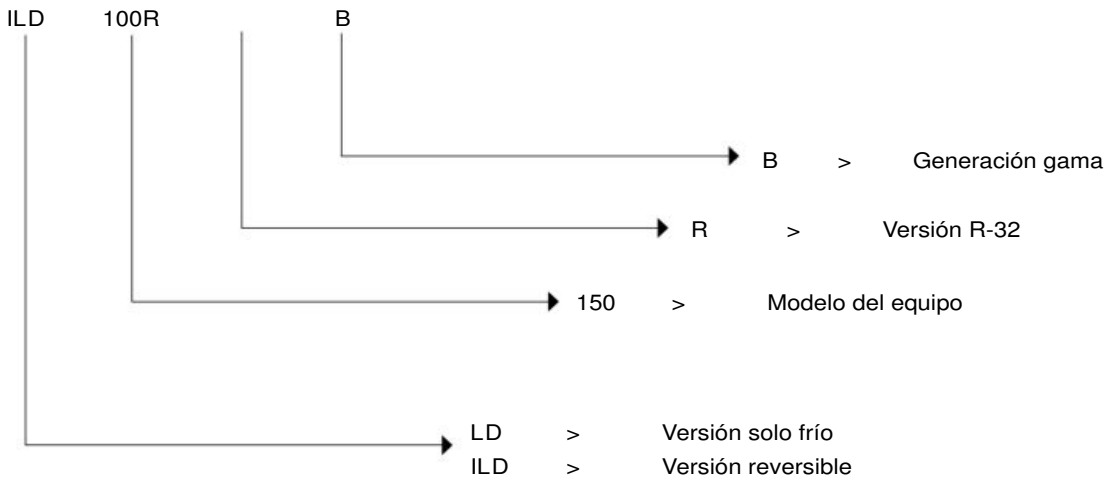
El conjunto de la gama AQUACIAT™ cumple las normas y directivas europeas CE siguientes:

- Directiva de máquinas 2006/42/CE.
- Directiva sobre compatibilidad electromagnética 2014/30/UE
- Seguridad de las máquinas: equipo eléctrico de las máquinas EN 60204-1
- Compatibilidad electromagnética, emisión e inmunidad EN 61800-3 «C3»
- Normativa (CE) N.º 1907/2006 REACH

Directiva sobre equipos a presión (PED) 2014/68/UE

- Sistemas de refrigeración y bombas de calor EN 378-2
- Normativa (UE) N.° 813/2013 relativa a la Directiva 2009/125/CE sobre las condiciones de Ecodiseño (bombas de calor)
- Normativa (UE) N.° 2016/2281 relativa a la Directiva 2009/125/CE sobre las condiciones de Ecodiseño (enfriadoras)

Denominación



Configuración

LD-ILD	Versión Estándar
LD-ILD Opción XLN	Versión Xtra Low Noise



VENTAJAS PARA EL CLIENTE

Responsabilidad medioambiental

Nos esforzamos por cumplir sus más firmes exigencias medioambientales.

Concentramos nuestros esfuerzos en hacer que sus equipos sean más eficientes y más respetuosos con el medio ambiente.

AQUACIAT™ supera los requisitos de Ecodiseño 2021.

ErP READY 2021 | R-32 | SEER HASTA 4,6

Simplicidad

Garantizamos una instalación sencilla y la integración en el sistema de gestión del edificio para hacerle ahorrar tiempo.

- No se precisa una sala técnica para las bombas y el resto de accesorios con la opción Módulo hidráulico disponible en toda la gama.
- Uso óptimo de la superficie para que resulte sencilla la integración en el edificio existente.
- Instalación y puesta en marcha rápidas, sencillas y económicas.
- Solución monobloque para una puesta en marcha rápida y una instalación fiable.
- Comunicación con todas las clases de sistemas de gestión de edificios (BMS) mediante protocolo Modbus (de serie), LON o BACNET (opcionales).

Confort de los usuarios

Cuidamos del confort acústico de sus usuarios.

Gracias a los ventiladores de bajo nivel sonoro instalados de serie y a las tecnologías de reducción del ruido integradas en la nueva gama AQUACIAT™, garantizamos un nivel de confort acústico a la altura de las exigencias de sus usuarios.

Los ventiladores de velocidad variable opcionales permiten reducir el ruido durante el funcionamiento con carga parcial (noche, entretiempo…).

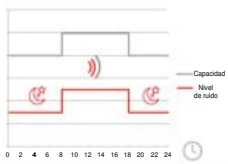
NIVEL SONORO MUY BAJO

-9 dB(A)

aislamiento fónico reforzado de los compresores y de todos los componentes que generan fuentes de ruido

MODO NOCTURNO

Reducción del nivel sonoro



Fiabilidad

Garantizamos la total fiabilidad del equipo con soluciones de monitorización avanzadas.

ABOUND HVAC Performance permite realizar el seguimiento y el control de sus equipos CIAT.

- Recuperación de datos en tiempo real a través de un acceso personalizado al sitio web **ABOUND HVAC Performance** (cuadro de mandos del regulador, curva de eventos y temperaturas, alertas, memoria de fallos y registro de parámetros).
- Aviso por correo electrónico en caso de que se produzca cualquier alarma en el equipo.
- Informes mensuales y anuales con análisis y recomendaciones de expertos de CIAT



Ahorro de energía

Desarrollamos soluciones que permiten ahorros sustanciales y que preservan el medio ambiente y el confort de los usuarios.

La opción Recuperación de calor parcial permite que la unidad produzca agua caliente adicional y gratuita a alta temperatura. Esta producción de agua caliente se emplea para preparar agua caliente sanitaria o para calentar piscinas, spas o jacuzzis.

30 % de energía



100 % **Producción de agua fría o caliente**

80° 25 % **Producción de agua caliente sanitaria**

Descripción de los componentes principales

Compresores
- Tipo hermético SCROLL
- Protección electrónica contra el sobrecalentamiento del motor
- Resistencia de cárter (AQUACIAT™ ILD)
- Montaje sobre soportes antivibratorios

Intercambiador de agua
- Intercambiador de placas soldadas
- Intercambiador en modo evaporador o condensador en la versión bomba de calor reversible
- Perfil de las placas para optimización de alto rendimiento
- Aislamiento térmico armaflex de 19 mm
- Protección antihielo con calentador

Intercambiador de aire
- Intercambiador de aire:
  - Batería de aluminio con microcanales, versión solo frío;
  - Batería de tubos de cobre con aletas de aluminio, versión bomba de calor reversible
- Intercambiador en modo condensador o evaporador en la versión bomba de calor reversible
- Ventiladores helicoidales de palas de materiales compuestos con perfil optimizado, de velocidad fija de serie o de velocidad variable opcional
- Motores – IP 54, clase F

Accesorios frigoríficos
- Filtros deshidratadores
- Indicadores higroscópicos
- Válvulas de expansión electrónicas
- Válvulas de servicio en la línea de líquido
- Válvulas de cuatro vías de inversión de ciclos modo frío/modo calor en la versión bomba de calor reversible

Elementos de regulación y de seguridad
- Sensores de alta y baja presión
- Válvulas de alivio de presión en el circuito frigorífico
- Sondas de regulación de la temperatura del agua
- Sonda anticongelante del evaporador
- Controlador del caudal de agua del evaporador montado de fábrica

Cuadro eléctrico
- Índice de protección de cuadro eléctrico IP 44
- Un punto de conexión sin neutro
- Interruptor general de seguridad en la cara frontal con tirador
- Transformador del circuito de control
- Circuito de control de 24 V
- Disyuntor de protección de motores compresores y ventiladores
- Contactores de motores compresores y ventiladores
- Módulo electrónico de control con microprocesador Connect Touch
- Numeración de hilos
- Marcado de los principales componentes eléctricos

Carcasa
Estructura fabricada con chapa pintada gris claro RAL 7035 y gris grafito RAL 7024.

Módulo de regulación Connect Touch
- Interfaz de usuario con pantalla táctil de 4:3 pulgadas
- Navegación intuitiva y sencilla con iconos
- Indicación clara de la información disponible en seis idiomas (F-GB-D-E-I-NL)



Módulo de control electrónico que garantiza las siguientes funciones principales:
- Regulación de la temperatura del agua (en el retorno o en la salida)
- Regulación de la temperatura del agua en función de la temperatura exterior (curvas de funcionamiento)
- Regulación para almacenamiento de energía a baja temperatura
- Gestión de un segundo punto de consigna
- Gestión completa de los compresores con secuencia de arranque, conteo e igualación de los tiempos de funcionamiento
- Funciones autoadaptativas y anticipativas con ajuste de la regulación a partir de la deriva de los parámetros
- Desescarche optimizado con función free defrost que optimiza las prestaciones con cargas parciales y el SCOP
- Dispositivo de regulación de potencia por etapas en cascada de los compresores en función de las necesidades térmicas
- Gestión del anticortociclo de los compresores
- Protección antihielo (calentadores del intercambiador)
- Protección de inversión de fase de los compresores
- Gestión de los modos ocupado/no ocupado (según programación horaria)
- Equilibrado de los tiempos de funcionamiento de los compresores y las bombas
- Gestión de la limitación del funcionamiento del equipo en función de la temperatura exterior
- Dispositivo de reducción del nivel sonoro (modo noche según programa del usuario) con limitación de la capacidad de los compresores y de la velocidad de los ventiladores
- Diagnóstico de los estados de funcionamiento y de los fallos
- Gestión de una memoria de fallos que permite obtener un historial de las últimas 50 incidencias con registro de funcionamiento en el momento del fallo
- Memoria Blackbox
- Gestión maestro/esclavo de dos equipos en paralelo con equilibrado de los tiempos de funcionamiento y conmutación automática en caso de fallo de un equipo
- Programación horaria y semanal del equipo con 16 períodos de ausencia
- Bombas en stand-by en función de la demanda (ahorro energético)
- Cálculo del caudal de agua y de la presión disponible (versión módulo hidráulico)
- Ajuste electrónico de la velocidad de la bomba de agua y del caudal de agua (opción Bomba de velocidad variable)
- Indicación del conjunto de parámetros de los equipos (tres niveles de acceso, usuario/mantenimiento/fábrica, protegidos por contraseña) temperatura, consignas, presiones, caudal de agua (versión hidráulica), tiempo de funcionamiento.
- Visualización de las curvas de tendencias de los principales valores
- Almacenamiento manual de mantenimiento, esquema eléctrico y lista de piezas de recambio.

Descripción de los componentes principales

Gestión remota

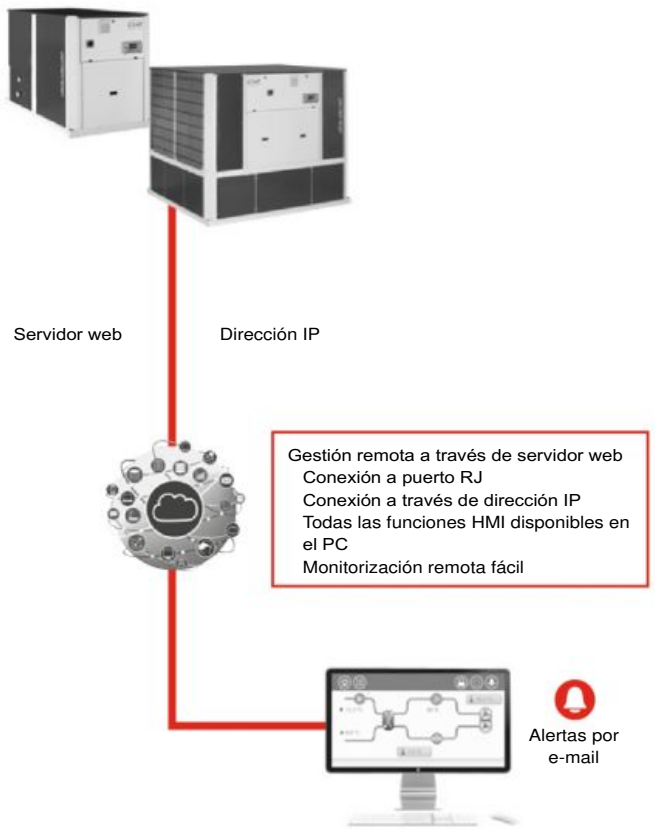
Connect Touch incluye de serie un puerto RS485 y una conexión ETHERNET (IP) que ofrecen múltiples posibilidades de gestión, monitorización y diagnóstico a distancia.

Gracias a su servidor web integrado, con una simple conexión a internet con la dirección IP del equipo puede disponer en su PC de la interfaz Connect Touch que le facilitará la gestión cotidiana y las operaciones de mantenimiento.

Existen varios protocolos de comunicación disponibles MODBUS/JBUS RTU (RS485) o TC/IP de serie, LONWORKS – BACNET IP opcionales que permiten la integración en la mayoría de BMS.

Hay varios contactos disponibles de serie para controlar el equipo a distancia mediante una simple conexión por cable:
- Control de automatismo: la apertura de este contacto provoca la parada del equipo
- Selección de modo de funcionamiento calor/frío
- Selección de consigna 1/consigna 2: el cierre de este contacto activa un segundo punto de consigna frío (ejemplo en modo de almacenamiento de energía o de no ocupación)
- Limitación de potencia: el cierre del contacto permite limitar el consumo eléctrico y frigorífico del equipo con la parada de uno o varios compresores (límite ajustable mediante parámetros)
- Señalización de fallo: este contacto indica la presencia de un fallo importante que ha provocado la parada de uno o de los dos circuitos de refrigerante
- Señalización de marcha que indica que el equipo está en modo producción.
- Control de activación del recuperador parcial de energía mediante recuperador de gases calientes
- Control del contactor de la bomba del cliente externa al equipo (T/N).
- Salida de 0-10 V disponible para controlar una bomba de caudal variable (equipo sin módulo hidráulico)

Contactos disponibles opcionalmente:
- Consigna ajustable mediante señal 4-20 mA: esta entrada permite regular la consigna en modo FRÍO;
- Control de arranque/parada de una caldera;
- Gestión de arranque/parada de cuatro etapas de calefacción adicionales.



Mantenimiento

Connect Touch dispone de serie de dos funciones de recordatorio de mantenimiento que permiten sensibilizar a los usuarios para que realicen regularmente las operaciones de mantenimiento y garantizar así la vida útil y las prestaciones del equipo. Estas dos funciones se activan de forma independiente.

El mensaje de recordatorio aparecerá en la pantalla HMI del equipo y permanecerá visible hasta que el operador de mantenimiento lo valide. Los datos y la alerta relativos a estas funciones se encuentran disponibles en el bus de comunicación para su uso en BMS.

- Recordatorio de mantenimiento periódico: la activación de esta función permite seleccionar el intervalo entre dos controles de mantenimiento. Este tiempo puede ser seleccionado por el operador en función de la aplicación en días o meses o en horas de funcionamiento.
- Recordatorio de mantenimiento obligatorio-control de estanqueidad FGAS: la activación de esta función realizada de forma predeterminada en fábrica permite seleccionar el intervalo entre dos controles de estanqueidad según la carga de refrigerante del equipo de conformidad con la normativa FGAS

RESPETO MEDIOAMBIENTAL

R-32

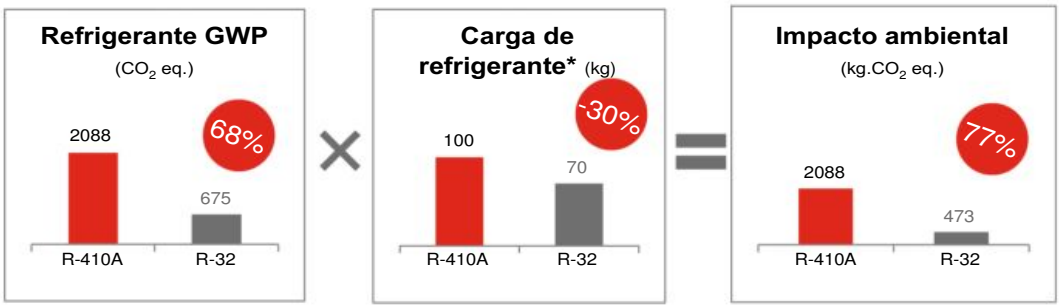
AQUACIAT™ contribuye al desarrollo sostenible con una gestión responsable, respetuosa con los equilibrios ecológicos y económicos. Con ello cumple los requisitos de la futura reglamentación térmica europea y conserva el medio ambiente para las generaciones futuras.

El impacto de un sistema de climatización en el calentamiento climático procede en su mayoría de las emisiones de CO_2 a la atmósfera durante la producción de la electricidad necesaria para alimentar el equipo (efecto indirecto) y en un pequeña parte de las emisiones de CO_2 asociadas con las emisiones no controladas a la atmósfera de fluido refrigerante con potencial de calentamiento del planeta (efecto directo).

Con AQUACIAT™ conseguirá una doble victoria: su baja carga de refrigerante R-32 de bajo GWP reduce el impacto ambiental directo en un 80 % y disminuye el impacto ambiental indirecto gracias a sus altos rendimientos energéticos.

Reducción del 77 % del impacto ambiental directo (refrigerante)

Estas prestaciones son fruto de una selección rigurosa de componentes de alta calidad:
- Refrigerante R-32 de bajo impacto ambiental (potencial de destrucción de la capa de ozono = 0, potencial de calentamiento del planeta = 675)
- Batería de microcanales de aluminio en las versiones con enfriadoras LD con una reducción del 40 % de la carga de refrigerante en comparación con una batería tradicional
- Nueva generación de batería de tubos de cobre con aletas de aluminio en las versiones con bomba de calor ILD con una reducción del 30 % de la carga de refrigerante en comparación con una batería tradicional
- Intercambiadores de placas soldadas BPHE de tipo asimétrico con reducción de la carga de refrigerante en comparación con una solución de intercambiador tubular
- Control sistemático de la estanqueidad de las unidades en cabinas de detección de fugas al final de la línea de fabricación



En conclusión, el potencial de impacto ambiental directo de AQUACIAT™ con refrigerante R-32 se reduce en un 77 % con respecto a la generación anterior con R-410A.

RESPETO MEDIOAMBIENTAL

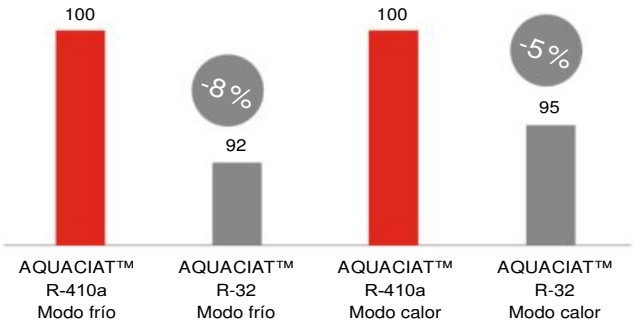
Reducción del impacto ambiental indirecto (energía)

Las altas prestaciones energéticas de AQUACIAT™ R-32 permiten una importante disminución del consumo eléctrico, un ahorro en las facturas energéticas para el usuario y la reducción de la huella de carbono.

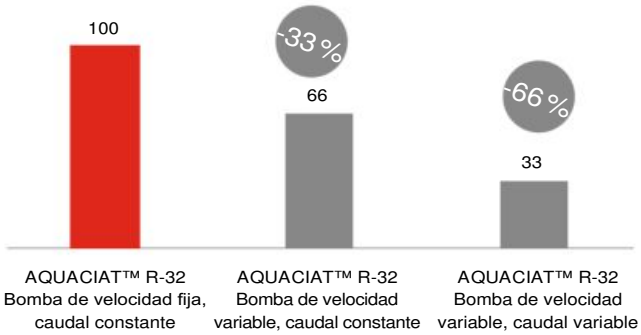
La eficiencia estacional en modo refrigeración de AQUACIAT™ R-32 es un 8 % superior a la de la versión anterior con R-410A y un 5 % superior en modo calor.

Además, AQUACIAT™ con refrigerante R-32 puede equiparse con una bomba de velocidad variable con control del caudal de agua constante o variable para reducir significativamente los costes energéticos de bombeo.

Consumo energético en funcionamiento (índice kWh)



Consumo energético de la bomba (índice kWh)



Estas prestaciones son fruto de una selección rigurosa de componentes de alta calidad:

- Refrigerante R-32 de alta eficiencia energética
- Nueva generación de compresores Scroll optimizados para el refrigerante R-32
- Intercambiador de placas soldadas de tipo asimétrico con muy baja pérdida de carga en el lado del agua que permite una reducción de los consumos eléctricos de la bomba
- Bomba de velocidad variable opcional que permite un ajuste automático del caudal de agua al nominal (eliminación de la válvula de regulación), en funcionamiento y durante los periodos de parada de la unidad.

En conclusión, AQUACIAT™ con refrigerante R-32 y bomba de velocidad variable permite reducir de forma muy importante el impacto ambiental indirecto con respecto a la anterior generación con R-410A.

EcoPassport®

El programa PEP EcoPassport® proporciona un marco de referencia internacional para los procedimientos que permiten a los fabricantes comunicar las características medioambientales de sus productos en forma de declaración ecológica, denominada perfil medioambiental del producto (PEP, por sus siglas en inglés).

El programa PEP EcoPassport® garantiza que los PEP se indiquen, verifiquen y comuniquen correctamente de acuerdo con los requisitos de las normas ISO 14025 e IEC/PAS 62545.

El PEP del análisis del ciclo de vida (ACV) es el sello de identidad medioambiental de un equipo que proporciona los impactos medioambientales del producto a lo largo de su vida útil en función de ocho indicadores obligatorios:

1. Potencial de calentamiento global
2. Impacto sobre la capa de ozono
3. Acidificación del suelo y del agua
4. Eutrofización del agua
5. Formación de ozono fotoquímico
6. Agotamiento de los recursos abióticos
7. Consumo de agua dulce
8. Uso total de energía primaria durante el ciclo de vida

Los productos con perfiles medioambientales certificados sirven de apoyo a los métodos de evaluación de la sostenibilidad de los edificios como BREEAM o LEED. BREEAM o LEED ofrecen un reconocimiento adicional para los materiales con tipos de informes de productos medioambientales sólidos que utilizan los datos del fabricante.

CIAT es el primer fabricante de HVAC que ofrece el PEP para las enfriadoras y las bombas de calor no solo con los 8 indicadores obligatorios, sino con el conjunto de los 27 indicadores.

El PEP de AQUACIAT™ puede descargarse del sitio web de PEP EcoPassport®: http://www.pep-ecopassport.org/

Opciones disponibles

Opciones	Descripción	Ventajas	AQUACIAT™ LD	AQUACIAT™ ILD
Protección anticorrosión, baterías tradicionales	Aletas de aluminio pretratado (poliuretano y epoxi)	Resistencia mejorada a la corrosión, recomendada para entornos urbanos y marinos moderados	No	•
Agua glicolada a baja temperatura	Producción de agua fría a baja temperatura hasta -8 °C con etilenglicol o propilenglicol	Apto para aplicaciones específicas como el almacenamiento de hielo y los procesos industriales	•	Según modelos
XtraFan	Unidad con ventiladores específicos de velocidad variable: XtraFan (consulte el capítulo específico para conocer la presión estática máxima disponible en función del modelo), cada ventilador cuenta con una brida de conexión y manguitos flexibles	Evacuación canalizada del aire de los ventiladores, control de la velocidad de los ventiladores optimizada según las condiciones de funcionamiento y las características del sistema	•	•
Cuadro de conexión de retorno de aire	Unidad equipada con un cuadro de conexión en la entrada de la batería de intercambio	Facilita la canalización del aire en la entrada de la unidad.	•	•
Xtra Low Noise	Cerramiento acústico del compresor y ventiladores de baja velocidad	Reducción de las emisiones acústicas a velocidad reducida de los ventiladores	•	•
Temperatura ambiente elevada	Unidad con un ventilador de alta velocidad	Rango de funcionamiento de la unidad ampliado a las temperaturas ambiente elevadas	•	•
Ventiladores EC	Unidad equipada con ventiladores EC	Mejora la eficiencia energética de la unidad	•	•
Rejillas de protección	Rejillas de protección metálicas	Protección de las baterías contra los impactos potenciales	•	•
Filtro de aire y cuadro de conexión de retorno de aire	Unidad equipada con un cuadro de conexión en la entrada de la batería de intercambio y un filtro lavable de eficacia G2 según la norma EN 779	Facilita la canalización del aire en la entrada de la unidad y protege el intercambiador de aire de la contaminación	•	•
Arrancador electrónico por compresor	Arrancador electrónico en cada compresor	Corriente de arranque reducida	•	•
Funcionamiento en todas las estaciones con modo frío hasta -20 °C	Control de la velocidad del ventilador mediante conversor de frecuencia	Funcionamiento estable de la unidad para temperaturas del aire exterior comprendidas entre 0 °C y -20 °C	•	•
Protección antihielo del intercambiador de agua	Calentador eléctrico en el intercambiador de agua y en el conducto de agua	Protección antihielo del módulo intercambiador de agua para una temperatura exterior comprendida entre 0 °C y -20 °C	•	•
Protección del módulo hidráulico contra las heladas	Calentador eléctrico en el módulo hidráulico	protección del módulo hidráulico contra las heladas a bajas temperaturas exteriores hasta -20 °C	•	•
Protección del intercambiador y del módulo hidráulico contra las heladas	Resistencias eléctricas en el intercambiador de agua, en las tuberías de agua, en el módulo hidráulico, en el vaso de expansión opcional y en el depósito de inercia	Protección contra las heladas del intercambiador de agua y del módulo hidráulico hasta una temperatura del aire exterior de -20 °C	•	•
Recuperación parcial de calor	Unidad equipada con un recuperador de gases calientes en cada circuito frigorífico	Producción gratuita de agua caliente (alta temperatura) simultáneamente a la producción de agua fría (o de agua caliente para la bomba de calor)	•	•
Funcionamiento maestro/esclavo	Unidad equipada con un kit de sonda de temperatura de salida de agua suplementario, instalado en obra, que permite la operación maestro/esclavo de dos unidades conectadas en paralelo	Funcionamiento optimizado de dos unidades conectadas en paralelo con compensación de tiempos de funcionamiento	•	•
Bomba simple de alta presión en el evaporador	Bomba de agua de alta presión de velocidad fija, válvula de drenaje, purga de aire y sensores de presión (vaso de expansión y componentes de seguridad hidráulica integrados disponibles opcionalmente)	Instalación fácil y rápida (listo para usar)	•	•
Bomba doble de alta presión del evaporador	Bomba de agua doble de alta presión y velocidad fija, regulación electrónica del caudal de agua, sensores de presión (vaso de expansión y componentes de seguridad hidráulica integrados disponibles opcionalmente)	Instalación fácil y rápida (listo para usar)	•	•

• TODOS LOS MODELOS
(*) Equipo estándar en versión ILD
Consulte en la herramienta de selección las incompatibilidades entre opciones.

Opciones disponibles

Opciones	Descripción	Ventajas	AQUACIAT™ LD	AQUACIAT™ ILD
Bomba simple de alta presión y velocidad variable	Bomba de agua simple de baja presión, filtro de agua, regulación electrónica del caudal de agua, sensores de presión. Múltiples posibilidades de control del caudal de agua (vaso de expansión y componentes de seguridad hidráulica integrados disponibles opcionalmente)	Instalación fácil y rápida (lista para usar), importante reducción del consumo energético de bombeo (hasta 2/3), control del caudal de agua preciso.	•	•
Bomba doble de alta presión de velocidad variable	Bomba de agua doble de alta presión con variador de velocidad y sensores de presión. Múltiples posibilidades de control de caudal de agua. Si desea obtener información más detallada, consulte el capítulo específico.	Instalación fácil y rápida (lista para usar), importante ahorro de consumo energético en el bombeo (más de dos tercios), control preciso del caudal de agua, fiabilidad mejorada del sistema	•	•
Bomba simple de baja presión de velocidad variable	Bomba de agua simple de baja presión con variador de velocidad y sensores de presión. Múltiples posibilidades de regulación del caudal de agua (vaso de expansión y componentes de seguridad hidráulica integrados disponibles opcionalmente)	Instalación fácil y rápida (lista para usar), importante reducción del consumo energético de bombeo (hasta 2/3), control del caudal de agua preciso.	•	•
Bomba doble de baja presión de velocidad variable	Módulo hidráulico de evaporador equipado con bomba de baja presión de velocidad variable, válvula de drenaje, purga de aire y sensores de presión. Para obtener información adicional, consulte el capítulo dedicado (depósito de expansión no incluido; opción con componentes hidráulicos de seguridad integrados disponible)	Instalación fácil y rápida (lista para usar), importante reducción del consumo energético de bombeo (hasta 2/3), control del caudal de agua preciso.	•	•
Bomba simple de baja presión del evaporador	Bomba de agua simple de baja presión y velocidad fija, regulación electrónica del caudal de agua y sensores de presión (vaso de expansión y componentes de seguridad hidráulica integrados disponibles opcionalmente)	Instalación fácil y rápida (listo para usar)	•	•
Módulo hidráulico con bomba doble de baja presión	Bomba de agua doble de baja presión, filtro de agua, regulación electrónica del caudal de agua, sensores de presión. Para obtener información adicional, consulte el capítulo específico (depósito de expansión no incluido; opción con componentes hidráulicos de seguridad integrados disponible)	Instalación fácil y rápida (listo para usar)	•	•
Calefacción optimizada	Configuración específica para el modo de calefacción optimizado	Ampliar el mapa de funcionamiento en modo de calefacción y aumentar el rendimiento energético (COP/SCOP)	No	•
Pasarela de comunicación Lon	Tarjeta de comunicación bidireccional conforme al protocolo LonTalk	Conecta la unidad mediante un bus de comunicación al sistema de gestión del edificio	•	•
BACnet/IP	Comunicación bidireccional de alta velocidad mediante protocolo BACnet a través de Ethernet (IP)	Conexión fácil mediante red Ethernet de alta velocidad a un sistema BMS. Permite el acceso a múltiples parámetros de la unidad	•	•
Detector de fugas de refrigerante	Unidad equipada con detector de fugas de refrigerante	Notificación inmediata al cliente de las emisiones de refrigerante a la atmósfera para permitir implementar medidas correctivas a tiempo	•	•
Gestión externa de la caldera	Cuadro de mando instalado en la unidad de fábrica para la regulación de la caldera	Capacidades de control remoto ampliadas con un comando de encendido/apagado de la caldera. Permite controlar fácilmente un sistema de calefacción básico	No	•
Gestión de los calentadores eléctricos	Cuadro de mando instalado de fábrica en la unidad con entradas/salidas adicionales para gestionar hasta cuatro etapas de calefacción externas (resistencias eléctricas…)	Capacidades ampliadas de control remoto de un máximo de cuatro calentadores eléctricos. Permite controlar fácilmente un sistema de calefacción básico	No	•
Contacto para la detección de fugas de refrigerante	Señal de 0-10 V para informar de cualquier fuga de refrigerante en la unidad directamente en el controlador (el cliente debe suministrar el detector de fugas)	Notificación inmediata al cliente de las fugas de refrigerante a la atmósfera que permite aplicar las medidas correctivas oportunas	•	•
Conformidad con la normativa rusa	Certificación EAC	Conformidad con la normativa rusa	•	•

• TODOS LOS MODELOS
(*) Equipo estándar en versión ILD
Consulte en la herramienta de selección las incompatibilidades entre opciones.

Opciones disponibles

Opciones	Descripción	Ventajas	AQUACIAT™ LD	AQUACIAT™ ILD
Aislamiento de la línea frigorífica de entrada/salida del evaporador	Aislamiento térmico de las tuberías de refrigerante de entrada/salida del evaporador con aislante flexible y resistente a la radiación UV	Impide la condensación en las tuberías de refrigerante de entrada/salida del evaporador	•	•
Protección anticorrosión Protect2	Revestimiento mediante proceso de conversión autocatalítica que modifica la superficie del aluminio produciendo un revestimiento que forma parte integral de la batería. Inmersión completa en un baño para garantizar una cobertura del 100 %. Mínima variación de transferencia térmica, resistencia probada de 4000 horas con niebla salina según ASTM B117	Revestimiento Protect2 que duplica la resistencia a la corrosión de las baterías de los intercambiadores MCHE, recomendado para el uso en entornos moderadamente corrosivos	•	No
Protección anticorrosión Protect4	Revestimiento duradero y flexible de poliepóxido aplicado mediante proceso de recubrimiento electrolítico en las baterías de microcanales, capa de acabado final anti-UV. Variación mínima de transferencia térmica, probada para resistir a 6000 horas de niebla salina constante neutra según ASTM B117, resistencia superior a los impactos según ASTM D2794	Revestimiento Protect4 que multiplica por 4 la resistencia a la corrosión de las baterías de los intercambiadores MCHE, se recomienda su uso en ambientes extremadamente corrosivos	•	No
Kit de manguitos roscados evaporador	Manguitos de conexión roscados de entrada/salida del evaporador	Permite la conexión de la unidad a un conector de rosca	•	•
Filtración reforzada del variador de frecuencia del ventilador	Variador de frecuencia de la bomba conforme a la norma IEC 61800-3 clase C1	Permite instalar la unidad en entornos residenciales domésticos gracias a la reducción de interferencias electromagnéticas	•	•
Filtración reforzada del variador de frecuencia de la bomba	Variador de frecuencia de la bomba conforme a la norma IEC 61800-3 clase C1	Permite instalar la unidad en entornos residenciales domésticos gracias a la reducción de interferencias electromagnéticas	•	•
Vaso de expansión	Vaso de expansión de 6 bares integrado en el módulo hidráulico (requiere una opción Módulo hidráulico)	Instalación fácil y rápida (listo para usar) y protección de los sistemas hidráulicos en circuito cerrado contra las presiones excesivas	•	•
Módulo de depósito de inercia	Depósito de inercia de agua integrado	Evita los ciclos cortos de los compresores y asegura la estabilidad del agua en el circuito	•	•
Módulo de depósito de inercia con apoyo eléctrico de 16, 31 y 45 kW	Cuenta con un módulo de depósito de inercia de agua con apoyo eléctrico de calefacción de 16, 31 y 45 kW	El depósito evita los ciclos cortos de los compresores y asegura la estabilidad del agua en el circuito. El apoyo eléctrico asegura un complemento o una seguridad en modo calor.	No	•
Soportes antivibratorios	Soportes antivibratorios de elastómero para colocar bajo la unidad (material de clasificación de incendios B2 según DIN 4102).	Aislamiento de la unidad del edificio para evitar la transmisión al edificio de vibraciones y de ruidos asociados. Debe combinarse con una conexión flexible en el lado del agua	•	•
Manguitos flexibles para intercambiadores de calor	Conexiones flexibles en el lado del agua del intercambiador	Instalación sencilla. Limitan la transmisión de las vibraciones a la red de agua	•	•
Filtro de agua para intercambiadores	Filtro de agua	Elimina la suciedad en la red de agua	•	•
Gestión de un aerorrefrigerante en modo free cooling	Control y conexiones de un aerorrefrigerante seco free cooling 09PE y 09VE equipado con el cuadro de regulación opción FC	Fácil gestión del sistema, posibilita el funcionamiento coordinado con un aerorrefrigerante seco utilizado en modo free cooling	•	No
Proceso de aplicación o instalación fuera de Europa	Gestión específica de la compatibilidad de las opciones	Autoriza la compatibilidad de las opciones no estándares para la aplicación HVAC en la UE	•	•
Conformidad con la normativa marroquí	Documentación normativa específica	Conformidad con la normativa marroquí	•	•
Entrega con tapa de funda de plástico	Lona de plástico que recubre la unidad con abrazaderas y sujeción al palé de madera.	Protege la máquina del polvo y la suciedad exterior durante el almacenamiento y el transporte de la unidad.	•	•

• TODOS LOS MODELOS
(*) Equipo estándar en versión ILD
Consulte en la herramienta de selección las incompatibilidades entre opciones.

Características técnicas - Solo frío

AQUACIAT™ LD				150R	180R	200R	202R	240R	260R
Unidad estándar									
Refrigeración Rendimiento con la carga total*	CA1	Potencia nominal	kW	41,7	47,3	52,9	56,1	63,6	71,2
		EER	kW/kW	2,95	2,94	2,93	2,97	2,89	2,90
	CA2	Potencia nominal	kW	54,6	62,7	69,4	74,3	84,6	93,0
		EER	kW/kW	3,60	3,60	3,51	3,61	3,63	3,49
Eficiencia energética estacional**		**SEER $_{12/7℃}$ Comfort low temp.**	**kWh/kWh**	4,41	4,47	4,50	4,62	4,41	4,31
		ηs cool $_{12/7℃}$	%	173	176	177	182	174	169
		SEER $_{23/18℃}$ Comfort medium temp.	**kWh/kWh**	6,10	6,11	6,06	6,17	5,61	5,72
		SEPR $_{12/7℃}$ Process high temp.	**kWh/kWh**	6,30	6,23	6,23	6,21	5,92	5,46
		SEPR $_{-2/-8℃}$ Process medium temp.	**kWh/kWh**	3,59	3,65	3,79	3,89	3,65	3,61
Valores Integrados estacionales		IPLV.SI	kW/kW	4,945	5,025	5,182	5,270	5,369	4,630
Niveles sonoros									
Unidad estándar y opción Alta temperatura exterior									
Potencia sonora(1)			dB(A)	81	82	83,5	83,5	89	89
Presión sonora a 10 m(2)			dB(A)	49,5	51	52	52	57	58
Unidad + opción Xtra Low Noise									
Potencia sonora(1)			dB(A)	78	79	80	80	80	80
Presión sonora a 10 m(2)			dB(A)	47	48	49	49	48	49
Dimensiones									
Longitud			mm	2109	2109	2109	2109	2109	2109
Ancho			mm	1090	1090	1090	1090	1090	1090
Altura			mm	1330	1330	1330	1330	1330	1330
Altura de la unidad (opción XtraFan)			mm	1372	1372	1372	1372	1372	1372
Altura de la unidad (opción Depósito de inercia)			mm	1931	1931	1931	1931	1931	1931
Altura de la unidad (opción XtraFan + Depósito de inercia)			mm	1973	1973	1973	1973	1973	1973
Peso en funcionamiento(3)									
Unidad estándar			kg	408	409	428	428	435	446
Unidad + opción Bomba simple de alta presión			kg	428	429	448	448	455	466
Unidad + opción Bomba doble de alta presión			kg	455	456	475	475	482	493
Unidad + opciones de bomba simple de alta presión y depósito de inercia			kg	763	765	784	784	791	801
Unidad + opciones de bomba doble de alta presión y depósito de inercia			kg	790	792	811	811	818	828

* De acuerdo con la norma EN 14511-3:2022.

** De acuerdo con la norma EN 14825:2022, clima medio

CA1 Condiciones en modo refrigeración: temperatura de entrada/salida de agua del evaporador de 12 °C/7 °C, temperatura del aire exterior de 35 °C, factor de ensuciamiento en el evaporador de 0 m². k/W

CA2 Condiciones en modo refrigeración: temperatura de entrada-salida de agua del evaporador de 23 °C/18 °C, temperatura del aire exterior de 35 °C, factor de ensuciamiento en el evaporador de 0 m². k/W

ηs cool $_{12/7℃}$ & SEER $_{12/7℃}$ **Los valores en negrita son conformes en cuanto al diseño ecológico en virtud del Reglamento UE 2016/2281 para aplicaciones de confort**

SEER $_{23/18℃}$ **Los valores en negrita son conformes en cuanto al diseño ecológico en virtud del Reglamento UE 2016/2281 para aplicaciones de confort**

SEPR $_{-2/-8℃}$ **Los valores en negrita son conformes en cuanto al diseño ecológico en virtud del Reglamento UE 2015/1095 para aplicaciones**

IPLV.SI Cálculo según la norma AHRI 551-591

(1) en dB ref=10^{-12} W, ponderación (A). Valor de emisión de ruido declarado disociado de acuerdo con la ISO 4871 (con una incertidumbre de +/-3 dB(A)). Medición según la norma ISO 9614-1.

(2) en dB ref. 20 µPa, ponderación (A). Valor de emisión de ruido declarado disociado de acuerdo con la ISO 4871 (con una incertidumbre de +/-3 dB(A)). A título informativo, se ha calculado a partir de la potencia sonora Lw(A).

(3) Los valores son solo orientativos. Consulte la placa de características de la unidad.

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE www.eurovent-certification.com

Valores certificados Eurovent

Características técnicas - Solo frío

AQUACIAT™ LD		150R	180R	200R	202R	240R	260R
Compresores		Hermético Scroll 48,3 rps					
Circuito A		2	2	2	2	2	2
Circuito B							
Número de etapas de potencia		2	2	2	2	2	2
Refrigerante(3)		R32/A2L/PRG = 675 según AR4					
Circuito A	kg	3,72	3,92	4,15	4,60	4,70	4,87
	$teqCO_2$	2,5	2,6	2,8	3,1	3,2	3,3
Circuito B	kg						
	$teqCO_2$						
Carga de aceite		POE					
Circuito A	l	6,00	6,00	6,60	6,60	6,60	7,20
Circuito B	l						
Regulación de potencia		Connect'Touch					
Potencia mínima	%	50	50	50	50	50	50
Categoría DEP		III					
Condensador		Baterías de microcanales de aluminio (MCHE)					
Ventiladores		Axial con voluta giratoria					
Cantidad		1	1	1	1	1	1
Caudal de aire total máximo	l/s	3882	3802	4058	3900	5484	5452
Velocidad máxima de rotación	rps	12	12	12	12	18	18
Evaporador		Intercambiador de placas soldadas de expansión directa					
Volumen de agua	l	3,55	4	4,44	4,44	5,18	6,07
Presión máx. de funcionamiento, lado del agua, sin módulo hidráulico	kPa	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Módulo hidráulico (opcional)		Bomba, filtro Victaulic de malla, válvula de alivio de presión, válvulas de purga (agua y aire), sensores de presión					
Bomba		Bomba centrífuga de una sola etapa, 48,3 rps, baja o alta presión (a elegir), simple o doble (a elegir)					
Volumen del depósito de expansión (opcional)	l	18	18	18	18	18	18
Volumen del depósito de inercia (opcional)	l	208	208	208	208	208	208
Presión máx. de funcionamiento en el lado del agua con módulo hidráulico	kPa	400	400	400	400	400	400
Conexiones hidráulicas con o sin módulo hidráulico		Tipo Victaulic®					
Conexiones	pulgadas	2	2	2	2	2	2
Diámetro exterior	mm	60,3	60,3	60,3	60,3	60,3	60,3
Color de la pintura del chasis		Código de color RAL 7035 y 7024					

(3) Los valores son solo orientativos. Consulte la placa de características de la unidad.

Características técnicas - Solo frío

AQUACIAT™ LD				300R	360R	390R	450R	520R	600R
Unidad estándar									
Refrigeración Rendimiento con la carga total*	CA1	Potencia nominal	kW	81,1	93,4	107	124	140	160
		EER	kW/kW	2,78	2,97	2,83	2,85	2,87	2,76
	CA2	Potencia nominal	kW	103	126	142	162	183	203
		EER	kW/kW	3,22	3,72	3,48	3,40	3,48	3,21
Eficiencia energética estacional**		**SEER $_{12/7℃}$ Comfort low temp.**	**kWh/kWh**	4,24	4,38	4,51	4,57	4,46	4,37
		ηs cool $_{12/7℃}$	%	167	172	177	180	176	172
		SEER $_{23/18℃}$ Comfort medium temp.	**kWh/kWh**	5,46	5,54	5,78	5,73	5,61	5,34
		SEPR $_{12/7℃}$ Process high temp.	**kWh/kWh**	5,21	5,45	5,19	5,24	5,37	5,15
		SEPR $_{-2/-8℃}$ Process medium temp.	**kWh/kWh**	3,67	3,54	3,54	3,74	3,61	3,68
Valores Integrados estacionales		IPLV.SI	kW/kW	4,630	4,904	4,953	4,997	4,707	4,680
Niveles sonoros									
Unidad estándar y opción Alta temperatura exterior									
Potencia sonora(1)			dB(A)	89	91,5	91,5	92	92	92
Presión sonora a 10 m(2)			dB(A)	57	60	60	60	60	60
Unidad + opción Xtra Low Noise									
Potencia sonora(1)			dB(A)	80	83	83	83	83	83
Presión sonora a 10 m(2)			dB(A)	48	51	51	52	51	51
Dimensiones									
Longitud			mm	2109	2275	2275	2275	2275	2275
Ancho			mm	1090	2125	2125	2125	2125	2125
Altura			mm	1330	1330	1330	1330	1330	1330
Altura de la unidad (opción XtraFan)			mm	1372	1372	1372	1372	1372	1372
Altura de la unidad (opción Depósito de inercia)			mm	1931	1931	1931	1931	1931	1931
Altura de la unidad (opción XtraFan + Depósito de inercia)			mm	1973	1973	1973	1973	1973	1973
Peso en funcionamiento(3)									
Unidad estándar			kg	454	672	734	743	861	877
Unidad + opción Bomba simple de alta presión			kg	474	692	754	768	886	902
Unidad + opción Bomba doble de alta presión			kg	501	719	781	790	908	924
Unidad + opciones de bomba simple de alta presión y depósito de inercia			kg	810	1087	1149	1163	1281	1297
Unidad + opciones de bomba doble de alta presión y depósito de inercia			kg	837	1114	1176	1185	1303	1319

* De acuerdo con la norma EN 14511-3:2022.

** De acuerdo con la norma EN 14825:2022, clima medio

CA1 Condiciones del modo de refrigeración: temperatura de entrada/salida del agua en el evaporador de 12 °C/7 °C, temperatura del aire exterior de 35 °C, factor de ensuciamiento en el evaporador de 0 m². k/W

CA2 Condiciones del modo de refrigeración: temperatura de entrada/salida del agua del evaporador de 23 °C/18 °C, temperatura del aire exterior de 35 °C, factor de ensuciamiento en el evaporador de 0 m². k/W

ηs cool$_{12/7℃}$ & SEER $_{12/7℃}$ **Los valores en negrita son conformes en cuanto al diseño ecológico en virtud del Reglamento UE 2016/2281 para aplicaciones de confort**

SEER $_{23/18℃}$ **Los valores en negrita son conformes en cuanto al diseño ecológico en virtud del Reglamento UE 2016/2281 para aplicaciones de confort**

SEPR$_{-2/-8℃}$ **Los valores en negrita son conformes en cuanto al diseño ecológico en virtud del Reglamento UE 2015/1095 para aplicaciones**

IPLV.SI Cálculo según la norma AHRI 551-591

(1) en dB ref=10^{-12} W, ponderación (A). Valor de emisión de ruido declarado disociado de acuerdo con la ISO 4871 (con una incertidumbre de +/-3 dB(A)). Medición según la norma ISO 9614-1.

(2) en dB ref. 20 µPa, ponderación (A). Valor de emisión de ruido declarado disociado de acuerdo con la ISO 4871 (con una incertidumbre de +/-3 dB(A)). A título informativo, se ha calculado a partir de la potencia sonora Lw(A).

(3) Los valores son solo orientativos. Consulte la placa de características de la unidad.

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE www.eurovent-certification.com

Valores certificados Eurovent

Características técnicas - Solo frío

AQUACIAT™ LD		300R	360R	390R	450R	520R	600R
Compresores		Hermético Scroll 48,3 rps					
Circuito A		2	2	3	3	2	2
Circuito B						2	2
Número de etapas de potencia		2	2	3	3	4	4
Refrigerante(3)		R32/A2L/PRG = 675 según AR4					
Circuito A	kg	4,94	7,75	7,95	9,00	4,87	4,94
	$teqCO_2$	3,3	5,2	5,4	6,1	3,3	3,3
Circuito B	kg					4,87	4,94
	$teqCO_2$					3,3	3,3
Carga de aceite		POE					
Circuito A	l	7,20	7,20	10,80	10,80	7,20	7,20
Circuito B	l					7,20	7,20
Regulación de potencia		Connect'Touch					
Potencia mínima	%	50	50	33	33	25	25
Categoría DEP		III					
Condensador		Baterías de microcanales de aluminio (MCHE)					
Ventiladores		Axial con voluta giratoria					
Cantidad		1	2	2	2	2	2
Caudal de aire total máximo	l/s	5414	10568	10512	10974	10904	10827
Velocidad máxima de rotación	rps	18	18	18	18	18	18
Evaporador		Intercambiador de placas soldadas de expansión directa					
Volumen de agua	l	6,96	7,4	8,44	9,92	12,69	14,31
Presión máx. de funcionamiento, lado del agua, sin módulo hidráulico	kPa	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Módulo hidráulico (opcional)		Bomba, filtro Victaulic de malla, válvula de alivio de presión, válvulas de purga (agua y aire), sensores de presión					
Bomba		Bomba centrífuga de una sola etapa, 48,3 rps, baja o alta presión (a elegir), simple o doble (a elegir)					
Volumen del depósito de expansión (opcional)	l	18	35	35	35	35	35
Volumen del depósito de inercia (opcional)	l	208	208	208	208	208	208
Presión máx. de funcionamiento en el lado del agua con módulo hidráulico	kPa	400	400	400	400	400	400
Conexiones hidráulicas con o sin módulo hidráulico		Tipo Victaulic®					
Conexiones	pulgadas	2	2	2	2	2	2
Diámetro exterior	mm	60,3	60,3	60,3	60,3	60,3	60,3
Color de la pintura del chasis		Código de color RAL 7035 y 7024					

(3) Los valores son solo orientativos. Consulte la placa de características de la unidad.

Características técnicas - Bomba de calor reversible

AQUACIAT™ ILD				150R	180R	200R	240R	260R	300R
Unidad estándar									
Calefacción Rendimiento con la carga total*	HA1	**Potencia nominal**	**kW**	44,1	47,9	54,3	61,6	68,2	61,8
		COP	**kW/kW**	3,91	3,97	3,89	3,80	3,81	3,03
	HA2	**Potencia nominal**	**kW**	42,7	47,0	53,5	59,5	67,2	75,7
		COP	**kW/kW**	3,07	3,16	3,12	3,01	3,08	3,01
Eficiencia energética estacional**	HA1	**SCOP** $_{30/35°C}$	**kWh/kWh**	3,82	3,85	3,81	3,57	3,67	3,64
		ηs heat $_{30/35°C}$	%	150	151	149	140	144	143
		P_{rated}	kW	31,6	33,5	36,4	42,7	49,8	55,0
Refrigeración Rendimiento con la carga total*	CA1	Potencia nominal	kW	41,0	43,1	50,3	60,2	65,2	74,3
		EER	kW/kW	2,89	2,69	2,66	2,97	2,90	2,66
Eficiencia energética estacional**		SEER $_{12/7°C}$ Comfort low temp.	kWh/kWh	4,19	4,23	4,18	4,34	4,25	4,03
		SEPR $_{12/7°C}$ Process high temp.	kWh/kWh	6,01	5,85	5,62	6,06	5,81	5,34
Unidad con opción de calefacción optimizada									
Calefacción Rendimiento con la carga total*	HA1	**Potencia nominal**	**kW**	44,4	48,2	54,6	62,2	68,9	62,3
		COP	**kW/kW**	4,02	4,09	3,99	3,93	3,92	3,15
	HA2	**Potencia nominal**	**kW**	43,1	47,4	53,9	60,2	67,9	76,3
		COP	**kW/kW**	3,18	3,29	3,23	3,15	3,20	3,17
Eficiencia energética estacional**	HA1	**SCOP** $_{30/35°C}$	**kWh/kWh**	3,97	4,00	3,96	3,78	3,88	3,89
		ηs heat $_{30/35°C}$	%	156	157	155	148	152	153
		P_{rated}	kW	31,7	33,6	36,4	42,9	50,0	55,1
Refrigeración Rendimiento con la carga total*	CA1	Potencia nominal	kW	38,9	41,1	48,1	57,5	62,7	71,8
		EER	kW/kW	2,75	2,57	2,56	2,85	2,80	2,59
Eficiencia energética estacional**		SEER $_{12/7°C}$ Comfort low temp.	kWh/kWh	3,95	4,00	3,98	4,15	4,06	3,89
		SEPR $_{12/7°C}$ Process high temp.	kWh/kWh	5,68	5,56	5,39	5,79	5,56	5,17
Niveles sonoros									
Unidad estándar y opción Alta temperatura exterior									
Potencia sonora(1)			dB(A)	82	83	84	89	89,5	89,5
Presión sonora a 10 m(2)			dB(A)	50	52	53	58	58	58
Unidad + opción Xtra Low Noise									
Potencia sonora(1)			dB(A)	78,5	79	80,5	80,5	80,5	80,5
Presión sonora a 10 m(2)			dB(A)	47	48	49	49	49	49

* De acuerdo con la norma EN 14511-3:2022.

** De acuerdo con la norma EN 14825:2022, clima medio

HA1 Condiciones del modo calor: temperatura de entrada/salida del agua en el intercambiador de agua: 30 °C/35 °C, temperatura del aire exterior tdb/twb= 7 °C db/6 °C wb, factor de ensuciamiento del evaporador: 0 m². k/W

HA2 Condiciones del modo calor: temperatura de entrada/salida del agua en el intercambiador de agua: 40 °C/45 °C, temperatura del aire exterior tdb/twb= 7 °C db/6 °C wb, factor de ensuciamiento del evaporador: 0 m². k/W

CA1 Condiciones del modo de refrigeración: temperatura de entrada/salida del agua en el evaporador de 12 °C/7 °C, temperatura del aire exterior de 35 °C, factor de ensuciamiento en el evaporador de 0 m². k/W

ηs heat $_{30/35°C}$ **& SCOP** $_{30/35°C}$ **Valores en negrita de acuerdo con la normativa sobre Ecodiseño (UE) n.º 813/2013 para la aplicación de calentador**

SEER $_{12/7 °C}$ y SEPR $_{12/7 °C}$ Normativa sobre Ecodiseño aplicable (UE) N.º 2016/2281

(1) en dB ref=10-12 W, ponderación (A). Valor de emisión de ruido declarado disociado de acuerdo con la ISO 4871 (con una incertidumbre de +/-3 dB(A)). Medición según la norma ISO 9614-1.

(2) en dB ref. 20 µPa, ponderación (A). Valor de emisión de ruido declarado disociado de acuerdo con la ISO 4871 (con una incertidumbre de +/-3 dB(A)). A título informativo, se ha calculado a partir de la potencia sonora Lw(A).

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE www.eurovent-certification.com

Valores certificados Eurovent

Características técnicas - Bomba de calor reversible

AQUACIAT™ ILD		150R	180R	200R	240R	260R	300R
Dimensiones							
Unidad estándar							
Longitud	mm	2109	2109	2109	2109	2109	2109
Ancho	mm	1090	1090	1090	1090	1090	1090
Altura	mm	1330	1330	1330	1330	1330	1330
Altura de la unidad (opción XtraFan)	mm	1372	1372	1372	1372	1372	1372
Altura de la unidad (opción Depósito de inercia)	mm	1931	1931	1931	1931	1931	1931
Altura de la unidad (opción XtraFan + Depósito de inercia)	mm	1973	1973	1973	1973	1973	1973
Peso en funcionamiento(3)							
Unidad estándar		444	446	469	496	506	515
Unidad + opción Bomba simple de alta presión	kg	464	466	489	516	526	535
Unidad + opción Bomba doble de alta presión	kg	491	493	516	543	553	562
Unidad + opciones de bomba simple de alta presión y depósito de inercia	kg	800	802	825	852	862	871
Unidad + opciones de bomba doble de alta presión y depósito de inercia	kg	827	829	852	879	889	898
Compresores		Hermético Scroll 48,3 rps					
Circuito A		2	2	2	2	2	2
Circuito B							
Número de etapas de potencia		2	2	2	2	2	2
Refrigerante(3)		R-32/A2L/PRP = 675 según AR4					
Circuito A	kg	7,30	7,30	7,80	8,70	8,95	9,20
	$teqCO_2$	4,9	4,9	5,3	5,9	6,0	6,2
Circuito B	kg						
	$teqCO_2$						
Carga de aceite		POE					
Circuito A	l	6,0	6,0	6,6	6,6	7,2	7,2
Circuito B	l						
Regulación de potencia		Connect'Touch					
Potencia mínima	%	50	50	50	50	50	50
Categoría DEP		III					
Condensador		Tubos de cobre ranurados y aletas de aluminio					
Ventiladores		Axial con voluta giratoria					
Unidad estándar							
Cantidad		1	1	1	1	1	1
Caudal de aire total máximo	l/s	4034	4034	4034	5613	5613	5613
Velocidad máxima de rotación	rps	12	12	12	16	16	16
Evaporador		Intercambiador de placas soldadas de expansión directa					
Volumen de agua	l	3,55	4	4,44	5,18	6,07	6,96
Presión máx. de funcionamiento, lado del agua, sin módulo hidráulico	kPa	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Módulo hidráulico (opcional)		Bomba, filtro Victaulic de malla, válvula de alivio de presión, válvulas de purga (agua y aire), sensores de presión					
Bomba		Bomba centrífuga de una sola etapa, 48,3 rps, baja o alta presión (a elegir), simple o doble (a elegir)					
Volumen del depósito de expansión (opcional)	l	18	18	18	18	18	18
Volumen del depósito de inercia (opcional)	l	208	208	208	208	208	208
Presión máx. de funcionamiento en el lado del agua con módulo hidráulico	kPa	400	400	400	400	400	400
Conexiones hidráulicas con o sin módulo hidráulico		Tipo Victaulic®					
Conexiones	pulgadas	2	2	2	2	2	2
Diámetro exterior	mm	60,3	60,3	60,3	60,3	60,3	60,3
Color de la pintura del chasis		Código de color RAL 7035 y 7024					

(3) Los valores son solo orientativos. Consulte la placa de características de la unidad.

Características técnicas - Bomba de calor reversible

AQUACIAT™ ILD				360R	390R	450R	520R	600R
Unidad estándar								
Calefacción Rendimiento con la carga total*	HA1	**Potencia nominal**	**kW**	93,3	106,6	119,1	136,8	123,0
		COP	**kW/kW**	3,80	3,80	3,80	3,80	3,03
	HA2	**Potencia nominal**	**kW**	91,7	104,5	117,6	134,9	150,2
		COP	**kW/kW**	3,10	3,09	3,09	3,08	3,00
Eficiencia energética estacional**	HA1	$SCOP_{30/35°C}$	**kWh/kWh**	3,60	3,55	3,79	3,76	3,78
		$\eta s\ heat_{30/35°C}$	%	141	139	149	147	148
		P_{rated}	kW	59,9	68,4	87,0	99,6	109,3
Refrigeración Rendimiento con la carga total*	CA1	Potencia nominal	kW	87,0	99,9	114,2	131,6	147,2
		EER	kW/kW	2,88	2,84	2,93	2,85	2,66
Eficiencia energética estacional**		$SEER_{12/7°C}$ Comfort low temp.	kWh/kWh	4,48	4,86	4,88	4,20	4,09
		$SEPR_{12/7°C}$ Process high temp.	kWh/kWh	5,74	5,71	5,76	5,41	5,15
Unidad con opción de calefacción optimizada								
Calefacción Rendimiento con la carga total*	HA1	**Potencia nominal**	**kW**	94,4	107,8	120,5	137,4	123,3
		COP	**kW/kW**	3,94	3,87	3,88	3,90	3,13
	HA2	**Potencia nominal**	**kW**	92,9	105,8	119,0	135,6	151,1
		COP	**kW/kW**	3,25	3,18	3,18	3,20	3,15
Eficiencia energética estacional**	HA1	$SCOP_{30/35°C}$	**kWh/kWh**	3,77	3,71	3,95	3,98	4,00
		$\eta s\ heat_{30/35°C}$	%	148	145	155	156	157
		P_{rated}	kW	60,3	68,8	87,5	99,8	109,4
Refrigeración Rendimiento con la carga total*	CA1	Potencia nominal	kW	83,4	96,0	109,6	127,1	142,7
		EER	kW/kW	2,77	2,74	2,83	2,76	2,58
Eficiencia energética estacional**		$SEER_{12/7°C}$ Comfort low temp.	kWh/kWh	4,29	4,63	4,66	4,10	4,02
		$SEPR_{12/7°C}$ Process high temp.	kWh/kWh	5,52	5,49	5,58	5,33	5,16
Niveles sonoros								
Unidad estándar y opción Alta temperatura exterior								
Potencia sonora(1)			dB(A)	92	92	92	92,5	92
Presión sonora a 10 m(2)			dB(A)	60	61	60	61	60,0
Unidad + opción Xtra Low Noise								
Potencia sonora(1)			dB(A)	83,5	83,5	83,5	83,5	83,5
Presión sonora a 10 m(2)			dB(A)	52	52	52	52	52

* De acuerdo con la norma EN 14511-3:2022.

** De acuerdo con la norma EN 14825:2022, clima medio

HA1 Condiciones en modo calor: temperatura de entrada/salida del agua en el intercambiador de agua = 30 °C/35 °C, temperatura del aire exterior tdb/twb = 7 °C db/6 °C wb, factor de ensuciamiento del evaporador = 0 m². k/W

HA2 Condiciones en modo calor: temperatura de entrada/salida del agua en el intercambiador de agua = 40 °C/45 °C, temperatura del aire exterior tdb/twb = 7 °C db/6 °C wb, factor de ensuciamiento del evaporador = 0 m². k/W

CA1 Condiciones del modo de refrigeración: temperatura de entrada/salida del agua en el evaporador de 12 °C/7 °C, temperatura del aire exterior de 35 °C, factor de ensuciamiento en el evaporador de 0 m². k/W

$\eta s\ heat_{30/35°C}$ & $SCOP_{30/35°C}$ **Valores en negrita de acuerdo con la normativa sobre Ecodiseño (UE) n.º 813/2013 para la aplicación de calentador**

$SEER_{12/7°C}$ y $SEPR_{12/7°C}$ Normativa sobre Ecodiseño aplicable (UE) N.º 2016/2281

(1) en dB ref=10-12 W, ponderación (A). Valor de emisión de ruido declarado disociado de acuerdo con la ISO 4871 (con una incertidumbre de +/-3 dB(A)). Medición según la norma ISO 9614-1.

(2) en dB ref. 20 µPa, ponderación (A). Valor de emisión de ruido declarado disociado de acuerdo con la ISO 4871 (con una incertidumbre de +/-3 dB(A)). A título informativo, se ha calculado a partir de la potencia sonora Lw(A).

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE www.eurovent-certification.com

Valores certificados Eurovent

Características técnicas - Bomba de calor reversible

AQUACIAT™ ILD		360R	390R	450R	520R	600R
Dimensiones						
Unidad estándar						
Longitud	mm	2275	2275	2275	2275	2275
Ancho	mm	2125	2125	2125	2125	2125
Altura	mm	1330	1330	1330	1330	1330
Altura de la unidad (opción XtraFan)	mm	1372	1372	1372	1372	1372
Altura de la unidad (opción Depósito de inercia)	mm	1931	1931	1931	1931	1931
Altura de la unidad (opción XtraFan + Depósito de inercia)	mm	1973	1973	1973	1973	1973
Peso en funcionamiento(3)						
Unidad estándar		759	818	866	996	1000
Unidad + opción Bomba simple de alta presión	kg	779	838	891	1021	1025
Unidad + opción Bomba doble de alta presión	kg	805	864	923	1054	1058
Unidad + opciones de bomba simple de alta presión y depósito de inercia	kg	1174	1233	1286	1416	1420
Unidad + opciones de bomba doble de alta presión y depósito de inercia	kg	1200	1259	1318	1449	1453
Compresores		Hermético Scroll 48,3 rps				
Circuito A		2	3	3	2	2
Circuito B					2	2
Número de etapas de potencia		2	3	3	4	4
Refrigerante(3)		R-32/A2L/PRP = 675 según AR4				
Circuito A	kg	15,20	15,70	19,63	8,95	9,15
	$teqCO_2$	10,3	10,6	13,3	6,0	6,2
Circuito B	kg				8,95	9,15
	$teqCO_2$				6,0	6,2
Carga de aceite						
Circuito A	l	7,2	10,8	10,8	7,2	7,2
Circuito B	l				7,2	7,2
Regulación de potencia		Connect'Touch				
Potencia mínima	%	50	33	33	25	25
Categoría DEP		III				
Condensador		Tubos de cobre ranurados y aletas de aluminio				
Ventiladores		Axial con voluta giratoria				
Unidad estándar						
Cantidad		2	2	2	2	2
Caudal de aire total máximo	l/s	10904	10904	10904	11226	11226
Velocidad máxima de rotación	rps	16	16	16	16	16
Evaporador		Intercambiador de placas soldadas de expansión directa				
Volumen de agua	l	7,4	8,44	9,92	12,69	14,31
Presión máx. de funcionamiento, lado del agua, sin módulo hidráulico	kPa	1000	1000	1000	1000	1000
Módulo hidráulico (opcional)		Bomba, filtro Victaulic de malla, válvula de alivio de presión, válvulas de purga (agua y aire), sensores de presión				
Bomba		Bomba centrífuga de una sola etapa, 48,3 rps, baja o alta presión (a elegir), simple o doble (a elegir)				
Volumen del depósito de expansión (opcional)	l	35	35	35	35	35
Volumen del depósito de inercia (opcional)	l	208	208	208	208	208
Presión máx. de funcionamiento en el lado del agua con módulo hidráulico	kPa	400	400	400	400	400
Conexiones hidráulicas con o sin módulo hidráulico		Tipo Victaulic®				
Conexiones	pulgadas	2	2	2	2	2
Diámetro exterior	mm	60,3	60,3	60,3	60,3	60,3
Color de la pintura del chasis		Código de color RAL 7035 y 7024				

(3) Los valores son solo orientativos. Consulte la placa de características de la unidad.

Notas sobre los datos eléctricos

AQUACIAT™ LD/ILD		150R	180R	200R	202R	240R	260R	300R	360R	390R	450R	520R	600R
Alimentación del circuito de potencia													
Tensión nominal	V-F-Hz	400-3-50											
Intervalo de tensión	V	360-440											
Alimentación del circuito de control		24 V, mediante transformador interno											
Potencia absorbida máxima en funcionamiento(1) o (2)													
Circuitos A y B	kW	19	21	24	24	28	31	36	41	48	55	63	71
Factor de potencia a máxima potencia(1) o (2)													
Coseno de phi de la unidad estándar		0,81	0,82	0,82	0,82	0,84	0,84	0,85	0,82	0,84	0,85	0,84	0,85
Intensidad de funcionamiento nominal(4)													
Unidad estándar	A	26	29	35	35	36	46	52	59	71	81	91	104
Intensidad de funcionamiento máxima (Un)(1) o (2)													
Unidad estándar	A	34	37	42	42	48	54	60	72	84	93	108	121
Intensidad máxima (Un-10 %)(1) o (2)													
Unidad estándar	A	37	39	44	44	51	58	65	77	89	99	115	129
Intensidad máxima en el arranque (Un)(2) + (3)													
Unidad estándar	A	116	118	165	165	169	177	191	238	206	223	231	251

(1) Valores en la condición de funcionamiento máximo permanente de la unidad (indicaciones en la placa de características de la unidad).
(2) Valores en la condición de funcionamiento máximo de la unidad (indicaciones en la placa de características de la unidad).
(3) Corriente máxima de funcionamiento de los compresores más pequeños + corriente del ventilador + intensidad del rotor bloqueado del compresor más grande.
(4) Condiciones EUROVENT normalizadas, entrada/salida en el intercambiador de agua = 12 °C/7 °C, temperatura del aire exterior = 35 °C.

Resistencia a las intensidades de cortocircuitos (esquema TN(1))

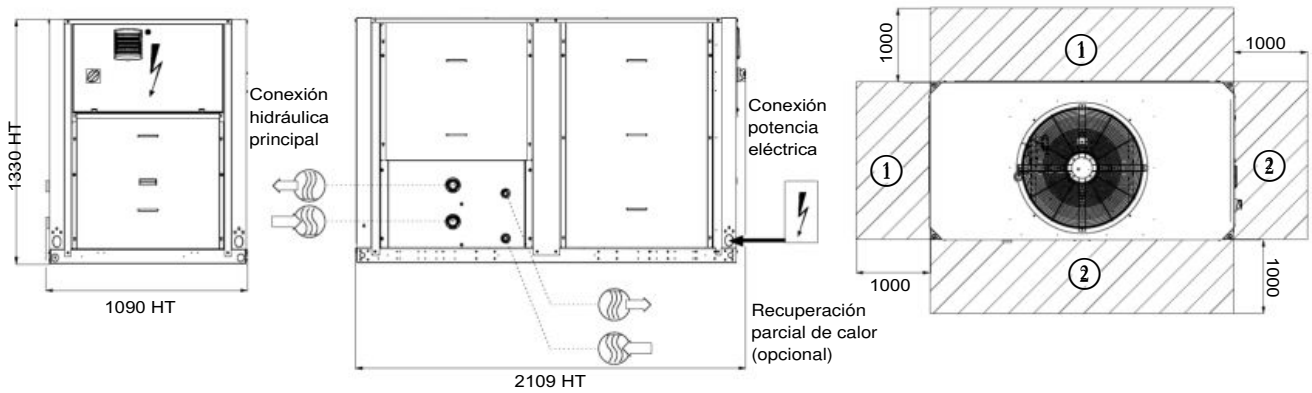
AQUACIAT™ LD/ILD		150R	180R	200R	202R	240R	260R	300R	360R	390R	450R	520R	600R
Valores asignados de cortocircuito													
Corriente asignada de corta duración de 1s - Icw	kA eff	3,36	3,36	3,36	3,36	3,36	3,36	5,62	5,62	5,62	5,62	5,62	5,62
Corriente asignada de pico admisible - Ipk	kA pk	20	20	20	20	20	20	15	20	20	15	20	15
Valor con protección tramo anterior													
Corriente asignada de cortocircuito condicional Icc	kA eff	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	30	30
Protección asociada		Disyuntor/Schneider											
Protección asociada		NS 100H	NS 100H	NS 100H	NS 100H	NS 100H	NS 100H	NS 100H	NS 100H	NS 160H	NS 160H	NS 250H	NS 250H

(1) Si se utiliza otro dispositivo de protección limitador de corriente, sus características de activación tiempo-corriente y de restricción térmica (I^2t) deben ser, como mínimo, equivalentes a las de la protección recomendada.

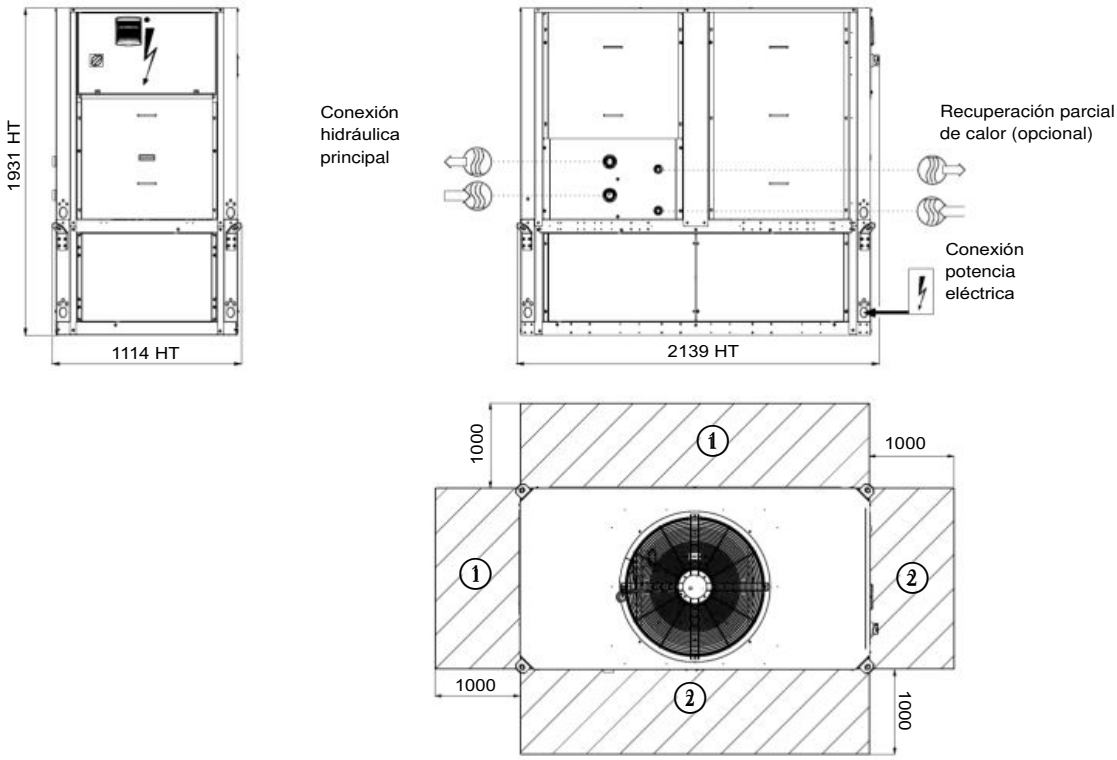
Nota: Los valores de resistencia a las corrientes de cortocircuito indicados anteriormente corresponden al esquema TN.

Dimensiones

- AQUACIAT™ LD-ILD de 150R a 300R sin depósito de inercia



- AQUACIAT™ LD-ILD de 150R a 300R con depósito de inercia



Leyenda
Dimensiones en mm

① Distancias necesarias para mantenimiento y circulación de aire

② Distancias recomendadas para el desmontaje de las baterías

Entrada de agua

Salida de agua

Salida de aire, no obstruirla

Cuadro eléctrico

NOTAS:

Los planos no son contractuales.

Al diseñar una instalación, consulte los planos de dimensiones certificados que se suministran con la unidad o que se pueden conseguir previa solicitud.

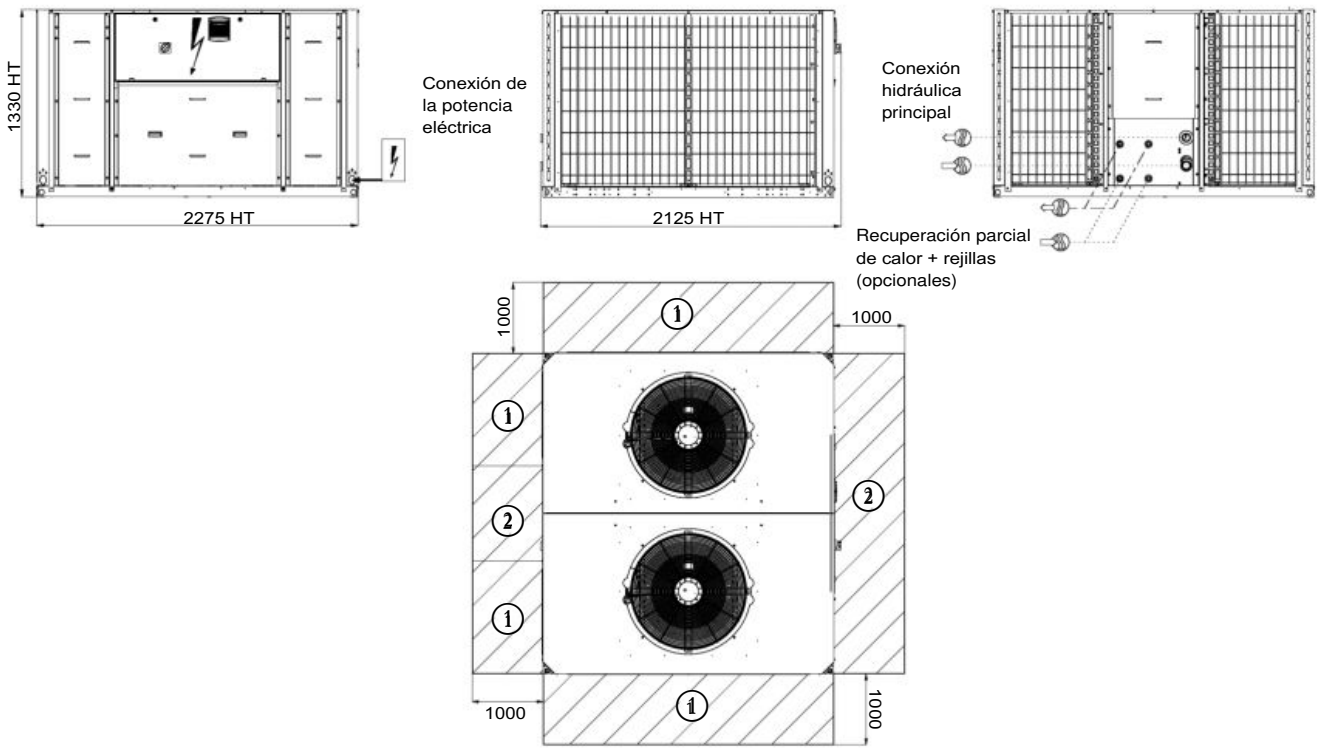
Consulte los planos de dimensiones certificados para:

- **El emplazamiento de los puntos de fijación.**
- **La distribución del peso.**
- **Las coordenadas del centro de gravedad.**
- **Los detalles de las conexiones de la opción XtraFan y cuadro de retorno.**

4

Dimensiones

- AQUACIAT™ LD-ILD de 360R a 600R sin depósito de inercia



Leyenda
Dimensiones en mm

① Distancias necesarias para mantenimiento y circulación de aire

② Distancias recomendadas para el desmontaje de las baterías

Entrada de agua

Salida de agua

Salida de aire, no obstruirla

Cuadro eléctrico

NOTAS:

Los planos no son contractuales.

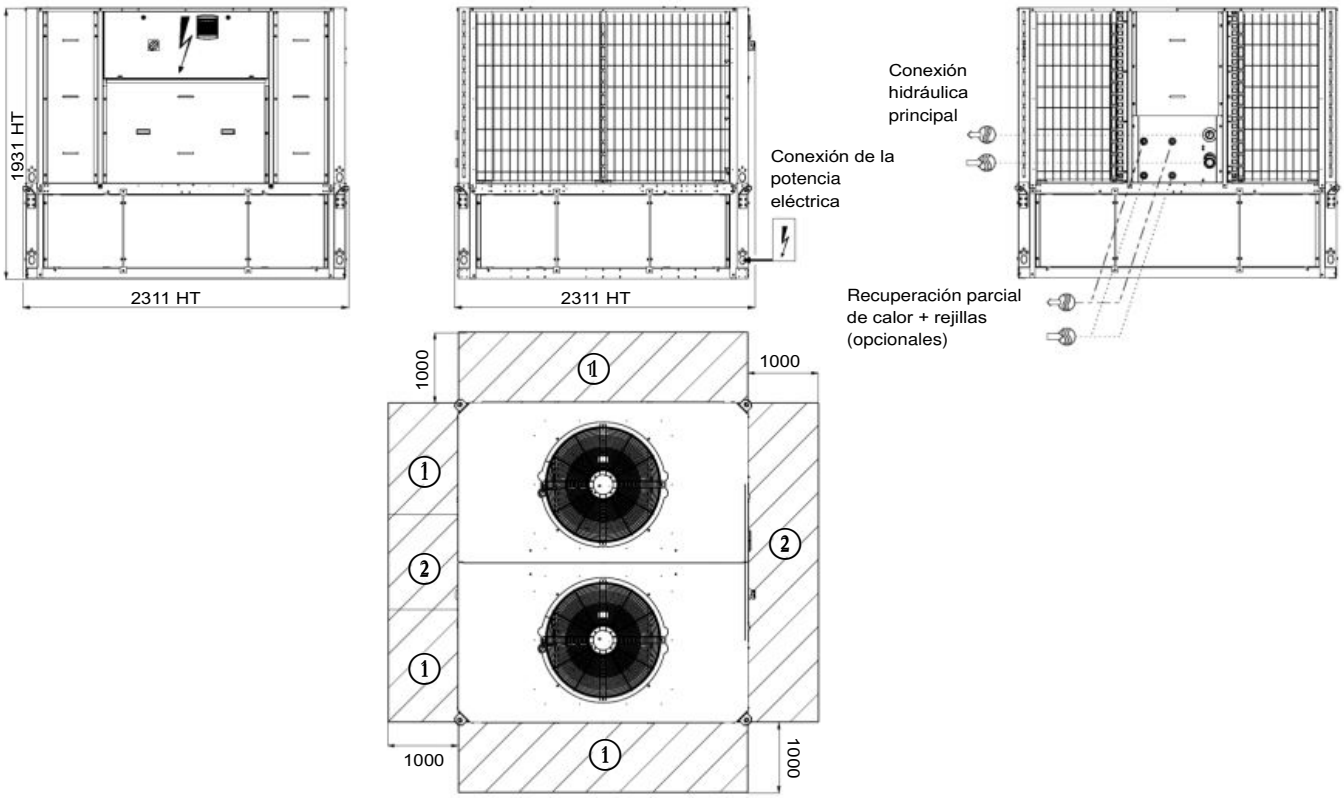
Al diseñar una instalación, consulte los planos de dimensiones certificados que se suministran con la unidad o que se pueden conseguir previa solicitud.

Consulte los planos de dimensiones certificados para:

- **El emplazamiento de los puntos de fijación.**
- **La distribución del peso.**
- **Las coordenadas del centro de gravedad.**
- **Los detalles de las conexiones de la opción XtraFan y cuadro de retorno.**

Dimensiones

- AQUACIAT™ LD-ILD de 360R a 600R con depósito de inercia



Leyenda
Dimensiones en mm

① Distancias necesarias para mantenimiento y circulación de aire

② Distancias recomendadas para el desmontaje de las baterías

Entrada de agua

Salida de agua

Salida de aire, no obstruirla

Cuadro eléctrico

NOTAS:

Los planos no son contractuales.

Al diseñar una instalación, consulte los planos de dimensiones certificados que se suministran con la unidad o que se pueden conseguir previa solicitud.

Consulte los planos de dimensiones certificados para:

- **El emplazamiento de los puntos de fijación.**
- **La distribución del peso.**
- **Las coordenadas del centro de gravedad.**
- **Los detalles de las conexiones de la opción XtraFan y cuadro de retorno.**

DYNACIAT™ LGN

Enfriadoras
Sin condensador



Compacto y silencioso

Gran eficacia energética

***Compresores** scroll*

Intercambiadores de placas soldadas de alta eficiencia

Regulación electrónica autoadaptativa

Potencia frigorífica: de 23 a 175 kW

Frío **Módulo hidráulico** **R-410A**

Uso

La nueva generación de grupos de producción de agua fría sin condensador DYNACIAT™ LGN ofrece una solución óptima para todo tipo de aplicaciones de refrigeración dirigidas a los siguientes sectores: oficinas, sanidad, industria, administración, comercio y viviendas colectivas.

Estos equipos están diseñados para ser instalados dentro de un local técnico protegido de las heladas y de la intemperie.

Con el objetivo de ofrecer una instalación fácil y rápida, se encuentra disponible la opción de módulo hidráulico en el lado del evaporador (producción de agua fría).

DYNACIAT™ está optimizado para el uso del fluido ecológico HFC R410A, no perjudicial para el medio ambiente.

Esta gama cumple los pliegos de condiciones más exigentes en materia de eficiencia energética elevada y de reducción de CO_2 conforme a las distintas directivas y reglamentos europeos en vigor.

Gama

DYNACIAT™ serie LGN

Versión solo frío «split system» sin condensador.

DESCRIPCIÓN

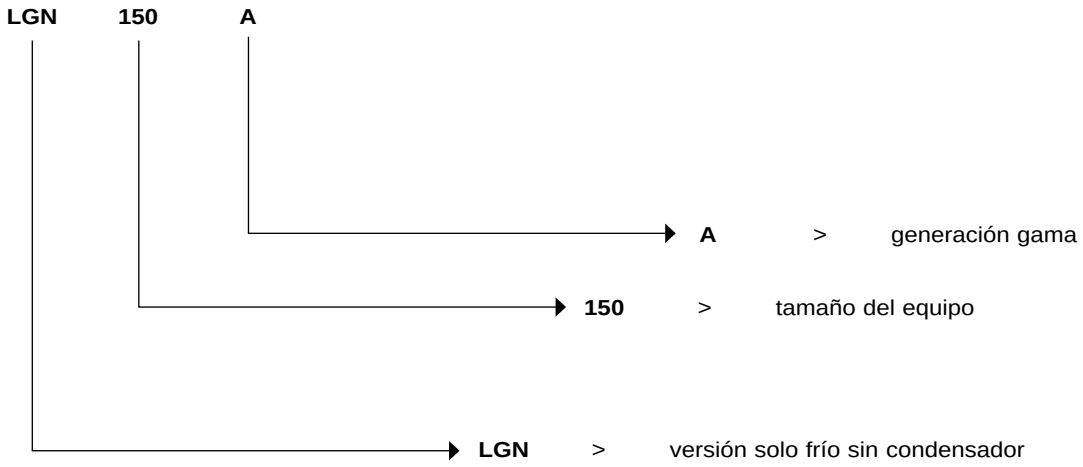
Los equipos **DYNACIAT™** de la serie LGN son equipos biblock sin condensador que se suministran de serie con los siguientes componentes:

- compresores herméticos *scroll*;
- evaporador de agua fría de tipo placas soldadas;
- cuadro eléctrico de potencia y mando a distancia:
  - alimentación eléctrica general 400 V - trifásica - 50 Hz (+/-10 %) + toma de tierra;
  - transformador montado de serie en el equipo para la alimentación del circuito de mando a distancia de 24 V;
- módulo de regulación electrónica Connect Touch;
- carcasa para instalación interior.

Toda la gama cumple las normas y directivas europeas CE siguientes:

- directiva de máquinas 2006/42/CE;
- directiva sobre compatibilidad electromagnética 2014/30/UE;
- compatibilidad electromagnética, emisión e inmunidad EN 61800-3 C3;
- directiva de baja tensión 2014/35/UE;
- RoHS 2011/65/UE;
- directiva sobre equipos a presión (DEP) 2014/68/UE;
- directiva de máquinas EN 60-204-1;
- sistemas de refrigeración y bombas de calor EN 378-2;

DENOMINACIÓN



CONFIGURACIÓN

LGN	Estándar
LGN opción LN	Estándar Low Noise

DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES PRINCIPALES

Compresores

- Tipo hermético *scroll*.
- Protección electrónica del sobrecalentamiento del motor.
- Resistencia de cárter.
- Montaje con soportes antivibratorios.

Evaporador

- Intercambiador de tipo placas soldadas.
- Perfil de las placas para optimización de alto rendimiento.
- Aislamiento térmico armaflex 19 mm.

Accesorios frigoríficos

- Filtros deshidratadores.
- Indicadores higroscópicos.
- Válvulas de expansión electrónicas.
- Válvulas de servicio en la línea de líquido.

Elementos de regulación y de seguridad

- Sensores de alta y baja presión.
- Válvulas de seguridad en circuito frigorífico.
- Sondas de regulación de la temperatura del agua.
- Sonda antihielo de evaporador.
- Controlador del caudal de agua del evaporador montado de fábrica.

Cuadro eléctrico

- Índice de protección del cuadro eléctrico IP 23.
- Un punto de conexión sin neutro.
- Interruptor general de seguridad en la cara frontal con tirador.
- Transformador de circuito de control.
- Circuito de control en 24 V.
- Interruptor magnetotérmico de protección de motores de compresores.
- Contactores de motores de compresores.
- Módulo electrónico de control con microprocesador Connect Touch.
- Numeración de cables.
- Marcado de los principales componentes eléctricos.

Chasis

Estructura fabricada con chapa pintada gris claro RAL 7035 y gris grafito RAL 7024.

Módulo de regulación Connect Touch

- Interfaz de usuario con pantalla táctil de 4:3 pulgadas.
- Navegación intuitiva y sencilla con iconos.
- Indicación clara de la información disponible en seis idiomas (F-GB-D-E-I-NL).



Módulo de control electrónico que garantiza las siguientes funciones principales:

- Regulación de la temperatura del agua (en el retorno o en la salida).
- Regulación de la temperatura del agua en función de la temperatura exterior (curvas de funcionamiento).
- Regulación para almacenamiento de energía a baja temperatura.
- Gestión de un segundo punto de consigna.
- Gestión completa de los compresores con secuencia de arranque, conteo e igualación de los tiempos de funcionamiento.
- Funciones autoadaptativas y anticipativas con ajuste de la regulación a partir de la deriva de los parámetros.
- Desescarche optimizado con función *free defrost* que optimiza las prestaciones con cargas parciales y el SCOP.
- Dispositivo de regulación de potencia por etapas en cascada de los compresores en función de las necesidades térmicas.
- Gestión del anticortociclo de los compresores.
- Protección antihielo (calentadores del intercambiador).
- Protección de inversión de fase.
- Gestión de los modos ocupado/no ocupado (según programación horaria).
- Equilibrado de los tiempos de funcionamiento de los compresores y las bombas.
- Gestión de la limitación del funcionamiento del equipo en función de la temperatura exterior.
- Dispositivo de reducción del nivel sonoro (modo noche según programa del usuario) con limitación de la capacidad de los compresores y de la velocidad de los ventiladores.
- Diagnóstico de los estados de funcionamiento y de los fallos.
- Gestión de una memoria de fallos que permite obtener un historial de las últimas 50 incidencias con registro de funcionamiento en el momento del fallo.
- Memoria Blackbox.
- Gestión maestro/esclavo de dos equipos en paralelo con equilibrado de los tiempos de funcionamiento y conmutación automática en caso de fallo de un equipo.
- Programación horaria y semanal del equipo con 16 períodos de ausencia.
- Bombas en *stand-by* en función de la demanda (ahorro energético).
- Cálculo del caudal de agua y de la presión disponible (versión módulo hidráulico).
- Ajuste electrónico de la velocidad de la bomba de agua y del caudal de agua (opción Bomba de velocidad variable).
- Indicación del conjunto de parámetros de los equipos (tres niveles de acceso, usuario/mantenimiento/fábrica, protegidos por contraseña) temperatura, consignas, presiones, caudal de agua (versión hidráulica), tiempo de funcionamiento.
- Visualización de las curvas de tendencias de los principales valores
- Almacenamiento manual de mantenimiento, esquema eléctrico y lista de piezas de recambio.

Gestión remota

Connect Touch incluye de serie un puerto RS485 y una conexión ETHERNET (IP) que ofrece múltiples posibilidades de gestión, supervisión y telediagnóstico.

Gracias a su servidor web integrado, con un simple acceso a Internet y mediante la dirección IP del equipo puede disponer en su PC de la interfaz Connect Touch, que le facilitará la gestión cotidiana y las operaciones de mantenimiento.

Existen varios protocolos de comunicación disponibles MODBUS/JBUS RTU (RS485) o TC/IP de serie, LONWORKS – BACNET IP (certificado BTL) opcionales que permiten la integración en la mayoría de BMS/GTE.



Existen varios contactos disponibles de serie para controlar el equipo a distancia mediante un simple enlace cableado:
- Control de automatismo: la apertura de este contacto provoca la parada del equipo.
- Selección de consigna 1/consigna 2: el cierre de este contacto activa un segundo punto de consigna frío (ejemplo en modo de almacenamiento de energía o de no ocupación).
- Limitación de potencia: el cierre del contacto permite limitar el consumo eléctrico y frigorífico del equipo con la parada de uno o varios compresores (límite ajustable mediante parámetros).
- Señalización de fallo: este contacto indica la presencia de un fallo importante que ha provocado la parada de uno o de los dos circuitos frigoríficos.
- Señalización de marcha que indica que el equipo está en modo producción.
- Control del contactor de la bomba cliente externa al equipo (T/N).

Contactos opcionales disponibles:
- Consigna ajustable mediante señal 4-20 mA: esta entrada permite regular la consigna en modo FRÍO.

Mantenimiento

Connect Touch dispone de serie de dos funciones de recordatorio de mantenimiento que permiten sensibilizar a los usuarios para que realicen regularmente las operaciones de mantenimiento y garantizar así la vida útil y las prestaciones del equipo. La activación de esas dos funciones es independiente. Aparecerá un mensaje de recordatorio en la pantalla HMI del equipo que permanecerá en ella mientras el operador de mantenimiento no lo valide. Los datos y la alerta relativos a estas funciones se encuentran disponibles en el bus de comunicación para su uso en BMS/GTE.

- Recordatorio de mantenimiento periódico: la activación de esta función permite seleccionar el tiempo entre dos controles de mantenimiento. Este tiempo puede seleccionarlo el operador en función de la aplicación, en días o meses o en horas de funcionamiento.
- Recordatorio de mantenimiento obligatorio-control de estanqueidad FGAS: la activación de esta función realizada de forma predeterminada en fábrica permite seleccionar el tiempo transcurrido entre los controles de estanqueidad según la carga de refrigerante del equipo de conformidad con la normativa FGAS.

OPCIONALES DISPONIBLES

Opciones	Descripción	Ventajas	LGN
Agua glicolada a media temperatura	Producción de agua fría a baja temperatura hasta 0 °C con etilenglicol y propilenglicol.	Apto para aplicaciones específicas como el almacenamiento de hielo y procesos industriales.	●
Arranque electrónico	Arranque electrónico en cada compresor.	Reducción de la corriente de arranque.	●
Funcionamiento maestro/esclavo	Unidad equipada con una sonda de temperatura de salida del agua adicional, para instalar *in situ*, que permite el funcionamiento maestro/esclavo de dos unidades conectadas en paralelo.	Funcionamiento optimizado de dos unidades conectadas en paralelo con compensación de tiempos de funcionamiento.	●
Circuito de potencia/control de la única bomba del evaporador	Unidad equipada con un circuito de alimentación eléctrica y control para una bomba en el lado del evaporador.	Instalación rápida y sencilla: el control de las bombas de velocidad fija está incorporado en el control de la unidad.	Modelos de 360 a 600
Evaporador con bomba AP simple	Módulo hidráulico del evaporador equipado con bomba de velocidad fija de alta presión, válvula de drenaje, purga de aire y sensores de presión. Para obtener información más detallada, consulte el capítulo específico (vaso de expansión no incluido). Componentes de seguridad hidráulica (disponibles opcionalmente).	Instalación fácil y rápida (lista para usar).	Modelos de 360 a 600
Bomba simple de BP de evap.	Módulo hidráulico de evaporador equipado con bomba de velocidad fija de baja presión, válvula de drenaje, purga de aire y sensores de presión. Si desea más información, consulte el capítulo dedicado (depósito de expansión no incluido. Hay una opción disponible con los componentes hidráulicos de seguridad incorporados).	Instalación fácil y rápida (lista para usar).	●
Bomba simple AP y velocidad variable evaporador	Módulo hidráulico de evaporador equipado con bomba de velocidad variable de alta presión, válvula de drenaje, purga de aire y sensores de presión. Si desea más información, consulte el capítulo dedicado (depósito de expansión no incluido. Hay una opción disponible con los componentes hidráulicos de seguridad incorporados).	Instalación fácil y rápida (listo para usar), importante ahorro en el consumo energético de bombeo (más de dos tercios), regulación precisa del caudal de agua, fiabilidad mejorada del sistema.	●
Bomba simple de BP con VSD	Módulo hidráulico de evaporador equipado con bomba de baja presión y velocidad variable, válvula de drenaje, purga de aire y sensores de presión. Si desea más información, consulte el capítulo dedicado (depósito de expansión no incluido. Hay una opción disponible con los componentes hidráulicos de seguridad incorporados).	Instalación fácil y rápida (lista para usar), importante ahorro en el consumo energético de bombeo (más de dos tercios), regulación precisa del caudal de agua, fiabilidad mejorada del sistema.	●
Bomba doble de AP de velocidad variable	Bomba de agua doble de alta presión con variador de velocidad y sensores de presión. Múltiples posibilidades de regulación del caudal de agua. Para obtener información adicional, consulte el capítulo específico (depósito de expansión no incluido; opción con componentes de seguridad hidráulica integrados disponible).	Instalación fácil y rápida (lista para usar), importante ahorro en el consumo energético de bombeo (más de dos tercios), regulación precisa del caudal de agua, fiabilidad mejorada del sistema.	●
Pasarela de comunicación Lon	Tarjeta de comunicación bidireccional conforme al protocolo Lon Talk.	Conecta la unidad por un bus de comunicación al sistema de gestión de edificios.	●
BACnet/IP	Comunicación bidireccional de alta velocidad que utiliza el protocolo BACnet a través de la red Ethernet (IP).	Conexión fácil vía Ethernet de alta velocidad a un sistema de gestión de edificios. Acceso a numerosos parámetros del equipo.	●
Control del aerocondensador	Cuadro de regulación para la comunicación por bus con el aerocondensador. El aerocondensador OPERA requiere seleccionar un cuadro de regulación controlado por el controlador Connect Touch de la planta enfriadora.	Permite utilizar un sistema de alta eficiencia energética y listo para usar.	●
Conformidad con las normativas rusas	Certificación EAC.	Cumple las normativas rusas.	●

● TODOS LOS MODELOS

Consulte posibles configuraciones.

Opciones	Descripción	Ventajas	LGN
Aislamiento de las líneas ref. de entrada y salida del evaporador	Aislamiento térmico de las líneas de refrigerante de entrada/ salida del evaporador con aislante flexible anti-UV.	Impide la condensación en los conductos de refrigerante de entrada/salida del evaporador.	●
Bajo nivel sonoro	Compresor con encapsulado acústico.	Reducción de las emisiones sonoras.	●
Manguitos con conexión enroscada del evaporador (kit)	Conexión de entrada/salida de manguitos roscados del evaporador.	Permite conectar la unidad a un conector de rosca.	●
Filtro deshidratador sustituible	Filtro secador con cartucho para sustituir el filtro hermético	Fácil sustitución del filtro sin vaciar el circuito frigorífico.	●
Componentes de seguridad hidráulica lado evaporador	Filtro de tamiz, depósito de expansión y válvula de alivio de presión integrados en el módulo hidráulico del evaporador.	Instalación fácil y rápida (lista para usar), seguridad de funcionamiento.	●
Supervisión M2M (accesorio)	Solución de supervisión que permite a los clientes realizar un seguimiento y una vigilancia remotos de su equipo en tiempo real.	Soporte técnico en tiempo real por parte de expertos para mejorar la disponibilidad del equipo y optimizar su funcionamiento.	●
Soportes antivibratorios.	Soportes antivibratorios de elastómero para colocar bajo la unidad (material de clasificación de incendios B2 según DIN 4102).	Aislamiento de la unidad para evitar la transmisión al edificio de vibraciones y de ruidos asociados. Debe combinarse con una unión flexible en el lado del agua.	●
Manguitos flexibles en intercambiadores de calor	Conexiones flexibles en el intercambiador del lado del agua.	Fácil instalación. Limitan la transmisión de las vibraciones a la red de agua.	●
Manguitos frigoríficos	Conexiones flexibles en las tuberías de refrigerante.	Fácil instalación. Limitan la transmisión de las vibraciones a la red de fluido refrigerante.	●
Filtro de agua para intercambiadores de calor	Filtro de agua.	Elimina la suciedad en la red de agua.	● Sin opción bomba
Consigna ajustable mediante señal de 4-20 mA	Conexiones para permitir una entrada de señal de 4-20 mA.	Fácil gestión de la energía, permite ajustar el punto de consigna mediante una señal externa de 4-20 mA.	●
Sonda de temperatura exterior	Sonda de temperatura exterior para la regulación con temperatura exterior.	Permite ajustar el punto de consigna en función de la temperatura exterior y definir la selección del modo en función de la temperatura exterior.	●
Gestión del aerorrefrigerante modo *free cooling*	Control y conexiones para un aerorrefrigerador *free cooling* Opera o Vextra equipado con el cuadro eléctrico opcional *Free Cooling.*	Fácil gestión del sistema, posibilidades de control ampliadas a un aerorrefrigerador usado en modo *free cooling.*	●

● TODOS LOS MODELOS

Consulte posibles configuraciones.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

DYNACIAT™ LGN				080	090	100	120	130	150	180	200	240	260	300
Refrigeración														
Unidad estándar Rendimientos con carga total*	CS1	Capacidad nominal	kW	22,8	27	29,1	34	39,2	42,7	54,5	59,1	67,5	78,2	87,4
		EER	kW/kW	3,70	3,76	3,68	3,73	3,75	3,70	3,70	3,66	3,64	3,81	3,77
	CS2	Capacidad nominal	kW	31,9	37,6	40,3	47	53,2	61,3	74,5	81,2	94,9	108	121
		EER	kW/kW	5,35	5,25	5,11	5,09	4,99	5,15	5,16	5,15	5,18	5,26	5,13
Niveles sonoros														
Unidad estándar														
Potencia acústica(1)			dB(A)	67	69	69	69	70	70	72	72	72	73	73
Presión sonora a 10 m(2)			dB(A)	36	37	38	38	39	39	40	41	41	42	42
Unidad con opción de bajo nivel sonoro														
Potencia acústica(1)			dB(A)	65	66	66	67	68	68	68	69	69	69	70
Presión sonora a 10 m(2)			dB(A)	34	35	35	35	37	37	37	37	38	38	39
Dimensiones														
Longitud			mm	1044	1044	1044	1044	1044	1044	1474	1474	1474	1474	1474
Ancho			mm	600	600	600	600	600	600	880	880	880	880	880
Altura			mm	901	901	901	901	901	901	901	901	901	901	901
Peso en funcionamiento (3)														
Unidad estándar			kg	164	171	171	177	180	185	321	324	332	339	354
Unidad con bomba simple BP evaporador			kg	250	258	258	263	266	271	431	435	442	449	465
Compresores				Hermético *scroll* 48,3 rps										
Circuito A			N.º	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2
Número de etapas de potencia			N.º	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2
Refrigerante(3)				R410A (GWP=2088 según ARI4)										
Carga de aceite				160SZ										
Circuito A			l	3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,6	3,3	3,3	3,3	3,3	3,6
Regulación de potencia				Connect'Touch Control										
Potencia mínima			%	100	100	100	100	100	100	50	50	50	50	50
Intercambiador de calor de agua				De expansión directa, intercambiador de calor de placas										
Evaporador														
Volumen de agua			l	3,3	3,6	3,6	4,2	4,6	5	8,4	9,2	9,6	10,4	12,5
Presión máx. de funcionamiento, lado de agua sin módulo hidráulico			kPa	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Módulo hidráulico (opcional)														
Bomba simple (según sea necesario)				Bomba, filtro de malla Victaulic, válvulas de purga (agua y aire), sensores de presión										
Volumen del vaso de expansión			l	8	8	8	8	8	8	12	12	12	12	12
Presión del vaso de expansión(4)			bar	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Presión máx. de funcionamiento, lado del agua con módulo hidráulico			kPa	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
Conexiones hidráulicas con/sin módulo hidráulico				Victaulic®										
Conexiones			in	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	2	2	2	2	2
Diámetro exterior			mm	48,3	48,3	48,3	48,3	48,3	48,3	60,3	60,3	60,3	60,3	60,3
Pintura de la carcasa				Código de color RAL 7035/RAL 7024										

* De acuerdo con la norma EN14511-3:2022.

CS1 Condiciones del modo de refrigeración: temperatura de entrada/salida del agua del evaporador 12 °C/7 °C, temperatura de condensación saturada 45 °C, subenfriamiento 5 K, factor de ensuciamiento del evaporador 0 m2. k/W

CS2 Condiciones del modo de refrigeración: temperatura de entrada/salida del agua del evaporador 23 °C/18 °C, temperatura de condensación saturada 45 °C, subenfriamiento 5 K, factor de ensuciamiento del evaporador 0 m2. k/W

(1) en dB ref=10-12 W, ponderación (A). Valores de emisión de ruido declarados de doble cifra de acuerdo con ISO 4871 (con una incertidumbre asociada de +/-3 dB(A)). Medición según la norma ISO 9614-1.

(2) En dB ref. 20 µPa, ponderación (A). Valores de emisión de ruido declarados de doble cifra de acuerdo con ISO 4871 (con una incertidumbre asociada de +/-3 dB(A)). A título informativo, se ha calculado a partir de la potencia sonora Lw(A).

(3) Los valores son solo orientativos. Consulte la placa de características de la unidad.

(4) En la entrega, la presión de llenado estándar debe revisarse en obra. Para permitir una libre variación del volumen de agua, la presión debe adaptarse a la altura estática de la instalación. Llene la instalación de agua (purgando el aire) a una presión que supere la del vaso en 10 a 20 kPa.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

DYNACIAT™ LGN				360	390	450	480	520	600
Refrigeración									
Unidad estándar		Capacidad nominal	kW	106	119	132	140	159	175
Rendimientos con carga total*	CS1	EER	kW/kW	3,78	3,78	3,72	3,74	3,81	3,73
	CS2	Capacidad nominal	kW	146	166	185	195	218	247
		EER	kW/kW	5,24	5,17	5,12	5,32	5,17	5,26
Niveles sonoros									
Unidad estándar									
Potencia acústica(1)			dB(A)	76	77	78	76	77	78
Presión sonora a 10 m(2)			dB(A)	44	45	46	44	45	47
Dimensiones									
Longitud			mm	1583	1583	1583	1583	1583	1583
Ancho			mm	880	880	880	880	880	880
Altura			mm	1574	1574	1574	1574	1574	1574
Peso en funcionamiento (3)									
Unidad estándar			kg	630	647	665	751	774	796
Unidad con bomba simple BP evaporador			kg	674	691	709	797	846	868
Compresores				*Scroll* hermético 48,3 rps					
Circuito A			N.º	3	3	3	2	2	2
Circuito B			Nb	-	-	-	2	2	2
Número de etapas de potencia			N.º	3	3	3	4	4	4
Refrigerante(3)				R410A (GWP=2088 según ARI4)					
Carga de aceite									
Circuito A			l	3,3	3,3	3,6	3,3	3,3	3,6
Circuito B			l	-	-	-	3,3	3,3	3,6
Regulación de potencia				Connect'Touch Control					
Potencia mínima			%	33 %	33 %	33 %	25 %	25 %	25 %
Intercambiador de calor de agua									
Evaporador				De expansión directa, intercambiador de calor de placas					
Volumen de agua			l	15,18	17,35	19,04	23,16	26,52	29,05
Presión máx. de funcionamiento, lado del agua sin módulo hidráulico			kPa	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Módulo hidráulico (opcional)									
Bomba simple (según sea necesario)				Bomba, filtro de malla Victaulic, válvulas de purga (agua y aire), sensores de presión					
Volumen del vaso de expansión			l	25	25	25	35	35	35
Presión del vaso de expansión(4)			bar	4	4	4	4	4	4
Presión máx. de funcionamiento, lado del agua con módulo hidráulico			kPa	400	400	400	400	400	400
Conexiones hidráulicas con/sin módulo hidráulico				Victaulic®					
Conexiones			in	2,5	2,5	2,5	3	3	3
Diámetro exterior			mm	73	73	73	88,9	88,9	88,9
Pintura de la carcasa				Código de color RAL 7035/RAL 7024					

* De acuerdo con la norma EN14511-3:2022.

CS1 Condiciones del modo de refrigeración: temperatura de entrada/salida del agua del evaporador 12 °C/7 °C, temperatura de condensación saturada 45 °C, subenfriamiento 5 K, factor de ensuciamiento del evaporador 0 m2. k/W

CS2 Condiciones del modo de refrigeración: temperatura de entrada/salida del agua del evaporador 23 °C/18 °C, temperatura de condensación saturada 45 °C, subenfriamiento 5 K, factor de ensuciamiento del evaporador 0 m2. k/W

(1) en dB ref=10-12 W, ponderación (A). Valores de emisión de ruido declarados de doble cifra de acuerdo con ISO 4871 (con una incertidumbre asociada de +/-3 dB(A)). Medición según la norma ISO 9614-1.

(2) En dB ref. 20 µPa, ponderación (A). Valores de emisión de ruido declarados de doble cifra de acuerdo con ISO 4871 (con una incertidumbre asociada de +/-3 dB(A)). A título informativo, se ha calculado a partir de la potencia sonora Lw(A).

(3) Los valores son solo orientativos. Consulte la placa de características de la unidad.

(4) En la entrega, la presión de llenado estándar debe revisarse en obra. Para permitir una libre variación del volumen de agua, la presión debe adaptarse a la altura estática de la instalación. Llene la instalación de agua (purgando el aire) a una presión que supere la del vaso en 10 a 20 kPa.

Características eléctricas

LGN: unidad estándar (sin módulo hidráulico)		080	090	100	120	130	150	180	200	240	260	300
Circuito de potencia												
Tensión nominal	V-F-Hz	400-3-50										
Intervalo de tensión	V	360-440										
Alimentación del circuito de control		24 V, mediante transformador interno										
Consumo de corriente nominal de funcionamiento de la unidad(3)												
Circuitos A y B	A	11,4	13,8	14,7	16,5	18,1	21,2	27,6	29,4	33,1	36,4	42,5
Potencia absorbida en funcionamiento máx.(2)												
Circuitos A y B	kW	9,2	10,8	11,7	13,7	15,1	17,1	21,5	23,3	27,3	30,3	34,2
Factor de potencia de la unidad a potencia máx. (2)		0,85	0,83	0,85	0,85	0,86	0,85	0,83	0,85	0,85	0,86	0,85
Intensidad máx. absorbida por la unidad (A-10 %) (5)												
Circuitos A y B	A	17,3	20,8	22	25,8	28,2	32,2	41,6	44	51,6	56,4	64,4
Intensidad máx. de funcionamiento de la unidad (A) (4)												
Circuitos A y B. Unidad estándar	A	15,6	18,7	19,8	23,2	25,4	29	37,4	39,6	46,4	50,8	58
Intensidad máxima durante el arranque, unidad estándar (A) (1)												
Circuitos A y B	A	98	142	142	147	158	197	161	162	170	183	226
Intensidad máxima durante el arranque, unidad con arrancador suave (A) (1)												
Circuitos A y B	A	53,9	78,1	78,1	80,9	86,9	108,4	96,8	97,9	104,1	112,3	137,4

LGN: unidad estándar (sin módulo hidráulico)		360	390	450	480	520	600
Circuito de potencia							
Tensión nominal	V-F-Hz	400-3-50					
Intervalo de tensión	V	360-440					
Alimentación del circuito de control		24 V, mediante transformador interno					
Consumo de corriente nominal de funcionamiento de la unidad(3)							
Circuitos A y B	A	49,5	54,3	63,6	66	72,4	84,8
Potencia absorbida en funcionamiento máx.(2)							
Circuitos A y B	kW	42	44,9	51,2	55,9	59,8	68,3
Factor de potencia de la unidad a potencia máx. (2)		0,87	0,85	0,85	0,87	0,85	0,85
Intensidad máx. absorbida por la unidad (A-10 %) (5)							
Circuitos A y B	A	77,3	84,7	96,7	103,1	112,9	128,9
Intensidad máx. de funcionamiento de la unidad (A) (4)							
Circuitos A y B. Unidad estándar	A	69,6	76,2	87	92,8	101,6	116
Intensidad máxima durante el arranque, unidad estándar (A) (1)							
Circuitos A y B	A	193,4	208,8	255	216,6	234,2	284
Intensidad máxima durante el arranque, unidad con arrancador suave (A) (1)							
Circuitos A y B	A	127,3	137,7	166,3	150,4	163,1	195,3

(1) Intensidad de arranque instantánea máxima (corriente de funcionamiento máxima de los compresores más pequeños + intensidad del rotor bloqueado del compresor más grande).
(2) Potencia absorbida con los límites de funcionamiento permanente de la unidad (indicada en la placa de características de la unidad).
(3) Condiciones EUROVENT normalizadas, entrada/salida en el intercambiador de calor de agua 12 °C/7° C, temperatura de condensación saturada de 45 °C y subenfriamiento de 5 K.
(4) Intensidad máxima de la unidad a 400 V, en funcionamiento no permanente (indicada en la placa de características de la unidad).
(5) Intensidad máxima de la unidad a 360 V, en funcionamiento no permanente.

Características eléctricas

Resistencia a las intensidades de cortocircuitos (esquema TN(1))

DYNACIAT™ LGN		080	090	100	120	130	150	180	200	240	260	300
Valor sin protección en el tramo anterior												
Corriente asignada de corta duración (1 s) - Icw	kA eff	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Corriente asignada de pico admisible - Ipk	kA pk	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Valor con protección aguas arriba												
Corriente asignada de cortocircuito condicional Icc	kA eff	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
Disyuntor Schneider asociado. Gama compacta tipo(2)		NSX 100N										

DYNACIAT™ LGN		360	390	450	480	520	600
Valor sin protección en el tramo anterior							
Corriente asignada de corta duración (1 s) - Icw	kA eff	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5
Corriente asignada de pico admisible - Ipk	kA pk	20	20	20	20	20	20
Valor con protección aguas arriba							
Corriente asignada de cortocircuito condicional Icc	kA eff	154	154	154	154	154	154
Disyuntor Schneider asociado. Gama compacta tipo(2)		NSX 100N					

(1) Tipo de toma de tierra del sistema
(2) Si se utiliza otro dispositivo de protección limitador de corriente, sus características de activación tiempo-corriente y de tensión térmica I^2t deben ser como mínimo equivalentes a las del disyuntor Schneider recomendado.
Los valores de resistencia a las corrientes de cortocircuito indicados anteriormente son para el esquema TN.

Acústica cuidada

Para adaptarse a los distintos requisitos de integración, **DYNACIAT™** dispone de dos niveles de acabado acústico que permiten una fácil integración en muchos lugares sin molestar a los usuarios ni a los vecinos.

Versión básica

La gama **DYNACIAT™** se distingue por un diseño riguroso que incluye las técnicas de montaje «silenciosas» de atenuación de vibraciones y de fuentes de ruido:

- Compresores *scroll* de nueva generación de movimiento espiro-orbital continuo que genera bajas vibraciones.
- Estructura de compresores disociada del equipo por soportes antivibratorios.
- Tuberías separadas de la estructura del equipo.

Opción Low Noise

En esta versión, los compresores van dentro de un encapsulado acústico.

Firma acústica

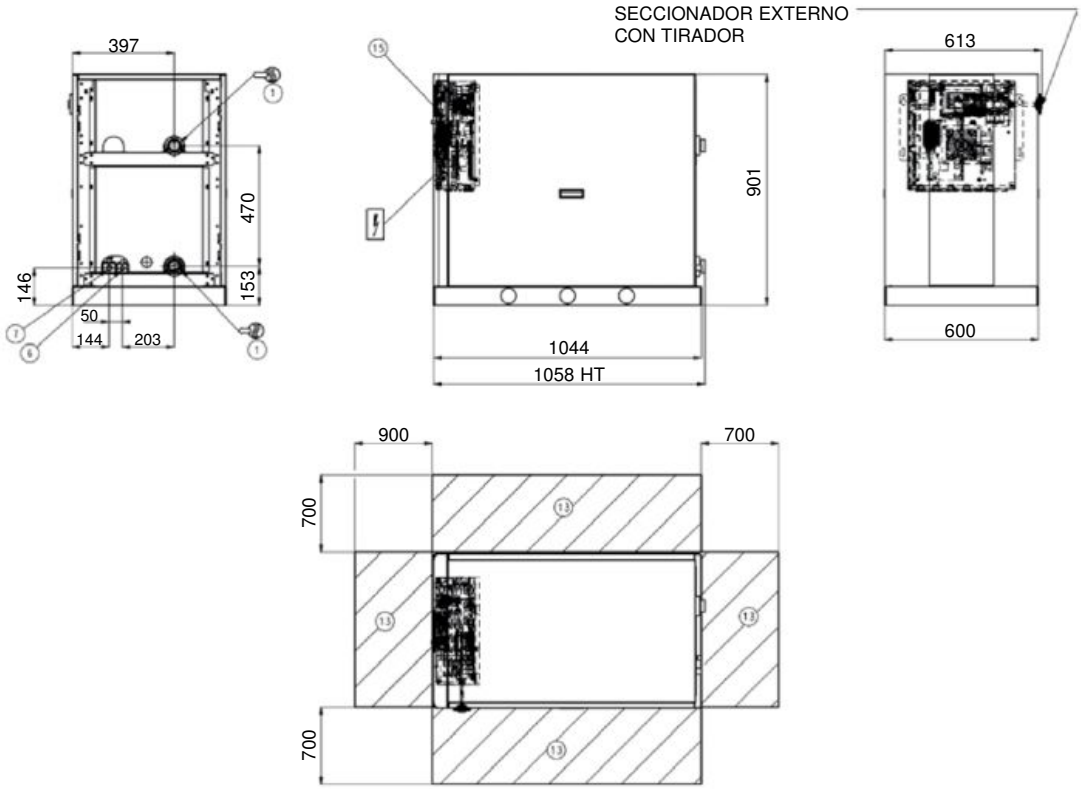
Igual de importante que el nivel de potencia sonora, la huella acústica refleja las molestias acústicas generadas por el equipo.

La instalación de una bomba de velocidad variable permite reducir el nivel sonoro de la función de bombeo mediante el ajuste de la velocidad de la bomba a lo mínimo necesario. El arranque progresivo mejora la huella acústica y reduce las molestias sonoras.

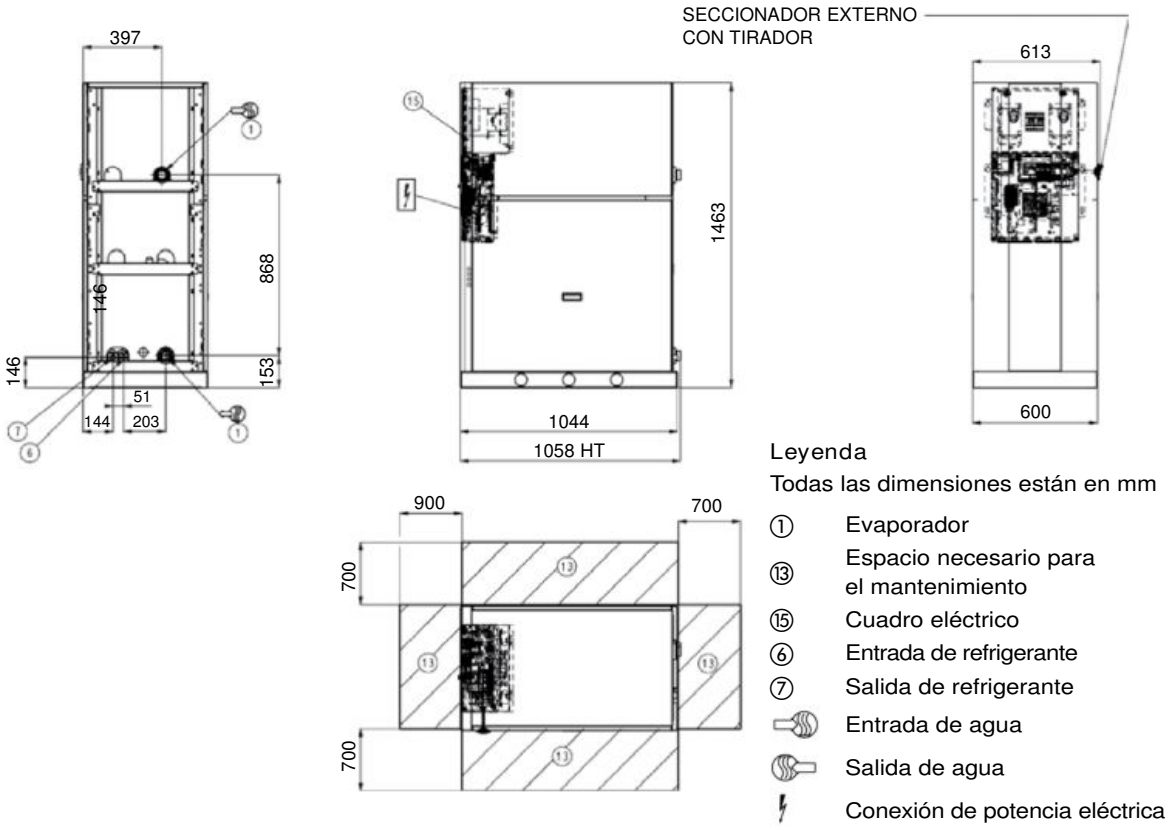
Todas estas ventajas y sus dos niveles de acabado acústico Estándar y Low Noise permiten a **DYNACIAT™** adaptarse a cualquier limitación de entorno acústico.

DIMENSIONES

DYNACIAT™ LGN 80 a 150 sin módulo hidráulico



DYNACIAT™ LGN 80 a 150 con módulo hidráulico



Leyenda

Todas las dimensiones están en mm

①	Evaporador
⑬	Espacio necesario para el mantenimiento
⑮	Cuadro eléctrico
⑥	Entrada de refrigerante
⑦	Salida de refrigerante
	Entrada de agua
	Salida de agua
	Conexión de potencia eléctrica

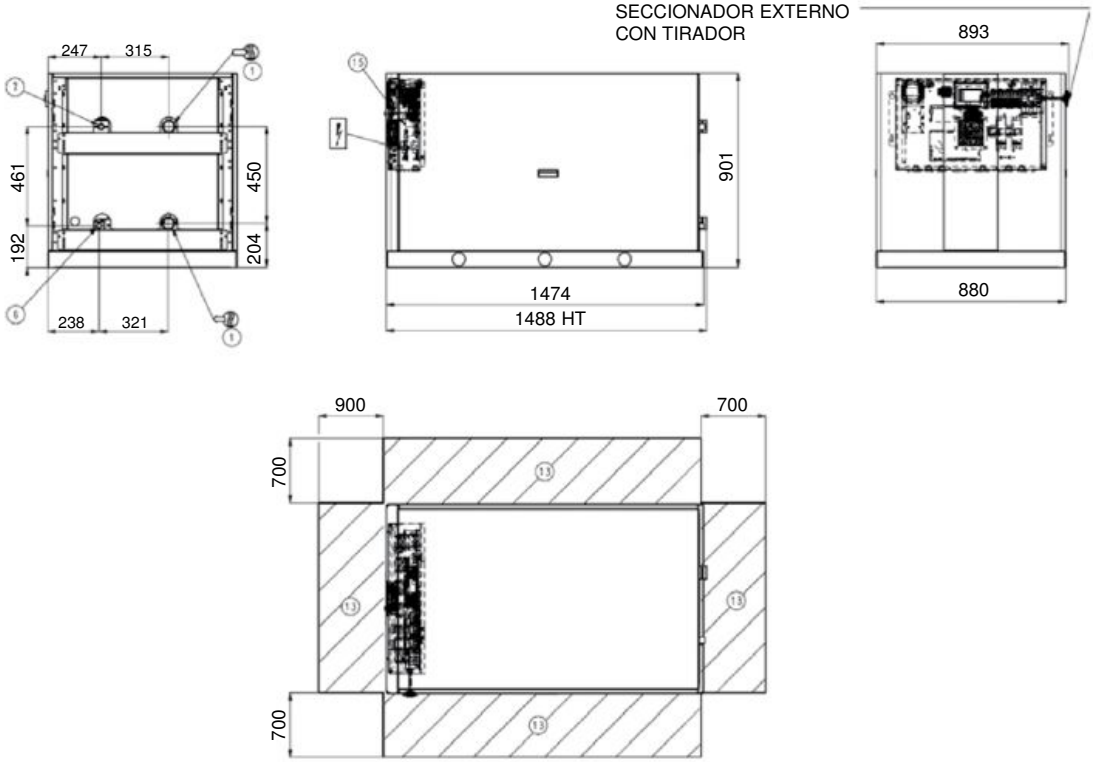
Notas:

Los planos no son contractuales.

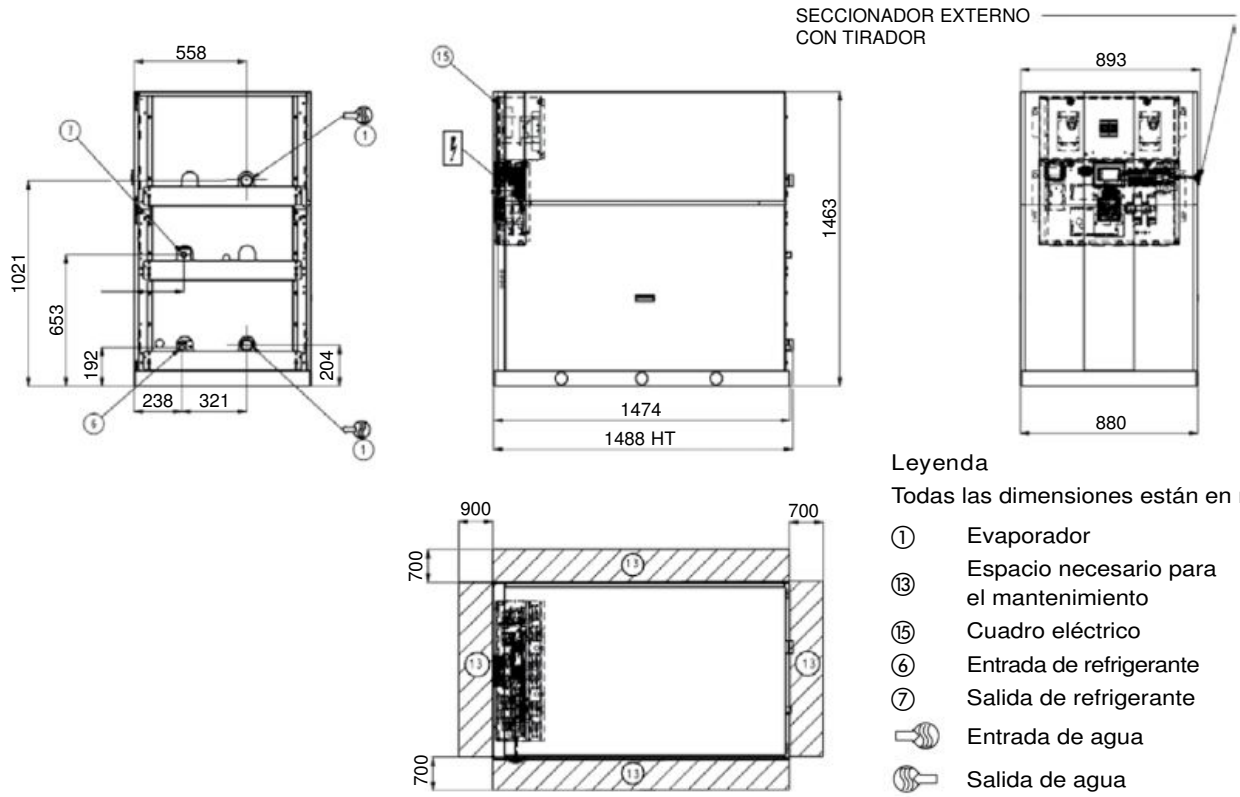
Al diseñar una instalación, consulte los planos de dimensiones certificados que se suministran con la unidad o que se pueden conseguir previa petición.

DIMENSIONES

■ DYNACIAT™ LGN 180 a 300 sin módulo hidráulico



■ DYNACIAT™ LGN 180 a 300 con módulo hidráulico



Leyenda

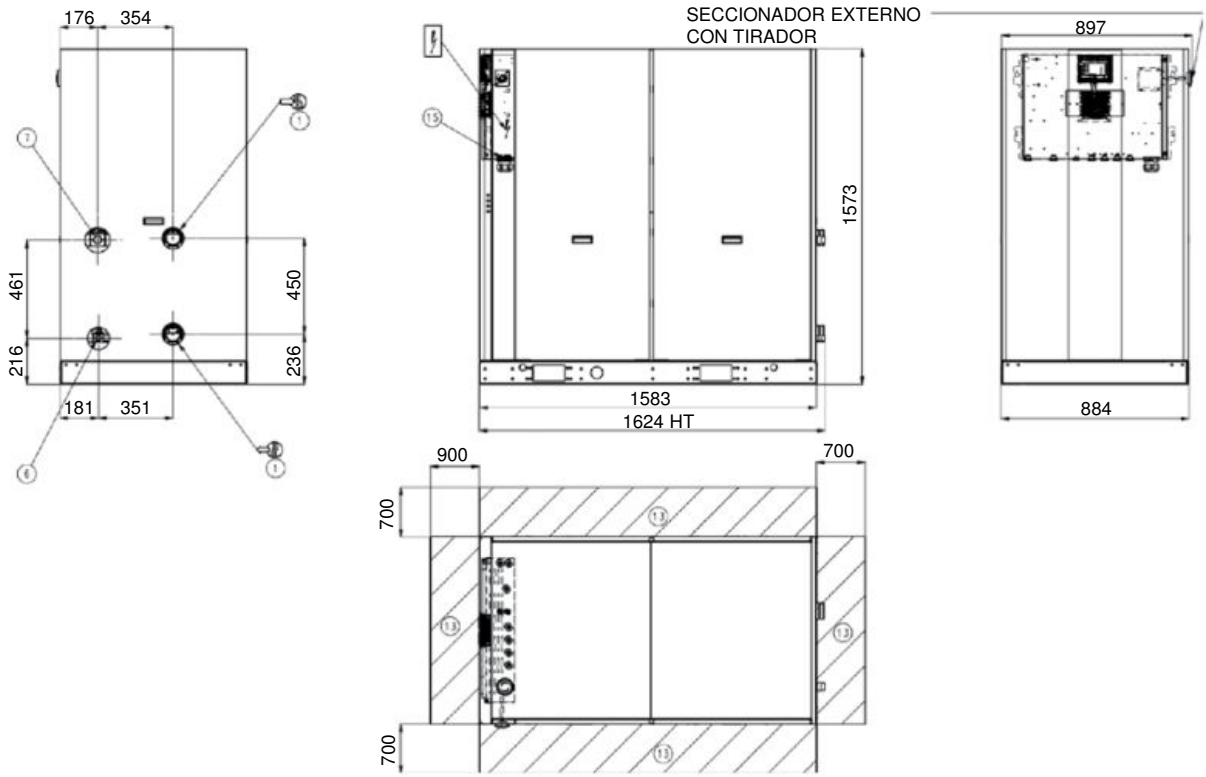
Todas las dimensiones están en mm

①	Evaporador
⑬	Espacio necesario para el mantenimiento
⑮	Cuadro eléctrico
⑥	Entrada de refrigerante
⑦	Salida de refrigerante
	Entrada de agua
	Salida de agua
	Conexión de potencia eléctrica

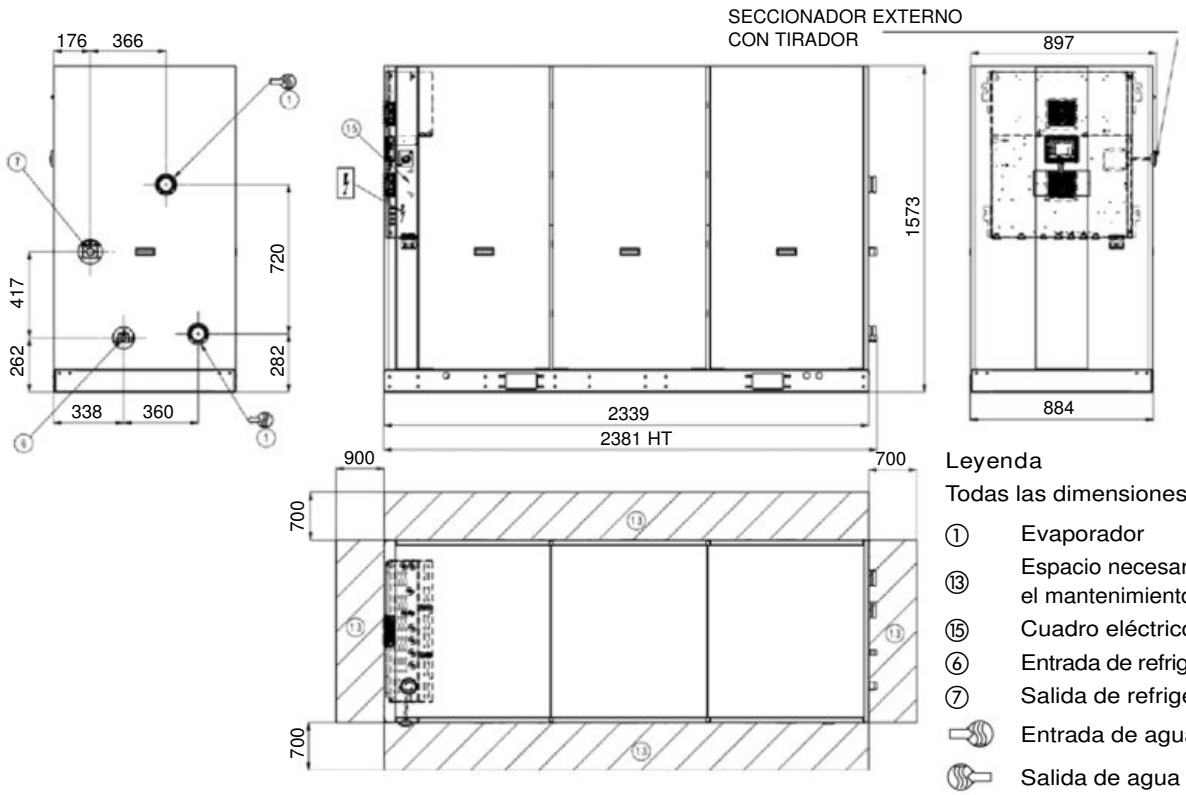
Notas:
Los planos no son contractuales.
Al diseñar una instalación, consulte los planos de dimensiones certificados que se suministran con la unidad o que se pueden conseguir previa petición.

DIMENSIONES

DYNACIAT™ LGN 360 a 450 sin módulo hidráulico



DYNACIAT™ LGN 360 a 450 con módulo hidráulico



Leyenda

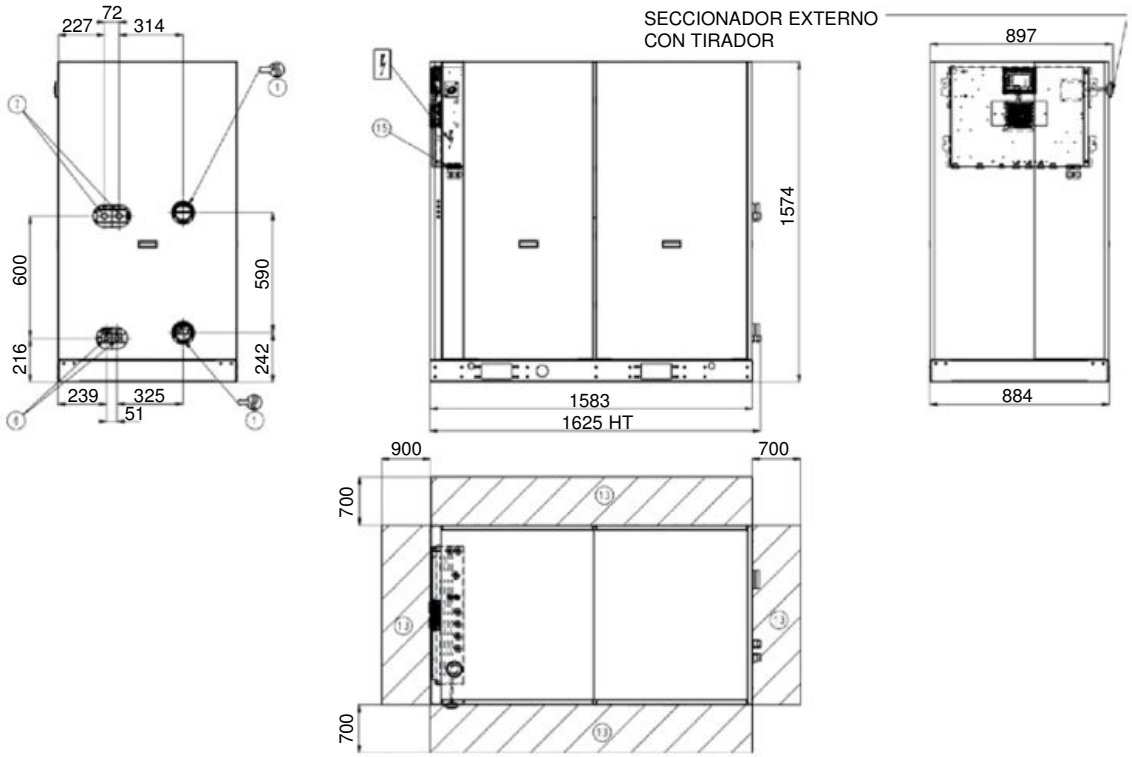
Todas las dimensiones están en mm

①	Evaporador
⑬	Espacio necesario para el mantenimiento
⑮	Cuadro eléctrico
⑥	Entrada de refrigerante
⑦	Salida de refrigerante
	Entrada de agua
	Salida de agua
	Conexión de potencia eléctrica

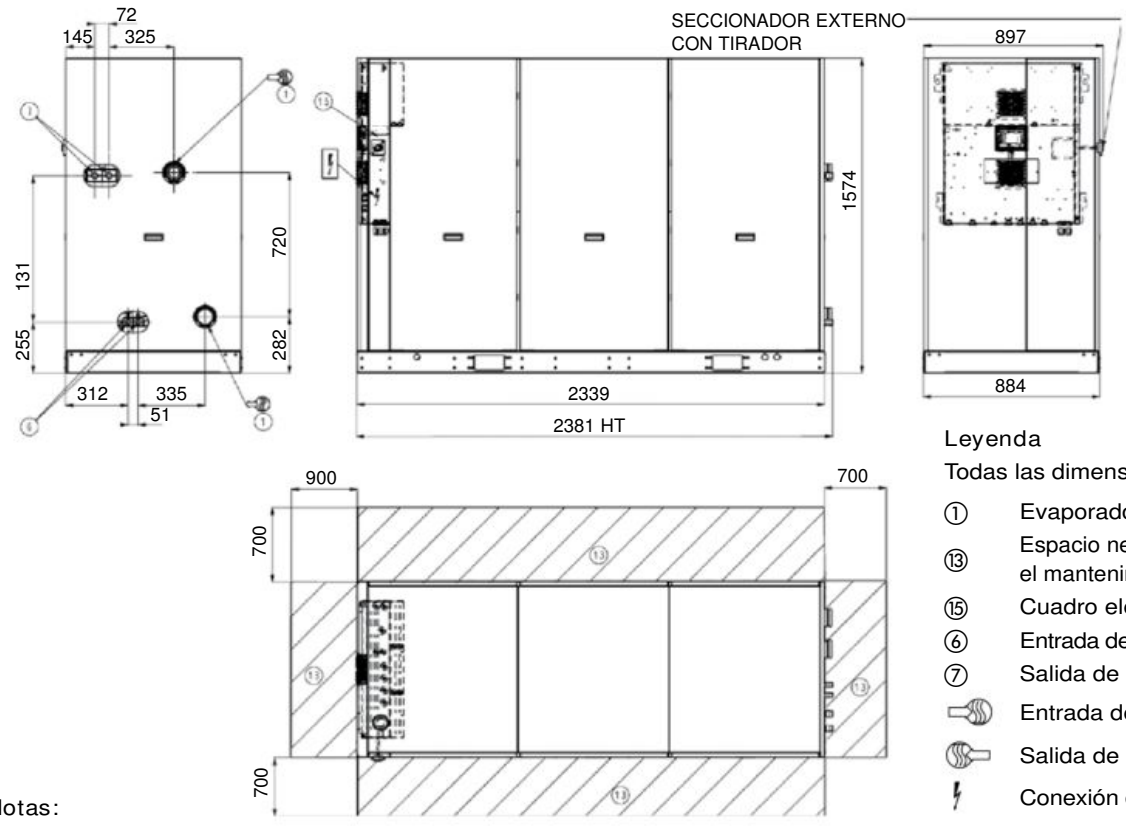
Notas:
Los planos no son contractuales.
Al diseñar una instalación, consulte los planos de dimensiones certificados que se suministran con la unidad o que se pueden conseguir previa petición.

DIMENSIONES

DYNACIAT™ LGN 480 a 600 sin módulo hidráulico



DYNACIAT™ LGN 480 a 600 con módulo hidráulico



Leyenda

Todas las dimensiones están en mm

①	Evaporador
⑬	Espacio necesario para el mantenimiento
⑮	Cuadro eléctrico
⑥	Entrada de refrigerante
⑦	Salida de refrigerante
	Entrada de agua
	Salida de agua
	Conexión de potencia eléctrica

Notas:

Los planos no son contractuales.

Al diseñar una instalación, consulte los planos de dimensiones certificados que se suministran con la unidad o que se pueden conseguir previa petición.

AQUACIAT^{POWER}™ LD/ILD

Enfriadora y bomba de calor



La solución monobloque alto rendimiento ahora disponible en el R-32

Compacto y silencioso

Compresores Scroll

Intercambiadores de placas soldadas de alta eficiencia

Regulación electrónica autoadaptativa

Potencia frigorífica: de 170 a 940 kW

Potencia calorífica: de 160 a 1040 kW

Reversible | **Módulo hidráulico** | **Recuperación de calor** | **Free Cooling** | ErP READY 2021 | **R-32** | EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE www.eurovent-certification.com

Uso

La nueva generación de equipos de producción de agua fría y de bombas de calor aire-agua de alta eficiencia AQUACIAT^{POWER} ofrece una solución óptima para todas las aplicaciones de refrigeración y de calefacción en los sectores de la sanidad, las oficinas y los hoteles.

Estos equipos están diseñados para instalarse al aire libre sin una protección especial frente a las inclemencias del tiempo.

AQUACIAT^{POWER} está optimizado para el fluido ecológico con más bajo GWP, el R-32.

Esta gama cumple las especificaciones técnicas más rigurosas en materia de eficiencia energética estacional SEER y SCOP y de reducción del CO_2, de conformidad con las distintas directivas y normativas europeas en vigor.

Funcionamiento autoadaptativo que se ajusta a las distintas épocas del año y necesidades

La gama AQUACIAT^{POWER} tiene unos niveles excepcionales de eficiencia energética estacional SEER y SCOP y ofrece lo mejor de la tecnología asociada con el ahorro en las distintas épocas del año.

Las variaciones climáticas y las necesidades de acondicionamiento de aire dispares de los edificios del sector servicios hacen que los equipos de producción de agua fría y las bombas de calor funcionen con carga parcial en la mayoría de situaciones.

Equipados con multicompresores, los equipos AQUACIAT^{POWER} regulan automáticamente la potencia frigorífica anticipando las variaciones de carga y encendiendo únicamente el número de compresores necesarios para garantizar un funcionamiento óptimo y un buen rendimiento energético.

También se puede optar por ventiladores con motor de velocidad variable para obtener resultados todavía mejores.

Gracias a sus prestaciones termodinámicas excepcionales garantizadas por una selección muy rigurosa de los componentes, a la presencia de serie de una válvula de expansión electrónica y a una regulación específica, los equipos AQUACIAT^{POWER} alcanzan un elevado nivel de eficiencia estacional SEER en modo refrigeración y SCOP en modo calefacción.

Confort acústico

La gama AQUACIAT^{POWER} con sus distintos niveles de equipamiento sonoro disponibles, garantiza el confort acústico de los ocupantes y responde a las exigencias de los entornos más sensibles, como la hostelería, las oficinas y los hospitales.

Puesta en marcha sencilla y rápida

La gran variedad de equipamientos y accesorios de conexión de la gama AQUACIAT^{POWER} permite una puesta en marcha sencilla y rápida.

Las funciones avanzadas del controlador y los distintos protocolos de comunicación disponibles permiten una gestión local por BMS o a distancia que garantizan la tranquilidad de los gestores del edificio.

OFICINAS | HOTELES | SECTOR SANITARIO | INDUSTRIA

4

Soluciones de sistemas globales

El grupo CIAT es experto en el sector de las soluciones HVAC personalizadas y se emplea a fondo por mejorar el bienestar de los individuos en sus espacios de vida o de trabajo. Consciente de las problemáticas térmicas, energéticas y de calidad del aire a las que deben hacer frente actualmente todos los sectores de actividad, el grupo CIAT ha desarrollado sistemas globales basados en una combinación de productos eficaces y adaptados. La última generación de AQUACIAT POWER de bajo impacto ambiental se enmarca en esta iniciativa.

Sistemas energéticos globales de circuito de agua para la calefacción, la refrigeración y la calidad del aire interior

Para poder cumplir las normativas térmicas y medioambientales actuales, el grupo CIAT diseña sistemas energéticos optimizados de circuito de agua compuestos por unidades de confort, bombas de calor como AQUACIAT POWER y unidades de tratamiento de aire de doble flujo. El agua es a la vez un recurso renovable y el mejor fluido caloportador; no solamente es una verdadera alternativa a los sistemas de expansión directa, sino que también cumple la normativa F-Gas en materia de confinamiento y de presencia de refrigerantes en los edificios.

Ventajas del circuito de agua

- Competitividad: equipo más rentable y que requiere menos mantenimiento que los sistemas de expansión directa.
- Confort: modularidad y precisión del confort de los ocupantes.
- **Eficiencia energética:** la homogeneidad y la estabilidad térmica del agua reducen el coste energético del transporte de calorías.
- Medio ambiente: no se requiere ningún fluido refrigerante en los locales, únicamente hay una pequeña cantidad en la bomba de calor instalada en el exterior de las zonas de ocupación del edificio.
- **Facilidad de instalación:** la instalación no requiere la presencia de un especialista en fluidos refrigerantes.
- **Flexibilidad:** los sistemas energéticos en circuito de agua se adaptan fácilmente a las configuraciones de los edificios y a las evoluciones de los espacios a lo largo del tiempo.



Gama

AQUACIAT POWER serie LD/ILD

En versión equipo de producción de agua fría LD y bomba de calor reversible ILD estándar, las unidades AQUACIAT POWER están optimizadas para satisfacer las expectativas técnico-económicas más exigentes.

Unidades de alta eficiencia energética nominal (opcional)

En esta configuración, la unidad AQUACIAT POWER está optimizada para las aplicaciones a plena carga en las cuales se busca un valor óptimo del EER y del COP. En este caso, la máquina incluye ventiladores de gran caudal que permiten una optimización de la eficiencia nominal y ampliar el rango de aplicación.

Unidades equipadas con ventiladores de velocidad variable (opcional)

Versión de alta eficiencia energética estacional.

En esta configuración, la unidad AQUACIAT POWER está optimizada para las aplicaciones con carga parcial para las cuales se busca un valor óptimo de SEER y de SCOP. En este caso, la máquina incluye ventiladores de velocidad variable que permiten optimizar la eficiencia con carga parcial durante todo el año.

Descripción

Los equipos AQUACIAT POWER son máquinas compactas que se suministran con los componentes siguientes de serie:

- Compresores herméticos SCROLL
- Intercambiador de agua del evaporador o condensador de tipo de placas soldadas
- Intercambiador de aire del condensador totalmente de aluminio de microcanales (LD) o del evaporador con batería de tubos de cobre y aletas de aluminio (ILD) con motoventilador helicoidal
- Cuadro eléctrico de potencia y control remoto:
  - Alimentación eléctrica general 400 V-trifásica-50 Hz (+/-10 %) + tierra
  - Transformador montado de serie en el equipo para la alimentación del circuito de control remoto de 24 V
- Módulo de regulación electrónica Connect Touch
- Carcasa para instalación exterior

El conjunto de la gama AQUACIAT POWER cumple las normas y directivas europeas CE siguientes:

- Directiva de máquinas 2006/42/CE.
- Directiva sobre compatibilidad electromagnética 2014/30/UE
- Seguridad de las máquinas: equipo eléctrico de las máquinas EN 60204-1
- Compatibilidad electromagnética, emisión e inmunidad EN 61800-3 «C3»
- Reglamento (CE) n.° 1907/2006 REACH

Directiva sobre equipos a presión (PED) 2014/68/UE

- Sistemas de refrigeración y bombas de calor EN 378-2
- Reglamento (UE) n.° 813/2013 relativo a la Directiva 2009/125/CE sobre los requisitos de diseño ecológico (bombas de calor)
- Reglamento (UE) n.° 2016/2281 relativo a la Directiva 2009/125/CE sobre los requisitos de diseño ecológico (enfriadoras)

Configuración

	Versiones energéticas	
Versiones acústicas	Opción **Alta temperatura exterior**	Opción **Alta eficiencia nominal**
	AQUACIAT POWER **Estándar** (ventiladores motor AC)	AQUACIAT POWER **Versión de alta eficiencia estacional** (opcional Ventiladores motor AC+Variador o Ventiladores motor EC)
	Opción **Very Low Noise**	Opción **Very Low Noise**
	Opción **Ultra Low Noise**	Opción **Ultra Low Noise**

Dígito

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
L	D	-	-	0	6	0	2	R	-	A	0	0	0	1	-	-	-

Codificación del producto

Leyenda
Dígitos de 1 al 4 : Serie del modelo, LD-- = Enfriadora, ILD-= Bomba de calor aire/agua
Dígitos de 5 al 8 : Modelo de unidad
Dígito 9 : R = Refrigerante R-32
Dígito 10 : no utilizado
Dígito 11 : Índice de revisión importante
Dígitos de12 al 15: Contador utilizado para generar un código de producto único
Dígito 16 : No utilizado

VENTAJAS PARA EL CLIENTE

Responsabilidad medioambiental

Nos esforzamos por cumplir sus más firmes compromisos medioambientales.

Concentramos nuestros esfuerzos en hacer que sus equipos sean más eficientes y más respetuosos con el medio ambiente.

AQUACIATPOWER R-32 supera las exigencias de Ecodiseño de 2021.

ErP READY 2021 · R-32 · SEER HASTA 5,33

Confort de los usuarios

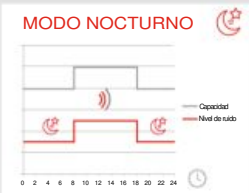
Cuidamos del confort acústico de sus usuarios.

Gracias a los ventiladores de bajo nivel sonoro instalados de serie y a las tecnologías de reducción del ruido integradas en la nueva gama AQUACIATPOWER , garantizamos un nivel de confort acústico a la altura de las exigencias de sus usuarios, incluso en el modo nocturno.

ULTRABAJO NIVEL SONORO

-5 a -6 dB(A) gracias al aislamiento específico del encapsulado del compresor y a los paneles de la unidad

MODO NOCTURNO



Sencillez

Garantizamos una instalación sencilla y la integración en el sistema de gestión del edificio para hacerle ahorrar tiempo.

- No se precisa una sala técnica para las bombas y el resto de accesorios con la opción de módulo hidráulico.
- Uso óptimo de la superficie para que resulte sencilla la integración en el edificio existente.
- Instalación y puesta en marcha rápidas, sencillas y económicas.
- Solución monobloque para una puesta en marcha rápida y una instalación fiable.
- Comunicación con todas las clases de sistemas de gestión de edificios (BMS) mediante protocolo Modbus (de serie), LON o BACNET (opcionales).

Fiabilidad

Garantizamos la total fiabilidad del equipo con soluciones de monitorización avanzadas.

ABOUND HVAC Performance permite realizar el seguimiento y el control de sus equipos CIAT.

- Recuperación de datos en tiempo real a través de un acceso personalizado al sitio web ABOUND HVAC Performance (vista resumen, panel de control del sistema, curva de eventos y temperaturas, memoria de alertas, caja negra y fallos y registro de parámetros).
- Alerta por correo electrónico.
- Análisis y pautas de los expertos de CIAT

Ahorro de energía

Desarrollamos soluciones que permiten ahorros sustanciales y que preservan el medio ambiente y el confort de los usuarios.

Las opciones de recuperación de calor permiten que la unidad produzca agua caliente adicional y gratuita a alta temperatura. Esta producción de agua caliente se emplea para preparar agua caliente sanitaria o para calentar piscinas, *spas* o *jacuzzis*.

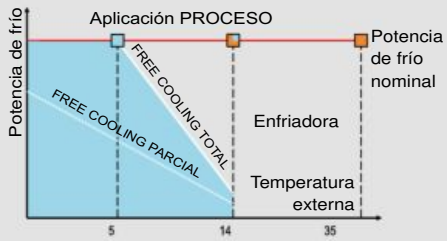
30 % de energía



100 %		**Producción de agua fría o caliente**
	+	
80	25 %	**Producción de agua caliente sanitaria**
	o	
65	100 %	**Calentamiento del agua**

La opción Free Cooling ofrece un considerable ahorro de energía para todas las aplicaciones que requieren refrigeración durante todo el año o durante la noche, especialmente en las regiones frías.

En estas regiones, la refrigeración Free Cooling resulta una forma muy económica y ecológica de satisfacer gran parte de las necesidades de refrigeración.



FREE COOLING: solución económica de refrigeración

Componentes principales

MCHE batería condensadora LD
RTPF batería bomba de calor ILD





Tobera de **composite**

Ventiladores de velocidad fija (estándar) Ventiladores de velocidad variable (opción variador o motor EC)

Módulo de depósito de inercia

Regulación Connect Touch





Bomba de velocidad variable (opcional)



Compresores scroll optimizados



R-32



Intercambiador de placas soldadas asimétrico

Válvula de expansión electrónica

4

Descripción de los principales componentes

Compresores
- Tipo hermético SCROLL.
- Protección electrónica del sobrecalentamiento del motor.
- Resistencia de cárter.
- Montaje sobre soportes antivibratorios.

Intercambiador de agua
- Intercambiador de placas soldadas asimétricas.
- Perfil de las placas para optimización de alta eficiencia.
- Aislamiento térmico armaflex 19 mm.

Intercambiador de aire
- Enfriadora: intercambiador de aire, totalmente de aluminio, de microcanales.
- Bomba de calor: intercambiador de aire, batería de tubos de cobre con aletas de aluminio.
- Ventiladores helicoidales con palas de perfil optimizado de velocidad fija o variable según los modelos, opción de velocidad variable por variador de frecuencia o motor EC.
- Motores – IP 54, clase F

Accesorios frigoríficos
- Filtros deshidratadores de cartuchos recargables.
- Indicadores higroscópicos.
- Válvulas de expansión electrónicas.
- Válvulas de servicio en la línea de líquido.
- Válvulas de cuatro vías de inversión de ciclos modo frío/ modo calor.

Elementos de regulación y de seguridad
- Transductores de alta y baja presión.
- Válvulas de seguridad en el circuito frigorífico.
- Sondas de regulación de la temperatura del agua.
- Sonda antihielo del evaporador.
- Controlador de caudal de agua del evaporador montado de fábrica.

Cuadro eléctrico
- Índice de protección del cuadro eléctrico IP 54
- Un punto de conexión sin neutro.
- Interruptor general de seguridad en la cara frontal con tirador.
- Transformador del circuito de control.
- Circuito de control en 24 V.
- Disyuntor de protección de motores compresores y ventiladores.
- Contactores de motores compresores y ventiladores.
- Módulo electrónico de control con microprocesador Connect Touch.
- Numeración de hilos.
- Marcado de los principales componentes eléctricos.



Chasis
Chasis fabricado con chapa pintada gris claro RAL 7035 y gris grafito RAL 7024

Módulo de regulación Connect Touch
- Interfaz de usuario con pantalla táctil de 4,3 pulgadas.
- Navegación intuitiva y sencilla con iconos.
- Indicaciones claras de información disponibles en siete idiomas (FR-EN-DE-ES-I-PT-NL).



Módulo de control electrónico que garantiza las siguientes funciones principales:
- Regulación de la temperatura del agua fría (en el retorno o en la salida).
- Regulación de la temperatura del agua en función de la temperatura exterior (ley del agua).
- Regulación para almacenamiento de energía a baja temperatura.
- Gestión de un segundo punto de consigna.
- Gestión completa de los compresores con secuencia de arranque, conteo e igualación de los tiempos de funcionamiento.
- Funciones autoadaptativas y anticipativas con ajuste de la regulación en función de la desviación de los parámetros.
- Sistema de regulación de potencia por etapas en cascada de los compresores en función de las necesidades térmicas
- Gestión del anticortociclo de los compresores.
- Protección antihielo (opción de calentadores del intercambiador).
- Protección contra inversión de fase de los compresores
- Desescarche optimizado con función *free defrost* que optimiza las prestaciones con cargas parciales y el SCOP.
- Gestión de los modos de ocupación (según programación horaria).
- Equilibrado de los tiempos de funcionamiento de los compresores y las bombas.
- Gestión de la limitación del funcionamiento de la máquina en función de la temperatura exterior.
- Dispositivo de reducción del nivel sonoro (modo noche según programa del usuario) con limitación de la capacidad de los compresores y de la velocidad de los ventiladores.
- Diagnóstico de los estados de funcionamiento y de los fallos.
- Gestión de una memoria de fallos que permite obtener un histórico de las últimas 50 incidencias con registro de funcionamiento en el momento del fallo.
- Memoria Blackbox.
- Gestión maestro/esclavo de dos máquinas con equilibrado de los tiempos de funcionamiento y conmutación automática en caso de fallo de una máquina.
- Programación horaria y semanal del equipo, con 16 períodos de ausencia.
- Puesta en stand-by de las bombas en función de la demanda (ahorro energético)
- Cálculo del caudal de agua y de la presión disponible (versión módulo hidráulico).
- Ajuste electrónico de la velocidad de la bomba de agua y del caudal de agua (opción Bomba de velocidad variable).
- Indicación del conjunto de parámetros de los equipos (tres niveles de acceso, usuario/mantenimiento/fábrica, protegidos por contraseña) temperatura, consignas, presiones, caudal de agua (versión hidráulica), tiempo de funcionamiento.

Descripción de los principales componentes

- Visualización de las curvas de tendencias de los principales valores.
- Almacenamiento manual de mantenimiento, esquema eléctrico y lista de piezas de recambio.
- Función innovadora de monitorización inteligente de la energía que proporciona a los usuarios datos pertinentes como el consumo de energía eléctrica y la potencia frigorífica o calorífica en tiempo real, así como los valores instantáneos y promedios de los niveles de rendimiento energético.

Gestión remota

Connect Touch incluye de serie un puerto RS485 y una conexión ETHERNET (IP) que ofrecen múltiples posibilidades de gestión, monitorización y diagnóstico a distancia.

Gracias a su servidor web integrado, con un simple acceso a Internet con la dirección IP puede disponer en su PC de la interfaz Connect Touch que le facilitará la gestión cotidiana y las operaciones de mantenimiento.

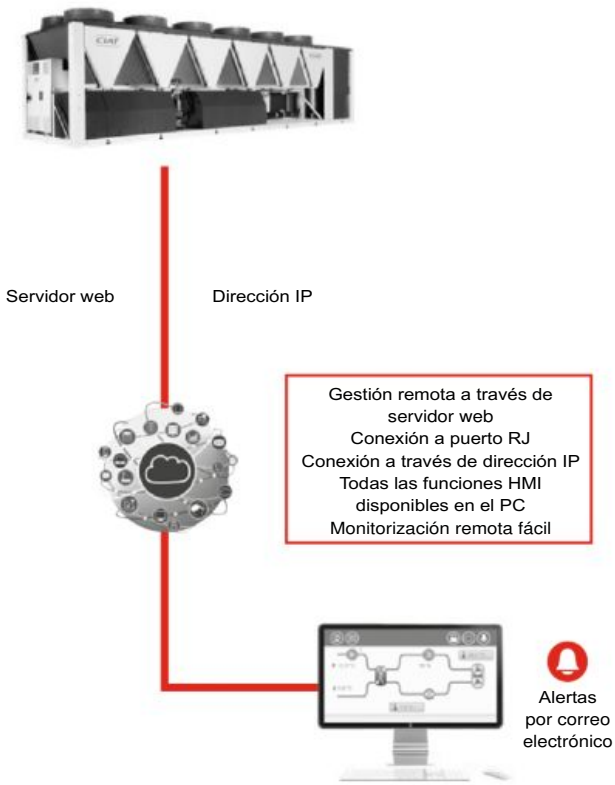
Existen varios protocolos de comunicación disponibles MODBUS/JBUS RTU (RS485) o TC/IP de serie, LONWORKS – BACNET IP (certificación BTL) opcionales que permiten la integración en la mayoría de BMS.

Existen varios contactos disponibles de serie para controlar el equipo a distancia mediante una simple conexión por cable:

- Control de automatismo: la apertura de este contacto provoca la parada de la máquina.
- Selección de modo de funcionamiento calor/frío.
- Selección de consigna 1/consigna 2: el cierre de este contacto activa un segundo punto de consigna de agua fría (ejemplo en modo de almacenamiento de energía o de no ocupación).
- Limitación de potencia: el cierre del contacto permite limitar el consumo eléctrico y frigorífico del equipo con la parada de uno o varios compresores (límite ajustable mediante parámetros).
- Señalización de fallo: este contacto indica la presencia de un fallo importante que ha provocado la parada de uno o de los dos circuitos frigoríficos.
- Advertencia de marcha que indica que el equipo está en modo producción.
- Control de la activación del recuperador parcial de energía mediante recuperador de gases calientes.
- Control del contactor de la bomba del cliente externa al equipo (todo/nada).

Contactos opcionales disponibles:

- Consigna ajustable mediante señal 4-20 mA: esta entrada permite regular la consigna en modo FRÍO.
- Control de arranque/paro de una caldera.
- Gestión de marcha/parada de cuatro etapas de calefacción adicionales.
- Limitación de potencia ajustable mediante señal 4-20 mA
- Segundo nivel de limitación de potencia
- Indicación de potencia: salida analógica (0-10 V), que ofrece una indicación del nivel de carga del equipo.
- Señalización de fallo usuario, que permite integrar un fallo en el circuito de agua
- Señalización de fallo general: este contacto indica la parada completa del equipo.
- Señalización de alerta: este contacto indica la presencia de un fallo menor que no ha provocado la parada del circuito afectado.
- Señal de fin de almacenamiento: permite volver al segundo punto de consigna en el fin del ciclo de almacenamiento
- Anulación de la programación: el cierre de este contacto anula la programación horaria.
- Control de la activación del recuperador de gases calientes.
- Control de encendido/apagado de la bomba del recuperador de gases calientes.



Mantenimiento

Connect Touch incluye de serie dos funciones de recordatorio de mantenimiento que permiten alertar a los usuarios de que deben realizar regularmente las operaciones de mantenimiento para garantizar la vida útil y las prestaciones del equipo. La activación de esas dos funciones es independiente.

El mensaje de recordatorio aparecerá en la pantalla HMI del equipo y permanecerá visible hasta que el operador de mantenimiento lo valide. Los datos y la alerta relativos a estas funciones se encuentran disponibles en el bus de comunicación para su uso en BMS.

- Recordatorio de mantenimiento periódico: la activación de esta función permite seleccionar el intervalo entre dos controles de mantenimiento. Ese tiempo puede ser seleccionado por el operador, en función de la aplicación, en días o meses o en horas de funcionamiento.
- Recordatorio de mantenimiento obligatorio-control de estanqueidad FGAS: la activación de esta función se realiza de forma predeterminada en fábrica y permite seleccionar el tiempo transcurrido entre los controles de estanqueidad según la carga de refrigerante del equipo de conformidad con la normativa FGAS.

Responsabilidad medioambiental

R-32

AQUACIATPOWER contribuye al desarrollo sostenible con una gestión responsable, respetuosa con los equilibrios ecológicos y económicos. De esta forma, cumple las exigencias de la futura reglamentación térmica europea y preserva el medioambiente para las generaciones futuras.

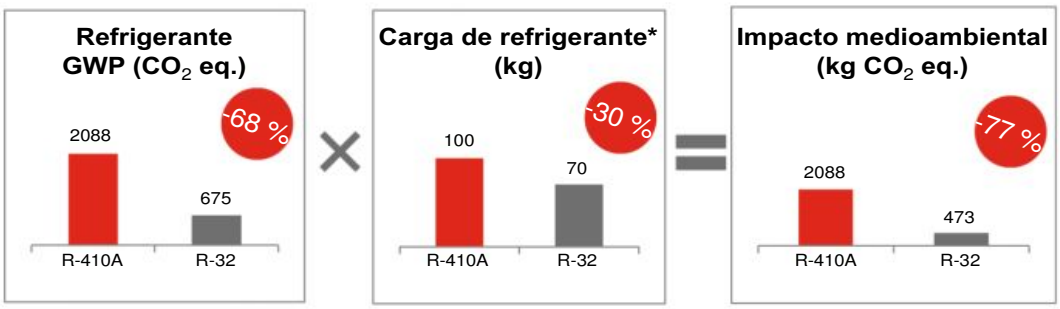
El impacto de un sistema de climatización en el calentamiento climático procede en su mayoría de las emisiones de CO_2 a la atmósfera durante la producción de la electricidad necesaria para alimentar el equipo (efecto indirecto) y en un pequeña parte de las emisiones de CO_2 asociadas con las emisiones no controladas a la atmósfera de fluido refrigerante con potencial de calentamiento global (efecto directo).

Con AQUACIATPOWER conseguirá una doble victoria: su baja carga de refrigerante R-32 de bajo GWP reduce el impacto ambiental directo en un 80 % y disminuye el impacto ambiental indirecto gracias a sus altos rendimientos energéticos.

Reducción del 77 % del impacto ambiental directo (refrigerante)

Estas prestaciones son fruto de una selección rigurosa de componentes de alta calidad:

- Refrigerante R-32 de bajo impacto ambiental (potencial de destrucción de la capa de ozono = 0, potencial de calentamiento atmosférico = 675).
- Batería de microcanales de aluminio en las versiones con enfriadoras LD con una reducción del 40 % de la carga de refrigerante en comparación con una batería tradicional.
- Nueva generación de batería de tubos de cobre con aletas de aluminio en las versiones con bomba de calor ILD con una reducción del 30 % de la carga de refrigerante en comparación con una batería tradicional.
- Intercambiadores de placas soldadas BPHE de tipo asimétrico con reducción de la carga de refrigerante en comparación con una solución de intercambiador tubular.
- Control sistemático de estanqueidad de las unidades en cabinas de detección de fugas al final de la línea de fabricación.



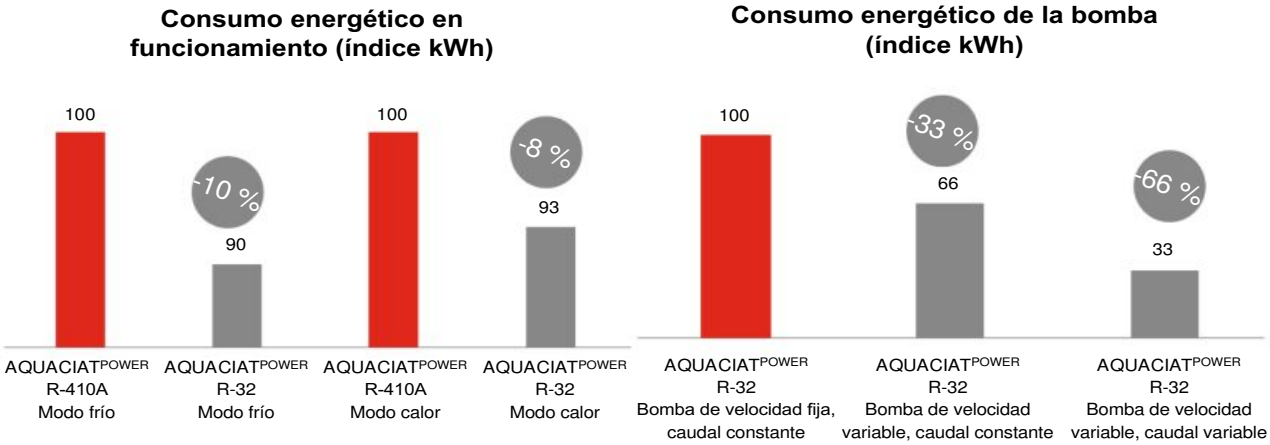
En conclusión, el potencial de impacto ambiental directo del AQUACIATPOWER con refrigerante R-32 se reduce en un 77 % con respecto a la generación anterior con R-410A.

Reducción del impacto ambiental indirecto (energía)

Las eficiencias energéticas elevadas del AQUACIATPOWER R-32 permiten una importante disminución del consumo eléctrico, un ahorro en las facturas energéticas para el usuario y la reducción de la huella de carbono.

La eficiencia estacional en modo refrigeración del AQUACIATPOWER R-32 es un 10 % superior a la de la versión anterior con R-410A y un 6 % superior en modo calefacción.

Además, el AQUACIATPOWER con refrigerante R-32 puede equiparse con una bomba de velocidad variable con control de caudal de agua constante o variable para reducir significativamente los costes energéticos de bombeo.



RESPONSABILIDAD MEDIOAMBIENTAL

R-32

Estas prestaciones son fruto de una selección rigurosa de componentes de alta calidad:

- Refrigerante R-32 de alto rendimiento energético
- Nueva generación de compresores Scroll optimizados para el refrigerante R-32
- Intercambiador de placas soldadas de tipo asimétrico con muy baja pérdida de carga en el lado del agua que permite una reducción de los consumos eléctricos de la bomba
- Bomba de velocidad variable opcional que permite un ajuste automático del caudal de agua al nominal (eliminación de la válvula de regulación), en funcionamiento y durante los periodos de parada de la unidad.

En conclusión, AQUACIATPOWER con refrigerante R-32 y bomba de velocidad variable permite reducir de forma muy importante el impacto ambiental indirecto con respecto a la anterior generación con R-410A.

EcoPassport®

El programa PEP EcoPassport® proporciona un marco de referencia internacional para los procedimientos que permiten a los fabricantes comunicar las características medioambientales de sus productos en forma de declaración ecológica, denominada perfil medioambiental del producto (PEP, por sus siglas en inglés).

El programa PEP EcoPassport® garantiza que los PEP se indiquen, verifiquen y comuniquen correctamente de acuerdo con los requisitos de las normas ISO 14025 e IEC/PAS 62545.

El PEP del análisis del ciclo de vida (ACV) es el sello de identidad medioambiental de un equipo que proporciona los impactos medioambientales del producto a lo largo de su vida útil en función de ocho indicadores obligatorios:

1. Potencial de calentamiento global
2. Impacto sobre la capa de ozono
3. Acidificación del suelo y del agua
4. Eutrofización del agua
5. Formación de ozono fotoquímico
6. Agotamiento de los recursos abióticos
7. Consumo de agua dulce
8. Uso total de energía primaria durante el ciclo de vida

Los productos con perfiles medioambientales certificados sirven de apoyo a los métodos de evaluación de la sostenibilidad de los edificios como BREEAM o LEED. BREEAM o LEED ofrecen un reconocimiento adicional para los materiales con tipos de informes de productos medioambientales sólidos que utilizan los datos del fabricante.

CIAT es el primer fabricante de HVAC que ofrece el PEP para las enfriadoras y las bombas de calor no solo con los 8 indicadores obligatorios, sino con el conjunto de los 27 indicadores.

El PEP de AQUACIATPOWER LD se puede descargar del sitio web de PEP ecopassport®: http://www.pep-ecopassport.org/fr/



PEP eco PASS PORT®

4

Opciones disponibles

Opciones	Descripción	Ventajas	LD	ILD
Protección anticorrosión, baterías tradicionales	Aletas de aluminio pretratado (poliuretano y epoxi)	Resistencia mejorada a la corrosión, recomendada para entornos urbanos y marinos moderados	No	•
Agua glicolada para baja temperatura	Producción de agua fría a baja temperatura hasta -15 °C con etilenglicol y hasta -12 °C con propilenglicol.	Apto para aplicaciones específicas como el almacenamiento de hielo y los procesos industriales	•	No
XtraFan	Unidad con ventiladores específicos de velocidad variable: XtraFan (consulte el capítulo específico para conocer la presión estática máxima disponible en función del modelo), cada ventilador cuenta con una brida de conexión y manguitos flexibles	Evacuación canalizada del aire de los ventiladores, control de la velocidad de los ventiladores optimizada según las condiciones de funcionamiento y las características del sistema	•	•
Very Low Noise	Encapsulado acústico del compresor y ventiladores de velocidad reducida	Reduce el nivel sonoro para su instalación en lugares sensibles	•	•
Ultra Low Noise	Cerramiento acústico del compresor, ventiladores de baja velocidad y aislamiento sonoro mejorado de las principales fuentes de ruido	Reduce el nivel sonoro para su instalación en lugares sensibles	•	•
Temperatura ambiente elevada	Unidad con un ventilador de alta velocidad	Rango de funcionamiento de la unidad ampliado a las temperaturas ambiente elevadas	•	•
Rejillas de protección	Rejillas de protección metálicas	Protección de las baterías contra los impactos potenciales	•	•
Arrancador electrónico por compresor	Arrancador electrónico en cada compresor	Corriente de arranque reducida	•	•
Arrancador electrónico por circuito	Arrancador electrónico en cada circuito	Solución económica de reducción de la corriente de arranque	•	•
Funcionamiento en todas las estaciones con modo frío hasta -20 °C	Control de la velocidad del ventilador mediante conversor de frecuencia	Funcionamiento estable de la unidad para temperaturas del aire exterior comprendidas entre 0 °C y -20 °C	•	•
Protección antihielo del intercambiador de agua	Calentador eléctrico en el intercambiador de agua y en el conducto de agua	Protección antihielo del módulo intercambiador de agua para una temperatura exterior comprendida entre 0 °C y -20 °C	•	•
Protección antihielo del colector de agua	Calentador eléctrico y aislamiento en las tuberías del colector de agua	Protección antihielo del colector de agua hasta -20 °C de temperatura exterior	No	2300R-4000R
Protección antihielo, condensador de recuperación	Calentador eléctrico en el intercambiador de recuperación de calor	Protección antihielo del intercambiador de recuperación de calor hasta -20 °C de temperatura exterior	•	No
Protección antihielo con opción Free Cooling Glycol Free	Calefacción eléctrica con resistor en el intercambiador de agua y el módulo hidrónico	Protección antihielo del intercambiador de agua y del módulo hidráulico hasta -20 °C de temperatura exterior	•	No
Protección antihielo del evaporador y del módulo hidráulico con opción Free Cooling Glycol Free	Calentador por traceado eléctrico en el intercambiador de agua y el módulo hidráulico	Protección antihielo del intercambiador de agua y del módulo hidráulico hasta -20 °C de temperatura exterior	•	No
Protección del intercambiador y del módulo hidráulico contra las heladas	Resistencias eléctricas en el intercambiador de agua, en las tuberías de agua, en el módulo hidráulico y en el vaso de expansión	Protección contra las heladas del intercambiador de agua y del módulo hidráulico hasta una temperatura del aire exterior de -20 °C	•	•
Protección antihielo del intercambiador y del módulo hidráulico con depósito de inercia	Resistencias eléctricas en el intercambiador de agua, en las tuberías de agua, en el módulo hidráulico, en el vaso de expansión opcional y en el depósito de inercia	Protección contra las heladas del intercambiador de agua y del módulo hidráulico hasta una temperatura del aire exterior de -20 °C	•	•
Recuperación parcial de calor	Unidad equipada con un recuperador de gases calientes en cada circuito frigorífico	Producción gratuita de agua caliente (alta temperatura) simultáneamente a la producción de agua fría (o de agua caliente para la bomba de calor)	•	•
Recuperación total de calor	Unidad equipada con un intercambiador de calor adicional en serie con las baterías del condensador.	Producción de agua caliente gratuita ajustable a la demanda	•	No
Funcionamiento maestro/esclavo	Unidad equipada con una sonda de temperatura de salida del agua suplementaria, para instalar en obra, que permite el funcionamiento maestro/esclavo de 2 unidades conectadas en paralelo	Funcionamiento optimizado de dos unidades conectadas en paralelo con equilibrado de los tiempos de funcionamiento	•	•

• TODOS LOS MODELOS

Consulte en la herramienta de selección las incompatibilidades entre opciones.

Opciones disponibles

Opciones	Descripción	Ventajas	LD	ILD
Válvulas de aspiración y de impulsión del compresor	Válvulas de aislamiento en las tuberías comunes de aspiración y de impulsión de los compresores	Mantenimiento simplificado. Posibilidad de almacenar la carga de refrigerante en el lado de la enfriadora o del condensador durante el mantenimiento	•	•
Bomba simple de alta presión en el evaporador	Bomba de agua de alta presión de velocidad fija. (vaso de expansión y componentes de seguridad hidráulica integrados disponibles opcionalmente)	Instalación fácil y rápida (listo para usar)	0602R-1400R	0602R-2000R
Bomba doble de AP de evaporador	Bomba de agua doble de alta presión y velocidad fija. (vaso de expansión y componentes de seguridad hidráulica integrados disponibles opcionalmente)	Instalación fácil y rápida (listo para usar)	0602R-1400R	0602R-2000R
Bomba simple de BP de evaporador	Bomba de agua simple de baja presión y velocidad fija. (vaso de expansión y componentes de seguridad hidráulica integrados disponibles opcionalmente)	Instalación fácil y rápida (listo para usar)	0602R-1400R	0602R-2000R
Módulo hidráulico con bomba doble de baja presión	Bomba de agua doble de baja presión, velocidad fija. (vaso de expansión y componentes de seguridad hidráulica integrados disponibles opcionalmente)	Instalación fácil y rápida (listo para usar)	0602R-1400R	0602R-2000R
Bomba simple AP (velocidad variable)	Bomba simple de agua a alta presión, filtro de agua, regulación electrónica del caudal de agua, sensores de presión. Múltiples posibilidades de control de caudal de agua. (vaso de expansión y componentes de seguridad hidráulica integrados disponibles opcionalmente)	Instalación fácil y rápida (lista para usar), importante ahorro de consumo energético en el bombeo (más de dos tercios), regulación precisa del caudal de agua, fiabilidad mejorada del sistema	•	•
Bomba AP doble (velocidad variable)	Bomba de agua doble de alta presión con variador de velocidad y sensores de presión. Múltiples posibilidades de control del caudal de agua. Para más detalles, consulte el capítulo dedicado	Instalación fácil y rápida (lista para usar), importante ahorro de consumo energético en el bombeo (más de dos tercios), regulación precisa del caudal de agua, fiabilidad mejorada del sistema	•	•
Eficiencia energética nominal elevada	Mayor caudal de aire en las baterías del condensador, lo cual mejora el rendimiento del intercambio de calor en el condensador	Reducción de los costes energéticos y ampliación del mapa de funcionamiento (funcionamiento a plena carga a una temperatura más elevada)	•	•
Eficiencia energética estacional elevada (VSD)	Unidad con ventiladores de velocidad variable (VSD)	Potencia la eficiencia energética estacional de la unidad y reduce la emisión sonora gracias a la variación progresiva de la velocidad del ventilador.	•	•
Alta eficiencia energética estacional (EC)	Ventiladores de velocidad variable con motores EC	Potencia la eficiencia energética estacional de la unidad y reduce la emisión sonora gracias a la variación progresiva de la velocidad del ventilador.	•	•
Aplicación de suelo radiante/refrigerante de alta eficiencia energética	Optimización del circuito frigorífico y del control para la aplicación de suelo radiante/refrigerante	Mejora del rendimiento y reducción de los costes energéticos en la aplicación de suelo radiante/refrigerante	No	•
Pasarela de comunicación Lon	Placa de comunicación bidireccional conforme al protocolo Lon Talk	Conecta la unidad por un bus de comunicación a un sistema de gestión centralizada de edificios	•	•
BACnet/IP	Comunicación bidireccional de alta velocidad mediante protocolo BACnet a través de Ethernet (IP)	Conexión fácil y de alta velocidad por cable Ethernet a un sistema de gestión de edificios. Permite acceder a numerosos parámetros de la unidad	•	•
Módulo de gestión de energía	Placa de control EMM con entradas/salidas adicionales. Consulte el capítulo dedicado al módulo de gestión de la energía	Capacidades ampliadas de control remoto (reajuste del punto de consigna, fin del almacenamiento de hielo, límites de la demanda, control de arranque/parada de la caldera, etc.)	•	•
Contacto para la detección de fugas de refrigerante	Señal 0-10 V para informar directamente al regulador de cualquier fuga de refrigerante (el cliente debe suministrar el detector de fugas)	Notificación inmediata al cliente de las fugas de refrigerante a la atmósfera que permite aplicar las medidas correctivas con rapidez	•	•
Controlador de fases	Controlador de fases en entrada de alimentación	Refuerzo de la protección de la unidad mediante control de la rotación, la ausencia o la asimetría de las fases y control de la sobretensión o la subtensión de la red eléctrica	•	•

• TODOS LOS MODELOS
Consulte en la herramienta de selección las incompatibilidades entre opciones.

Opciones disponibles

Opciones	Descripción	Ventajas	LD	ILD
Conformidad con la normativa rusa	Certificación EAC	Conformidad con la normativa rusa	•	•
Resistencias de desescarche de las baterías	Calentadores eléctricos bajo las baterías y las bandejas de condensados	Previenen la formación de escarcha bajo las baterías; obligatorio en el modo de calefacción si la temperatura exterior es negativa	No	•
Aislamiento de la línea frigorífica de entrada/salida del evaporador	Aislamiento térmico de las tuberías de refrigerante de entrada/salida del evaporador con manguera y aislante anti-UV	Previene la condensación en las tuberías de refrigerante de entrada/salida del evaporador	•	•
Protección anticorrosión Protect2	Revestimiento mediante proceso de conversión que modifica la superficie del aluminio produciendo un revestimiento que forma parte integral de la batería. Inmersión completa en un baño para garantizar un recubrimiento al 100 %. Variación mínima de transferencia térmica, resistencia probada de 4000 horas a la niebla salina según ASTM B117	Revestimiento Protect2 que duplica la resistencia a la corrosión de las baterías de los intercambiadores MCHE, recomendado para el uso en entornos moderadamente corrosivos	•	No
Revestimiento anticorrosión en las baterías opción Free Cooling	Mismo tratamiento anticorrosión que en las baterías de condensación MCHE	Mayor resistencia a la corrosión; se recomienda su uso en ambientes moderadamente corrosivos	•	No
Protección anticorrosión Protect4	Revestimiento muy duradero y flexible de polímero epoxi aplicado mediante proceso de revestimiento electrolítico en las baterías de microcanales y capa de acabado final anti-UV. Variación mínima de transferencia térmica, probada para resistir a 6000 horas de niebla salina constante neutra según ASTM B117, resistencia superior a los impactos según ASTM D2794	Revestimiento Protect4 que multiplica por 4 la resistencia a la corrosión de las baterías de los intercambiadores MCHE, recomendado para el uso en entornos corrosivos	•	No
Kit manguitos para evaporador embridado	Conexiones de las tuberías Victaulic con uniones embridadas	Instalación sencilla	•	•
Encapsulado del compresor	Encapsulado del compresor	Estética mejorada, protección del compresor contra las agresiones externas (polvo, arena, agua, etc.)	•	•
Clase CEM. C2 según EN 61800-3	Filtros RFI adicionales en la línea de alimentación de la unidad	Reduce las perturbaciones electromagnéticas con arreglo al nivel de emisiones requerido por la categoría C2 para permitir el uso en el primer entorno (denominado «entorno residencial»)	•	•
Toma eléctrica de 230 V	Alimentación de 230 V CA con enchufe y transformador (180 VA, 0,8 A)	Permite la conexión de un ordenador portátil o un dispositivo eléctrico durante la puesta en marcha o el mantenimiento.	•	•
Vaso de expansión	Vaso de expansión de 6 bar integrado en el módulo hidráulico (requiere una opción Módulo hidráulico)	Instalación fácil y rápida (listo para usar) y protección de los sistemas hidráulicos en circuito cerrado contra las presiones excesivas	•	•
Contador de electricidad	Contador de electricidad. Visualización del consumo de energía instantánea (U, V, I) y acumulada (kWh) en la interfaz de la máquina; datos disponibles en el bus de comunicación	Permite la adquisición y la monitorización (remota en aplicaciones de BMS) de la energía utilizada.	•	•
Recuperación ultrarrápida de la plena potencia	Módulo de capacidad integrado para permitir un reinicio ultrarrápido conservando la fiabilidad de la unidad.	Retorno a la plena potencia en menos de dos minutos y medio tras un corte de corriente de menos de 10 minutos. Cumple con los requisitos de las aplicaciones de misiones críticas típicas. (procesos, centros de datos)	•	No
Manguitos de conexión roscados para recuperador de gases calientes	Conexiones con el recuperador de gases calientes mediante manguitos roscados	Fácil instalación. Permite conectar la unidad a un conector de rosca	•	•
Free Cooling (total)	Baterías de agua Free Cooling en los dos circuitos frigoríficos	Ahorro de energía para las aplicaciones con necesidad de frío todo el año (por ejemplo: procesos industriales, centros de datos...)	•	No
Free Cooling (parcial)	Baterías de agua Free Cooling en un circuito frigorífico	Ahorro de energía para aplicaciones con reducción de la necesidad de frío en la estación fría (p. ej., espacio de oficina con sala de informática, salas de reuniones...)	•	No

• TODOS LOS MODELOS

Consulte en la herramienta de selección las incompatibilidades entre opciones.

Opciones disponibles

Opciones	Descripción	Ventajas	LD	ILD
Free Cooling Glycol Free (Total)	Baterías de agua Free Cooling en los dos circuitos frigoríficos y en el intercambiador de desacoplamiento.	Ahorro de energía para las aplicaciones con necesidad de frío todo el año (por ejemplo: procesos industriales, centros de datos...) Funcionamiento sin glicol	•	No
Módulo de depósito de inercia	Integra un módulo de depósito de inercia de agua	Evita los ciclos cortos de los compresores y asegura la estabilidad del agua en el circuito	•	•
Soportes antivibratorios	Soportes antivibratorios de elastómero para colocar bajo la unidad (material de clasificación de incendios B2 según DIN 4102).	Aislamiento de la unidad del edificio para evitar la transmisión al edificio de vibraciones y de ruidos asociados. Debe combinarse con una conexión flexible en el lado del agua	•	•
Manguitos flexibles para intercambiadores	Conexiones flexibles para el lado del agua del intercambiador	Instalación sencilla. Limitan la transmisión de vibraciones a la red de agua	•	•
Filtro de agua para intercambiadores	Filtro de agua	Elimina la suciedad en la red de agua	•	•
Gestión del aerorrefrigerante en modo Free Cooling	Control y conexiones para un aerorrefrigerante Free Cooling Opera o Vextra equipado con el cuadro de control opcional FC	Fácil gestión del sistema, posibilidades de control ampliadas a un aerorrefrigerante usado en modo Free Cooling	•	No
Manguitos flexibles para recuperador de gases calientes	Conexiones flexibles para el lado del agua del recuperador de gases calientes	Instalación sencilla. Limitan la transmisión de vibraciones a la red de agua	•	•
Colector de agua	Tuberías que garantizan un único punto de conexión hidráulica	Instalación sencilla	No	2300R-4000R
Proceso de aplicación o instalación fuera de Europa	Gestión específica de las compatibilidades de las opciones	Permite la compatibilidad de una opción no estándar para aplicación HVAC en EU	•	No
Conformidad con la normativa marroquí	Documentaciones normativas específicas	Conformidad con la normativa marroquí	•	•
Entrega en film plástico	Lona de plástico que recubre la unidad con abrazaderas y sujeción al palé de madera.	Protege la máquina del polvo y la suciedad exterior durante el almacenamiento y el transporte de la unidad.	•	•
Sistema IT neutro	Toma de tierra específica que aísla el punto neutro de la tierra.	El equipo siempre funciona tras el primer fallo de aislamiento eléctrico, permitiendo continuar con la explotación en curso (procesos industriales, centros de datos, hospitales).	•	•

• TODOS LOS MODELOS
Consulte en la herramienta de selección las incompatibilidades entre opciones.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS - SOLO FRÍO

AQUACIAT POWER LD				0602R-A	0650R-A	0750R-A	0900R-A	1100R-A	1200R-A	1350R-A	1400R-A	1600R-A
Refrigeración												
Unidad estándar Rendimientos a plena carga*	CA1	Capacidad nominal	kW	165	180	198	217	256	296	328	361	394
		EER	kW/kW	3,05	3,24	3,04	3,02	2,81	2,96	2,86	2,94	2,86
Eficiencia energética estacional**		SEER 12/7°C **Comfort low temp.**	**kWh/kWh**	4,49	4,64	4,45	4,47	4,35	4,70	4,67	4,62	4,89
		ηs cool 12/7°C	%	169	181	178	176	171	185	183	183	193
		SEER 23/18°C Comfort **medium temp.**	**kWh/kWh**	5,27	5,52	5,22	5,26	4,99	5,66	5,55	5,43	5,80
		SEPR 12/7°C Process high temp.	kWh/kWh	5,27	5,42	5,34	5,19	5,14	5,44	5,47	5,60	5,63
		SEPR -2/-8°C **Process medium temp.**	**kWh/kWh**	3,06	3,11	3,08	3,00	3,04	3,09	3,14	3,09	3,16
Valores integrados Carga parcial		IPLV.SI	kW/kW	5,06	5,16	5,04	5,16	5,08	5,25	5,23	5,21	5,52
Unidad + **opciones Alto** rendimiento **nominal y estacional** Rendimientos a plena carga*	CA1	Capacidad nominal	kW	172	187	206	227	270	311	346	380	416
		EER	kW/kW	3,20	3,36	3,21	3,16	3,03	3,15	3,09	3,14	3,10
Eficiencia energética estacional**		SEER 12/7°C **Comfort low temp.**	**kWh/kWh**	4,82	5,02	4,84	4,94	4,79	5,25	5,15	5,09	5,11
		ηs cool 12/7°C	%	190	198	191	195	189	207	203	201	201
		SEER 23/18°C Comfort **medium temp.**	**kWh/kWh**	5,98	6,23	5,93	5,99	5,69	6,35	6,17	6,13	6,07
		SEPR 12/7°C Process high temp.	kWh/kWh	6,30	6,61	6,42	6,13	5,97	6,30	6,24	6,36	6,30
		SEPR -2/-8°C **Process medium temp.**	**kWh/kWh**	3,48	3,60	3,54	3,41	3,41	3,51	3,56	3,50	3,57
Niveles sonoros												
Unidad + opción Alta temperatura/Alto rendimiento nominal												
Potencia sonora(1)			dB(A)	91,0	91,5	91,5	92,0	92,0	93,0	93,0	93,5	93,5
Presión sonora a 10 m(2)			dB(A)	58,5	59,5	59,5	60,0	60,0	60,5	60,5	61,0	61,5
Unidad estándar												
Potencia sonora(1)			dB(A)	88,5	89,0	89,0	89,5	89,5	90,5	90,5	91,0	91,0
Presión sonora a 10 m(2)			dB(A)	56,5	57,0	57,0	57,5	57,5	58,5	58,5	59,0	58,5
Unidad + opción Very Low Noise												
Potencia sonora(1)			dB(A)	85,5	85,5	85,5	86,5	86,5	87,5	87,5	88,0	88,0
Presión sonora a 10 m(2)			dB(A)	53,0	53,5	53,5	54,5	54,5	55,5	55,5	55,5	56,0
Unidad + opción Ultra Low Noise												
Potencia sonora(1)			dB(A)	83,5	83,5	83,5	84,5	84,5	85,5	85,5	86,0	86,0
Presión sonora a 10 m(2)			dB(A)	51,5	51,5	51,5	52,5	52,5	53,5	53,5	53,5	53,5

* De acuerdo con la norma EN 14511-3:2022.

** De acuerdo con la norma EN 14825:2022, clima medio

CA1 Condiciones en modo refrigeración: temperatura de entrada-salida de agua del evaporador de 12 °C/7 °C, temperatura del aire exterior de 35 °C, factor de ensuciamiento en el evaporador de 0 m². k/W

ηs cool 12/7°C & SEER 12/7°C **Los valores en negrita cumplen el Reglamento UE 2016/2281 sobre requisitos de diseño ecológico para aplicaciones de confort**

SEER 23/18 °C **Los valores en negrita cumplen el Reglamento UE 2016/2281 sobre requisitos de diseño ecológico para aplicaciones de confort**

SEPR 12/7 °C Valores calculados de acuerdo con la norma EN 14825:2022

SEPR-2/-8 °C Valores calculados de acuerdo con la norma EN 14825:2022

IPLV.SI Cálculo según la norma AHRI 551-591.

(1) En dB ref=10^{-12} W, ponderación (A). Valor de emisión acústica declarado disociado de acuerdo con la ISO 4871 con una incertidumbre de +/-3 dB(A). Medido de acuerdo con la norma ISO 9614-1 y certificado por Eurovent.

(2) En dB ref 20 µPa, ponderación (A). Valor de emisión acústica declarado disociado de acuerdo con la ISO 4871 con una incertidumbre de +/-3 dB(A). A título informativo, se ha calculado a partir de la potencia sonora Lw(A).

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE www.eurovent-certification.com

Valores certificados Eurovent

Características técnicas - Solo frío

AQUACIATPOWER LD		0602R-A	0650R-A	0750R-A	0900R-A	1100R-A	1200R-A	1350R-A	1400R-A	1600R-A
Dimensiones										
Unidad estándar										
Longitud	mm	2410	2410	2410	2410	2410	3604	3604	3604	3604
Anchura	mm	2253	2253	2253	2253	2253	2253	2253	2253	2253
Altura	mm	2324	2324	2324	2324	2324	2324	2324	2324	2324
Unidad + opción Módulo de depósito de inercia										
Longitud	mm	3604	3604	3604	3604	3604	4798	4798	4798	4798
Peso en funcionamiento(3)										
Unidad estándar	kg	1349	1397	1397	1521	1556	1995	2049	2211	2269
Unidad + opc. Ultra Low Noise	kg	1453	1501	1501	1656	1690	2153	2208	2394	2452
Unidad + opc. Ultra Low Noise + Módulo hidráulico de bomba doble HP	kg	1588	1636	1636	1791	1837	2302	2403	2589	2646
Unidad + opc. Ultra Low Noise + Módulo hidráulico de bomba doble HP + Módulo de depósito de inercia	kg	2571	2619	2619	2774	2819	3288	3389	3575	3632
Compresores		Hermético Scroll 48,3 rps								
Circuito A		1	1	1	2	2	2	2	3	3
Circuito B		2	2	2	2	2	3	3	3	3
Número de etapas de potencia		3	3	3	4	4	5	5	6	6
Categoría DEP de las unidades		III	III	III	III	III	III	III	III	III
Refrigerante(3)		R-32/A2L/PCA = 675 según ARI4								
Circuito A	kg	6,3	9,4	9,4	11,1	11,5	12,2	13,0	17,7	18,5
	$teqCO_2$	4,2	6,3	6,3	7,5	7,8	8,2	8,8	11,9	12,5
Circuito B	kg	11,1	11,1	11,1	11,1	11,5	17,1	17,9	18,5	19,3
	$teqCO_2$	7,5	7,5	7,5	7,5	7,8	11,5	12,0	12,5	13,0
Aceite										
Circuito A	l	6,6	6,6	6,6	13,2	13,2	13,2	13,2	19,8	19,8
Circuito B	l	13,2	13,2	13,2	13,2	13,2	19,8	19,8	19,8	19,8
Regulación de potencia		Connect'Touch								
Potencia mínima	%	33	33	33	25	25	20	20	17	17
Condensador		Baterías de microcanales de aluminio (MCHE)								
Ventiladores		Axial con voluta giratoria								
Unidad estándar										
Cantidad		3	4	4	4	4	5	5	6	6
Caudal de aire total máximo	l/s	11790	15720	15720	15720	15720	19650	19650	23580	23580
Velocidad máxima de rotación	rps	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Evaporador		Intercambiador de placas de doble circuito								
Volumen de agua	l	15	15	15	19	27	27	35	44	44
Presión máx. de funcionamiento, lado del agua, sin módulo hidráulico	kPa	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Módulo hidráulico (opcional)		Bomba, filtro Victaulic de tamiz, válvula de alivio de presión, válvulas de purga (agua y aire), sensores de presión								
Bomba		Bomba centrífuga de una sola etapa, 48,3 rps, baja o alta presión (a elegir), simple o doble (a elegir)								
Volumen del vaso de expansión (opcional)	l	50	50	50	50	50	80	80	80	80
Volumen del depósito de inercia (opcional)	l	550	550	550	550	550	550	550	550	550
Presión máx. de funcionamiento, lado del agua, con módulo hidráulico	kPa	400	400	400	400	400	400	400	400	400
Conexiones hidráulicas con o sin módulo hidráulico		Tipo Victaulic®								
Conexiones	pulgadas	3	3	3	3	3	4	4	4	4
Diámetro exterior	mm	88,9	88,9	88,9	88,9	88,9	114,3	114,3	114,3	114,3
Color de la pintura del chasis		Código de color RAL 7035 y 7024								

(1) En dB ref=10^{-12} W, ponderación (A). Valor de emisión acústica declarado disociado de acuerdo con la ISO 4871 con una incertidumbre de +/-3 dB(A). Medido de acuerdo con la norma ISO 9614-1 y certificado por Eurovent.
(2) En dB ref 20 µPa, ponderación (A). Valor de emisión acústica declarado disociado de acuerdo con la ISO 4871 con una incertidumbre de +/-3 dB(A). A título informativo, se ha calculado a partir de la potencia sonora Lw(A).
(3) Los valores son solo orientativos. Consulte la placa de características de la unidad.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS - SOLO FRÍO

AQUACIAT POWER LD				1750R-A	1800R-A	2000R-A	2200R-A	2400R-A	2650R-A	2800R-A	2950R-A	3200R-A	3500R-A
Refrigeración													
Unidad estándar Rendimientos a plena carga*	CA1	Capacidad nominal	kW	428	458	523	586	645	688	743	765	836	889
		EER	kW/kW	2,94	2,85	2,85	2,94	2,94	2,83	2,85	2,81	2,77	2,66
Eficiencia energética estacional**		SEER 12/7°C **Comfort low temp.**	**kWh/kWh**	5,08	5,03	4,95	5,08	5,16	5,05	5,17	5,13	4,98	4,86
		ηs cool 12/7°C	%	200	198	195	200	204	199	204	202	196	191
		SEER 23/18°C Comfort **medium temp.**	**kWh/kWh**	5,99	5,91	5,98	6,26	6,44	6,20	6,43	6,34	6,10	5,85
		SEPR 12/7°C Process high temp.	kWh/kWh	5,58	5,58	5,54	5,52	5,58	5,44	5,46	5,41	5,36	5,22
		SEPR -2/-8°C **Process medium temp.**	**kWh/kWh**	3,13	3,15	3,15	3,54	3,46	3,49	3,44	3,46	3,41	3,44
Valores integrados con carga parcial		IPLV.SI	kW/kW	5,68	5,63	5,60	5,75	5,71	5,60	5,74	5,71	5,63	5,51
Unidad + **opciones Alto** rendimiento **nominal y estacional** Rendimientos a plena carga*	CA1	Capacidad nominal	kW	451	484	553	616	677	726	782	807	882	944
		EER	kW/kW	3,15	3,09	3,08	3,16	3,14	3,06	3,07	3,04	3,00	2,92
Eficiencia energética estacional**		SEER 12/7°C **Comfort low temp.**	**kWh/kWh**	5,28	5,24	5,29	5,32	5,32	5,20	5,33	5,30	5,31	5,18
		ηs cool 12/7°C	%	208	207	209	210	210	205	210	209	209	204
		SEER 23/18°C Comfort **medium temp.**	**kWh/kWh**	6,33	6,23	6,32	6,56	6,51	6,28	6,54	6,47	6,56	6,32
		SEPR 12/7°C Process high temp.	kWh/kWh	6,41	6,32	6,27	6,27	6,33	6,14	6,25	6,18	6,07	5,86
		SEPR -2/-8°C **Process medium temp.**	**kWh/kWh**	3,55	3,55	3,55	3,91	3,82	3,83	3,79	3,80	3,74	3,74
Niveles sonoros													
Unidad + opción Alta temperatura/ Alto rendimiento nominal													
Potencia sonora(1)			dB(A)	94,0	94,0	94,5	97,5	97,5	98,0	98,0	98,5	98,5	99,0
Presión sonora a 10 m(2)			dB(A)	61,5	61,5	62,0	65,0	65,0	66,0	65,0	66,0	66,0	66,5
Unidad estándar													
Potencia sonora(1)			dB(A)	91,5	91,5	92,0	96,5	96,5	97,0	97,0	97,5	97,5	98,0
Presión sonora a 10 m(2)			dB(A)	59,5	59,0	60,0	64,0	64,0	64,5	65,0	65,0	65,0	65,5
Unidad + opción Very Low Noise													
Potencia sonora(1)			dB(A)	88,5	88,5	89,0	92,5	92,5	93,0	93,0	93,5	93,5	94,5
Presión sonora a 10 m(2)			dB(A)	56,0	56,5	57,0	60,5	60,0	60,5	60,0	61,0	60,5	61,5
Unidad + opción Ultra Low Noise													
Potencia sonora(1)			dB(A)	86,5	86,5	87,0	90,0	90,0	90,5	90,5	90,5	90,5	91,0
Presión sonora a 10 m(2)			dB(A)	54,5	54,0	55,0	57,5	57,5	58,0	58,0	57,5	58,0	58,5

* De acuerdo con la norma EN 14511-3:2022.

** De acuerdo con la norma EN 14825:2022, clima medio

CA1 Condiciones en modo refrigeración: temperatura de entrada-salida de agua del evaporador de 12 °C/7 °C, temperatura del aire exterior de 35 °C, factor de ensuciamiento en el evaporador de 0 m². k/W

ηs cool12/7°C & SEER12/7°C **Los valores en negrita cumplen el Reglamento UE 2016/2281 sobre requisitos de diseño ecológico para aplicaciones de confort**

SEER 23/18 °C **Los valores en negrita cumplen el Reglamento UE 2016/2281 sobre requisitos de diseño ecológico para aplicaciones de confort**

SEPR 12/7 °C Valores calculados de acuerdo con la norma EN 14825:2022

SEPR-2/-8 °C Valores calculados de acuerdo con la norma EN 14825:2022

IPLV.SI Cálculo según la norma AHRI 551-591.

(1) En dB ref=10^{-12}W, ponderación (A). Valor de emisión acústica declarado disociado de acuerdo con la ISO 4871 con una incertidumbre de +/-3 dB(A). Medido de acuerdo con la norma ISO 9614-1 y certificado por Eurovent.

(2) En dB ref 20 µPa, ponderación (A). Valor de emisión acústica declarado disociado de acuerdo con la ISO 4871 con una incertidumbre de +/-3 dB(A). A título informativo, se ha calculado a partir de la potencia sonora Lw(A).

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE www.eurovent-certification.com

Valores certificados Eurovent

Características técnicas - Solo frío

AQUACIAT POWER LD		1750R-A	1800R-A	2000R-A	2200R-A	2400R-A	2650R-A	2800R-A	2950R-A	3200R-A	3500R-A
Dimensiones											
Unidad estándar											
Longitud	mm	4798	4798	4798	5992	5992	5992	7186	7186	7186	7186
Anchura	mm	2253	2253	2253	2253	2253	2253	2253	2253	2253	2253
Altura	mm	2324	2324	2324	2324	2324	2324	2324	2324	2324	2324
Unidad + opción Módulo de depósito de inercia											
Longitud	mm	5992	5992	5992	7186	7186	7186	8380	8380	8380	8380
Peso en funcionamiento(3)											
Unidad estándar	kg	2697	2722	2927	3265	3511	3511	4042	4042	4291	4291
Unidad + opc. Ultra Low Noise	kg	2904	2930	3158	3434	3703	3703	4260	4260	4535	4535
Unidad + opc. Ultra Low Noise + Módulo hidráulico de bomba doble HP	kg	3138	3164	3430	3743	4013	4013	4650	4650	4925	4925
Unidad + opc. Ultra Low Noise + Módulo hidráulico de bomba doble HP + Módulo de depósito de inercia	kg	4131	4156	4421	4750	5020	5020	5671	5671	5946	5946
Compresores		Hermético Scroll 48,3 rps									
Circuito A		3	3	4	2	3	3	3	3	4	4
Circuito B		4	4	4	3	3	3	4	4	4	4
Número de etapas de potencia		7	7	8	5	6	6	7	7	8	8
Categoría DEP de las unidades		IV	IV	IV	III	III	III	IV	IV	IV	IV
Refrigerante(3)		R-32/A2L/PCA = 675 según ARI4									
Circuito A	kg	18,8	19,1	24,4	23,0	24,5	24,5	27,3	27,3	30,4	30,4
	$teqCO_2$	12,7	12,9	16,5	15,5	16,5	16,5	18,4	18,4	20,5	20,5
Circuito B	kg	24,5	24,9	25,4	24,5	24,5	24,5	30,4	30,4	30,4	30,4
	$teqCO_2$	16,5	16,8	17,1	16,5	16,5	16,5	20,5	20,5	20,5	20,5
Aceite											
Circuito A	l	19,8	19,8	26,4	13,2	19,8	19,8	19,8	19,8	26,4	26,4
Circuito B	l	26,4	26,4	26,4	19,8	19,8	19,8	26,4	26,4	26,4	26,4
Regulación de potencia		Connect'Touch									
Potencia mínima	%	14	14	13	20	17	17	14	14	13	13
Condensador		Baterías de microcanales de aluminio (MCHE)									
Ventiladores		Axial con voluta giratoria									
Unidad estándar											
Cantidad		7	7	8	9	10	10	11	11	12	12
Caudal de aire total máximo	l/s	27510	27510	31440	35370	39300	39300	43230	43230	47160	47160
Velocidad máxima de rotación	rps	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Evaporador		Intercambiador de placas de doble circuito									
Volumen de agua	l	44	47	53	73	73	73	84	84	84	84
Presión máx. de funcionamiento, lado del agua, sin módulo hidráulico	kPa	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Módulo hidráulico (opcional)		Bomba, filtro Victaulic de tamiz, válvula de alivio de presión, válvulas de purga (agua y aire), sensores de presión									
Bomba		Bomba centrífuga de una sola etapa, 48,3 rps, baja o alta presión (a elegir), simple o doble (a elegir)									
Volumen del vaso de expansión (opcional)	l	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
Volumen del depósito de inercia (opcional)	l	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550
Presión máx. de funcionamiento, lado del agua, con módulo hidráulico	kPa	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400
Conexiones hidráulicas con o sin módulo hidráulico		Tipo Victaulic®									
Conexiones	pulgadas	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5
Diámetro exterior	mm	114,3	114,3	114,3	139,7	139,7	139,7	139,7	139,7	139,7	139,7
Color de la pintura del chasis		Código de color RAL 7035 y 7024									

(1) En dB ref=10^{-12} W, ponderación (A). Valor de emisión acústica declarado disociado de acuerdo con la ISO 4871 con una incertidumbre de +/-3 dB(A). Medido de acuerdo con la norma ISO 9614-1 y certificado por Eurovent.
(2) En dB ref 20 µPa, ponderación (A). Valor de emisión acústica declarado disociado de acuerdo con la ISO 4871 con una incertidumbre de +/-3 dB(A). A título informativo, se ha calculado a partir de la potencia sonora Lw(A).
(3) Los valores son solo orientativos. Consulte la placa de características de la unidad.

Características técnicas - Bomba de calor reversible

AQUACIATPOWER ILD				0602R	0700R	0800R	0900R	1000R	1150R
Calefacción									
Unidad estándar Rendimientos a plena carga*	HA1	Capacidad nominal	kW	178	197	237	256	275	317
		COP	kW/kW	3,88	3,80	3,84	3,84	3,82	3,82
	HA2	Capacidad nominal	kW	173	192	231	250	269	310
		COP	kW/kW	3,16	3,09	3,14	3,12	3,11	3,10
Índice de eficiencia energética estacional**	HA1	$SCOP_{30/35°C}$	**kWh/kWh**	3,44	3,45	3,39	3,47	3,48	3,57
		ηs heat $_{30/35°C}$	%	135	135	133	136	136	140
		P_{rated}	kW	139	155	186	200	217	250
Unidad + opciones Alto rendimiento nominal y estacional Rendimientos a plena carga*	HA1	Capacidad nominal	kW	178	197	237	256	275	317
		COP	kW/kW	3,88	3,80	3,84	3,84	3,82	3,82
Índice de eficiencia energética estacional**	HA1	$SCOP_{30/35°C}$	**kWh/kWh**	3,67	3,66	3,74	3,77	3,80	3,87
		ηs heat $_{30/35°C}$	%	144	143	147	148	149	152
		P_{rated}	kW	138	155	185	200	216	250
Refrigeración									
Unidad estándar Rendimientos a plena carga*	CA1	Capacidad nominal	kW	155	171	204	223	239	285
		EER		2,73	2,55	2,73	2,63	2,56	2,66
Índice de eficiencia energética estacional**		SEER $_{12/7°C}$ Comfort low temp.	kWh/kWh	4,17	4,01	4,18	4,08	4,04	4,48
		SEPR $_{12/7°C}$ Process high temp.	kWh/kWh	4,68	4,51	4,64	4,52	4,50	4,83
Unidad + opciones Alto rendimiento nominal y estacional Rendimientos a plena carga*	CA1	Capacidad nominal	kW	164	181	215	236	254	302
		EER	kW/kW	2,87	2,72	2,86	2,80	2,76	2,85
Índice de eficiencia energética estacional**		SEER $_{12/7°C}$ Comfort low temp.	kWh/kWh	4,41	4,23	4,48	4,41	4,34	4,78
		SEPR $_{12/7°C}$ Process high temp.	kWh/kWh	5,47	5,23	5,41	5,23	5,15	5,49
Niveles sonoros									
Unidad + opción Alta temperatura/Alta eficiencia nominal									
Potencia sonora(1)			dB(A)	90,5	91,0	91,5	92,0	92,0	93,0
Presión sonora a 10 m(2)			dB(A)	58,5	59,0	59,5	60,0	60,0	61,0
Unidad estándar									
Potencia sonora(1)			dB(A)	88,0	88,5	89,0	89,5	89,5	90,5
Presión sonora a 10 m(2)			dB(A)	55,5	56,0	56,5	57,0	57,0	58,0
Unidad + opción Very Low Noise(3)									
Potencia sonora(1)			dB(A)	85,0	86,0	86,5	87,0	87,0	88,0
Presión sonora a 10 m(2)			dB(A)	53,0	53,5	54,0	54,5	54,5	55,5
Unidad + opción Ultra Low Noise(3)									
Potencia sonora(1)			dB(A)	83,0	84,0	84,5	85,0	85,0	86,0
Presión sonora a 10 m(2)			dB(A)	51,0	52,0	52,5	53,0	53,0	54,0

* De acuerdo con la norma EN 14511-3:2022.

** De acuerdo con la norma EN 14825:2022, clima medio

HA1 Condiciones en modo calor: temperatura de entrada/salida del agua en el intercambiador de agua 30 °C/35 °C, temperatura del aire exterior tdb/twb = 7 °C db/6 °C wb, factor de ensuciamiento del evaporador = 0 m². k/W

HA2 Condiciones en modo calor: temperatura de entrada/salida del agua en el intercambiador de agua 40 °C/45 °C, temperatura del aire exterior tdb/twb = 7 °C db/6 °C wb, factor de ensuciamiento del evaporador = 0 m². k/W

CA1 Condiciones en modo refrigeración: temperatura de entrada-salida de agua del evaporador de 12 °C/7 °C, temperatura del aire exterior de 35 °C, factor de ensuciamiento en el evaporador de 0 m². k/W

ηs heat $_{30/35°C}$ & SCOP $_{30/35°C}$ **Los valores en negrita cumplen el Reglamento (UE) n.° 813/2013 sobre requisitos de diseño ecológico aplicables a los aparatos de calefacción**

SEER $_{12/7 °C}$ y SEPR $_{12/7 °C}$ Reglamento sobre diseño ecológico aplicable (UE) n.° 2016/2281

(1) En dB ref=10^{-12} W, ponderación (A). Valor de emisión acústica declarado disociado de acuerdo con la ISO 4871 con una incertidumbre de +/-3 dB(A). Medido de acuerdo con la norma ISO 9614-1 y certificado por Eurovent. Funcionamiento en modo frío.

(2) En dB ref 20 µPa, ponderación (A). Valor de emisión acústica declarado disociado de acuerdo con la ISO 4871 con una incertidumbre de +/-3 dB(A). A título informativo, se ha calculado a partir de la potencia sonora Lw(A).

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE www.eurovent-certification.com

Valores certificados Eurovent

Características técnicas - Bomba de calor reversible

AQUACIATPOWER ILD		0602R	0700R	0800R	0900R	1000R	1150R
Dimensiones							
Unidad estándar							
Longitud	mm	2410	2410	2410	2410	2410	3604
Anchura	mm	2253	2253	2253	2253	2253	2253
Altura	mm	2324	2324	2324	2324	2324	2324
Unidad + opción Módulo de depósito de inercia(3)	mm	3604	3604	3604	3604	3604	4798
Longitud	mm	3604	3604	3604	3604	3604	4798
Peso en funcionamiento(3)							
Unidad estándar	kg	1569	1575	1784	1811	1817	2394
Unidad + opc. Ultra Low Noise	kg	1672	1678	1918	1946	1952	2552
Unidad + opc. Ultra Low Noise + Módulo hidráulico de bomba doble HP	kg	1808	1814	2065	2092	2098	2747
Unidad + opc. Ultra Low Noise + Módulo hidráulico de bomba doble HP + Módulo de depósito de inercia	kg	2791	2797	3048	3075	3081	3756
Compresores		Hermético Scroll 48,3 rps					
Circuito A		1	1	2	2	2	2
Circuito B		2	2	2	2	2	3
Número de etapas de potencia		3	3	4	4	4	5
Categoría DEP de las unidades		III	III	III	III	III	III
Refrigerante(3)		R-32/A2L/PCA = 675 según ARI4					
Circuito A	kg	10,5	10,5	16,0	16,0	16,0	16,0
	teqCO_2	7,1	7,1	10,8	10,8	10,8	10,8
Circuito B	kg	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	28,5
	teqCO_2	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	19,2
Aceite							
Circuito A	l	6,6	6,6	13,2	13,2	13,2	13,2
Circuito B	l	13,2	13,2	13,2	13,2	13,2	19,8
Regulación de potencia		Connect'Touch					
Potencia mínima	%	33	33	25	25	25	20
Condensador		Tubos de cobre ranurados y aletas de aluminio					
Ventiladores		Axial con voluta giratoria					
Unidad estándar							
Cantidad		3	3	4	4	4	5
Caudal de aire total máximo	l/s	11790	11790	15720	15720	15720	19650
Velocidad de rotación máxima	rps	12	12	12	12	12	12
Caudal de aire total máximo con opción de eficiencia energética nominal elevada	l/s	14460	14460	19280	19280	19280	24100
Velocidad de rotación máxima con opción de eficiencia energética nominal elevada	rps	16	16	16	16	16	16
Evaporador		Intercambiador de placas de doble circuito					
Volumen de agua	l	16,2	16,2	16,2	20,7	20,7	38,7
Presión máx. de funcionamiento, lado del agua, sin módulo hidráulico	kPa	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Módulo hidráulico (opcional)		Bomba, filtro Victaulic de tamiz, válvula de alivio de presión, válvulas de purga (agua y aire), sensores de presión					
Bomba		Bomba centrífuga de una sola etapa, 48,3 rps, baja o alta presión (a elegir), simple o doble (a elegir)					
Volumen del vaso de expansión (opcional)	l	50	50	50	50	50	80
Volumen del depósito de inercia (opcional)	l	550	550	550	550	550	550
Presión máx. de funcionamiento, lado del agua, con módulo hidráulico	kPa	400	400	400	400	400	400
Conexiones hidráulicas con o sin módulo hidráulico		Tipo Victaulic®					
Conexiones	pulgadas	3	3	3	3	3	4
Diámetro exterior	mm	88,5	88,6	88,7	88,8	88,9	114,3
Color de la pintura del chasis		Código de color RAL 7035 y 7024					

(3) Los valores son solo orientativos. Consulte la placa de características de la unidad.

Características técnicas - Bomba de calor reversible

AQUACIATPOWER ILD				1250R	1400R	1500R	1600R	1750R	2000R
Calefacción									
Unidad estándar Rendimientos a plena carga*	HA1	Capacidad nominal	kW	336	387	406	441	467	537
		COP	kW/kW	3,81	3,82	3,81	3,80	3,73	3,80
	HA2	Capacidad nominal	kW	329	378	397	431	458	526
		COP	kW/kW	3,09	3,10	3,09	3,10	3,03	3,09
Índice de eficiencia energética estacional**	HA1	$SCOP_{30/35°C}$	**kWh/kWh**	3,58	3,55	3,57	3,54	3,53	3,57
		ηs heat $_{30/35°C}$	%	140	139	140	139	138	140
		P_{rated}	kW	266	305	321	349	371	400
Unidad + opciones Alto rendimiento nominal y estacional Rendimientos a plena carga*	HA1	Capacidad nominal	kW	336	387	406	441	467	537
		COP	kW/kW	3,81	3,82	3,81	3,80	3,73	3,80
Índice de eficiencia energética estacional**	HA1	$SCOP_{30/35°C}$	**kWh/kWh**	3,86	3,90	3,91	3,92	3,89	3,96
		ηs heat $_{30/35°C}$	%	151	153	153	154	153	155
		P_{rated}	kW	265	305	320	348	370	400
Refrigeración									
Unidad estándar Rendimientos a plena carga*	CA1	Capacidad nominal	kW	305	341	358	389	414	470
		EER		2,59	2,64	2,57	2,64	2,55	2,55
Índice de eficiencia energética estacional**		SEER $_{12/7°C}$ Comfort low temp.	kWh/kWh	4,50	4,46	4,33	4,44	4,38	4,32
		SEPR $_{12/7°C}$ Process high temp.	kWh/kWh	4,76	4,93	4,79	4,94	4,82	4,83
Unidad + opciones Alto rendimiento nominal y estacional Rendimientos a plena carga*	CA1	Capacidad nominal	kW	324	362	381	413	439	500
		EER	kW/kW	2,80	2,82	2,76	2,81	2,74	2,73
Índice de eficiencia energética estacional**		SEER $_{12/7°C}$ Comfort low temp.	kWh/kWh	4,81	4,88	4,87	4,81	4,75	4,81
		SEPR $_{12/7°C}$ Process high temp.	kWh/kWh	5,34	5,60	5,40	5,60	5,43	5,47
Niveles sonoros									
Unidad + opción Alta temperatura/Alta eficiencia nominal									
Potencia sonora(1)			dB(A)	93,5	94,0	94,0	94,5	94,5	95,0
Presión sonora a 10 m(2)			dB(A)	61,5	62,0	62,0	62,0	62,0	62,5
Unidad estándar									
Potencia sonora(1)			dB(A)	91,0	91,5	91,5	92,0	92,5	93,0
Presión sonora a 10 m(2)			dB(A)	58,5	59,5	59,5	60,0	60,0	60,5
Unidad + opción Very Low Noise(3)									
Potencia sonora(1)			dB(A)	88,0	89,0	89,0	89,5	90,0	90,0
Presión sonora a 10 m(2)			dB(A)	55,5	56,5	56,5	57,0	57,5	57,5
Unidad + opción Ultra Low Noise(3)									
Potencia sonora(1)			dB(A)	86,0	86,5	87,0	87,5	87,5	88,0
Presión sonora a 10 m(2)			dB(A)	54,0	54,5	55,0	55,5	55,5	56,0

* De acuerdo con la norma EN 14511-3:2022.

** De acuerdo con la norma EN 14825:2022, clima medio

HA1 Condiciones en modo calor: temperatura de entrada/salida del agua en el intercambiador de agua 30 °C/35 °C, temperatura del aire exterior tdb/twb = 7 °C db/6 °C wb, factor de ensuciamiento del evaporador = 0 m^2. k/W

HA2 Condiciones en modo calor: temperatura de entrada/salida del agua en el intercambiador de agua 40 °C/45 °C, temperatura del aire exterior tdb/twb = 7 °C db/6 °C wb, factor de ensuciamiento del evaporador = 0 m^2. k/W

CA1 Condiciones en modo refrigeración: temperatura de entrada-salida de agua del evaporador de 12 °C/7 °C, temperatura del aire exterior de 35 °C, factor de ensuciamiento en el evaporador de 0 m^2. k/W

ηs heat $_{30/35°C}$ & SCOP $_{30/35°C}$ **Los valores en negrita cumplen el Reglamento (UE) n.° 813/2013 sobre requisitos de diseño ecológico aplicables a los aparatos de calefacción**

SEER $_{12/7 °C}$ y SEPR $_{12/7 °C}$ Reglamento sobre diseño ecológico aplicable (UE) n.° 2016/2281

(1) En dB ref=10^{-12} W, ponderación (A). Valor de emisión acústica declarado disociado de acuerdo con la ISO 4871 con una incertidumbre de +/-3 dB(A). Medido de acuerdo con la norma ISO 9614-1 y certificado por Eurovent. Funcionamiento en modo frío.

(2) En dB ref 20 µPa, ponderación (A). Valor de emisión acústica declarado disociado de acuerdo con la ISO 4871 con una incertidumbre de +/-3 dB(A). A título informativo, se ha calculado a partir de la potencia sonora Lw(A).

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE www.eurovent-certification.com

Valores certificados Eurovent

Características técnicas - Bomba de calor reversible

AQUACIAT POWER ILD		1250R	1400R	1500R	1600R	1750R	2000R
Dimensiones							
Unidad estándar							
Longitud	mm	3604	3604	3604	4798	4798	4798
Anchura	mm	2253	2253	2253	2253	2253	2253
Altura	mm	2324	2324	2324	2324	2324	2324
Unidad + opción Módulo de depósito de inercia(3)	mm	4798	4798	4798	5992	5992	5992
Longitud	mm	4798	4798	4798	5992	5992	5992
Peso en funcionamiento(3)							
Unidad estándar	kg	2452	2672	2678	3154	3180	3430
Unidad + opc. Ultra Low Noise	kg	2611	2855	2861	3361	3387	3661
Unidad + opc. Ultra Low Noise + Módulo hidráulico de bomba doble HP	kg	2806	3089	3095	3595	3658	3932
Unidad + opc. Ultra Low Noise + Módulo hidráulico de bomba doble HP + Módulo de depósito de inercia	kg	3815	4098	4104	4595	4658	4932
Compresores		Hermético Scroll 48,3 rps					
Circuito A/C		2	2	2	3	3	4
Circuito B/D		3	4	4	4	4	4
Número de etapas de potencia		5	6	6	7	7	8
Categoría DEP de las unidades		IV	IV	IV	IV	IV	IV
Refrigerante(3)		R-32/A2L/PCA = 675 según ARI4					
Circuito A/C	kg	18,0	18,0	18,0	29,0	29,0	35,0
	teqCO_2	12,2	12,2	12,2	19,6	19,6	23,6
Circuito B/D	kg	28,5	34,0	34,0	34,5	35,0	35,0
	teqCO_2	19,2	23,0	23,0	23,3	23,6	23,6
Aceite							
Circuito A/C	l	13,2	13,2	13,2	22,8	22,8	30,4
Circuito B/D	l	19,8	26,4	26,4	30,4	30,4	30,4
Regulación de potencia		Connect'Touch					
Potencia mínima	%	20	17	17	14	14	13
Condensador		Tubos de cobre ranurados y aletas de aluminio					
Ventiladores		Axial con voluta giratoria					
Unidad estándar							
Cantidad		5	6	6	7	7	8
Caudal de aire total máximo	l/s	19650	23580	23580	27510	27510	31440
Velocidad de rotación máxima	rps	12	12	12	12	12	12
Caudal de aire total máximo con opción de eficiencia energética nominal elevada	l/s	24100	28920	28920	33740	33740	38560
Velocidad de rotación máxima con opción de eficiencia energética nominal elevada	rps	16	16	16	16	16	16
Evaporador		Intercambiador de placas de doble circuito					
Volumen de agua	l	48,6	48,6	48,6	48,6	52,2	58,5
Presión máx. de funcionamiento, lado del agua, sin módulo hidráulico	kPa	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Módulo hidráulico (opcional)		Bomba, filtro Victaulic de tamiz, válvula de alivio de presión, válvulas de purga (agua y aire), sensores de presión					
Bomba		Bomba centrífuga de una sola etapa, 48,3 rps, baja o alta presión (a elegir), simple o doble (a elegir)					
Volumen del vaso de expansión (opcional)	l	80	80	80	80	80	80
Volumen del depósito de inercia (opcional)	l	550	550	550	550	550	550
Presión máx. de funcionamiento, lado del agua, con módulo hidráulico	kPa	400	400	400	400	400	400
Conexiones hidráulicas con o sin módulo hidráulico		Tipo Victaulic®					
Conexiones Módulo 1/Módulo 2 (a)	pulgadas	4	4	4	4	4	4
Diámetro exterior Módulo 1/Módulo 2 (a)	mm	114,4	114,5	114,6	114,7	114,8	114,9
Color de la pintura del chasis		Código de color RAL 7035 y 7024					

(3) Los valores son solo orientativos. Consulte la placa de características de la unidad.
(a) Los módulos 1 y 2 son únicamente para los modelos de 2300R a 4000R.

Características técnicas - Bomba de calor reversible

AQUACIATPOWER ILD				2300R	2500R	2800R	3000R	3200R	3500R	4000R
Calefacción										
Unidad estándar Rendimientos a plena carga*	HA1	Capacidad nominal	kW	635	673	774	812	883	935	1075
		COP	kW/kW	3,82	3,81	3,82	3,81	3,80	3,73	3,80
	HA2	Capacidad nominal	kW	620	658	757	795	863	915	1052
		COP	kW/kW	3,10	3,09	3,10	3,09	3,10	3,03	3,09
Índice de eficiencia energética estacional**	HA1	$SCOP_{30/35°C}$	**kWh/kWh**	3,57	3,58	3,55	3,57	3,54	3,53	3,57
		ηs heat $_{30/35°C}$	%	140	140	139	140	139	138	140
		P_{rated}	kW	499	530	609	641	696	741	800
Unidad + opciones Alto rendimiento nominal y estacional Rendimientos a plena carga*	HA1	Capacidad nominal	kW	635	673	774	812	883	935	1075
		COP	kW/kW	3,82	3,81	3,82	3,81	3,80	3,73	3,80
Índice de eficiencia energética estacional**	HA1	$SCOP_{30/35°C}$	**kWh/kWh**	3,87	3,86	3,90	3,91	3,92	3,89	3,96
		ηs heat $_{30/35°C}$	%	152	151	153	153	154	153	155
		P_{rated}	kW	499	530	609	641	696	741	800
Refrigeración										
Unidad estándar Rendimientos a plena carga*	CA1	Capacidad nominal	kW	569	610	682	716	778	827	941
		EER		2,67	2,60	2,64	2,57	2,65	2,56	2,55
Índice de eficiencia energética estacional**		SEER $_{12/7°C}$ Comfort low temp.	kWh/kWh	4,48	4,49	4,45	4,32	4,43	4,37	4,30
		SEPR $_{12/7°C}$ Process high temp.	kWh/kWh	4,86	4,76	4,91	4,75	4,90	4,80	4,78
Unidad + opciones Alto rendimiento nominal y estacional Rendimientos a plena carga*	CA1	Capacidad nominal	kW	604	648	723	761	825	878	999
		EER	kW/kW	2,85	2,80	2,82	2,76	2,81	2,74	2,73
Índice de eficiencia energética estacional**		SEER $_{12/7°C}$ Comfort low temp.	kWh/kWh	4,77	4,81	4,88	4,87	4,81	4,75	4,81
		SEPR $_{12/7°C}$ Process high temp.	kWh/kWh	5,49	5,34	5,60	5,40	5,60	5,43	5,47
Niveles sonoros										
Unidad + opción Alta temperatura/Alta eficiencia nominal										
Potencia sonora(1)			dB(A)	96,0	96,5	97,0	97,0	97,5	97,5	98,0
Presión sonora a 10 m(2)			dB(A)	64,0	64,0	64,5	65,0	65,0	65,0	65,0
Unidad estándar										
Potencia sonora(1)			dB(A)	93,5	94,0	94,5	94,5	95,0	95,5	96,0
Presión sonora a 10 m(2)			dB(A)	61,0	61,5	62,5	62,5	63,0	63,0	63,5
Unidad + opción Very Low Noise(3)										
Potencia sonora(1)			dB(A)	91,0	91,0	92,0	92,0	92,5	93,0	93,0
Presión sonora a 10 m(2)			dB(A)	58,5	58,5	59,5	59,5	60,0	60,5	60,5
Unidad + opción Ultra Low Noise(3)										
Potencia sonora(1)			dB(A)	89,0	89,0	89,5	90,0	90,5	90,5	91,0
Presión sonora a 10 m(2)			dB(A)	57,0	57,0	57,5	58,0	58,5	58,5	59,0

* De acuerdo con la norma EN 14511-3:2022.

** De acuerdo con la norma EN 14825:2022, clima medio

HA1 Condiciones en modo calor: temperatura de entrada/salida del agua en el intercambiador de agua 30 °C/35 °C, temperatura del aire exterior tdb/twb = 7 °C db/6 °C wb, factor de ensuciamiento del evaporador = 0 m^2. k/W

HA2 Condiciones en modo calor: temperatura de entrada/salida del agua en el intercambiador de agua 40 °C/45 °C, temperatura del aire exterior tdb/twb = 7 °C db/6 °C wb, factor de ensuciamiento del evaporador = 0 m^2. k/W

CA1 Condiciones en modo refrigeración: temperatura de entrada-salida de agua del evaporador de 12 °C/7 °C, temperatura del aire exterior de 35 °C, factor de ensuciamiento en el evaporador de 0 m^2. k/W

ηs heat $_{30/35°C}$ & SCOP $_{30/35°C}$ **Los valores en negrita cumplen el Reglamento (UE) n.° 813/2013 sobre requisitos de diseño ecológico aplicables a los aparatos de calefacción**

SEER $_{12/7 °C}$ y SEPR $_{12/7 °C}$ Reglamento sobre diseño ecológico aplicable (UE) n.° 2016/2281

(1) En dB ref=10^{-12} W, ponderación (A). Valor de emisión acústica declarado disociado de acuerdo con la ISO 4871 con una incertidumbre de +/-3 dB(A). Medido de acuerdo con la norma ISO 9614-1 y certificado por Eurovent. Funcionamiento en modo frío.

(2) En dB ref 20 µPa, ponderación (A). Valor de emisión acústica declarado disociado de acuerdo con la ISO 4871 con una incertidumbre de +/-3 dB(A). A título informativo, se ha calculado a partir de la potencia sonora Lw(A).

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE www.eurovent-certification.com

Valores certificados Eurovent

Características técnicas - Bomba de calor reversible

AQUACIATPOWER ILD		2300R	2500R	2800R	3000R	3200R	3500R	4000R
Dimensiones								
Unidad estándar								
Longitud	mm	7708	7708	7708	7708	10096	10096	10096
Anchura	mm	2253	2253	2253	2253	2253	2253	2253
Altura	mm	2324	2324	2324	2324	2324	2324	2324
Unidad + opción Módulo de depósito de inercia(3)	mm	5992	5992	5992	5992	5992	5992	5992
Longitud	mm	-	-	-	-	-	-	-
Peso en funcionamiento(3)								
Unidad estándar	kg	4787	4905	5344	5356	6308	6360	6859
Unidad + opc. Ultra Low Noise	kg	5104	5222	5710	5722	6722	6774	7322
Unidad + opc. Ultra Low Noise + Módulo hidráulico de bomba doble HP	kg	5494	5611	6178	6190	7191	7317	7865
Unidad + opc. Ultra Low Noise + Módulo hidráulico de bomba doble HP + Módulo de depósito de inercia	kg	-	-	-	-	-	-	-
Compresores		Hermético Scroll 48,3 rps						
Circuito A/C		2/2	2/2	2/2	2/2	3/3	3/3	4/4
Circuito B/D		3/3	3/3	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4
Número de etapas de potencia		10	10	12	12	14	14	16
Categoría DEP de las unidades		III	IV	IV	IV	IV	IV	IV
Refrigerante(3)		R-32/A2L/PCA = 675 según ARI4						
Circuito A/C	kg	16,0 / 16,0	18,0 / 18,0	18,0 / 18,0	18,0 / 18,0	29,0 / 29,0	29,0 / 29,0	35,0 / 35,0
	$teqCO_2$	10,8 / 10,8	12,2 / 12,2	12,2 / 12,2	12,2 / 12,2	19,6 / 19,6	19,6 / 19,6	23,6 / 23,6
Circuito B/D	kg	28,5 / 28,5	28,5 / 28,5	34,0 / 34,0	34,0 / 34,0	34,5 / 34,5	35,0 / 35,0	35,0 / 35,0
	$teqCO_2$	19,2 / 19,2	19,2 / 19,2	23,0 / 23,0	23,0 / 23,0	23,3 / 23,3	23,6 / 23,6	23,6 / 23,6
Aceite								
Circuito A/C	l	13,2 / 13,2	13,2 / 13,2	13,2 / 13,2	13,2 / 13,2	22,8 / 22,8	22,8 / 22,8	30,4 / 30,4
Circuito B/D	l	22,8 / 22,8	22,8 / 22,8	30,4 / 30,4	30,4 / 30,4	30,4 / 30,4	30,4 / 30,4	30,4 / 30,4
Regulación de potencia		Connect'Touch						
Potencia mínima	%	10	10	8	8	7	7	6
Condensador		Tubos de cobre ranurados y aletas de aluminio						
Ventiladores		Axial con voluta giratoria						
Unidad estándar								
Cantidad		10	10	12	12	14	14	16
Caudal de aire total máximo	l/s	39300	39300	47160	47160	55020	55020	62880
Velocidad de rotación máxima	rps	12	12	12	12	12	12	12
Caudal de aire total máximo con opción de eficiencia energética nominal elevada	l/s	48200	48200	57840	57840	67480	67480	77120
Velocidad de rotación máxima con opción de eficiencia energética nominal elevada	rps	16	16	16	16	16	16	16
Evaporador		Intercambiador de placas de doble circuito						
Volumen de agua	l	77,4	97,2	97,2	97,2	97,2	104,4	117
Presión máx. de funcionamiento, lado del agua, sin módulo hidráulico	kPa	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Módulo hidráulico (opcional)		Bomba, filtro Victaulic de tamiz, válvula de alivio de presión, válvulas de purga (agua y aire), sensores de presión						
Bomba		Bomba centrífuga de una sola etapa, 48,3 rps, baja o alta presión (a elegir), simple o doble (a elegir)						
Volumen del vaso de expansión (opcional)	l	-	-	-	-	-	-	-
Volumen del depósito de inercia (opcional)	l	-	-	-	-	-	-	-
Presión máx. de funcionamiento, lado del agua, con módulo hidráulico	kPa	400	400	400	400	400	400	400
Conexiones hidráulicas con o sin módulo hidráulico		Tipo Victaulic®						
Conexiones Módulo 1/Módulo 2 (a)	pulgadas	4 / 4	4 / 4	4 / 4	4 / 4	4 / 4	4 / 4	4 / 4
Diámetro exterior Módulo 1/Módulo 2 (a)	mm	114,3 / 114,3	114,3 / 114,3	114,3 / 114,3	114,3 / 114,3	114,3 / 114,3	114,3 / 114,3	114,3 / 114,3
Color de la pintura del chasis		Código de color RAL 7035 y 7024						

(3) Los valores son solo orientativos. Consulte la placa de características de la unidad.
(a) Los módulos 1 y 2 son únicamente para los modelos de 2300R a 4000R.

Datos eléctricos

Equipos básicos (excepto bomba)

AQUACIAT POWER LD		0602R	0650R	0750R	0900R	1100R	1200R	1350R	1400R	1600R	1750R
Alimentación del circuito de potencia											
Alimentación nominal	V-ph-Hz	400-3-50									
Intervalo de tensión	V	360-440									
Alimentación del circuito de control		24 V, mediante transformador interno									
Potencia absorbida máxima en funcionamiento(1) o (2)											
Circuitos A y B	kW	71,6	77,2	86,8	95,4	114,6	128,9	143,3	157,5	171,9	186,2
Factor de potencia a potencia máxima(1) o (2)											
Coseno de phi de la unidad estándar		0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83
Intensidad de funcionamiento máxima (Un) (1) o (2)											
Unidad estándar	A	123,9	134,4	151,0	165,2	198,4	223,1	248,0	272,7	297,6	322,3
Intensidad máxima (Un-10 %)(1) o (2)											
Unidad estándar	A	132,6	143,8	161,8	176,8	212,8	239	266	292,2	319,2	345,4
Intensidad máxima en el arranque (Un)(2) + (3)											
Unidad estándar	A	300	347	364	341	411	436	461	485	510	535
Unidad + opción Arrancador electrónico	A	257	295	312	298	359	384	409	433	458	483

AQUACIAT POWER LD		1800R	2000R	2200R	2400R	2650R	2800R	2950R	3200R	3500R
Alimentación del circuito de potencia										
Alimentación nominal	V-ph-Hz	400-3-50								
Intervalo de tensión	V	360-440								
Alimentación del circuito de control		24 V, mediante transformador interno								
Potencia absorbida máxima en funcionamiento(1) o (2)										
Circuitos A y B	kW	200,6	229,2	246,7	271,9	295,3	316,7	328,4	361,4	392,6
Factor de potencia a potencia máxima(1) o (2)										
Coseno de phi de la unidad estándar		0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83
Intensidad de funcionamiento máxima (Un)(1) o (2)										
Unidad estándar	A	347,2	396,8	432,3	478,0	517,0	556,2	575,7	634,4	686,4
Intensidad máxima (Un-10 %)(1) o (2)										
Unidad estándar	A	372,4	425,6	464,8	514	556	598,2	619,2	682,4	738,4
Intensidad máxima en el arranque (Un)(2) + (3)										
Unidad estándar	A	560	609	763	815	848	893	906	971	1017
Unidad + opción Arrancador electrónico	A	508	557	680	732	765	811	824	889	934

(1) Valores en la condición de funcionamiento máximo permanente de la unidad (indicaciones en la placa de características de la unidad).
(2) Valores en la condición de funcionamiento máximo de la unidad (indicaciones en la placa de características de la unidad).
(3) Corriente máxima de funcionamiento de los compresores más pequeños + corriente del ventilador + intensidad del rotor bloqueado del compresor más grande.

Datos eléctricos

AQUACIAT POWER ILD		0602R	0700R	0800R	0900R	1000R	1150R	1250R	1400R	1500R	1600R
Alimentación del circuito de potencia											
Alimentación nominal	V-ph-Hz	400-3-50									
Intervalo de tensión	V	360-440									
Alimentación del circuito de control		24 V, mediante transformador interno									
Potencia absorbida máxima en funcionamiento(1) o (2)											
Circuitos A y B (Módulo 1/Módulo 2) (a)	kW	71,6	81,2	95,4	105,0	114,6	133,7	143,3	162,3	171,9	186,2
Factor de potencia a potencia máxima(1) o (2)											
Coseno de phi de la unidad estándar		0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83
Intensidad de funcionamiento máxima (Un)(1) o (2)											
Unidad estándar (Módulo 1/Módulo 2) (a)	A	123,9	140,5	165,2	181,8	198,4	231,4	248,0	281,0	297,6	322,3
Intensidad máxima (Un-10 %)(1) o (2)											
Unidad estándar (Módulo 1/Módulo 2) (a)	A	135,6	151,6	180,8	196,8	212,8	250,0	266,0	303,2	319,2	348,4
Intensidad máxima en el arranque (Un)(2) + (3)											
Unidad estándar (Módulo 1/Módulo 2) (a)	A	299,8	355,3	341,1	394,4	411	444	460,6	493,6	510,2	534,9
Unidad + opción Arrancador electrónico (Módulo 1/Módulo 2) (a)	A	256,8	303	298	342	359	392	409	442	458	483

AQUACIAT POWER ILD		1750R	2000R	2300R	2500R	2800R	3000R	3200R	3500R	4000R
Alimentación del circuito de potencia										
Alimentación nominal	V-ph-Hz	400-3-50								
Intervalo de tensión	V	360-440								
Alimentación del circuito de control		24 V, mediante transformador interno								
Potencia absorbida máxima en funcionamiento(1) o (2)										
Circuitos A y B (Módulo 1/Módulo 2) (a)	kW	200,6	229,2	139,2 / 139,2	148,7 / 148,7	169,0 / 169,0	178,6 / 178,6	193,7 / 193,7	208,1 / 208,1	237,8 / 237,8
Factor de potencia a potencia máxima(1) o (2)										
Coseno de phi de la unidad estándar		0,83	0,83	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85
Intensidad de funcionamiento máxima (Un)(1) o (2)										
Unidad estándar (Módulo 1/Módulo 2) (a)	A	347,2	396,8	235,4 / 235,4	252 / 252	285,8 / 285,8	302,4 / 302,4	327,9 / 327,9	352,8 / 352,8	403,2 / 403,2
Intensidad máxima (Un-10 %)(1) o (2)										
Unidad estándar (Módulo 1/Módulo 2) (a)	A	372,4	425,6	254 / 254	270 / 270	308 / 308	324 / 324	354 / 354	378 / 378	432 / 432
Intensidad máxima en el arranque (Un)(2) + (3)										
Unidad estándar (Módulo 1/Módulo 2) (a)	A	559,8	609,4	448 / 448	465 / 465	498 / 498	515 / 515	541 / 541	565 / 565	616 / 616
Unidad + opción Arrancador electrónico (Módulo 1/Módulo 2) (a)	A	508	557	396 / 396	413 / 413	446 / 446	463 / 463	489 / 489	513 / 513	564 / 564

(1) Valores en la condición de funcionamiento máximo permanente de la unidad (indicaciones en la placa de características de la unidad).
(2) Valores en la condición de funcionamiento máximo de la unidad (indicaciones en la placa de características de la unidad).
(3) Corriente máxima de funcionamiento de los compresores más pequeños + corriente del ventilador + intensidad del rotor bloqueado del compresor más grande.
(a) Los módulos 1 y 2 son únicamente para los modelos de 2300R a 4000R.

Datos eléctricos

Resistencia a cortocircuito (esquema TN(1))

AQUACIAT POWER LD		0602R	0650R	0750R	0900R	1100R	1200R	1350R	1400R	1600R
Valores asignados de cortocircuito										
Corriente asignada de corta duración de 1s - Icw	kA eff	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	20	20	20	20
Corriente asignada de pico admisible - Ipk	kA pk	330	330	330	330	330	330	330	330	330
Valor con protección aguas arriba(1)										
Corriente asignada de cortocircuito condicional Icc	kA eff	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Protección asociada, tipo		INS250	INS250	INS250	INS250	INS250	INS400	INS400	INS400	INS400
Protección asociada, calibre/ referencia		TM160D / LV430840	TM200D / LV431831	TM200D / LV431831	TM250D / LV431831	TM250D / LV431831	TM250D / LV431831	Micrologic 2,3 400 A/ LV432693	Micrologic 2,3 400 A/ LV432693	Micrologic 2,3 400 A/ LV432693

AQUACIAT POWER LD		1750R	1800R	2000R	2200R	2400R	2650R	2800R	2950R	3200R	3500R
Valores asignados de cortocircuito											
Corriente asignada de corta duración de 1s - Icw	kA eff	20	20	20	20	20	20	35	35	35	35
Corriente asignada de pico admisible - Ipk	kA pk	330	330	330	330	330	330	330	330	330	330
Valor con protección aguas arriba(1)											
Corriente asignada de cortocircuito condicional Icc	kA eff	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Protección asociada, tipo		INS400	INS500	INS500	INS630	INS630	INS630	INS800	INS800	INS800	INS800
Protección asociada, calibre/ referencia		Micrologic 2,3 400 A/ LV432693	Micrologic 2,3 630 A/ LV432893	Micrologic 2,3 630 A/ LV432893	Micrologic 2,3 630 A/ LV432893	Micrologic 2,3 630 A/ LV432893	Micrologic 2,3 630 A/ LV432893	Micrologic 5,0 800 A/34426	Micrologic 5,0 800 A/34426	Micrologic 5,0 800 A/34426	Micrologic 5,0 800 A/34426

(1) Si se utiliza otro dispositivo de protección limitador de corriente, sus características de activación tiempo-corriente y de restricción térmica (I^2t) deben ser, como mínimo, equivalentes a las de la protección recomendada.

Nota: Los valores de resistencia a las corrientes de cortocircuito indicados anteriormente corresponden al esquema TN.

Datos eléctricos

Resistencia a cortocircuito (esquema TN(1))

AQUACIATPOWER ILD		0602R	0700R	0800R	0900R	1000R	1150R	1250R	1400R	1500R	1600R
Valores asignados de cortocircuito											
Corriente asignada de corta duración (1 s) - Icw (Módulo 1/Módulo 2) (a)	kA eff	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	20	20	20	20	20
Corriente asignada de pico admisible - Ipk (Módulo 1/ Módulo 2) (a)	kA pk	330	330	330	330	330	330	330	330	330	330
Valor con protección aguas arriba(1)											
Corriente asignada de cortocircuito condicional Icc (Módulo 1/Módulo 2)(a)	kA eff	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Protección asociada - tipo (Módulo 1/ Módulo 2) (a)		INS250	INS250	INS250	INS250	INS250	INS400	INS400	INS400	INS400	INS400
Protección asociada (calibre/referencia)	Módulo 1 (a)	TM160D / LV430840	TM200D / LV431831	TM250D / LV431831	TM250D / LV431831	TM250D / LV431831	Micrologic 2,3 400 A/ LV432693	Micrologic 2,3 400 A/ LV432693	Micrologic 2,3 400 A/ LV432693	Micrologic 2,3 400 A/ LV432693	Micrologic 2,3 400 A/ LV432693
	Módulo 2 (a)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

AQUACIATPOWER ILD		1750R	2000R	2300R	2500R	2800R	3000R	3200R	3500R	4000R
Valores asignados de cortocircuito										
Corriente asignada de corta duración (1 s) - Icw (Módulo 1/Módulo 2) (a)	kA eff	20	20	20 / 20	20 / 20	20 / 20	20 / 20	20 / 20	20 / 20	20 / 20
Corriente asignada de pico admisible - Ipk (Módulo 1/ Módulo 2) (a)	kA pk	330	330	330 / 330	330 / 330	330 / 330	330 / 330	330 / 330	330 / 330	330 / 330
Valor con protección aguas arriba(1)										
Corriente asignada de cortocircuito condicional Icc (Módulo 1/Módulo 2)(a)	kA eff	50	50	50 / 50	50 / 50	50 / 50	50 / 50	50 / 50	50 / 50	50 / 50
Protección asociada - tipo (Módulo 1/ Módulo 2) (a)		INS500	INS500	INS400 / INS400	INS400 / INS400	INS400 / INS400	INS400 / INS400	INS400 / INS400	INS500 / INS500	INS500 / INS500
Protección asociada (calibre/referencia)	Módulo 1 (a)	Micrologic 2,3 630 A/ LV432893	Micrologic 2,3 630 A/ LV432893	Micrologic 2,3 400 A/ LV432693	Micrologic 2,3 400 A/ LV432693	Micrologic 2,3 400 A/ LV432693	Micrologic 2,3 400 A/ LV432693	Micrologic 2,3 400 A/ LV432693	Micrologic 2,3 630 A/ LV432893	Micrologic 2,3 630 A/ LV432893
	Módulo 2 (a)	-	-	Micrologic 2,3 400 A/ LV432693	Micrologic 2,3 400 A/ LV432693	Micrologic 2,3 400 A/ LV432693	Micrologic 2,3 400 A/ LV432693	Micrologic 2,3 400 A/ LV432693	Micrologic 2,3 630 A/ LV432893	Micrologic 2 3 630 A/ LV432893

(1) Si se utiliza otro dispositivo de protección limitador de corriente, sus características de activación tiempo-corriente y de restricción térmica (I^2t) deben ser, como mínimo, equivalentes a las de la protección recomendada.
(a) Los módulos 1 y 2 son únicamente para los modelos de 2300R a 4000R.
Nota: Los valores de resistencia a las corrientes de cortocircuito indicados anteriormente corresponden al esquema TN.

Sistema Free Cooling

Reducir los costes de funcionamiento y proteger el medioambiente se ha convertido en un reto importante para las aplicaciones de acondicionamiento de aire, los procesos industriales y la refrigeración de los centros de datos.

La opción Free Cooling permite obtener importantes ahorros de energía en todas las aplicaciones que precisan frío durante todo el año y, especialmente, en las regiones de clima frío. En estas regiones, el Free Cooling permite satisfacer una gran parte de las necesidades de refrigeración de forma muy económica y respetuosa con el medio ambiente

En modo Free Cooling se detienen los compresores y solo funcionan los ventiladores. La regulación Connect Touch gestiona automáticamente el paso del modo de refrigeración del compresor al modo Free Cooling en función de la carga térmica de la enfriadora y el diferencial de temperatura entre la salida de agua fría y el aire ambiente.

IMPORTANTE: Para optimizar el rendimiento de la enfriadora, se recomienda utilizar la función de reajuste del punto de consigna de temperatura de salida del agua.

Principio de funcionamiento

La regulación Connect Touch de la unidad optimiza el uso del Free Cooling en función de las necesidades de la aplicación y las condiciones climáticas. Cuando el diferencial de temperatura agua fría/aire ambiente supera un valor umbral de 1 K (2K en la versión Glycol Free), la regulación Connect Touch activa el funcionamiento del Free Cooling y ajusta el caudal de aire para optimizar el rendimiento energético de la unidad. Si las condiciones de funcionamiento autorizan el funcionamiento en Free Cooling únicamente para satisfacer las necesidades, se detienen los compresores. Dos válvulas motorizadas orientan el agua fría hacía las baterías Free Cooling.

Tres modos de funcionamiento posibles:

Verano, estación cálida: modo Meca Cooling

La enfriadora de líquido cubre las necesidades de forma tradicional mediante el circuito frigorífico. El fluido evita las baterías Free Cooling y se enfría mediante el evaporador.

Estación intermedia: modo mixto

Puede darse un funcionamiento en modo mixto Free Cooling y Meca Cooling. Esto favorecerá la optimización de las operaciones en Free Cooling al tiempo que se garantizan las necesidades frigoríficas requeridas por el sistema. El fluido primeramente es enfriado por las baterías Free Cooling colocadas en cascada con el evaporador del circuito frigorífico, que finaliza su enfriamiento.

Invierno, estación fría: modo Free Cooling

Dependiendo de la demanda de potencia y del punto de consigna, todas las necesidades pueden satisfacerse mediante Free Cooling; en este modo de funcionamiento solo funcionan los ventiladores, lo que garantiza una eficiencia energética óptima.

Adaptaciones a las necesidades

AQUACIAT POWER LD Free Cooling se encuentra disponible en distintos niveles de prestaciones en función de las necesidades del usuario:

- Opción Free Cooling hidráulico total en ambos circuitos, especialmente indicado para instalaciones con altas necesidades de frío durante todo el año (procesos industriales, centros de datos, etc.)
- Opción Hidráulica Free-Cooling total versión Glycol Free, permite utilizar agua pura en el circuito de refrigeración.
- Opción Free Cooling hidráulico parcial en 1 circuito, adaptado a las instalaciones con necesidad de frío limitada en periodos invernales (oficinas, hospitales…)

Ventajas del sistema Free Cooling integrado

- La función de Free Cooling es independiente del circuito de refrigerante, lo que ofrece una fiabilidad adicional y facilidad de mantenimiento en comparación con un diseño de Free Cooling en el refrigerante (DX FC).
- El diseño Free Cooling hidráulico amplía el rango de aplicación en comparación con el concepto Free Cooling (DX FC), al permitir la activación del modo Free Cooling a temperaturas exteriores más altas, lo que supone un mayor ahorro de energía.
- La versión hidrónica de Free Cooling integrada desarrollada en la gama AQUACIAT POWER ofrece todas las ventajas de una solución de Free Cooling conservando el tamaño compacto de las unidades básicas.

Ventajas del sistema Free Cooling Glycol Free

- En aplicaciones o países donde el uso de glicol está estrictamente regulado o incluso prohibido, la opción Free Cooling Glycol Free está equipada con un intercambiador de separación, solo el circuito interno de la unidad contiene glicol, el circuito de usuario es de agua pura.
- Esta solución con intercambiador intermedio desfasa unos grados los umbrales de activación del modo Free Cooling, la elección de los intercambiadores seleccionados por CIAT permite reducir al máximo este desfase.

Sistema Free Cooling

Características físicas de las unidades AQUACIAT POWER LD con opción Free Cooling

AQUACIAT POWER LD				0602R	0650R	0750R	0900R	1100R	1200R	1350R	1400R	1600R
Refrigeración												
Unidad + Opción Alta eficiencia energética Rendimientos a plena carga*	CA1	Capacidad nominal máxima	kW	181	198	220	239	288	328	366	401	440
		EER	kW/kW	3,28	3,46	3,31	3,25	3,12	3,23	3,16	3,21	3,16
Refrigeración FREE COOLING												
Opción Free Cooling total	CFC1	Capacidad nominal máxima	kW	182	243	243	243	243	303	303	364	364
		EER Free Cooling	kW/kW	25,9	25,4	25,4	25,4	25,8	25,8	25,9	25,6	25,7
		Tasa de cobertura por el Free Cooling	%	101%	122%	110%	102%	84%	93%	83%	91%	83%
		Temperatura externa para una cobertura del 100 % mediante Free Cooling	°C	0,1	2,3	1,2	0,2	-2,3	-1,0	-2,6	-1,3	-2,6
		Pérdidas de carga	kPa	94	112	112	112	102	107	101	117	112
		Potencia sonora(1)	dB(A)	88,0	89,0	89,0	89,0	89,0	90,0	90,0	90,5	91,0
		Presión sonora a 10 m(2)	dB(A)	69,0	70,5	70,5	70,5	70,5	70,5	70,5	71,0	71,5
Opción Free Cooling parcial	CFC1	Capacidad nominal máxima	kW	121	121	121	121	121	121	121	145	145
		EER Free Cooling	kW/kW	25,8	25,8	25,8	25,8	25,9	26,0	26,0	19,2	19,1
		Tasa de cobertura por el Free Cooling	%	67%	61%	55%	51%	42%	37%	33%	36%	33%
		Pérdidas de carga	kPa	80	80	80	80	77	75	74	81	79
		Potencia sonora(1)	dB(A)	86,0	86,0	86,0	86,0	86,0	86,0	86,0	87,5	88,0
		Presión sonora a 10 m(2)	dB(A)	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	66,5	66,5	68,0	68,5
Unidad + opción de nivel sonoro ultrabajo Rendimientos a plena carga*	CA1	Capacidad nominal máxima	kW	171	189	208	226	270	309	343	377	413
		EER	kW/kW	3,06	3,29	3,08	3,03	2,82	2,96	2,85	2,94	2,86
Refrigeración FREE COOLING												
Opción Free Cooling total	CFC1	Capacidad nominal máxima	kW	148	197	197	197	197	247	247	296	296
		EER Free Cooling	kW/kW	39,9	39,8	39,8	39,8	40,3	40,6	41,0	40,1	40,5
		Tasa de cobertura por el Free Cooling	%	87%	104%	95%	87%	73%	80%	72%	79%	72%
		Temperatura externa para una cobertura del 100 % mediante Free Cooling	°C	-2,0	0,5	-0,8	-1,9	-4,8	-3,3	-5,1	-3,6	-5,1
		Pérdidas de carga	kPa	65	77	77	77	71	73	70	80	77
		Potencia sonora(1)	dB(A)	79,5	80,5	80,5	80,5	81,0	82,0	82,0	82,0	82,5
		Presión sonora a 10 m(2)	dB(A)	60,5	62,0	62,0	62,0	62,5	63,0	63,0	62,5	63,0
Opción Free Cooling parcial	CFC1	Capacidad nominal máxima	kW	98	98	98	98	99	99	99	118	118
		EER Free Cooling	kW/kW	42,4	42,4	42,4	42,4	42,7	43,1	43,2	30,4	30,5
		Tasa de cobertura por el Free Cooling	%	58%	52%	47%	44%	37%	32%	29%	31%	29%
		Pérdidas de carga	kPa	55	55	55	55	54	52	51	56	55
		Potencia sonora(1)	dB(A)	77,5	77,5	77,5	77,5	78,0	78,0	78,0	79,0	79,5
		Presión sonora a 10 m(2)	dB(A)	59,0	59,0	59,0	59,0	59,5	59,0	59,0	59,5	60,0

* De acuerdo con la norma EN 14511-3:2022.

CA1 Condiciones en modo refrigeración: temperatura de entrada-salida de agua del evaporador de 17 °C/10 °C, temperatura del aire exterior de 35 °C, monoetilenglicol 30 %, factor de ensuciamiento en el evaporador de 0 m^2. k/W

CFC1 Condiciones en modo refrigeración Free Cooling: temperatura de entrada-salida de agua del evaporador de 17 °C/10 °C, temperatura del aire exterior de 0 °C, monoetilenglicol 30 %, factor de ensuciamiento en el evaporador de 0 m^2. k/W

(1) En dB ref=10^{-12} W, ponderación (A). Valor de emisión acústica declarado disociado de acuerdo con la ISO 4871 con una incertidumbre de +/-3 dB(A). Medido de acuerdo con la norma ISO 9614-1 y certificado por Eurovent.

(2) En dB ref 20 µPa, ponderación (A). Valor de emisión acústica declarado disociado de acuerdo con la ISO 4871 con una incertidumbre de +/-3 dB(A). A título informativo, se ha calculado a partir de la potencia sonora Lw(A).

Sistema Free Cooling

AQUACIATPOWER LD		0602R	0650R	0750R	0900R	1100R	1200R	1350R	1400R	1600R
Free cooling total										
Batería Free Cooling		Baterías de microcanales de aluminio (MCHE)								
Cantidad		3	4	4	4	4	5	5	6	6
Conexión hidráulica										
Conexión	in	3"	3"	3"	3"	3"	4"	4"	4"	4"
Diámetro exterior	mm	88,9	88,9	88,9	88,9	88,9	114,3	114,3	114,3	114,3
Volumen de agua suplementario	l	60	72	72	72	72	113	113	126	126
Peso (3)										
Peso suplementario (sin agua)	kg	225	266	266	266	266	357	359	395	397
Peso suplementario (en funcionamiento)	kg	287	341	341	341	341	475	477	526	528
Funcionamiento										
Presión máx. de funcionamiento del lado del agua	bar	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Free cooling parcial										
Batería Free Cooling		Baterías de microcanales de aluminio (MCHE)								
Cantidad		2	2	2	2	2	2	2	3	3
Conexión hidráulica										
Conexión	in	3"	3"	3"	3"	3"	4"	4"	4"	4"
Diámetro exterior	mm	88,9	88,9	88,9	88,9	88,9	114,3	114,3	114,3	114,3
Volumen de agua suplementario	l	48	48	48	48	48	58	58	75	75
Peso (3)										
Peso suplementario (sin agua)	kg	178	178	178	178	179	210	212	248	250
Peso suplementario (en funcionamiento)	kg	227	227	227	227	228	271	273	326	328
Funcionamiento										
Presión máx. de funcionamiento del lado del agua	bar	6	6	6	6	6	6	6	6	6

(3) Los valores son solo orientativos. Consulte la placa de características de la unidad.

Sistema Free Cooling

AQUACIATPOWER LD				1750R	1800R	2000R	2200R	2400R	2650R	2800R	2950R	3200R	3500R
Refrigeración													
Unidad + **Opción Alta eficiencia energética** Rendimientos a plena carga*	CA1	Capacidad nominal máxima	kW	475	512	585	652	718	767	827	852	932	994
		EER	kW/kW	3,22	3,16	3,15	3,23	3,22	3,12	3,14	3,10	3,06	2,96
Refrigeración FREE COOLING													
Opción Free Cooling total	CFC1	Capacidad nominal máxima	kW	425	425	485	546	607	607	667	667	728	728
		EER Free Cooling	kW/kW	26,1	26,1	26,0	26,0	25,8	25,8	25,7	25,7	25,4	25,4
		Tasa de cobertura por el Free Cooling	%	89%	83%	83%	84%	84%	79%	81%	78%	78%	73%
		Temperatura externa para una cobertura del 100 % mediante Free Cooling	°C	-1,5	-2,6	-2,6	-2,4	-2,3	-3,3	-3,0	-3,5	-3,5	-4,6
		Pérdidas de carga	kPa	103	102	110	111	120	120	126	126	136	136
		Potencia sonora(1)	dB(A)	91,0	91,0	91,5	92,5	93,0	93,0	93,0	93,0	93,5	94,0
		Presión sonora a 10 m(2)	dB(A)	71,0	71,0	71,5	72,0	72,5	72,5	72,0	72,0	72,5	73,0
Opción Free Cooling parcial	CFC1	Capacidad nominal máxima	kW	182	182	242	204	262	262	303	303	364	364
		EER Free Cooling	kW/kW	26,5	26,5	26,6	20,4	20,9	20,9	26,7	26,7	26,6	26,6
		Tasa de cobertura por el Free Cooling	%	38%	35%	41%	31%	36%	34%	37%	36%	39%	37%
		Pérdidas de carga	kPa	75	75	79	77	82	82	80	80	86	86
		Potencia sonora(1)	dB(A)	87,5	87,5	88,5	89,0	90,0	90,0	89,5	89,5	90,5	91,0
		Presión sonora a 10 m(2)	dB(A)	67,5	67,5	68,5	68,5	69,5	69,5	68,5	68,5	69,5	70,0
Unidad + **opción de nivel sonoro ultrabajo** Rendimientos a plena carga*	CA1	Capacidad nominal máxima	kW	447	481	549	613	677	719	777	798	873	925
		EER	kW/kW	2,94	2,85	2,85	2,94	2,94	2,82	2,84	2,79	2,76	2,63
Refrigeración FREE COOLING													
Opción Free Cooling total	CFC1	Capacidad nominal máxima	kW	345	345	395	444	493	493	543	543	592	592
		EER Free Cooling	kW/kW	41,4	41,5	41,1	41,2	40,7	40,7	40,5	40,5	39,9	39,9
		Tasa de cobertura por el Free Cooling	%	77%	72%	72%	72%	73%	69%	70%	68%	68%	64%
		Temperatura externa para una cobertura del 100 % mediante Free Cooling	°C	-3,8	-5,1	-5,1	-5,0	-4,8	-5,9	-5,6	-6,1	-6,2	-7,3
		Pérdidas de carga	kPa	71	70	75	76	82	82	86	86	93	93
		Potencia sonora(1)	dB(A)	82,5	83,0	83,5	85,0	85,0	85,0	85,5	84,5	85,5	86,0
		Presión sonora a 10 m(2)	dB(A)	62,5	63,0	63,5	64,0	64,5	64,5	64,5	63,5	64,5	65,0
Opción Free Cooling parcial	CFC1	Capacidad nominal máxima	kW	148	148	197	166	213	213	247	247	296	296
		EER Free Cooling	kW/kW	43,2	43,2	43,6	32,8	34,0	34,0	44,2	44,2	44,3	44,3
		Tasa de cobertura por el Free Cooling	%	33%	31%	36%	27%	31%	30%	32%	31%	34%	32%
		Pérdidas de carga	kPa	52	52	55	53	56	56	56	56	59	59
		Potencia sonora(1)	dB(A)	79,0	79,5	80,5	81,0	82,0	82,0	82,0	81,0	82,5	83,0
		Presión sonora a 10 m(2)	dB(A)	59,0	59,5	60,5	60,5	61,5	61,5	61,0	60,0	61,5	62,0

* De acuerdo con la norma EN 14511-3:2022.

CA1 Condiciones en modo refrigeración: temperatura de entrada-salida de agua del evaporador de 17 °C/10 °C, temperatura del aire exterior de 35 °C, monoetilenglicol 30 %, factor de ensuciamiento en el evaporador de 0 m^2. k/W

CFC1 Condiciones en modo refrigeración Free Cooling: temperatura de entrada-salida de agua del evaporador de 17 °C/10 °C, temperatura del aire exterior de 0 °C, monoetilenglicol 30 %, factor de ensuciamiento en el evaporador de 0 m^2. k/W

(1) En dB ref=10^{-12} W, ponderación (A). Valor de emisión acústica declarado disociado de acuerdo con la ISO 4871 con una incertidumbre de +/-3 dB(A). Medido de acuerdo con la norma ISO 9614-1 y certificado por Eurovent.

(2) En dB ref 20 µPa, ponderación (A). Valor de emisión acústica declarado disociado de acuerdo con la ISO 4871 con una incertidumbre de +/-3 dB(A). A título informativo, se ha calculado a partir de la potencia sonora Lw(A).

Sistema Free Cooling

AQUACIAT POWER LD		1750R	1800R	2000R	2200R	2400R	2650R	2800R	2950R	3200R	3500R
Free cooling total											
Batería Free Cooling		Baterías de microcanales de aluminio (MCHE)									
Cantidad		7	7	8	9	10	10	11	11	12	12
Conexión hidráulica											
Conexión	in	4"	4"	4"	5"	5"	5"	5"	5"	5"	5"
Diámetro exterior	mm	114,3	114,3	114,3	139,7	139,7	139,7	139,7	139,7	139,7	139,7
Volumen de agua suplementario	l	200	200	213	298	310	310	351	351	364	364
Peso (3)											
Peso suplementario (sin agua)	kg	516	515	556	662	700	700	814	814	851	851
Peso suplementario (en funcionamiento)	kg	725	724	778	972	1023	1023	1180	1180	1230	1230
Funcionamiento											
Presión máx. de funcionamiento del lado del agua	bar	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Free cooling parcial											
Batería Free Cooling		Baterías de microcanales de aluminio (MCHE)									
Cantidad		3	3	4	4	5	5	5	5	6	6
Conexión hidráulica											
Conexión	in	4"	4"	4"	5"	5"	5"	5"	5"	5"	5"
Diámetro exterior	mm	114,3	114,3	114,3	139,7	139,7	139,7	139,7	139,7	139,7	139,7
Volumen de agua suplementario	l	101	101	120	186	198	198	205	205	224	224
Peso (3)											
Peso suplementario (sin agua)	kg	306	305	346	406	443	443	499	499	536	536
Peso suplementario (en funcionamiento)	kg	411	410	471	600	650	650	713	713	770	770
Funcionamiento											
Presión máx. de funcionamiento del lado del agua	bar	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6

(3) Los valores son solo orientativos. Consulte la placa de características de la unidad.

Sistema Free Cooling glycol free

Características físicas de las unidades AQUACIATPOWER LD con opción Free Cooling - Glycol Free

AQUACIATPOWER LD				0602R	0650R	0750R	0900R	1100R	1200R	1350R	1400R	1600R
Refrigeración												
Unidad estándar Rendimientos a plena carga*	CA2	Capacidad nominal máxima	kW	226	247	277	298	364	409	461	502	553
		EER	kW/kW	3,65	3,87	3,64	3,60	3,35	3,52	3,39	3,49	3,38
Refrigeración FREE COOLING												
Opción Free Cooling Glycol Free total	CFC2	Capacidad nominal máxima	kW	264	342	342	342	342	440	440	516	516
		EER Free Cooling	kW/kW	25,8	25,0	25,0	25,0	25,6	24,9	25,2	24,7	25,0
		Tasa de cobertura por el Free Cooling	%	117%	139%	123%	115%	94%	108%	96%	103%	93%
		Temperatura externa para una cobertura del 100 % mediante Free Cooling	°C	3,30	6,40	4,40	3,00	-1,50	1,60	-1,00	0,70	-1,60
		Pérdidas de carga	kPa	87,2	141,2	141,2	141,2	121,6	113,5	102,0	140,8	130,7
		Potencia sonora(1)	dB(A)	88,0	89,0	89,0	89,0	89,0	90,0	90,0	90,5	91,0
		Presión sonora a 10 m(2)	dB(A)	69,5	70,5	70,5	70,5	70,5	70,5	70,5	71,0	71,5
Unidad + opción de nivel sonoro ultrabajo Rendimientos a plena carga*	CA2	Capacidad nominal máxima	kW	205	227	253	270	328	370	415	454	500
		EER	kW/kW	3,12	3,43	3,13	3,08	2,76	2,96	2,79	2,92	2,78
Refrigeración FREE COOLING												
Opción Free Cooling Glycol Free total	CFC2	Capacidad nominal máxima	kW	216	282	282	282	282	359	359	424	424
		EER Free Cooling	kW/kW	27,6	28,1	28,1	28,1	29,0	26,4	26,8	27,2	27,6
		Tasa de cobertura por el Free Cooling	%	105%	124%	111%	104%	86%	97%	86%	93%	85%
		Temperatura externa para una cobertura del 100 % mediante Free Cooling	°C	1,10	4,50	2,30	0,90	-3,90	-0,70	-3,60	-1,70	-4,20
		Pérdidas de carga	kPa	59,8	98,4	98,4	98,4	84,6	77,2	69,3	96,9	89,9
		Potencia sonora(1)	dB(A)	80,0	81,0	81,0	81,0	81,5	82,5	82,5	82,5	83,0
		Presión sonora a 10 m(2)	dB(A)	61,0	62,5	62,5	62,5	63,0	63,0	63,0	62,5	63,0
Free Cooling Glycol Free total												
Batería Free Cooling				Baterías de microcanales de aluminio (MCHE)								
Cantidad				3	4	4	4	4	5	5	6	6
Conexión hidráulica												
Conexión			in	3"	3"	3"	3"	3"	3"	3"	3"	3"
Diámetro exterior			mm	88,9	88,9	88,9	88,9	88,9	88,9	88,9	88,9	88,9
Volumen de agua suplementario			l	51	51	51	51	51	82	82	80	80
Dimensiones												
Longitud suplementaria			mm	1194	1194	1194	1194	1194	1194	1194	1194	1194
Peso (3)												
Peso suplementario (sin agua)			kg	867	921	921	922	926	1105	1115	1161	1169
Peso suplementario (en funcionamiento)			kg	918	973	973	973	977	1187	1197	1241	1248
Funcionamiento												
Presión máx. de funcionamiento del lado del agua			bar	6	6	6	6	6	6	6	6	6

* De acuerdo con la norma EN 14511-3:2022.
CA2 Condiciones en modo refrigeración: temperatura de entrada-salida de agua del evaporador de 26°C/20°C, temperatura del aire exterior de 35 °C, factor de ensuciamiento en el evaporador de 0 m^2. k/W
CFC2 Condiciones en modo refrigeración Free Cooling: temperatura de entrada-salida de agua del evaporador de 26°C/20°C, temperatura del aire exterior de 0 °C, factor de ensuciamiento en el evaporador de 0 m^2. k/W
(1) En dB ref=10^{-12} W, ponderación (A). Valor de emisión acústica declarado disociado de acuerdo con la ISO 4871 con una incertidumbre de +/-3 dB(A). Medido de acuerdo con la norma ISO 9614-1 y certificado por Eurovent.
(2) En dB ref 20 µPa, ponderación (A). Valor de emisión acústica declarado disociado de acuerdo con la ISO 4871 con una incertidumbre de +/-3 dB(A). A título informativo, se ha calculado a partir de la potencia sonora Lw(A).
(3) Los valores son solo orientativos. Consulte la placa de características de la unidad.

Sistema Free Cooling glycol free

AQUACIATPOWER LD				1750R	1800R	2000R	2200R	2400R	2650R	2800R	2950R	3200R	3500R
Refrigeración													
Unidad **estándar** Rendimientos a plena carga*	CA2	Capacidad nominal máxima	kW	598	646	738	798	883	935	1013	1040	1136	1204
		EER	kW/kW	3,50	3,39	3,38	3,40	3,41	3,25	3,28	3,22	3,16	3,00
Refrigeración FREE COOLING													
Opción Free Cooling Glycol Free total	CFC2	Capacidad nominal máxima	kW	617	617	695	789	866	866	968	968	1046	1046
		EER Free Cooling	kW/kW	24,9	25,0	24,8	24,2	24,1	24,1	23,1	23,1	22,9	22,9
		Tasa de cobertura por el Free Cooling	%	103%	96%	94%	99%	98%	93%	96%	93%	92%	87%
		Temperatura externa para una cobertura del 100 % mediante Free Cooling	°C	0,70	-1,00	-1,40	-0,20	-0,40	-1,80	-1,00	-1,70	-1,90	-3,40
		Pérdidas de carga	kPa	117,5	114,8	138,9	122,9	146,5	146,5	148,8	148,8	172,4	172,4
		Potencia sonora(1)	dB(A)	91,0	91,0	92,0	93,0	93,5	93,5	93,5	93,5	93,5	94,0
		Presión sonora a 10 m(2)	dB(A)	71,0	71,0	71,5	72,0	72,5	72,5	72,0	72,0	72,5	73,0
Unidad + **opción de nivel sonoro ultrabajo** Rendimientos a plena carga*	CA2	Capacidad nominal máxima	kW	541	582	666	719	797	840	826	924	850	900
		EER	kW/kW	2,92	2,79	2,78	2,84	2,85	2,69	3,06	2,69	3,28	3,09
Refrigeración FREE COOLING													
Opción Free Cooling Glycol Free total	CFC2	Capacidad nominal máxima	kW	503	503	568	643	709	709	788	788	854	854
		EER Free Cooling	kW/kW	26,4	26,5	27,1	25,4	25,8	25,8	23,7	23,7	24,0	24,0
		Tasa de cobertura por el Free Cooling	%	93%	86%	85%	89%	89%	84%	95%	85%	100%	95%
		Temperatura externa para una cobertura del 100 % mediante Free Cooling	°C	-1,70	-3,60	-4,00	-2,70	-2,90	-4,30	-1,10	-3,90	0,10	-1,20
		Pérdidas de carga	kPa	79,7	77,7	94,8	83,5	100,2	100,2	100,5	100,5	117,1	117,1
		Potencia sonora(1)	dB(A)	83,0	83,5	84,0	85,5	86,0	86,0	87,0	86,0	87,0	87,5
		Presión sonora a 10 m(2)	dB(A)	63,0	63,5	64,0	65,0	65,5	65,5	66,0	65,0	66,0	66,5

Free Cooling Glycol Free total

Batería Free Cooling		Baterías de microcanales de aluminio (MCHE)									
Cantidad		7	7	8	9	10	10	11	11	12	12
Conexión hidráulica											
Conexión	in	4"	4"	4"	5"	5"	5"	5"	5"	5"	5"
Diámetro exterior	mm	114,3	114,3	114,3	139,7	139,7	139,7	139,7	139,7	139,7	139,7
Volumen de agua suplementario	l	106	106	104	157	157	157	199	199	199	199
Dimensiones											
Longitud suplementaria	mm	1194	1194	1194	1194	1194	1194	1194	1194	1194	1194
Peso (3)											
Peso suplementario (sin agua)	kg	1427	1430	1488	1750	1797	1797	2018	2018	2070	2070
Peso suplementario (en funcionamiento)	kg	1533	1536	1592	1907	1954	1954	2218	2218	2269	2269
Funcionamiento											
Presión máx. de funcionamiento del lado del agua	bar	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6

* De acuerdo con la norma EN 14511-3:2022.

CA2 Condiciones en modo refrigeración: temperatura de entrada-salida de agua del evaporador de 26°C/20°C, temperatura del aire exterior de 35 °C, factor de ensuciamiento en el evaporador de 0 m^2. k/W

CFC2 Condiciones en modo refrigeración Free Cooling: temperatura de entrada-salida de agua del evaporador de 26°C/20°C, temperatura del aire exterior de 0 °C, factor de ensuciamiento en el evaporador de 0 m^2. k/W

(1) En dB ref=10^{-12} W, ponderación (A). Valor de emisión acústica declarado disociado de acuerdo con la ISO 4871 con una incertidumbre de +/-3 dB(A). Medido de acuerdo con la norma ISO 9614-1 y certificado por Eurovent.

(2) En dB ref 20 µPa, ponderación (A). Valor de emisión acústica declarado disociado de acuerdo con la ISO 4871 con una incertidumbre de +/-3 dB(A). A título informativo, se ha calculado a partir de la potencia sonora Lw(A).

(3) Los valores son solo orientativos. Consulte la placa de características de la unidad.

Sistema Free Cooling

Límites de funcionamiento de Free Cooling

Unidades LD de 602R a 3500R

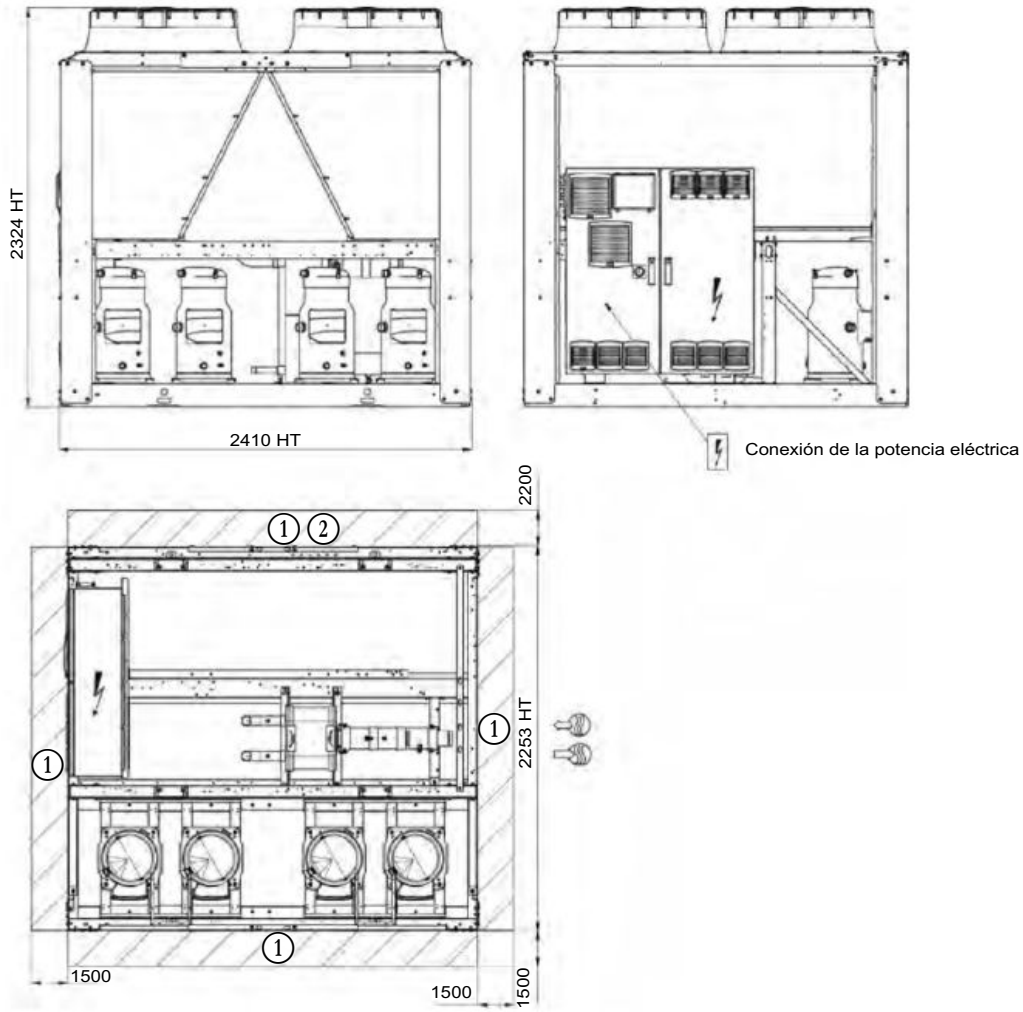
Intercambiador de agua		**Mínimo**	**Máximo**
Temperatura de entrada del agua durante el arranque	°C	8	40
Temperatura de salida del agua durante el funcionamiento	°C	5	20
Intercambiador de aire		**Mínimo**	**Máximo**
Temperatura ambiente de funcionamiento exterior			
Unidades LD - *Full load*	°C	-20	47
Unidades LD - *Part load*	°C	-20	52 (1)

(1) Funcionamiento con carga parcial autorizado con una temperatura del aire exterior superior a 47 °C. Póngase en contacto con el fabricante para seleccionar una unidad en el catálogo electrónico.

Todas las unidades Free Cooling deben estar protegidas frente al hielo con un 30 % de etileno. Todas las unidades Free Cooling deben estar protegidas frente al hielo con un 30 % de etilenglicol en el circuito de refrigeración (valor recomendado).

DIMENSIONES

- AQUACIAT POWER LD de 602R a 1100R/ILD de 602R a 1000R sin depósito de inercia



Leyenda
Dimensiones en mm

(1) Distancias necesarias para mantenimiento y circulación de aire
(2) Distancias recomendadas para el desmontaje de las baterías
Entrada de agua
Salida de agua
Salida de aire, no obstruirla
Cuadro eléctrico

Notes :

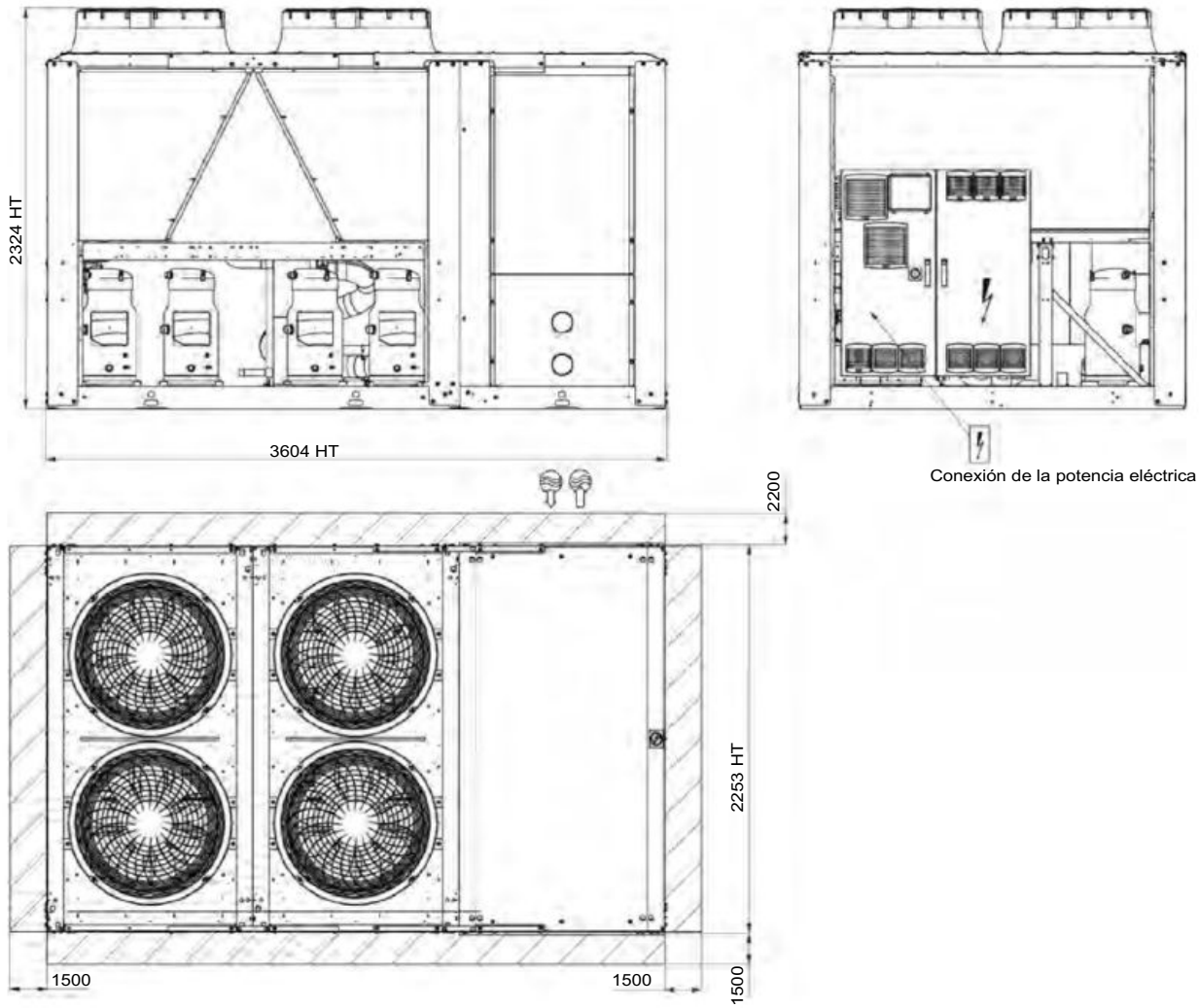
Los planos no son contractuales.

Al diseñar una instalación, consulte los planos de dimensiones certificados que se suministran con la unidad o que se pueden conseguir previa solicitud.

Para determinar la posición de los puntos de fijación, los puntos de distribución del peso y las coordenadas del centro de gravedad, consultar también los planos certificados.

Dimensiones

- AQUACIAT POWER LD de 602R a 1100R/ILD de 602R a 1000R con depósito de inercia



Leyenda
Dimensiones en mm

(1) Distancias necesarias para mantenimiento y circulación de aire
(2) Distancias recomendadas para el desmontaje de las baterías
Entrada de agua
Salida de agua
Salida de aire, no obstruirla
Cuadro eléctrico

Notes :

Los planos no son contractuales.

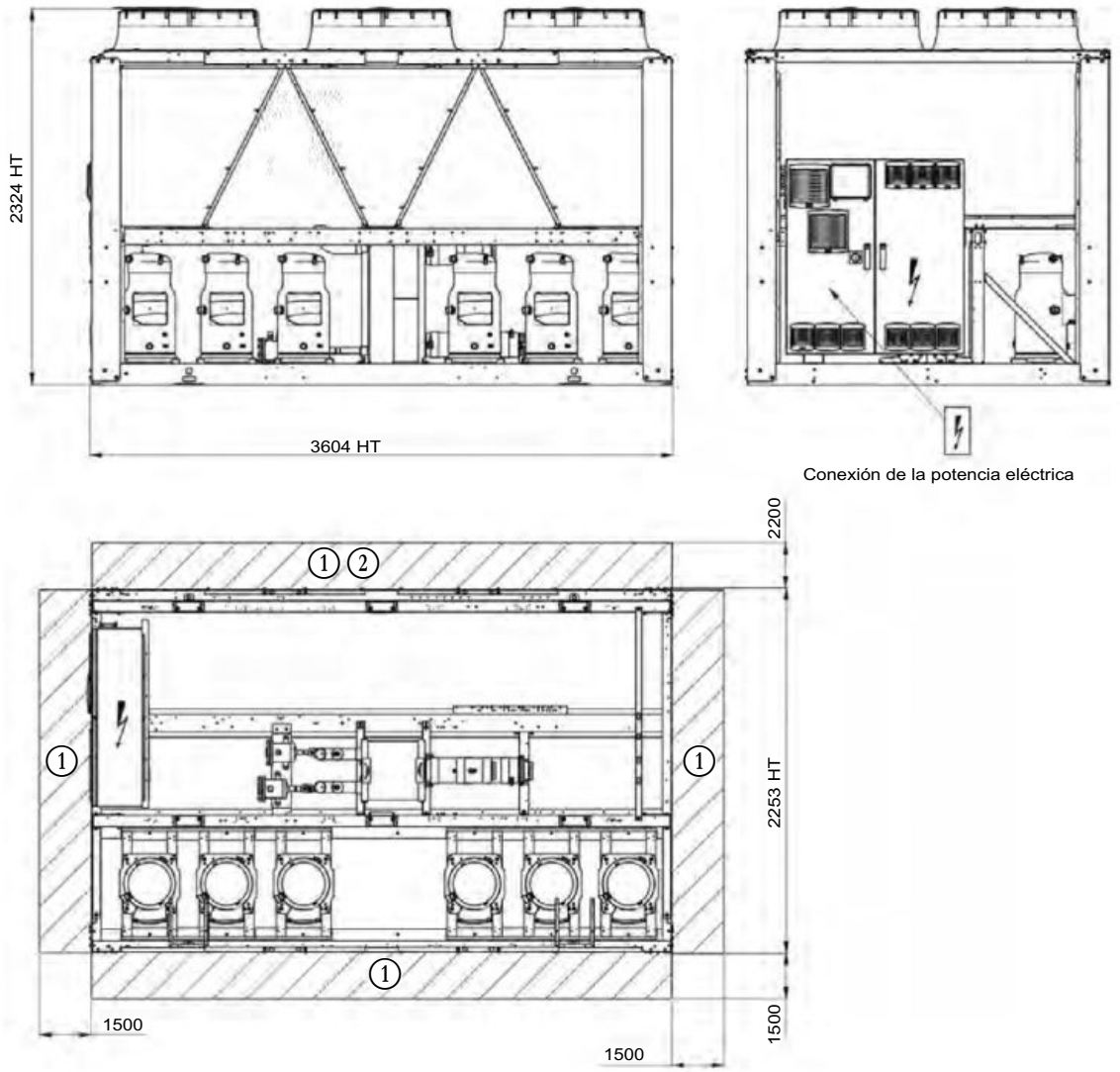
Al diseñar una instalación, consulte los planos de dimensiones certificados que se suministran con la unidad o que se pueden conseguir previa solicitud.

Para determinar la posición de los puntos de fijación, los puntos de distribución del peso y las coordenadas del centro de gravedad, consultar también los planos certificados.

4

Dimensiones

- AQUACIAT POWER LD de 1200R a 1600R/ILD de 1150R a 1500R sin depósito de inercia



Leyenda
Dimensiones en mm

(1) Distancias necesarias para mantenimiento y circulación de aire
(2) Distancias recomendadas para el desmontaje de las baterías
Entrada de agua
Salida de agua
Salida de aire, no obstruirla
Cuadro eléctrico

Notes :

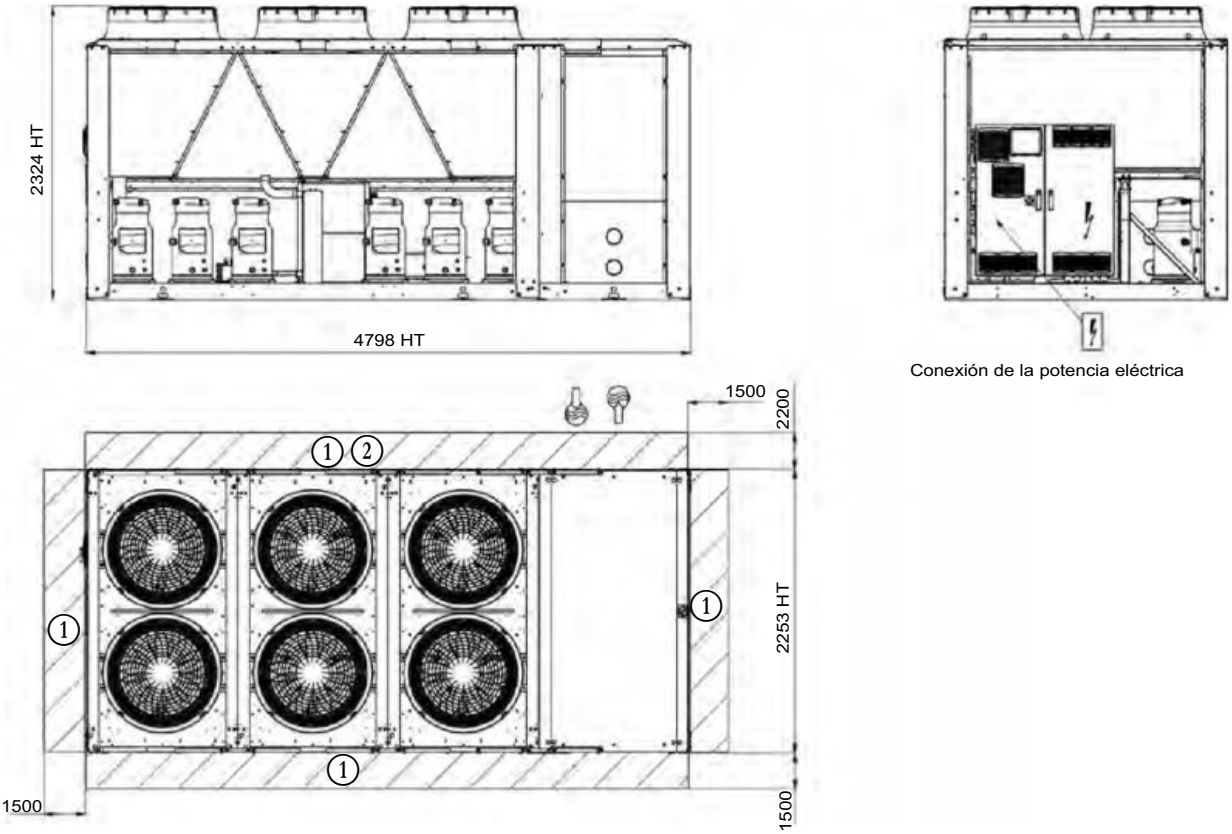
Los planos no son contractuales.

Al diseñar una instalación, consulte los planos de dimensiones certificados que se suministran con la unidad o que se pueden conseguir previa solicitud.

Para determinar la posición de los puntos de fijación, los puntos de distribución del peso y las coordenadas del centro de gravedad, consultar también los planos certificados.

Dimensiones

- AQUACIAT POWER LD de 1200R a 1600R/ILD de 1150R a 1500R con depósito de inercia



Leyenda
Dimensiones en mm

(1) Distancias necesarias para mantenimiento y circulación de aire
(2) Distancias recomendadas para el desmontaje de las baterías
Entrada de agua
Salida de agua
Salida de aire, no obstruirla
Cuadro eléctrico

Notes :

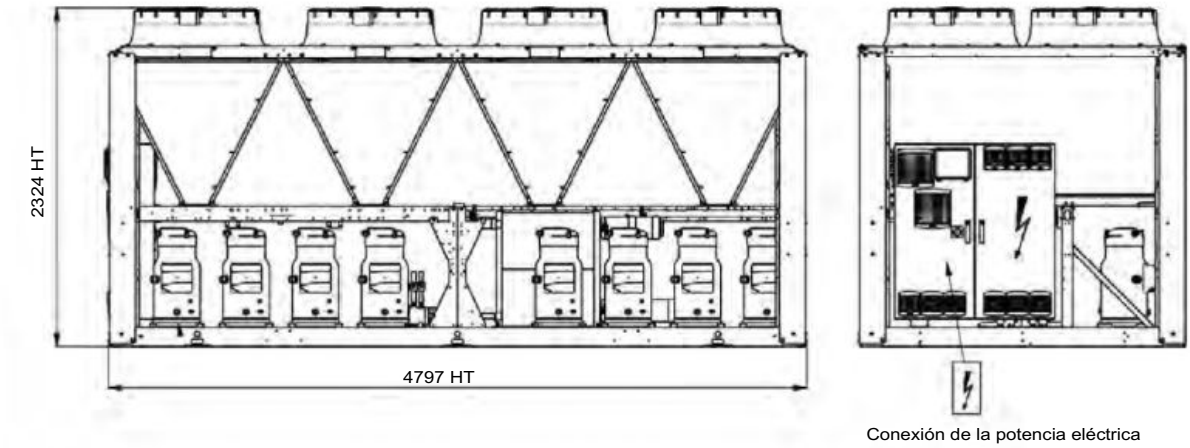
Los planos no son contractuales.

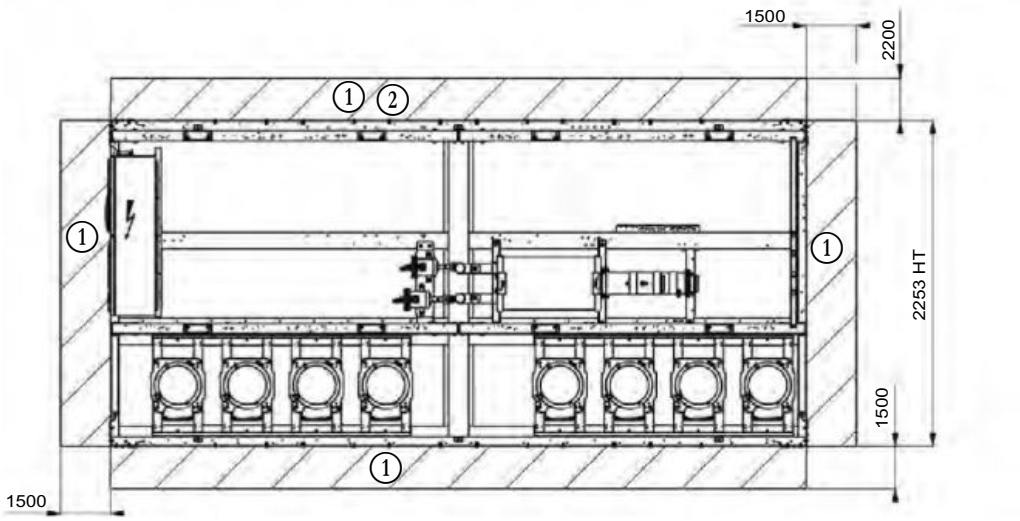
Al diseñar una instalación, consulte los planos de dimensiones certificados que se suministran con la unidad o que se pueden conseguir previa solicitud.

Para determinar la posición de los puntos de fijación, los puntos de distribución del peso y las coordenadas del centro de gravedad, consultar también los planos certificados.

Dimensiones

- AQUACIAT POWER LD de 1750R a 2000R/ILD de 1600R a 2000R sin depósito de inercia





Leyenda
Dimensiones en mm

1. Distancias necesarias para mantenimiento y circulación de aire
2. Distancias recomendadas para el desmontaje de las baterías

Entrada de agua

Salida de agua

Salida de aire, no obstruirla

Cuadro eléctrico

Notes :

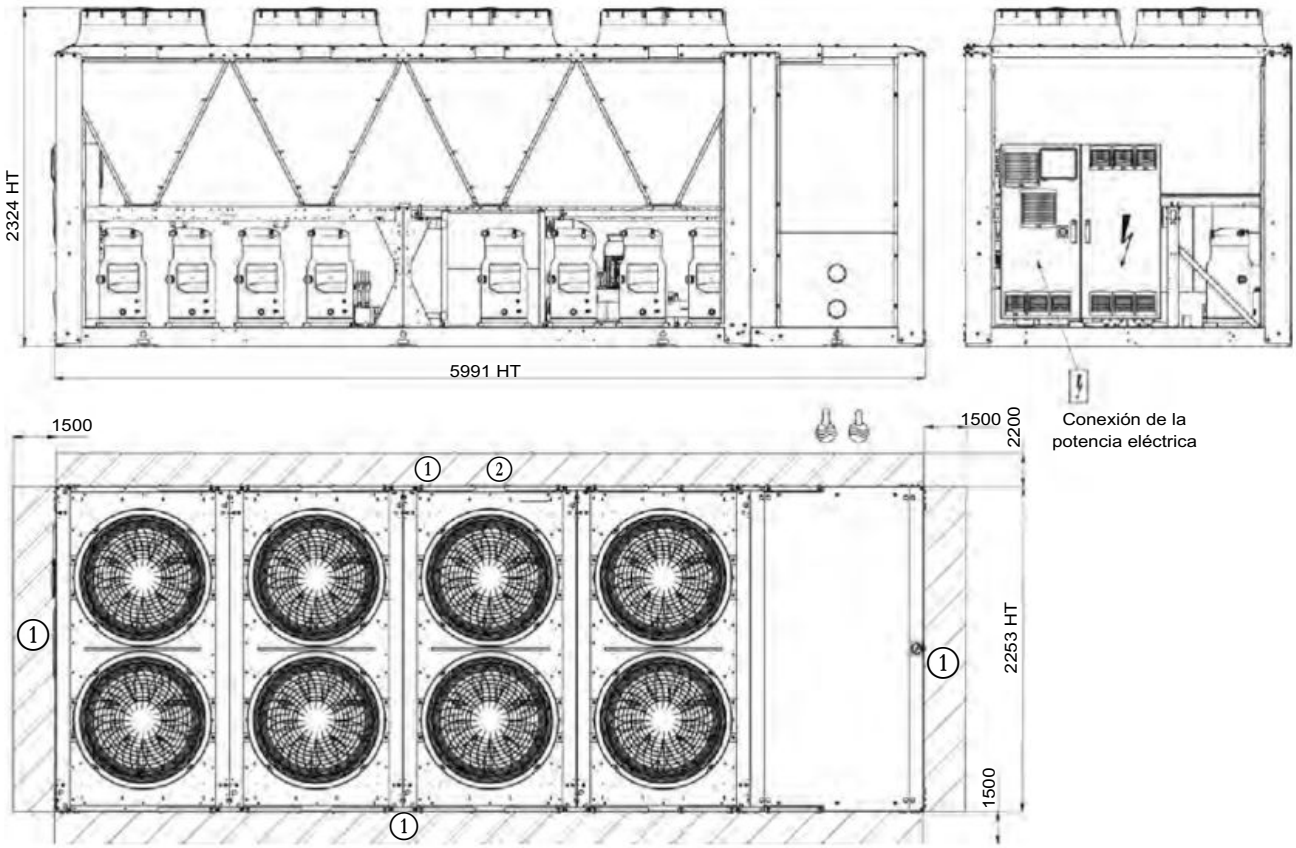
Los planos no son contractuales.

Al diseñar una instalación, consulte los planos de dimensiones certificados que se suministran con la unidad o que se pueden conseguir previa solicitud.

Para determinar la posición de los puntos de fijación, los puntos de distribución del peso y las coordenadas del centro de gravedad, consultar también los planos certificados.

Dimensiones

- AQUACIAT POWER LD de 1750R a 2000R/ILD de 1600R a 2000R con depósito de inercia



Leyenda
Dimensiones en mm

1. Distancias necesarias para mantenimiento y circulación de aire
2. Distancias recomendadas para el desmontaje de las baterías

Entrada de agua

Salida de agua

Salida de aire, no obstruirla

Cuadro eléctrico

Notes :

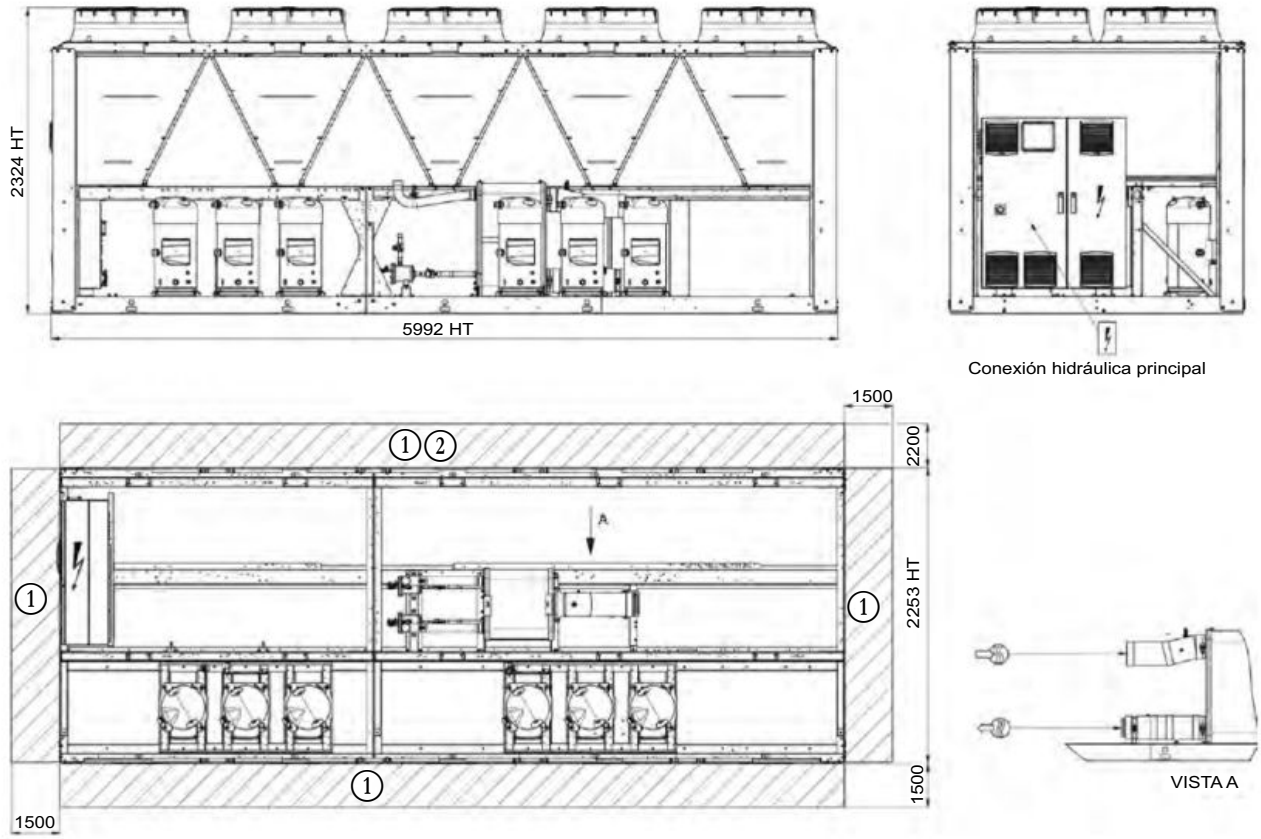
Los planos no son contractuales.

Al diseñar una instalación, consulte los planos de dimensiones certificados que se suministran con la unidad o que se pueden conseguir previa solicitud.

Para determinar la posición de los puntos de fijación, los puntos de distribución del peso y las coordenadas del centro de gravedad, consultar también los planos certificados.

Dimensiones

- AQUACIAT POWER LD de 2200R a 2650R/sin depósito de inercia



Leyenda
Dimensiones en mm

① Distancias necesarias para mantenimiento y circulación de aire
② Distancias recomendadas para el desmontaje de las baterías
Entrada de agua
Salida de agua
Salida de aire, no obstruirla
Cuadro eléctrico

Notes :

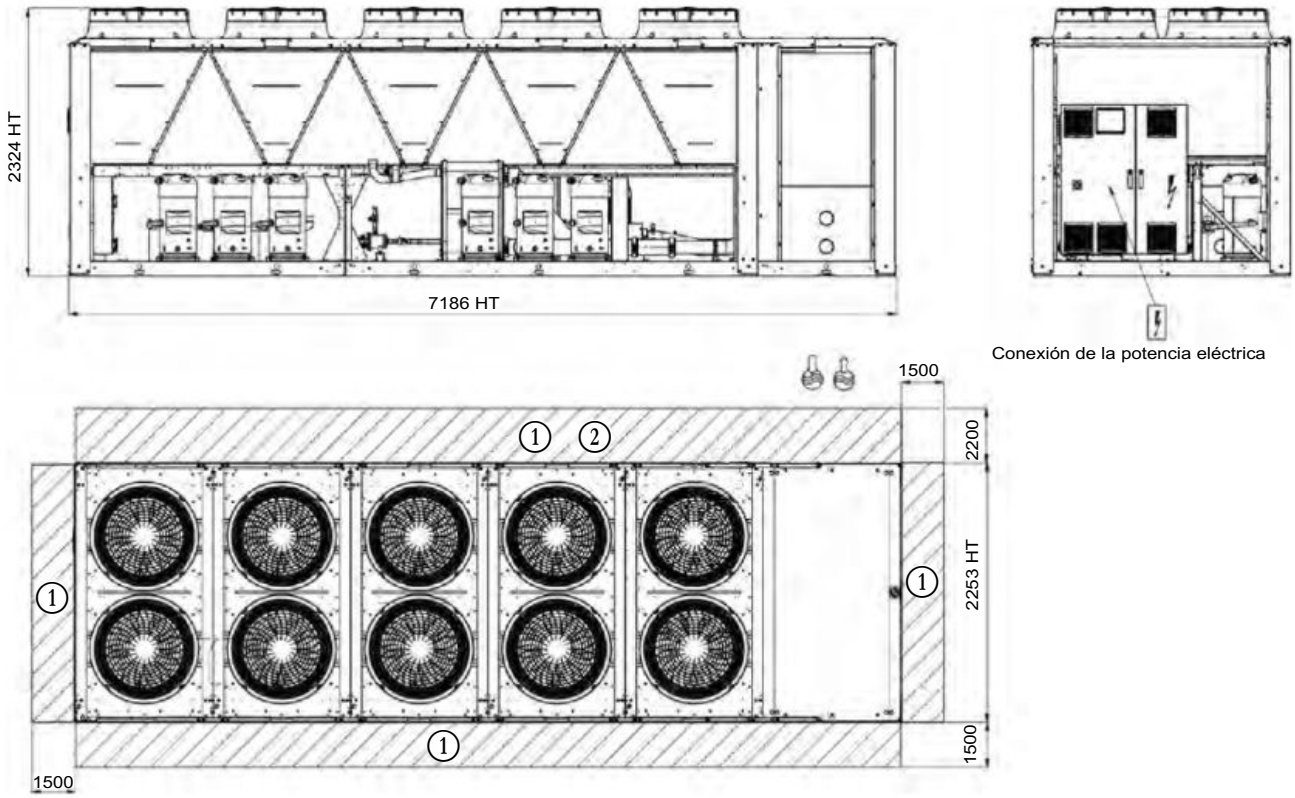
Los planos no son contractuales.

Al diseñar una instalación, consulte los planos de dimensiones certificados que se suministran con la unidad o que se pueden conseguir previa solicitud.

Para determinar la posición de los puntos de fijación, los puntos de distribución del peso y las coordenadas del centro de gravedad, consultar también los planos certificados.

Dimensiones

- AQUACIAT POWER LD de 2200R a 2650R/con depósito de inercia



Leyenda
Dimensiones en mm

(1) Distancias necesarias para mantenimiento y circulación de aire
(2) Distancias recomendadas para el desmontaje de las baterías
Entrada de agua
Salida de agua
Salida de aire, no obstruirla
Cuadro eléctrico

Notes :

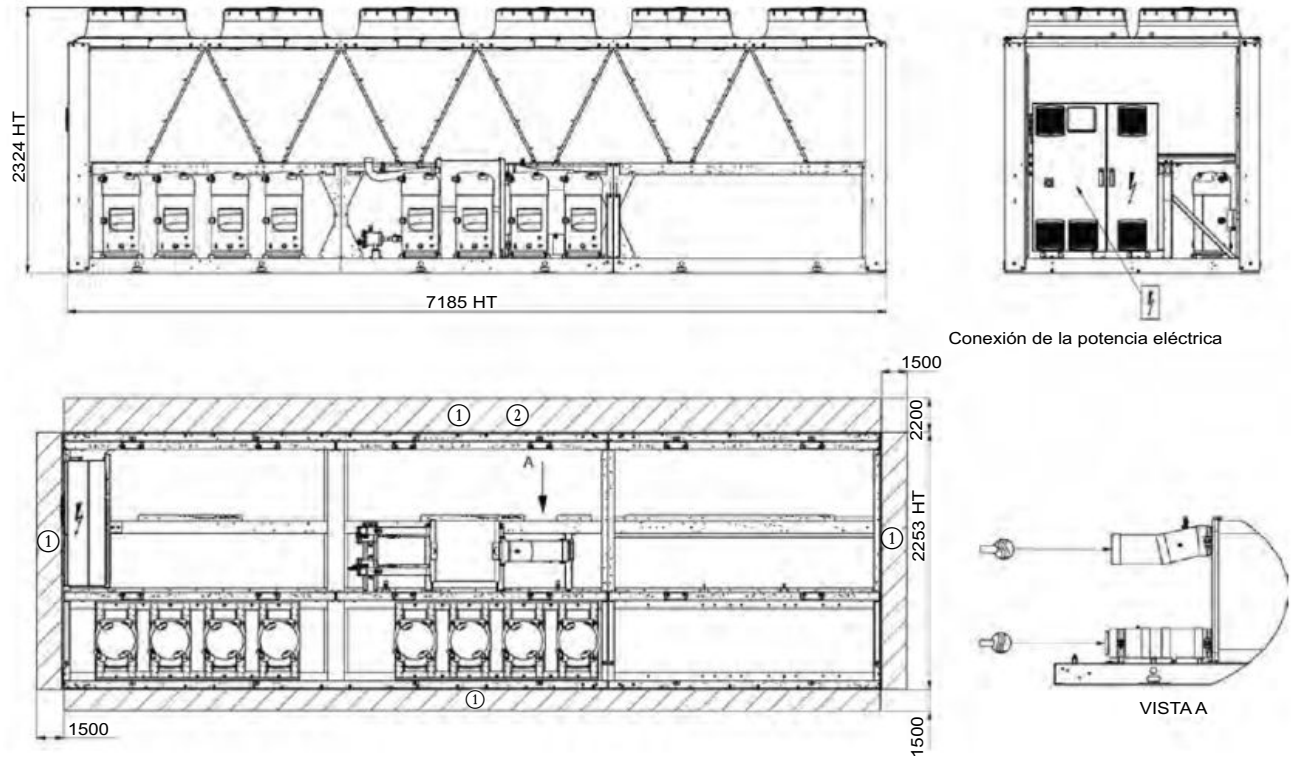
Los planos no son contractuales.

Al diseñar una instalación, consulte los planos de dimensiones certificados que se suministran con la unidad o que se pueden conseguir previa solicitud.

Para determinar la posición de los puntos de fijación, los puntos de distribución del peso y las coordenadas del centro de gravedad, consultar también los planos certificados.

DIMENSIONES

- AQUACIAT POWER LD de 2800R a 3500R/sin depósito de inercia



Leyenda
Dimensiones en mm

① Distancias necesarias para mantenimiento y circulación de aire
② Distancias recomendadas para el desmontaje de las baterías
Entrada de agua
Salida de agua
Salida de aire, no obstruirla
Cuadro eléctrico

Notes :

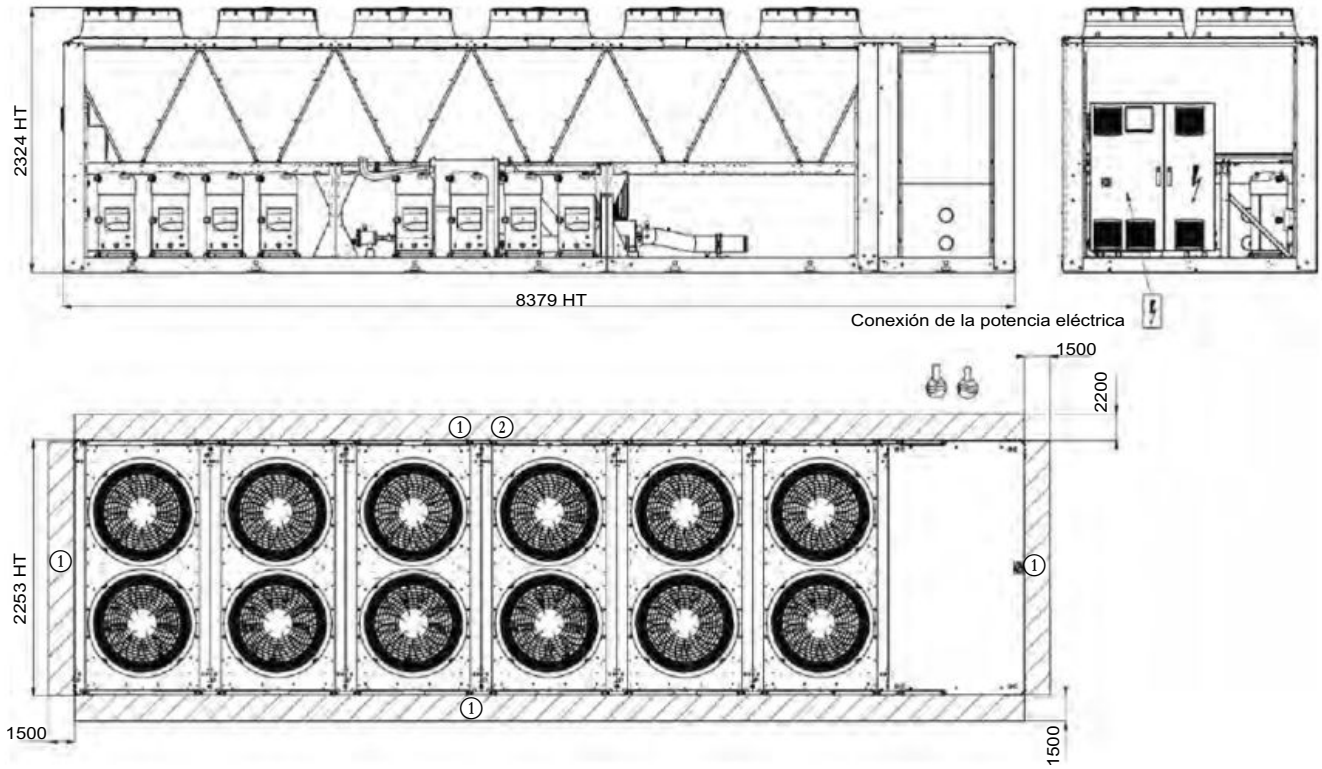
Los planos no son contractuales.

Al diseñar una instalación, consulte los planos de dimensiones certificados que se suministran con la unidad o que se pueden conseguir previa solicitud.

Para determinar la posición de los puntos de fijación, los puntos de distribución del peso y las coordenadas del centro de gravedad, consultar también los planos certificados.

Dimensiones

- AQUACIAT POWER LD de 2800R a 3500R/con depósito de inercia



Leyenda
Dimensiones en mm
① Distancias necesarias para mantenimiento y circulación de aire
② Distancias recomendadas para el desmontaje de las baterías
Entrada de agua
Salida de agua
Salida de aire, no obstruirla
Cuadro eléctrico

Notes :

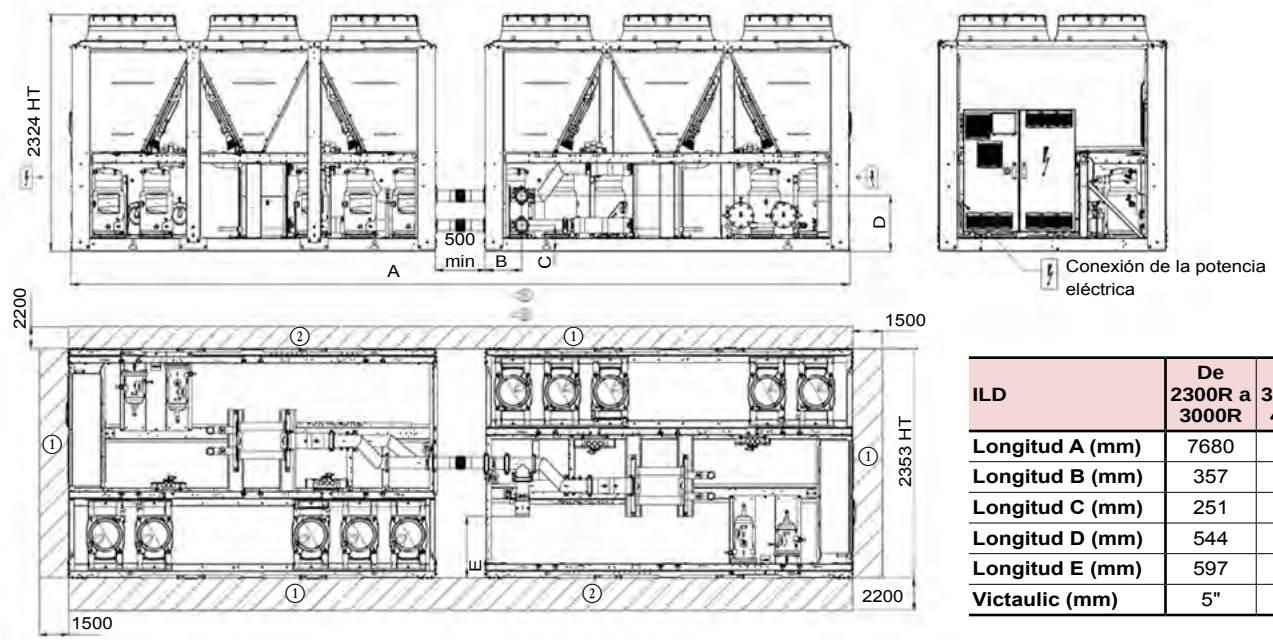
Los planos no son contractuales.

Al diseñar una instalación, consulte los planos de dimensiones certificados que se suministran con la unidad o que se pueden conseguir previa solicitud.

Para determinar la posición de los puntos de fijación, los puntos de distribución del peso y las coordenadas del centro de gravedad, consultar también los planos certificados.

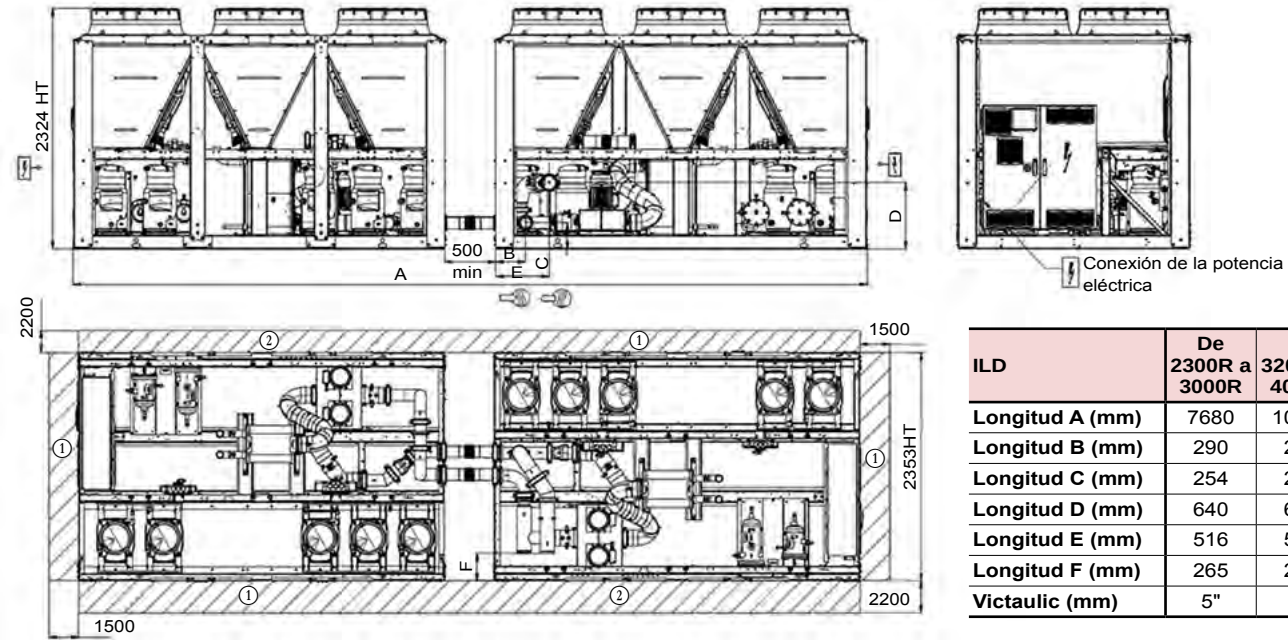
Dimensiones

AQUACIAT POWER ILD de 2300R a 4000R / Sin módulo hidráulico



ILD	De 2300R a 3000R	De 3200R a 4000R
Longitud A (mm)	7680	10068
Longitud B (mm)	357	357
Longitud C (mm)	251	251
Longitud D (mm)	544	544
Longitud E (mm)	597	597
Victaulic (mm)	5"	5"

AQUACIAT POWER ILD de 2300R a 4000R / Con módulo hidráulico



ILD	De 2300R a 3000R	De 3200R a 4000R
Longitud A (mm)	7680	10068
Longitud B (mm)	290	251
Longitud C (mm)	254	254
Longitud D (mm)	640	640
Longitud E (mm)	516	509
Longitud F (mm)	265	265
Victaulic (mm)	5"	5"

Leyenda
Dimensiones en mm
① Distancias necesarias para mantenimiento y circulación de aire
② Distancias recomendadas para el desmontaje de las baterías
Entrada de agua
Salida de agua
Salida de aire, no obstruirla
Cuadro eléctrico

Notes :

Los planos no son contractuales.

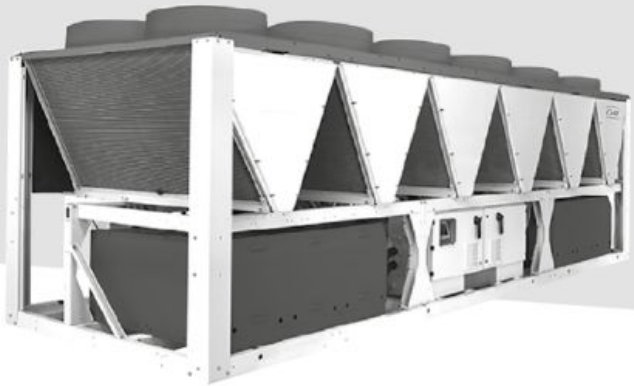
Al diseñar una instalación, consulte los planos de dimensiones certificados que se suministran con la unidad o que se pueden conseguir previa solicitud.

Para determinar la posición de los puntos de fijación,

los puntos de distribución del peso y las coordenadas del centro de gravedad, consultar también los planos certificados.

POWERCIAT™ LX

Enfriadoras



La excelencia energética

Certificación Eurovent

SEER hasta 4,7; SEPR hasta 6,2

Rango de funcionamiento -20 °C/+55 °C

Compacto y silencioso

Evaporador multitubular inundado de alto rendimiento

Condensador de aluminio con microcanales

Módulo hidráulico y recuperación de calor

Potencia frigorífica: de 277 a 1512 kW

Solo frío

Módulo hidráulico

Recuperación de calor

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE www.eurovent-certification.com

Uso

La nueva generación de grupos de producción de agua fría aire-agua de alto rendimiento POWERCIAT™ le ofrece una solución óptima para todo tipo de aplicaciones de refrigeración para los sectores de oficinas, salud, industrias, administración, comercio y edificios residenciales.

Estos equipos están diseñados para su instalación en exteriores sin necesidad de tomar precauciones particulares contra las condiciones climatológicas.

Los equipos POWERCIAT™ están optimizados para el fluido ecológico HRC R134a, que respeta el medioambiente.

Esta gama permite cumplir los pliegos de condiciones más exigentes en materia de eficiencia energética estacional, SEER y SEPR elevados, y reducir el CO_2 conforme a las distintas directivas y reglamentos europeos vigentes.

Gama

■ POWERCIAT™ series LX XE

Versión solo frío Premium.

El producto se ha optimizado para las aplicaciones de carga parcial y responde al nuevo reglamento sobre diseño ecológico para las aplicaciones de confort y de proceso al mismo tiempo que favorece el rendimiento de la inversión. En este caso, la máquina cuenta de serie con ventiladores de velocidad variable de tipo EC que permiten optimizar la eficiencia con carga parcial durante todo el año

■ POWERCIAT™ series LX HE

Versión solo frío de alta eficiencia energética estacional.

El producto se ha optimizado para las aplicaciones de carga parcial y responde al nuevo reglamento sobre diseño ecológico para las aplicaciones de confort y de proceso. En este caso, la máquina cuenta de serie con ventiladores de velocidad variable con motores AC+variador de velocidad externos que permiten optimizar la eficiencia con carga parcial durante todo el año.

Descripción

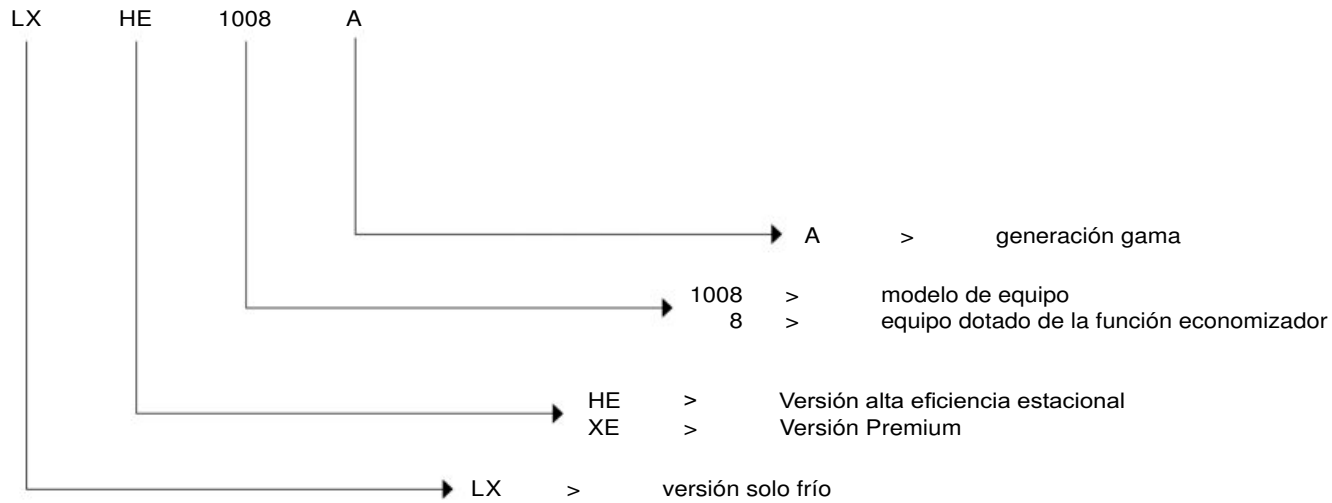
Los grupos POWERCIAT™ son equipos monobloque que incluyen los siguientes componentes de serie:

- Compresores semiherméticos de doble tornillo.
- Evaporador de agua fría de tipo multitubular inundado.
- Intercambiador de aire con batería totalmente de aluminio con microcanales y motoventilador helicoidal.
- Cuadro eléctrico de potencia y control remoto:
  - alimentación eléctrica general 400 V - trifásica - 50 Hz (+/−10 %) + toma de tierra;
  - transformador montado de serie en el equipo para la alimentación del circuito de telemando de 24 V.
- Módulo electrónico de control Connect Touch.
- Carcasa para instalación exterior.

El conjunto de la gama POWERCIAT™ cumple las siguientes normas y directivas europeas CE:

- Directiva sobre máquinas 2006/42/CE;
- Directiva de compatibilidad electromagnética 2014/30/UE;
- Compatibilidad electromagnética, emisión e inmunidad EN 61800-3 «C3»;
- Directiva de baja tensión 2014/35/UE;
- RoHS 2011/65/UE
- Directiva sobre equipos a presión (PED) 2014/68/UE;
- Directiva de máquinas EN 60-204- 1;
- Sistemas de refrigeración y bombas de calor EN 378-2;
- Reglamento (UE) N.° 2016/2281 que implementa la Directiva 2009/125/CE respecto a las exigencias de diseño ecológico

Descripción



Configuración

HE	Alta eficiencia estacional
HE Opción LN	Alta eficiencia estacional Low Noise
HE opción XLN	Alta eficiencia estacional Xtra Low Noise
HE opción SLN	Alta eficiencia estacional Super Low Noise

XE	Premium
XE opción LN	Premium Low Noise
XE opción XLN	Premium Xtra Low Noise

Descripción de los componentes principales

Compresores
- Tipo semihermético de doble tornillo.
- Dos tornillos montados en rodamientos de bola y rodillos.
- Regulación de potencia continua
- Motor incorporado enfriado mediante los gases aspirados.
- Protección electrónica integral del motor contra sobrecargas térmicas y eléctricas.
- Comprobación del sentido de rotación, ausencia de fase, subtensión, sobretensión y fallo de alimentación.
- Lubricación a presión diferencial controlada.
- Filtro de aceite incorporado.
- Válvula de sobrepresión interna y válvula para evitar la rotación inversa durante las fases de parada.
- Control de presión máxima de impulsión.
- Separador de aceite con silenciador integrado para reducir las pulsaciones de los gases de descarga.
- Arranque estrella-triángulo que limita la corriente de funcionamiento.

Evaporador multitubular
- Tecnología tipo inundado de alto rendimiento
- Haz de tubos de cobre con ranurado interior y exterior.
- Aislamiento térmico de 19 mm.
- Conector tipo Victaulic.
- Presión máxima en el lado del agua 10 bar (opcional 21 bar).

Condensador
- Intercambiador de aire, batería de aluminio, microcanales.
- ventiladores helicoidales de palas de materiales compuestos con perfil optimizado y velocidad variable (versiones HE y XE)
- motores – IP 54, clase F

Accesorios frigoríficos
- Filtros deshidratadores de cartuchos recargables.
- Indicadores higroscópicos.
- Válvulas de expansión electrónicas.
- Válvulas de servicio en la línea de líquido.

Elementos de regulación y de seguridad
- Transductores de alta y baja presión.
- Válvulas de seguridad en el circuito frigorífico.
- Sondas de regulación de la temperatura del agua.
- Sonda antihielo del evaporador.
- Controlador del caudal de agua del evaporador montado de fábrica.

Cuadro eléctrico
- Índice de protección del cuadro eléctrico IP 44 (IP 54 opcional).
- Un punto de conexión sin neutro para los modelos de 808 a 3028.
- Dos puntos de conexión sin neutro para los modelos de 3428 a 4608 (un punto de conexión opcional).
- Interruptor general de seguridad en la cara frontal con tirador.
- Transformador del circuito de control.
- Circuito de control en 24 V.
- Disyuntor de protección de motores compresores y ventiladores.
- Contactores de motores compresores y ventiladores.
- Módulo electrónico de control con microprocesador Connect Touch.
- Numeración de hilos.
- Marcado de los principales componentes eléctricos.

Chasis
Chasis fabricado con chapa pintada gris claro RAL 7035 y gris grafito RAL 7024.

Módulo de regulación Connect Touch
- Interfaz de usuario con pantalla táctil de 4,3 pulgadas.
- Navegación intuitiva y sencilla con iconos.
- Indicación clara de la información disponible en nueve idiomas (F-GB-D-NL-E-I-P-RU + chino).



Módulo electrónico de control
que garantiza las siguientes funciones principales:
- Regulación de la temperatura del agua fría (en el retorno o en la salida).
- Regulación de la temperatura del agua en función de la temperatura exterior (curvas de funcionamiento).
- Regulación para almacenamiento de energía a baja temperatura.
- Gestión de un segundo punto de consigna.
- Gestión completa de los compresores con secuencia de arranque, conteo e igualación de los tiempos de funcionamiento.
- Funciones autoadaptativas y anticipativas con ajuste de la regulación a partir de la deriva de los parámetros.
- Sistema de regulación de potencia por etapas en cascada de los compresores en función de las necesidades térmicas.
- Gestión del anticortociclo de los compresores.
- Protección antihielo (opcional resistencia antihielo).
- Protección de inversión de fase.
- Gestión de los modos de ocupación (según programación horaria).
- Equilibrado de los tiempos de funcionamiento de los compresores y las bombas.
- Gestión del límite de funcionamiento del equipo en función de la temperatura exterior.
- Dispositivo de reducción del nivel sonoro (modo noche según programa del usuario) con limitación de la capacidad de los compresores y de la velocidad de los ventiladores.
- Diagnóstico de los estados de funcionamiento y de los fallos.
- Gestión de una memoria de fallos que permite obtener un historial de las últimas 50 incidencias con registro de funcionamiento en el momento del fallo.
- Memoria Blackbox.
- Gestión maestro/esclavo de dos equipos en paralelo con igualación de los tiempos de funcionamiento y conmutación automática en caso de fallo de un equipo.
- Programación horaria y semanal del equipo con 16 períodos de ausencia.
- Bombas en modo *stand by* en función de la demanda (ahorro energético).
- Cálculo del caudal de agua y de la presión disponible (versión módulo hidráulico).
- Indicación del conjunto de parámetros de los equipos (tres niveles de acceso, usuario/mantenimiento/fábrica, protegidos por contraseña) temperatura, consignas, presiones, caudal de agua (versión hidráulica), tiempo de funcionamiento.
- Visualización de las curvas de tendencias de los principales valores.
- Almacenamiento manual de mantenimiento, esquema eléctrico y lista de piezas de recambio.

DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES PRINCIPALES

Gestión remota

Connect Touch incluye de serie un puerto RS485 y una conexión ETHERNET (IP) que ofrecen múltiples posibilidades de gestión, monitorización y diagnóstico a distancia.

Gracias a su servidor web integrado, con una simple conexión a internet con la dirección IP del equipo puede disponer en su PC de la interfaz Connect Touch que le facilitará la gestión cotidiana y las operaciones de mantenimiento.

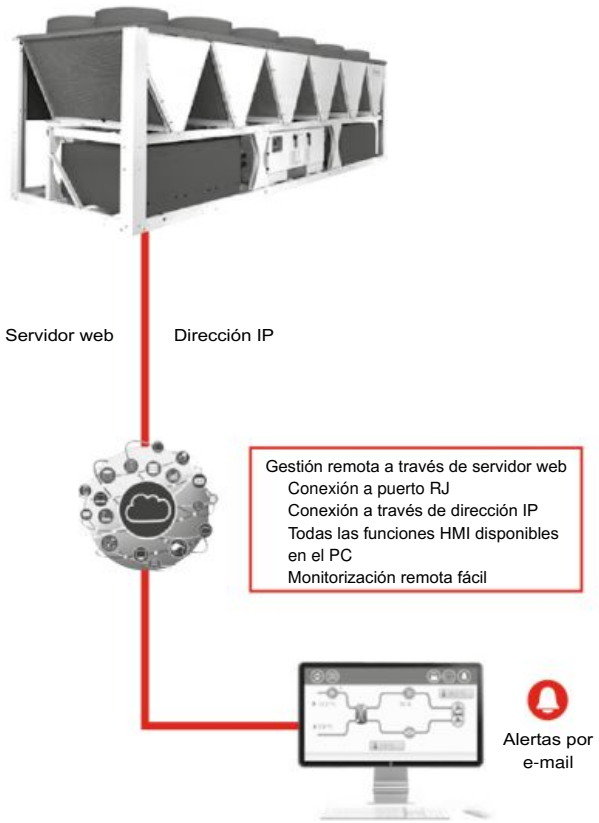
Existen varios protocolos de comunicación disponibles MODBUS/ JBUS RTU(RS485) o TC/IP de serie, LONWORKS – BACNET IP opcionales que permiten la integración en la mayoría de BMS.

Hay varios contactos disponibles de serie para controlar el equipo a distancia mediante una simple conexión por cable:

- Control automático: la apertura de este contacto provoca la parada del equipo.
- Selección de consigna 1/consigna 2: el cierre de este contacto activa un segundo punto de consigna frío (ejemplo en modo de almacenamiento de energía o de no ocupación).
- Limitación de potencia: el cierre del contacto permite limitar el consumo eléctrico y frigorífico del equipo con la parada de uno o varios compresores (límite ajustable mediante parámetros).
- Señalización de fallo: este contacto indica la presencia de un fallo importante que ha provocado la parada de uno o de los dos circuitos frigoríficos.
- Señalización de marcha que indica que el equipo está en modo producción.
- Control del contactor de la bomba del cliente externa al equipo (T/N).

Contactos disponibles opcionalmente:

- Consigna ajustable mediante señal 4-20 mA: esta entrada permite regular la consigna en modo FRÍO.
- Limitación de potencia ajustable mediante señal 4-20 mA.
- Segundo nivel de limitación de potencia.
- Indicación de potencia: salida analógica (0-10 V), que ofrece una indicación del nivel de carga del equipo.
- Señalización de fallo usuario, que permite integrar un fallo en el circuito de agua.
- Señalización de fallo general: este contacto indica la parada completa del equipo.
- Señalización de alerta: este contacto indica la presencia de un fallo menor que no ha provocado la parada del circuito afectado.
- Señal de fin de almacenamiento: permite volver al segundo punto de consigna en el fin del ciclo de almacenamiento.
- Anulación de la programación: el cierre de este contacto anula la programación horaria.



Mantenimiento

Connect Touch dispone de serie de dos funciones de recordatorio de mantenimiento que permiten sensibilizar a los usuarios para que realicen regularmente las operaciones de mantenimiento y garantizar así la vida útil y las prestaciones del equipo. Estas dos funciones se activan de forma independiente.

El mensaje de recordatorio aparecerá en la pantalla HMI del equipo y permanecerá visible hasta que el operador de mantenimiento lo valide.

Los datos y la alerta relativos a estas funciones se encuentran disponibles en el bus de comunicación para su uso en BMS.

Recordatorio de mantenimiento periódico: la activación de esta función permite seleccionar el intervalo entre dos controles de mantenimiento. Este tiempo puede ser seleccionado por el operador en función de la aplicación en días o meses o en horas de funcionamiento.

- Recordatorio de mantenimiento obligatorio-control de estanqueidad FGAS: la activación de esta función se realiza de forma predeterminada en fábrica y permite seleccionar el tiempo transcurrido entre los controles de estanqueidad según la carga de refrigerante del equipo de conformidad con la normativa FGAS.
- the compulsory F-GAS sealing test maintenance reminder: when activated, this function, which is the default factory setting, enables the period between two sealing tests to be selected, according to the unit's refrigerant charge, in compliance with the F-GAS regulations.

OPCIONES DISPONIBLES

Opciones	Descripción	Ventajas	LX HE/XE
Agua glicolada a temperatura media	Implementación de nuevos algoritmos de control y rediseño del evaporador para permitir una temperatura de suministro de la solución de glicol enfriada a −12 °C cuando se usa etilenglicol (−8 °C con propilenglicol)	Apto para aplicaciones específicas como el almacenamiento de hielo y los procesos industriales	•
Agua glicolada a baja temperatura	Implementación de nuevos algoritmos de control y rediseño del evaporador para permitir una temperatura de suministro de la solución de glicol enfriada a −15 °C cuando se usa etilenglicol (−10 °C con propilenglicol)	Apto para aplicaciones específicas como el almacenamiento de hielo y los procesos industriales	•
Solución de glicol enfriada a −3 °C	Implementación de nuevos algoritmos de control para permitir la producción de solución de glicol enfriada a −3 °C cuando se usa etilenglicol (0 °C con propilenglicol)	Responde a las exigencias de la mayoría de las aplicaciones para bombas de calor de fuente subterránea y a numerosas exigencias de los procedimientos industriales	•
Unidad preparada para la conexión de un conducto de descarga de aire	Ventiladores equipados con bridas de conexión de descarga - presión máxima disponible: 60 Pa	Conexión con los conductos de descarga simplificada	•
Low Noise	Encapsulado estético y acústico de los compresores	Reducción del nivel sonoro	•
Xtra Low Noise	Cerramiento acústico del compresor y ventiladores de baja velocidad	Reducción de las emisiones acústicas a velocidad reducida de los ventiladores	•
Super Low Noise	Encapsulado acústico del compresor, ventiladores de baja velocidad y aislamiento sonoro mejorado de las principales fuentes de ruido	Reducción del nivel sonoro en entornos sensibles	1308-4608
Cuadro eléctrico IP54	Mayor estanqueidad de la unidad	Protege el interior del cuadro eléctrico del polvo, del agua y de la arena. Por norma general, se recomienda esta opción para instalaciones en entornos contaminados	•
Tropicalización del cuadro eléctrico	Cuadro eléctrico equipado con una resistencia eléctrica y un ventilador. Conexiones eléctricas del compresor pintadas con un barniz especial.	Permite un funcionamiento seguro en un clima «tropical» normal. Esta opción está recomendada para todas las aplicaciones en las que la humedad en el interior del cuadro eléctrico puede alcanzar el 80 % a 40 °C y la unidad puede permanecer en espera durante periodos largos en estas condiciones.	•
Rejillas de protección	Rejillas metálicas en los cuatro lados de la unidad.	Mejora la protección contra la intrusión en el interior de la unidad y contra impactos de las baterías y de las tuberías.	•
Toma eléctrica de 230 V	Alimentación de 230 V CA con enchufe y transformador (180 VA; 0,8 A)	Permite la conexión de un ordenador portátil o un dispositivo eléctrico durante la puesta en servicio o el mantenimiento de la unidad	•
Protección antihielo del intercambiador de agua	Calentador por resistencia eléctrica en el intercambiador de agua y la válvula de descarga	Protección anticongelación del intercambiador de agua hasta −20 °C de temperatura exterior	•
Protección antihielo del evaporador y del módulo hidráulico	Calentador por resistencia eléctrica en intercambiador de agua, válvula de descarga y módulo hidráulico	Protección antihielo del intercambiador de agua y del módulo hidráulico hasta −20 °C de temperatura exterior	Modelos de 808 a 1108
Recuperación total de calor	Unidad equipada con un intercambiador de calor de placas adicional en paralelo con las baterías del condensador.	Producción de agua caliente gratuita de forma simultánea a la producción de agua fría	Modelos de 808 a 3028
Evaporador con un paso menos	Evaporador con un paso más en el lado de agua	Optimiza el funcionamiento de la enfriadora cuando el circuito de agua enfriada está diseñado con caudales de agua bajos (Delta T elevado entrada/salida del evaporador)	Modelos 808-3028
Operación maestro/esclavo	lateral	Operación optimizada de dos unidades conectadas en paralelo con equilibrado de los tiempos de funcionamiento	•
Evaporador de 21 bar	Evaporador reforzado para la ampliación de la presión máxima de servicio en el lado del agua hasta 21 bar (10 bar de serie)	Abarca aplicaciones con una columna de agua elevada en el lado del evaporador (normalmente, edificios altos)	•
Punto de conexión único de alimentación	Conexión de la alimentación de la unidad mediante una sola conexión de suministro principal	Instalación fácil y rápida	Modelos de 3428 a 4608
Evaporador y bombas con revestimiento de aluminio	Evaporador y bombas cubiertos con una lámina de aluminio para protección de aislamiento térmico	Mayor resistencia a condiciones climáticas agresivas	Modelos 0808-1108
Agua de evaporador invertido conexiones	Evaporador con entrada y salida invertida de agua	Fácil instalación en lugares con requisitos específicos	•
Conjunto de válvula de servicio	Válvula en línea de líquido (entrada del evaporador), válvulas en las líneas de aspiración y descarga del compresor y válvula del circuito del economizador	Permite el aislamiento de varios componentes del circuito frigorífico para simplificar las operaciones de servicio y mantenimiento	•
Evaporador con un paso de agua adicional	Evaporador con un paso más en el lado de agua	Optimiza el funcionamiento de la enfriadora cuando el circuito de agua fría está diseñado con unos caudales bajos (Delta T elevado entrada/salida del evaporador)	•
Consigna ajustable mediante señal de 4-20 mA	Conexiones para permitir una entrada de señal de 4-20 mA	Fácil gestión de la energía, permite ajustar el punto de consigna mediante una señal externa de 4-20 mA	•
Pasarela de comunicación Lon	Tarjeta de comunicación bidireccional conforme al protocolo Lon Talk	Conecta la unidad mediante un bus de comunicación al sistema de gestión de edificios	•
Módulo hidráulico con bomba de AP simple	Módulo hidráulico completo equipado con un filtro de agua, una válvula de alivio de presión, una bomba de alta presión y una válvula de drenaje. Si desea más información, consulte el capítulo dedicado (depósito de expansión no incluido; existe una opción disponible con los componentes hidráulicos de seguridad incorporados).	Instalación fácil y rápida (listo para usar)	Modelos de 808 a 1108

• TODOS LOS MODELOS

Consulte en la herramienta de selección las incompatibilidades entre opciones.

4

OPCIONES DISPONIBLES

Opciones	Descripción	Ventajas	LX HE/XE
Módulo hidráulico de AP y bomba doble	Bomba de agua doble de alta presión, filtro de agua, control electrónico del caudal de agua, y transductores de presión. Si desea más información, consulte el capítulo dedicado (depósito de expansión no incluido; opción con componentes de seguridad hidráulica integrados disponible)	Instalación fácil y rápida (listo para usar)	Modelos de 808 a 1108
Módulo hidráulico con bomba simple de BP	Bomba de agua simple de baja presión, filtro de agua, control electrónico del caudal de agua, sensores de presión. Si desea más información, consulte el capítulo dedicado (depósito de expansión no incluido; opción con componentes de seguridad hidráulica integrados disponible)	Instalación fácil y rápida (listo para usar)	Modelos de 808 a 1108
Módulo hidráulico con bomba doble de baja presión	Bomba de agua doble de baja presión, filtro de agua, control electrónico del caudal de agua y sensores de presión. Si desea más información, consulte el capítulo dedicado (depósito de expansión no incluido; opción con componentes de seguridad hidráulica integrados disponible)	Instalación fácil y rápida (listo para usar)	Modelos de 808 a 1108
Válvulas de descarga dobles en válvula de 3 vías	Válvula de tres vías aguas arriba de las válvulas de descarga dobles del evaporador multitubular	Sustitución e inspección de la válvula sencillas, sin pérdida de refrigerante. Conforme a la norma europea EN378/BGVD4	Modelos de 808 a 3028
Conformidad con la normativa suiza	Pruebas adicionales en los intercambiadores de calor de agua: se facilitan certificados suplementarios y certificaciones de pruebas (además de los documentos relacionados con la directiva de equipos a presión)	Conformidad con la normativa suiza	•
Conformidad con la normativa rusa	Certificación EAC	Conformidad con la normativa rusa	•
BACnet/IP	Comunicación bidireccional de alta velocidad mediante protocolo BACnet a través de la red Ethernet (IP)	Conexión fácil vía Ethernet de alta velocidad a un sistema de gestión de edificios. Permite acceder a numerosos parámetros de la unidad	•
Módulo de gestión de energía	Placa de control con entradas/salidas adicionales. Consulte la lista de contactos disponibles opcionalmente en la descripción de la regulación	Posibilidades de control remoto ampliadas (reajuste del punto de consigna mediante señal de entrada 0-20 mA, fin del almacenamiento de hielo, límites de la demanda, encendido/apagado de la caldera, etc.)	•
Interfaz de usuario de 7"	Regulación que incluye interfaz de usuario con pantalla táctil de 7" en color	Mayor facilidad de uso	•
Contacto de entrada para la detección de fugas de refrigerante	Señal de 0-10 V para informar de cualquier fuga de refrigerante directamente en el control de la unidad (el cliente debe suministrar el detector de fugas)	Notificación inmediata al cliente de las fugas de refrigerante a la atmósfera que permite aplicar las medidas correctivas con rapidez	•
Conformidad con la normativa australiana	Unidad aprobada conforme al código australiano	Conformidad con la normativa australiana	•
Aislamiento de la línea frigorífica de entrada/salida del evaporador	Aislamiento térmico de las líneas frigoríficas de entrada/salida del evaporador con aislante flexible y resistente a la radiación UV	Impide la condensación en las líneas frigoríficas de entrada/salida del evaporador	•
Protección anticorrosión MCHE Protect2	Revestimiento mediante proceso de conversión que modifica la superficie del aluminio y genera un revestimiento que forma parte integral de la batería. Inmersión completa en un baño para garantizar una cobertura del 100 %. Sin variación de transferencia de calor, probado durante 4000 horas con niebla salina según ASTM B117.	Revestimiento Protect2 que duplica la resistencia a la corrosión de las baterías de los intercambiadores MCHE, recomendado para el uso en entornos moderadamente corrosivos	•
Protección anticorrosión MCHE Protect4	Revestimiento muy duradero y flexible de polímero epoxi aplicado mediante proceso de revestimiento electrolítico en las baterías de microcanales, capa de acabado final anti-UV. Variación mínima en la transferencia de calor de las baterías, probada durante 6000 horas con niebla salina según ASTM B117; resistencia superior frente a impactos según ASTM D2794	Revestimiento Protect4 que multiplica por 4 la resistencia a la corrosión de las baterías de los intercambiadores MCHE, recomendado para el uso en entornos corrosivos	•
Evaporador con aislamiento de aluminio	Evaporador cubierto con una lámina de aluminio para protección de aislamiento térmico	Mayor resistencia a condiciones climáticas agresivas	•
Depósito de expansión	Depósito de expansión de 6 bar integrado en el módulo hidráulico (requiere una opción con módulo hidráulico)	Instalación fácil y rápida (listo para usar) y protección de los sistemas hidráulicos en circuito cerrado contra las presiones excesivas	Modelos de 808 a 1108
Soportes antivibratorios	Soportes antivibratorios de elastómero para colocar bajo la unidad (material con resistencia al fuego de clase B2 según DIN 4102).	Aislamiento de la unidad del edificio, para evitar la transmisión de vibraciones y de ruidos asociados al edificio. Debe combinarse con una conexión flexible en el lado del agua	•
Gestión del aerorrefrigerante en modo *free cooling*	Control y conexiones para un aerorrefrigerador *free cooling* Opera o Vextra equipado con el cuadro de control opcional *free cooling*	Fácil gestión del sistema, posibilita el funcionamiento coordinado con un aerorrefrigerante seco utilizado en modo *free cooling*	•
Control del caudal variable de agua	Paquete de función de control hidráulico que permite el control del caudal de agua basado en diferentes lógicas posibles (a criterio del cliente): ΔT constante, presión de salida constante y control de velocidad fija	Si hay bombas de velocidad variable en el circuito primario, el control VWF (caudal de agua variable) modula el caudal a través del evaporador y minimiza el consumo de la bomba al mismo tiempo que garantiza un funcionamiento seguro/optimizado de la enfriadora al coordinar la variación de capacidad con la variación de caudal	Modelos de 808 a 1108

• TODOS LOS MODELOS

Consulte en la herramienta de selección las incompatibilidades entre opciones.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

POWERCIAT™ LX HE				0808	0908	1008	1108	1358	1528	1858	2008	2158
Refrigeración												
LX HE estándar Rendimientos a carga total*	CA1	Potencia nominal	kW	277	300	322	392	444	494	623	676	730
		EER	kW/kW	3,15	3,12	3,08	3,18	3,11	3,08	3,22	3,28	3,10
LX HE opción Xtra y Super Low Noise Rendimientos a carga total*	CA1	Potencia nominal	kW	271	293	313	384	432	478	607	659	709
		EER	kW/kW	3,13	3,08	3,00	3,16	3,03	2,93	3,13	3,20	2,97
LX HE estándar Eficiencia energética estacional**		SEER 12/7 °C Comfort low temp.	kWh/kWh	4,47	4,46	4,40	4,33	4,56	4,55	4,55	4,62	4,56
		ηs cool 12/7 °C	%	176	175	173	170	179	179	179	182	179
		SEER 12/7 °C Process high temp.	kWh/kWh	5,70	5,69	5,65	5,78	5,72	5,74	5,68	5,79	5,63
LX HE con opción de agua glicolada a temperatura media Eficiencia energética estacional**		SEPR -2/-8 °C Process medium temp.***	kWh/kWh	2,72	3,02	3,18	2,81	3,51	3,56	3,65	3,67	3,44
LX HE con opción de control del caudal variable de agua Eficiencia energética estacional**		SEER 12/7 °C Comfort low temp.	kWh/kWh	4,47	4,47	4,43	4,49	-	-	-	-	-
		ηs cool 12/7 °C	%	176	176	174	177	-	-	-	-	-
		SEPR 12/7 °C Peocess high temp.	kWh/kWh	5,72	5,71	5,68	5,83	-	-	-	-	-
LX HE con opción de agua glicolada a baja temperatura Eficiencia energética estacional**		SEPR -2/-8 °C Process medium temp.***	kWh/kWh	3,29	3,46	3,52	3,26	3,42	3,50	3,50	3,62	3,38
LX HE opción Xtra y Super Low Noise Eficiencia energética estacional**		SEER 12/7 °C Comfort low temp.	kWh/kWh	4,49	4,48	4,41	4,33	4,56	4,57	4,56	4,62	4,56
		ηs cool 12/7 °C	%	176	176	173	170	179	180	179	182	179
		SEPR 12/7 °C Process high temp.	kWh/kWh	5,82	5,88	5,79	5,57	5,70	5,79	5,92	5,93	5,79
LX HE con opciones de agua glicolada a temperatura media, Xtra & Super Low Noise Eficiencia energética estacional**		SEPR -2/-8 °C Process medium temp.***	kWh/kWh	2,75	3,10	3,29	2,83	3,54	3,67	3,79	3,82	3,55
LX HE con opción de control del caudal variable de agua y Xtra &Super Low Noise Eficiencia energética estacional**		SEPR 12/7 °C Comfort low temp.	kWh/kWh	4,47	4,47	4,42	4,47	-	-	-	-	-
		ηs cool 12/7 °C	%	176	176	174	176	-	-	-	-	-
		SEPR 12/7 °C Process high temp.	kWh/kWh	5,84	5,91	5,82	5,61	-	-	-	-	-
LX HE con opciones de agua glicolada a baja temperatura, Xtra & Super Low Noise Eficiencia energética estacional**		SEPR -2/-8 °C Process medium temp.***	kWh/kWh	3,35	3,58	3,71	3,38	3,64	3,61	3,63	3,78	3,50
Niveles sonoros												
LX HE												
Potencia sonora(1)			dB(A)	99	99	99	99	101	99	101	99	103
Presión sonora a 10 m(2)			dB(A)	67	67	67	67	69	67	68	66	70
LX HE + opción Low Noise												
Potencia sonora(1)			dB(A)	93	93	94	95	95	95	97	96	97
Presión sonora a 10 m(2)			dB(A)	61	61	62	63	63	63	64	63	64
LX HE + opción Xtra Low Noise												
Potencia sonora(1)			dB(A)	87	87	87	90	91	91	93	92	94
Presión sonora a 10 m(2)			dB(A)	55	55	55	58	59	59	60	59	61
LX HE + opción Super Low Noise												
Potencia sonora(1)			dB(A)	-	-	-	-	89	89	91	90	91
Presión sonora a 10 m(2)			dB(A)	-	-	-	-	57	57	58	57	58

* De acuerdo con la norma EN 14511-3:2022.
** De acuerdo con la norma EN 14825:2022, clima medio
*** Con agua glicolada al 30 %
CA1 Condiciones en modo refrigeración: temperatura de entrada/salida de agua del evaporador de 12 °C/7 °C, temperatura del aire exterior de 35 °C, factor de ensuciamiento en el evaporador de 0 m^2. k/W
ηs cool 12/7 °C & SEER 12/7 °C Los valores en negrita son conformes con el reglamento sobre diseño ecológico UE 2016/2281 para aplicaciones de confort
SEPR 12/7 °C Los valores en negrita son conformes con el reglamento sobre diseño ecológico UE 2016/2281 para aplicaciones de procesos
SEPR-2/-8 °C Los valores en negrita son conformes con el reglamento sobre diseño ecológico UE 2015/1095 para aplicaciones de procesos
\- No aplicable
(1) En dB ref.= 10^{-12} W, ponderación (A). Valor de emisión sonora declarado disociado conforme a la ISO 4871 con una incertidumbre de +/-3 dB(A). Medidos según la ISO 9614-1 y certificados por Eurovent.
(2) En dB ref. 20 µPa, ponderación (A). Valor de emisión de ruido declarado disociado de acuerdo con la norma ISO 4871 con una incertidumbre de +/-3 dB(A). A título informativo, se ha calculado a partir de la potencia sonora Lw(A).

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE www.eurovent-certification.com

Valores certificados Eurovent

4

Características técnicas

POWERCIAT™ LX HE		0808	0908	1008	1108	1358	1528	1858	2008	2158
Dimensiones										
LX HE										
Largo	mm	3604	3604	3604	4798	4798	4798	7186	7186	7186
Ancho	mm	2253	2253	2253	2253	2253	2253	2253	2253	2253
Alto	mm	2322	2322	2322	2322	2322	2322	2322	2322	2322
Peso de funcionamiento(3)										
LX HE estándar	kg	3081	3112	3132	3729	3791	3852	4878	5024	5282
Unidad LX HE + opción Low Noise	kg	3349	3380	3400	4028	4090	4151	5209	5355	5613
Compresores		Tornillo semihermético 06 T, 50 rps								
Circuito A		1	1	1	1	1	1	1	1	1
Circuito B		1	1	1	1	1	1	1	1	1
Refrigerante(3)		R134a								
Circuito A	kg	39	37	37	52	53	55	60	61	69
	teqCO_2	55,8	52,9	52,9	74,4	75,8	77,9	85,8	87,2	98,0
Circuito B	kg	40,0	38	39	40,0	40	37,0	61	64	61
	teqCO_2	57,2	54,3	55,8	57,2	57,2	52,9	87,2	91,5	86,5
Aceite										
Circuito A	l	20,8	20,8	20,8	23,5	23,5	23,5	23,5	23,5	27,6
Circuito B	l	20,8	20,8	20,8	20,8	20,8	20,8	23,5	23,5	23,5
Control de capacidad		Connect Touch, válvula de expansión electrónica (EXV)								
Potencia mínima	%	15	15	15	15	15	15	15	15	15
Intercambiador de aire		Baterías de aluminio con microcanales (MCHE)								
Ventiladores										
LX HE		Ventilador axial con hélice giratoria, FLYING-BIRD 6								
Cantidad		6	6	6	8	8	8	11	12	12
Caudal de aire total máximo	l/s	28920	28920	28920	38560	38560	38560	53020	57840	57840
Velocidad máxima de rotación	rps	15,7	15,7	15,7	15,7	15,7	15,7	15,7	15,7	15,7
Unidad LX HE + opción Xtra Low Noise										
Caudal de aire total máximo	l/s	23580	23580	23580	31440	31440	31440	43230	47160	47160
Velocidad máxima de rotación	rps	11,7	11,7	11,7	11,7	11,7	11,7	11,7	11,7	11,7
Intercambiador		Tipo multitubular inundado								
Volumen de agua	l	58	61	61	66	70	77	79	94	98
Presión máx. de funcionamiento en el lado del agua sin módulo hidráulico	kPa	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Módulo hidráulico (opcional)		Bomba, filtro Victaulic de malla, válvula de descarga de presión, válvulas de purga de agua y aire, sensores de presión								
Bomba		Bomba centrífuga de una sola etapa, 48,3 rps, baja o alta presión (a elegir), simple o doble (a elegir)								
Volumen del vaso de expansión	l	50	50	50	50	50	80			
Presión máxima de funcionamiento del lado del agua con módulo hidráulico	kPa	400	400	400	400	400	400			
Conexiones de agua con o sin módulo hidráulico		Tipo Victaulic®								
Conexiones	pulgadas	5 o 4	5 o 4	5 o 4	5 o 4	5 o 4	5 o 4	5	6	6
Diámetro exterior(4)	mm	114,3 o 141,3	114,3 o 141,3	114,3 o 141,3	114,3 o 141,3	114,3 o 141,3	114,3 o 141,3	141,3	168,3	168,3
Color de la pintura del chasis		Código de color RAL 7035 y RAL 7024								

(1) En dB ref=10-^{12} W, ponderación (A). Valores de emisión de ruido declarados disociados de acuerdo con la norma ISO 4871 con una incertidumbre de +/−3 dB(A). Medido de acuerdo con la norma ISO 9614-1 y certificado por Eurovent.
(2) En dB ref. 20 µPa, ponderación (A). Valor de emisión de ruido declarado disociado de acuerdo con la norma ISO 4871 con una incertidumbre de +/-3 dB(A). A título informativo, se ha calculado a partir de la potencia sonora Lw(A).
(3) Los valores son solo orientativos. Consulte la placa de características de la unidad.
(4) Depende del número de traspasos en el evaporador

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE www.eurovent-certification.com

Valores certificados Eurovent

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

POWERCIAT™ LX HE				2308	2528	2628	3028	3428	3828	4008	4408	4608
Refrigeración												
LX HE estándar Rendimientos a carga total*	CA1	Potencia nominal	kW	782	825	899	983	1143	1262	1330	1441	1512
		EER	kW/kW	3,10	3,08	3,12	3,17	3,22	3,19	3,16	3,05	3,07
LX HE opción Xtra y Super Low Noise Rendimientos a carga total*	CA1	Potencia nominal	kW	757	795	878	969	1113	1226	1290	1392	1464
		EER	kW/kW	2,93	2,89	2,99	3,03	3,11	3,05	2,98	2,82	2,89
LX HE estándar Eficiencia energética estacional**		SEER 12/7 °C Comfort low temp.	kWh/kWh	4,55	4,56	4,56	4,60	4,58	4,61	4,55	4,55	4,55
		ηs cool 12/7 °C	%	179	179	179	181	180	181	179	179	179
		SEER 12/7 °C Process high temp.	kWh/kWh	N/A	5,55	5,54	5,83	5,76	5,71	5,68	5,56	N/A
LX HE con opción de agua glicolada a temperatura media Eficiencia energética estacional**		SEPR -2/-8 °C Process medium temp.***	kWh/kWh	3,35	3,53	3,44	3,55	3,52	3,47	3,60	3,63	N/A
LX HE con opción de control del caudal variable de agua Eficiencia energética estacional**		SEER 12/7 °C Comfort low temp.	kWh/kWh	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		ηs cool 12/7 °C	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		SEPR 12/7 °C Peocess high temp.	kWh/kWh	-	-	-	-	-	-	-	-	-
LX HE con opción de agua glicolada a baja temperatura Eficiencia energética estacional**		SEPR -2/-8 °C Process medium temp.***	kWh/kWh	3,34	3,47	3,39	3,47	3,29	2,63	3,45	3,53	N/A
LX HE opción Xtra y Super Low Noise Eficiencia energética estacional**		SEER 12/7 °C Comfort low temp.	kWh/kWh	4,58	4,56	4,57	4,56	4,60	4,62	4,59	4,56	4,55
		ηs cool 12/7 °C	%	180	179	180	179	181	182	181	179	179
		SEPR 12/7 °C Process high temp.	kWh/kWh	5,72	5,80	5,76	5,88	5,90	5,81	5,71	5,68	5,52
LX HE con opciones de agua glicolada a temperatura media, Xtra & Super Low Noise Eficiencia energética estacional**		SEPR -2/-8 °C Process medium temp.***	kWh/kWh	3,57	3,66	3,55	3,78	3,61	3,31	3,22	3,27	3,28
LX HE con opción de control del caudal variable de agua y Xtra &Super Low Noise Eficiencia energética estacional**		SEPR 12/7 °C Comfort low temp.	kWh/kWh	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		ηs cool 12/7 °C	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		SEPR 12/7 °C Process high temp.	kWh/kWh	-	-	-	-	-	-	-	-	-
LX HE con opciones de agua glicolada a baja temperatura, Xtra & Super Low Noise Eficiencia energética estacional**		SEPR -2/-8 °C Process medium temp.***	kWh/kWh	3,55	3,59	3,47	3,70	3,58	3,44	3,67	3,67	3,45
Niveles sonoros												
LX HE												
Potencia sonora(1)			dB(A)	103	101	104	102	103	102	104	104	104
Presión sonora a 10 m(2)			dB(A)	70	68	71	69	70	69	71	71	71
LX HE + opción Low Noise												
Potencia sonora(1)			dB(A)	98	97	99	98	98	98	100	99	99
Presión sonora a 10 m(2)			dB(A)	65	64	66	65	65	65	67	66	66
LX HE + opción Xtra Low Noise												
Potencia sonora(1)			dB(A)	94	94	95	94	94	94	99	95	96
Presión sonora a 10 m(2)			dB(A)	61	61	62	61	61	61	66	62	63
LX HE + opción Super Low Noise												
Potencia sonora(1)			dB(A)	92	91	93	92	93	93	97	94	95
Presión sonora a 10 m(2)			dB(A)	59	58	60	59	60	60	64	61	62

*	De acuerdo con la norma EN 14511-3:2022.
**	De acuerdo con la norma EN 14825:2022, clima medio
***	Con agua glicolada al 30 %
CA1	Condiciones en modo refrigeración: temperatura de entrada/salida de agua del evaporador de 12 °C/7 °C, temperatura del aire exterior de 35 °C, factor de ensuciamiento en el evaporador de 0 m^2. k/W
ηs cool 12/7 °C & SEER 12/7 °C	Los valores en negrita son conformes con el reglamento sobre diseño ecológico UE 2016/2281 para aplicaciones de confort
SEPR 12/7 °C	Los valores en negrita son conformes con el reglamento sobre diseño ecológico UE 2016/2281 para aplicaciones de procesos
SEPR-2/-8 °C	Los valores en negrita son conformes con el reglamento sobre diseño ecológico UE 2015/1095 para aplicaciones de procesos
N/A	No autorizado para su aplicación específica en la CEE
-	No aplicable
(1)	En dB ref.= 10^{-12} W, ponderación (A). Valor de emisión sonora declarado disociado conforme a la ISO 4871 con una incertidumbre de +/-3 dB(A). Medidos según la ISO 9614-1 y certificados por Eurovent.
(2)	En dB ref. 20 µPa, ponderación (A). Valor de emisión de ruido declarado disociado de acuerdo con la norma ISO 4871 con una incertidumbre de +/-3 dB(A). A título informativo, se ha calculado a partir de la potencia sonora Lw(A).

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE www.eurovent-certification.com

Valores certificados Eurovent

4

Características técnicas

POWERCIAT™ LX HE		2308	2528	2628	3028	3428	3828	4008	4408	4608
Dimensiones										
LX HE										
Largo	mm	7186	7186	8380	9574	11962	11962	11962	11962	13157
Ancho	mm	2253	2253	2253	2253	2253	2253	2253	2253	2253
Alto	mm	2322	2322	2322	2322	2322	2322	2322	2322	2322
Peso de funcionamiento(3)										
LX HE estándar	kg	5594	5643	6262	6772	8061	8202	8793	8868	9218
Unidad LX HE + opción Low Noise	kg	5925	5974	6593	7103	8435	8576	9167	9242	9592
Compresores		Tornillo semihermético 06 T, 50 rps								
Circuito A		1	1	1	1	1	1	1	1	1
Circuito B		1	1	1	1	1	1	1	1	1
Refrigerante(3)		R134a								
Circuito A	kg	69	69	72	79	82	84	115	121	124
	$teqCO_2$	98,7	98,7	103,0	113,0	117,3	120,1	164,5	173,0	177,3
Circuito B	kg	67	67	74	83	118	130	121	127	130
	$teqCO_2$	95,8	95,8	105,8	118,7	168,7	185,9	173,0	181,6	185,9
Aceite										
Circuito A	l	27,6	27,6	27,6	27,6	27,6	27,6	36,0	36,0	36,0
Circuito B	l	23,5	23,5	27,6	27,6	36,0	36,0	36,0	36,0	36,0
Control de capacidad		Connect Touch, válvula de expansión electrónica (EXV)								
Potencia mínima	%	15	15	15	15	15	15	15	15	15
Intercambiador de aire		Baterías de aluminio con microcanales (MCHE)								
Ventiladores		Ventilador axial con hélice giratoria, FLYING-BIRD 6								
LX HE										
Cantidad		12	12	14	16	20	20	20	20	22
Caudal de aire total máximo	l/s	57840	57840	67480	77120	96400	96400	96400	96400	106040
Velocidad máxima de rotación	rps	15,7	15,7	15,7	15,7	15,7	15,7	15,7	15,7	15,7
Unidad LX HE + opción Xtra Low Noise										
Caudal de aire total máximo	l/s	47160	47160	55020	62880	78600	78600	78600	78600	86460
Velocidad máxima de rotación	rps	11,7	11,7	11,7	11,7	11,7	11,7	11,7	11,7	11,7
Intercambiador		Tipo multitubular inundado								
Volumen de agua	l	119	119	130	140	164	174	180	189	189
Presión máx. de funcionamiento en el lado del agua sin módulo hidráulico	kPa	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Conexiones de agua con o sin módulo hidráulico		Tipo Victaulic®								
Conexiones	in	6	6	6	8	6	6	6	6	6
Diámetro exterior	mm	168,3	168,3	168,3	219,1	168,3	168,3	168,3	168,3	168,3
Color de la pintura del chasis		Código de color RAL 7035 y RAL 7024								

(1) En dB ref=10^{-12} W, ponderación (A). Valores de emisión de ruido declarados disociados de acuerdo con la norma ISO 4871 con una incertidumbre de +/−3 dB(A). Medido de acuerdo con la norma ISO 9614-1 y certificado por Eurovent.
(2) En dB ref. 20 µPa, ponderación (A). Valor de emisión de ruido declarado disociado de acuerdo con la norma ISO 4871 con una incertidumbre de +/-3 dB(A). A título informativo, se ha calculado a partir de la potencia sonora Lw(A).
(3) Los valores son solo orientativos. Consulte la placa de características de la unidad.
(4) Depende del número de traspasos en el evaporador

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE www.eurovent-certification.com

Valores certificados Eurovent

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

POWERCIAT™ LX XE				0808	0908	1008	1108	1358	1528	1858	2008	2158
Refrigeración												
LX XE estándar Rendimientos a carga total*	CA1	Potencia nominal	kW	277	301	323	392	445	500	623	677	730
		EER	kW/kW	3,21	3,18	3,14	3,23	3,16	3,23	3,27	3,34	3,14
LX XE opción Xtra Low Noise Rendimientos a carga total*	CA1	Potencia nominal	kW	271	293	313	384	432	486	607	659	709
		EER	kW/kW	3,17	3,11	3,03	3,20	3,05	3,13	3,16	3,23	2,99
LX XE estándar Eficiencia energética estacional**		SEER 12/7 °C Comfort low temp.	kWh/kWh	4,66	4,64	4,55	4,50	4,62	4,67	4,66	4,77	4,61
		ηs cool 12/7 °C	%	183	183	179	177	182	184	183	188	181
		SEER 12/7 °C Process high temp.	kWh/kWh	6,12	6,16	6,11	6,06	6,01	6,13	N/A	6,18	5,81
LX XE con opción de agua glicolada a temperatura media Eficiencia energética estacional**		SEPR -2/-8 °C Process medium temp.***	kWh/kWh	2,86	3,26	3,39	2,97	3,67	3,80	3,84	4,02	3,61
LX XE con opción de control del caudal variable de agua Eficiencia energética estacional**		SEER 12/7 °C Comfort low temp.	kWh/kWh	4,59	4,57	4,52	4,61	-	-	-	-	-
		ηs cool 12/7 °C	%	180	180	178	181	-	-	-	-	-
		SEPR 12/7 °C Peocess high temp.	kWh/kWh	6,13	6,18	6,15	6,10	-	-	-	-	-
LX XE con opción de agua glicolada a baja temperatura Eficiencia energética estacional**		SEPR -2/-8 °C Process medium temp.***	kWh/kWh	3,51	3,72	3,78	3,64	3,62	3,72	3,68	3,96	3,55
LX XE opción Xtra Low Noise Eficiencia energética estacional**		SEER 12/7 °C Comfort low temp.	kWh/kWh	4,67	4,67	4,56	4,49	4,59	4,64	4,65	4,78	4,60
		ηs cool 12/7 °C	%	184	184	179	176	181	183	183	188	181
		SEPR 12/7 °C Process high temp.	kWh/kWh	6,09	6,18	6,08	5,88	5,90	6,11	6,07	6,23	5,85
LX XE con opciones de agua glicolada a temperatura media, Xtra Low Noise Eficiencia energética estacional**		SEPR -2/-8 °C Process medium temp.***	kWh/kWh	2,85	3,25	3,42	2,94	3,64	3,70	3,93	3,97	3,64
LX XE con opción de control del caudal variable de agua y Xtra Low Noise Eficiencia energética estacional**		SEPR 12/7 °C Comfort low temp.	kWh/kWh	4,59	4,59	4,51	4,58	-	-	-	-	-
		ηs cool 12/7 °C	%	181	181	177	180	-	-	-	-	-
		SEPR 12/7 °C Process high temp.	kWh/kWh	6,11	6,20	6,11	5,91	-	-	-	-	-
LX XE con opciones de agua glicolada a baja temperatura, Xtra Low Noise Eficiencia energética estacional**		SEPR -2/-8 °C Process medium temp.***	kWh/kWh	3,47	3,74	3,89	3,52	3,75	3,79	3,77	3,93	3,59
Niveles sonoros												
LX XE												
Potencia sonora(1)			dB(A)	99	99	99	99	101	99	101	99	103
Presión sonora a 10 m(2)			dB(A)	67	67	67	67	69	67	68	67	70
LX XE + opción Low Noise												
Potencia sonora(1)			dB(A)	93	93	94	95	95	95	97	96	97
Presión sonora a 10 m(2)			dB(A)	61	61	62	63	63	63	65	63	64
LX XE + opción Xtra Low Noise												
Potencia sonora(1)			dB(A)	87	87	87	90	91	91	93	92	94
Presión sonora a 10 m(2)			dB(A)	55	55	55	58	59	59	60	59	61
LX HE + opción Super Low Noise												
Potencia sonora(1)			dB(A)	-	-	-	-	89	89	91	90	91
Presión sonora a 10 m(2)			dB(A)	-	-	-	-	56	56	57	56	58

*	De acuerdo con la norma EN 14511-3:2022.
**	De acuerdo con la norma EN 14825:2022, clima medio
***	Con agua glicolada al 30 %
CA1	Condiciones en modo refrigeración: temperatura de entrada/salida de agua del evaporador de 12 °C/7 °C, temperatura del aire exterior de 35 °C, factor de ensuciamiento en el evaporador de 0 m^2. k/W
ηs cool 12/7 °C & SEER 12/7 °C	Los valores en negrita son conformes con el reglamento sobre diseño ecológico UE 2016/2281 para aplicaciones de confort
SEPR 12/7 °C	Los valores en negrita son conformes con el reglamento sobre diseño ecológico UE 2016/2281 para aplicaciones de procesos
SEPR-2/-8 °C	Los valores en negrita son conformes con el reglamento sobre diseño ecológico UE 2015/1095 para aplicaciones de procesos
N/A	No autorizado para su aplicación específica en la CEE
-	No aplicable
(1)	En dB ref.= 10^{-12} W, ponderación (A). Valor de emisión sonora declarado disociado conforme a la ISO 4871 con una incertidumbre de +/-3 dB(A). Medidos según la ISO 9614-1 y certificados por Eurovent.
(2)	En dB ref. 20 µPa, ponderación (A). Valor de emisión de ruido declarado disociado de acuerdo con la norma ISO 4871 con una incertidumbre de +/-3 dB(A). A título informativo, se ha calculado a partir de la potencia sonora Lw(A).

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE www.eurovent-certification.com

Valores certificados Eurovent

4

Características técnicas

POWERCIAT™ LX XE		0808	0908	1008	1108	1358	1528	1858	2008	2158
Dimensiones										
Unidad estándar										
Largo	mm	3604	3604	3604	4798	4798	5992	7186	7186	7186
Ancho	mm	2253	2253	2253	2253	2253	2253	2253	2253	2253
Alto	mm	2322	2322	2322	2322	2322	2322	2322	2322	2322
Peso de funcionamiento(3)										
LX XE estándar	kg	3040	3071	3090	3683	3746	4091	4807	4941	5208
LX XE + opción Low Noise	kg	3308	3339	3358	3982	4045	4390	5138	5272	5539
Compresores		Tornillo semihermético 06 T, 50 rps								
Circuito A		1	1	1	1	1	1	1	1	1
Circuito B		1	1	1	1	1	1	1	1	1
Refrigerante(3)		R134a								
Circuito A	kg	39	37	37	52	53	59	60	61	69
	$teqCO_2$	55,8	52,9	52,9	74,4	75,8	83,7	85,8	87,2	98,0
Circuito B	kg	40	38	39	40	40	36	61	64	61
	$teqCO_2$	57,2	54,3	55,8	57,2	57,2	51,5	87,2	91,5	86,5
Aceite										
Circuito A	l	20,8	20,8	20,8	23,5	23,5	23,5	23,5	23,5	27,6
Circuito B	l	20,8	20,8	20,8	20,8	20,8	20,8	23,5	23,5	23,5
Control de capacidad		Connect Touch, válvula de expansión electrónica (EXV)								
Potencia mínima	%	15	15	15	15	15	15	15	15	15
Intercambiador de aire		Baterías de aluminio con microcanales (MCHE)								
Ventiladores										
LX XE		Tipo axial con voluta giratoria								
Cantidad		6	6	6	8	8	9	11	12	12
Caudal de aire total máximo	l/s	28920	28920	28920	38560	38560	43380	53020	57840	57840
Velocidad máxima de rotación	rps	15,7	15,7	15,7	15,7	15,7	15,7	15,7	15,7	15,7
LX XE + opción Xtra Low Noise										
Caudal de aire total máximo	l/s	23580	23580	23580	31440	31440	35370	43230	47160	47160
Velocidad máxima de rotación	rps	11,7	11,7	11,7	11,7	11,7	11,7	11,7	11,7	11,7
Intercambiador		Tipo multitubular inundado								
Volumen de agua	l	58	61	61	66	70	77	79	94	98
Presión máx. de funcionamiento en el lado del agua sin módulo hidráulico	kPa	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Módulo hidráulico (opcional)		Bomba, filtro Victaulic de malla, válvula de descarga de presión, válvulas de purga de agua y aire, sensores de presión								
Bomba		Bomba centrífuga de una sola etapa, 48,3 rps, baja o alta presión (a elegir), simple o doble (a elegir)								
Volumen del vaso de expansión	l	50	50	50	50	50	80			
Presión máxima de funcionamiento del lado del agua con módulo hidráulico	kPa	400	400	400	400	400	400			
Conexiones de agua con o sin módulo hidráulico		Tipo Victaulic®								
Conexiones	pulgadas	5 o 4	5 o 4	5 o 4	5 o 4	5 o 4	5 o 4	5	6	6
Diámetro exterior	mm	114,3 o 141,3	114,3 o 141,3	114,3 o 141,3	114,3 o 141,3	114,3 o 141,3	114,3 o 141,3	141,3	168,3	168,3
Color de la pintura del chasis		Código de color RAL 7035 y RAL 7024								

(3) Los valores son solo orientativos. Consulte la placa de características de la unidad.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

POWERCIAT™ LX XE				2308	2528	2628	3028	3428	3828	4008	4408	4608
Refrigeración												
LX XE estándar Rendimientos a carga total*	CA1	Potencia nominal	kW	782	837	899	982	1143	1262	1330	1441	1512
		EER	kW/kW	3,13	3,27	3,15	3,21	3,28	3,24	3,20	3,08	3,11
LX XE opción Xtra Low Noise Rendimientos a carga total*	CA1	Potencia nominal	kW	757	813	872	969	1113	1227	1290	1391	1466
		EER	kW/kW	2,95	3,13	2,98	3,06	3,16	3,06	3,01	2,84	2,91
LX XE estándar Eficiencia energética estacional**		SEER 12/7 °C Comfort low temp.	kWh/kWh	4,58	4,68	4,61	4,69	4,70	4,72	4,62	4,63	4,62
		ηs cool 12/7 °C	%	180	184	181	185	185	186	182	182	182
		SEER 12/7 °C Process high temp.	kWh/kWh	5,69	5,96	5,84	5,83	5,90	5,87	5,99	5,65	6,16
LX XE con opción de agua glicolada a temperatura media Eficiencia energética estacional**		SEPR -2/-8 °C Process medium temp.***	kWh/kWh	3,63	3,83	3,67	3,66	3,77	3,66	3,70	3,72	3,24
LX XE con opción de control del caudal variable de agua Eficiencia energética estacional**		SEER 12/7 °C Comfort low temp.	kWh/kWh	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		ηs cool 12/7 °C	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		SEPR 12/7 °C Peocess high temp.	kWh/kWh	-	-	-	-	-	-	-	-	-
LX XE con opción de agua glicolada a baja temperatura Eficiencia energética estacional**		SEPR -2/-8 °C Process medium temp.***	kWh/kWh	3,61	3,75	3,64	3,58	3,45	3,73	3,59	3,69	3,42
LX XE opción Xtra Low Noise Eficiencia energética estacional**		SEER 12/7 °C Comfort low temp.	kWh/kWh	4,57	4,66	4,58	4,67	4,68	4,70	4,57	4,56	4,56
		ηs cool 12/7 °C	%	180	183	180	184	184	185	180	179	179
		SEPR 12/7 °C Process high temp.	kWh/kWh	5,85	5,97	5,87	5,91	6,17	6,12	5,98	5,77	5,98
LX XE con opciones de agua glicolada a temperatura media, Xtra Low Noise Eficiencia energética estacional**		SEPR -2/-8 °C Process medium temp.***	kWh/kWh	3,68	3,75	3,65	3,72	3,55	3,49	3,41	3,45	3,46
LX XE con opción de control del caudal variable de agua y Xtra Low Noise Eficiencia energética estacional**		SEPR 12/7 °C Comfort low temp.	kWh/kWh	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		ηs cool 12/7 °C	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		SEPR 12/7 °C Process high temp.	kWh/kWh	-	-	-	-	-	-	-	-	-
LX XE con opciones de agua glicolada a baja temperatura, Xtra Low Noise Eficiencia energética estacional**		SEPR -2/-8 °C Process medium temp.***	kWh/kWh	3,67	3,69	3,64	3,65	3,69	3,70	3,93	3,87	3,50
Niveles sonoros												
LX XE												
Potencia sonora(1)			dB(A)	103	101	104	102	103	102	104	104	104
Presión sonora a 10 m(2)			dB(A)	70	68	71	69	70	69	71	71	71
LX XE + opción Low Noise												
Potencia sonora(1)			dB(A)	98	97	99	98	98	98	100	99	99
Presión sonora a 10 m(2)			dB(A)	65	64	66	65	65	65	67	66	66
LX XE + opción Xtra Low Noise												
Potencia sonora(1)			dB(A)	94	94	95	94	94	94	99	95	96
Presión sonora a 10 m(2)			dB(A)	61	61	62	61	61	61	66	62	63
LX HE + opción Super Low Noise												
Potencia sonora(1)			dB(A)	92	91	93	92	93	93	97	94	95
Presión sonora a 10 m(2)			dB(A)	59	58	60	59	60	60	64	61	62

*	De acuerdo con la norma EN 14511-3:2022.
**	De acuerdo con la norma EN 14825:2022, clima medio
***	Con agua glicolada al 30 %
CA1	Condiciones en modo refrigeración: temperatura de entrada/salida de agua del evaporador de 12 °C/7 °C, temperatura del aire exterior de 35 °C, factor de ensuciamiento en el evaporador de 0 m^2. k/W
ηs cool 12/7 °C & SEER 12/7 °C	Los valores en negrita son conformes con el reglamento sobre diseño ecológico UE 2016/2281 para aplicaciones de confort
SEPR 12/7 °C	Los valores en negrita son conformes con el reglamento sobre diseño ecológico UE 2016/2281 para aplicaciones de procesos
SEPR-2/-8 °C	Los valores en negrita son conformes con el reglamento sobre diseño ecológico UE 2015/1095 para aplicaciones de procesos
-	No aplicable
(1)	En dB ref.= 10^{-12} W, ponderación (A). Valor de emisión sonora declarado disociado conforme a la ISO 4871 con una incertidumbre de +/-3 dB(A). Medidos según la ISO 9614-1 y certificados por Eurovent.
(2)	En dB ref. 20 µPa, ponderación (A). Valor de emisión de ruido declarado disociado de acuerdo con la norma ISO 4871 con una incertidumbre de +/-3 dB(A). A título informativo, se ha calculado a partir de la potencia sonora Lw(A).
N/A	No autorizado para su aplicación específica en la CEE

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE www.eurovent-certification.com

Valores certificados Eurovent

4

Características técnicas

POWERCIAT™ LX XE		2308	2528	2628	3028	3428	3828	4008	4408	4608
Dimensiones										
Unidad estándar										
Largo	mm	7186	8380	8380	9574	11962	11962	11962	11962	13157
Ancho	mm	2253	2253	2253	2253	2253	2253	2253	2253	2253
Alto	mm	2322	2322	2322	2322	2322	2322	2322	2322	2322
Peso de funcionamiento(3)										
LX XE estándar	kg	5520	5889	6172	6668	7945	8082	8698	8773	9087
LX XE + opción Low Noise	kg	5851	6220	6503	6999	8319	8456	9072	9147	9461
Compresores		Tornillo semihermético 06 T, 50 rps								
Circuito A		1	1	1	1	1	1	1	1	1
Circuito B		1	1	1	1	1	1	1	1	1
Refrigerante(3)		R134a								
Circuito A	kg	69	75	72	79	82	84	115	121	124
	$teqCO_2$	98,7	107,3	103,0	113,0	117,3	120,1	164,5	173,0	177,3
Circuito B	kg	67	67	74	83	118	130	121	127	130
	$teqCO_2$	95,8	95,8	105,8	118,7	168,7	185,9	173,0	181,6	185,9
Aceite										
Circuito A	l	27,6	27,6	27,6	27,6	27,6	27,6	36,0	36,0	36,0
Circuito B	l	23,5	23,5	27,6	27,6	36,0	36,0	36,0	36,0	36,0
Control de capacidad		Connect Touch, válvula de expansión electrónica (EXV)								
Potencia mínima	%	15	15	15	15	15	15	15	15	15
Intercambiador de aire		Baterías de aluminio con microcanales (MCHE)								
Ventiladores		Ventilador axial con hélice giratoria, FLYING-BIRD 6								
LX XE										
Cantidad		12	14	14	16	20	20	20	20	22
Caudal de aire total máximo	l/s	57840	67480	67480	77120	96400	96400	96400	96400	106040
Velocidad máxima de rotación	rps	15,7	15,7	15,7	15,7	15,7	15,7	15,7	15,7	15,7
LX XE + opción Xtra Low Noise										
Caudal de aire total máximo	l/s	47160	55020	55020	62880	78600	78600	78600	78600	86460
Velocidad máxima de rotación	rps	11,7	11,7	11,7	11,7	11,7	11,7	11,7	11,7	11,7
Intercambiador		Tipo multitubular inundado								
Volumen de agua	l	119	119	130	140	164	174	180	189	189
Presión máx. de funcionamiento en el lado del agua sin módulo hidráulico	kPa	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Conexiones de agua con o sin módulo hidráulico		Tipo Victaulic®								
Conexiones	in	6	6	6	8	6	6	6	6	6
Diámetro exterior	mm	168,3	168,3	168,3	219,1	168,3	168,3	168,3	168,3	168,3
Color de la pintura del chasis		Código de color RAL 7035 y RAL 7024								

(3) Los valores son solo orientativos. Consulte la placa de características de la unidad.

Características técnicas

Equipos básicos (excepto bomba)

POWERCIAT™ LX HE		0808	0908	1008	1108	1358	1528	1858	2008	2158	2308	2528	2628	3028
Alimentación del circuito de potencia														
Tensión nominal	V-ph-Hz	400-3-50												
Intervalo de tensión	V	360-440												
Alimentación del circuito de control		24 V, mediante transformador interno												
Potencia absorbida máxima en funcionamiento(1). LX HE														
Unidad estándar	kW	127	138	148	174	194	212	260	280	310	329	359	381	446
Unidad + opción Xtra/Super Low Noise	kW	122	132	143	166	186	205	250	269	300	318	349	369	432
Factor de potencia a potencia máxima(2). LX HE														
Factor de potencia de desplazamiento (cos phi)		0,90	0,90	0,89	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,89	0,89	0,89	0,88	0,89
Coseno de phi unidad + opción Xtra/Super Low Noise		0,90	0,90	0,89	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,89	0,89	0,89	0,88	0,89
Intensidad de funcionamiento nominal(3). LX HE														
Unidad estándar	A	148	164	180	207	238	259	320	345	396	417	433	495	533
Unidad + opción Xtra/Super Low Noise	A	138	154	170	195	226	247	304	326	377	398	414	473	509
Consumo máximo de corriente en funcionamiento (Un)(1). LX HE														
Unidad estándar	A	204	222	240	279	312	342	417	449	504	534	580	625	723
Unidad + opción Xtra/Super Low Noise	A	195	213	231	267	300	330	401	432	487	517	563	605	700
Intensidad máxima (Un-10 %)(2). LX HE														
Unidad estándar	A	216	235	254	295	330	362	441	475	534	566	615	663	767
Unidad + opción Xtra/Super Low Noise	A	207	226	245	283	318	350	425	458	517	549	598	643	744
Corriente de arranque en funcionamiento nominal(3) + (4). LX HE														
Unidad estándar	A	246	246	262	379	480	480	539	564	738	759	759	839	858
Unidad + opción Xtra/Super Low Noise	A	241	241	257	374	475	475	531	555	730	751	751	828	846
Corriente máxima de arranque (Un)(2)+(4). LX HE														
Unidad estándar	A	275	293	293	408	511	511	618	618	783	813	813	906	955
Unidad + opción Xtra/Super Low Noise	A	270	288	288	403	506	506	610	609	775	805	805	895	943

(1) Valores en la condición de funcionamiento permanente más desfavorable de la unidad (indicaciones en la placa de características de la unidad).
(2) Valores en la condición de funcionamiento más desfavorable de la unidad (indicaciones en la placa de características de la unidad).
(3) Corriente máxima de funcionamiento de los compresores más pequeños + corriente del ventilador + intensidad del rotor bloqueado del compresor más grande.
(4) Condiciones EUROVENT normalizadas, entrada/salida en el intercambiador de agua = 12 °C/7 °C, temperatura de aire exterior = 35 °C.
(a) Si las máquinas cuentan con dos fuentes de alimentación, el circuito 1 abastece al circuito de refrigerante A y el circuito 2, al circuito de refrigerante B. En las unidades LX de 3428 a 4608, el circuito 1 abastece al circuito A y el circuito 2, al circuito B.

Características técnicas

POWERCIAT™ LX HE		3428	3828	4008	4408	4608
Alimentación del circuito de potencia						
Tensión nominal	V-ph-Hz	400-3-50				
Intervalo de tensión	V	360-440				
Alimentación del circuito de control		24 V, mediante transformador interno				
Potencia absorbida máxima en funcionamiento(1). LX HE						
Unidad estándar	kW					
Circuito 1(a)	kW	194	223	264	284	307
Circuito 2(a)	kW	284	308	282	305	307
Opción de punto de alimentación único	kW	478	532	546	588	614
Unidad con opción Xtra y Super Low Noise						
Circuito 1(a)	kW	187	216	255	274	297
Circuito 2(a)	kW	275	298	273	296	297
Opción de punto de alimentación único	kW	461	514	528	570	594
Factor de potencia a potencia máxima(1). LX HE						
Unidad estándar						
Factor de potencia de desplazamiento (cos phi)		0,89	0,89	0,89	0,89	0,89
Unidad + opción Xtra y Super Low Noise						
Factor de potencia de desplazamiento (cos phi)		0,89	0,89	0,89	0,89	0,89
Intensidad de funcionamiento nominal(2). LX HE						
Unidad estándar						
Circuito 1(a)	A	251	267	334	347	382
Circuito 2(a)	A	350	386	347	379	382
Opción de punto de alimentación único	A	601	652	681	726	764
Unidad + opción Xtra y Super Low Noise						
Circuito 1(a)	A	239	255	319	332	366
Circuito 2(a)	A	334	367	332	364	366
Opción de punto de alimentación único	A	572	621	650	695	731
Consumo máximo de corriente en funcionamiento (Un)(1). LX HE						
Unidad estándar						
Circuito 1(a)	A	316	362	430	460	498
Circuito 2(a)	A	463	500	460	495	498
Opción de punto de alimentación único	A	778	862	889	954	995
Unidad con opción Xtra y Super Low Noise						
Circuito 1(a)	A	304	350	415	445	482
Circuito 2(a)	A	447	483	445	480	482
Opción de punto de alimentación único	A	751	833	860	925	963
Intensidad máxima (Un-10 %)(1). LX HE						
Unidad estándar						
Circuito 1(a)	A	335	384	466	498	529
Circuito 2(a)	A	501	531	498	526	529
Opción de punto de alimentación único	A	835	915	963	1023	1057
Unidad con opción Xtra y Super Low Noise						
Circuito 1(a)	A	323	372	451	483	513
Circuito 2(a)	A	485	514	483	511	513
Opción de punto de alimentación único	A	808	886	934	994	1025

(1) Valores en la condición de funcionamiento permanente más desfavorable de la unidad (indicaciones en la placa de características de la unidad).
(2) Valores en la condición de funcionamiento más desfavorable de la unidad (indicaciones en la placa de características de la unidad).
(a) Si las máquinas cuentan con dos fuentes de alimentación, el circuito 1 abastece al circuito de refrigerante A y el circuito 2, al circuito de refrigerante B. En las unidades LX de 3428 a 4608, el circuito 1 abastece al circuito A y el circuito 2, al circuito B..

Características técnicas

POWERCIAT™ LX HE		3428	3828	4008	4408	4608
Corriente de arranque(3). LX HE						
Unidad estándar						
Circuito 1(a)	A	587	587	629	629	629
Circuito 2(a)	A	629	629	629	629	629
Opción de punto de alimentación único	A	687	702	729	744	744
Unidad + opción Xtra y Super Low Noise						
Circuito 1(a)	A	587	587	629	629	629
Circuito 2(a)	A	629	629	629	629	629
Opción de punto de alimentación único	A	671	684	714	729	727
Máxima corriente de arranque (Un)(2). LX HE						
Unidad estándar						
Circuito 1(a)	A	587	587	629	629	629
Circuito 2(a)	A	629	629	629	629	629
Opción de punto de alimentación único	A	802	820	844	862	862
Unidad + opción Xtra y Super Low Noise						
Circuito 1(a)	A	587	587	629	629	629
Circuito 2(a)	A	629	629	629	629	629
Opción de punto de alimentación único	A	786	802	829	847	845

(2) Valores en la condición de funcionamiento más desfavorable de la unidad (indicaciones en la placa de características de la unidad).
(3) Corriente máxima de funcionamiento de los compresores más pequeños + corriente del ventilador + intensidad del rotor bloqueado del compresor más grande.
(a) Si las máquinas cuentan con dos fuentes de alimentación, el circuito 1 abastece al circuito de refrigerante A y el circuito 2, al circuito de refrigerante B.
En las unidades LX de 3428 a 4608, el circuito 1 abastece al circuito A y el circuito 2, al circuito B..

Características técnicas

POWERCIAT™ LX XE		0808	0908	1008	1108	1358	1528	1858	2008	2158	2308	2528	2628	3028
Alimentación del circuito de potencia														
Tensión nominal	V-ph-Hz	400-3-50												
Intervalo de tensión	V	360-440												
Alimentación del circuito de control		24 V, mediante transformador interno												
Potencia absorbida máxima de funcionamiento(1)														
Unidad estándar	kW	126	137	147	172	192	210	257	278	308	327	357	375	440
Unidad + opción Xtra/Super Low Noise	kW	124	135	145	170	189	208	254	274	304	323	353	371	434
Factor de potencia con potencia máxima(2)														
Coseno de phi+		0,90	0,89	0,89	0,90	0,89	0,89	0,90	0,90	0,89	0,89	0,89	0,88	0,89
Coseno de phi unidad + opción Xtra/Super Low Noise		0,90	0,89	0,89	0,90	0,89	0,89	0,90	0,90	0,89	0,89	0,89	0,88	0,89
Consumo de corriente de funcionamiento nominal(3)														
Circuito 1(a)	A	145	161	177	203	234	255	315	339	390	411	427	483	521
Unidad + opción Xtra/Super Low Noise	A	142	158	174	199	230	251	310	333	384	405	420	476	512
Consumo máximo en funcionamiento (Un)(1)														
Circuito 1(a)	A	203	221	239	277	310	340	414	447	502	532	578	617	715
Unidad + opción Xtra/Super Low Noise	A	200	218	236	273	306	336	409	441	496	526	571	610	706
Intensidad máxima (Un-10 %)(2)														
Circuito 1(a)	A	215	234	253	293	328	360	438	473	532	564	613	655	759
Unidad + opción Xtra/Super Low Noise	A	212	231	250	289	324	356	433	467	526	558	606	648	750
Intensidad de arranque en funcionamiento nominal(3) + (4)														
Circuito 1(a)	A	181	174	190	314	408	408	408	432	626	632	632	660	652
Unidad + opción Xtra/Super Low Noise	A	179	172	188	312	405	406	405	428	622	628	628	656	646
Intensidad máxima en el arranque (Un)(2) + (3)														
Circuito 1(a)	A	210	221	221	343	439	439	487	486	671	686	686	727	749
Unidad + opción Xtra/Super Low Noise	A	208	219	219	341	436	437	484	482	667	682	682	723	743

(1) Valores en la condición de funcionamiento permanente más desfavorable de la unidad (indicaciones en la placa de características de la unidad).
(2) Valores en la condición de funcionamiento más desfavorable de la unidad (indicaciones en la placa de características de la unidad).
(3) Corriente máxima de funcionamiento de los compresores más pequeños + corriente del ventilador + intensidad del rotor bloqueado del compresor más grande.
(4) Condiciones EUROVENT normalizadas, entrada/salida en el intercambiador de agua = 12 °C/7 °C, temperatura de aire exterior = 35 °C.
(a) Si las máquinas cuentan con dos fuentes de alimentación, el circuito 1 abastece al circuito de refrigerante A y el circuito 2, al circuito de refrigerante B. En las unidades LX de 3428 a 4608, el circuito 1 abastece al circuito A y el circuito 2, al circuito B.

Características técnicas

POWERCIAT™ LX XE		3428	3828	4008	4408	4608
Alimentación del circuito de potencia						
Tensión nominal	V-ph-Hz	400-3-50				
Intervalo de tensión	V	360-440				
Alimentación del circuito de control		24 V, mediante transformador interno				
Potencia absorbida máxima en funcionamiento(1) o (2)						
Unidad estándar						
Circuito 1(a)	kW	191	220	262	282	304
Circuito 2(a)	kW	279	304	280	303	304
Opción de punto de alimentación único	kW	469	525	542	584	609
Unidad + opción Xtra y Super Low Noise						
Circuito 1(a)	kW	188	217	258	278	301
Circuito 2(a)	kW	276	301	277	300	301
Opción de punto de alimentación único	kW	463	518	535	578	602
Factor de potencia con potencia máxima(1) o (2)						
Unidad estándar						
Coseno de phi		0,88	0,89	0,88	0,89	0,89
Unidad + opción Xtra y Super Low Noise						
Coseno de phi unidad + opción Xtra y Super Low Noise		0,88	0,89	0,88	0,89	0,89
Consumo de corriente nominal de la unidad(3)						
Unidad estándar						
Circuito 1(a)	A	245	261	330	343	377
Circuito 2(a)	A	340	377	343	375	377
Opción de punto de alimentación único	A	584	638	672	717	754
Unidad + opción Xtra y Super Low Noise						
Circuito 1(a)	A	240	256	324	337	372
Circuito 2(a)	A	334	371	337	369	372
Opción de punto de alimentación único	A	574	627	661	706	743
Intensidad de funcionamiento máx. (Un)(1) o (2)						
Unidad estándar						
Circuito 1(a)	A	312	358	428	458	495
Circuito 2(a)	A	455	495	458	493	495
Opción de punto de alimentación único	A	766	853	885	950	990
Unidad + opción Xtra y Super Low Noise						
Circuito 1(a)	A	307	353	422	452	490
Circuito 2(a)	A	450	490	452	487	490
Opción de punto de alimentación único	A	756	842	874	939	979
Intensidad máxima (Un-10 %)(1) o (2)						
Unidad estándar						
Circuito 1(a)	A	331	380	464	496	526
Circuito 2(a)	A	493	526	496	524	526
Opción de punto de alimentación único	A	823	906	959	1019	1052
Unidad + opción Xtra y Super Low Noise						
Circuito 1(a)	A	326	375	458	490	521
Circuito 2(a)	A	488	521	490	518	521
Opción de punto de alimentación único	A	813	895	948	1008	1041

(1) Valores en la condición de funcionamiento permanente más desfavorable de la unidad (indicaciones en la placa de características de la unidad).
(2) Valores en la condición de funcionamiento más desfavorable de la unidad (indicaciones en la placa de características de la unidad).
(3) Corriente máxima de funcionamiento de los compresores más pequeños + corriente del ventilador + intensidad del rotor bloqueado del compresor más grande.
(a) Si las máquinas cuentan con dos fuentes de alimentación, el circuito 1 abastece al circuito de refrigerante A y el circuito 2, al circuito de refrigerante B.

Características técnicas

POWERCIAT™ LX XE		3428	3828	4008	4408	4608
Intensidad de arranque en funcionamiento nominal(3) + (4)						
Unidad estándar						
Circuito 1(a)	A	587	587	629	629	629
Circuito 2(a)	A	629	629	629	629	629
Opción de punto de alimentación único	A	678	691	719	734	733
Unidad + opción Xtra y Super Low Noise						
Circuito 1(a)	A	587	587	629	629	629
Circuito 2(a)	A	629	629	629	629	629
Opción de punto de alimentación único	A	674	685	714	729	727
Intensidad máxima en el arranque (Un)(2) + (4)						
Unidad estándar						
Circuito 1(a)	A	587	587	629	629	629
Circuito 2(a)	A	629	629	629	629	629
Opción de punto de alimentación único	A	793	809	834	852	851
Unidad + opción Xtra y Super Low Noise						
Circuito 1(a)	A	587	587	629	629	629
Circuito 2(a)	A	629	629	629	629	629
Opción de punto de alimentación único	A	789	803	829	847	845

(2) Valores en la condición de funcionamiento más desfavorable de la unidad (indicaciones en la placa de características de la unidad).
(3) Corriente máxima de funcionamiento de los compresores más pequeños + corriente del ventilador + intensidad del rotor bloqueado del compresor más grande.
(4) Condiciones EUROVENT normalizadas, entrada/salida en el intercambiador de agua = 12 °C/7 °C, temperatura de aire exterior = 35 °C.
(a) Si las máquinas cuentan con dos fuentes de alimentación, el circuito 1 abastece al circuito de refrigerante A y el circuito 2, al circuito de refrigerante B.

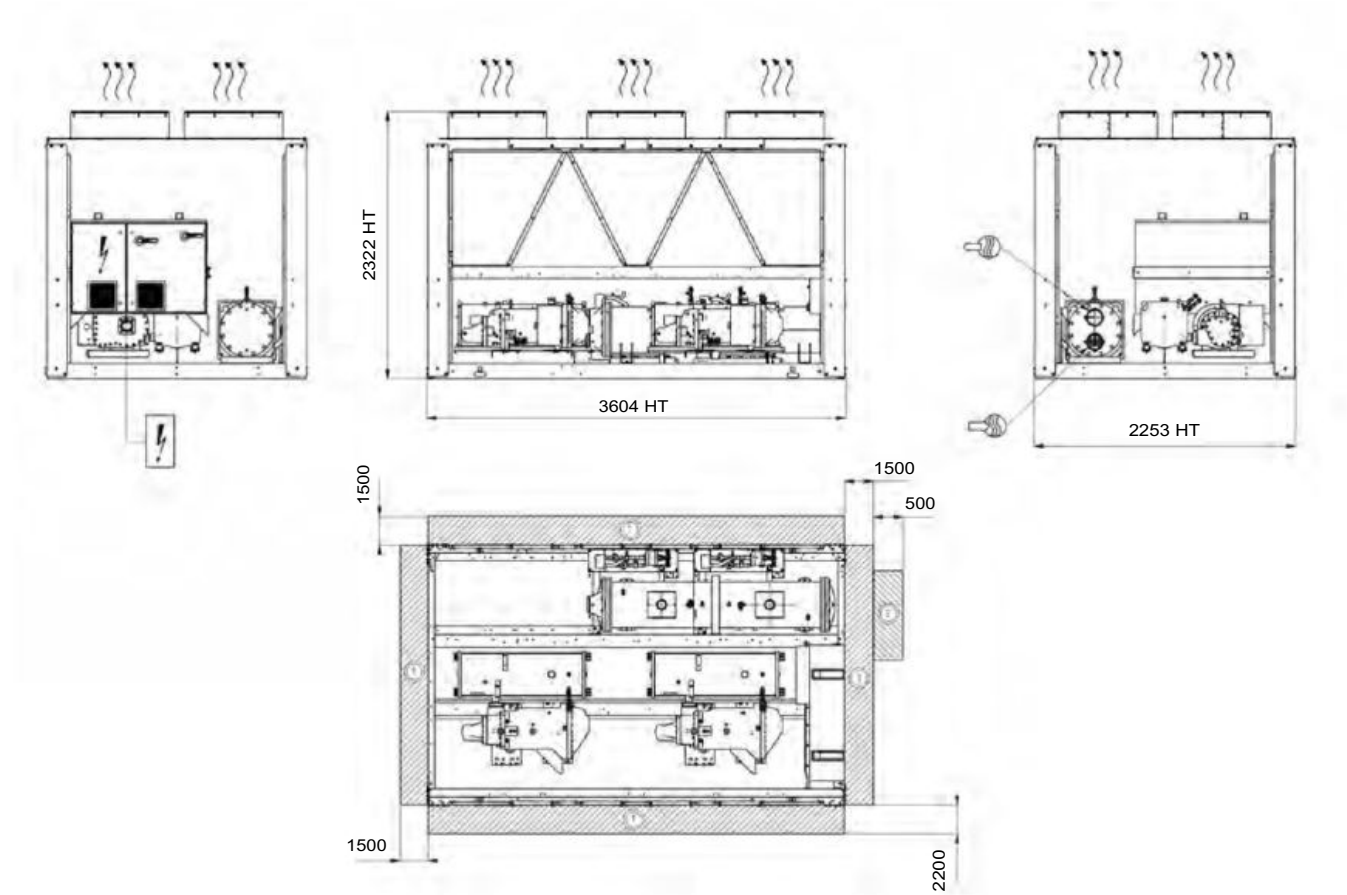
Resistencia a las intensidades de cortocircuito (esquema TN(1))

POWERCIAT™ LX HE/XE		de 0808 a 1528	de 1858 a 3028	De 3428 a 4608
Corriente de estabilidad de cortocircuito (esquema TN)				
Circuitos A + B	kA	38	50	50
Circuitos C + D	kA	N/A	N/A	50
Unidad + opción de punto de alimentación único	A	N/A	N/A	50

(1) Si se utiliza otro dispositivo de protección limitador de corriente, sus características de activación tiempo-corriente y de restricción térmica (I^2t) deben ser, como mínimo, equivalentes a las de la protección recomendada.
Nota: los valores de resistencia a las corrientes de cortocircuito indicados anteriormente son relativos al esquema TN.

DIMENSIONES

■ POWERCIAT™ LX HE-XE de 0808 a 1008



Leyenda
Dimensiones en mm

① Distancias necesarias para el mantenimiento y la circulación del aire
② Espacio libre recomendado para retirar la batería
Entrada de agua
Salida de agua
Salida de aire, no obstruirla.
Cuadro eléctrico

Notas:

Los planos no son contractuales.

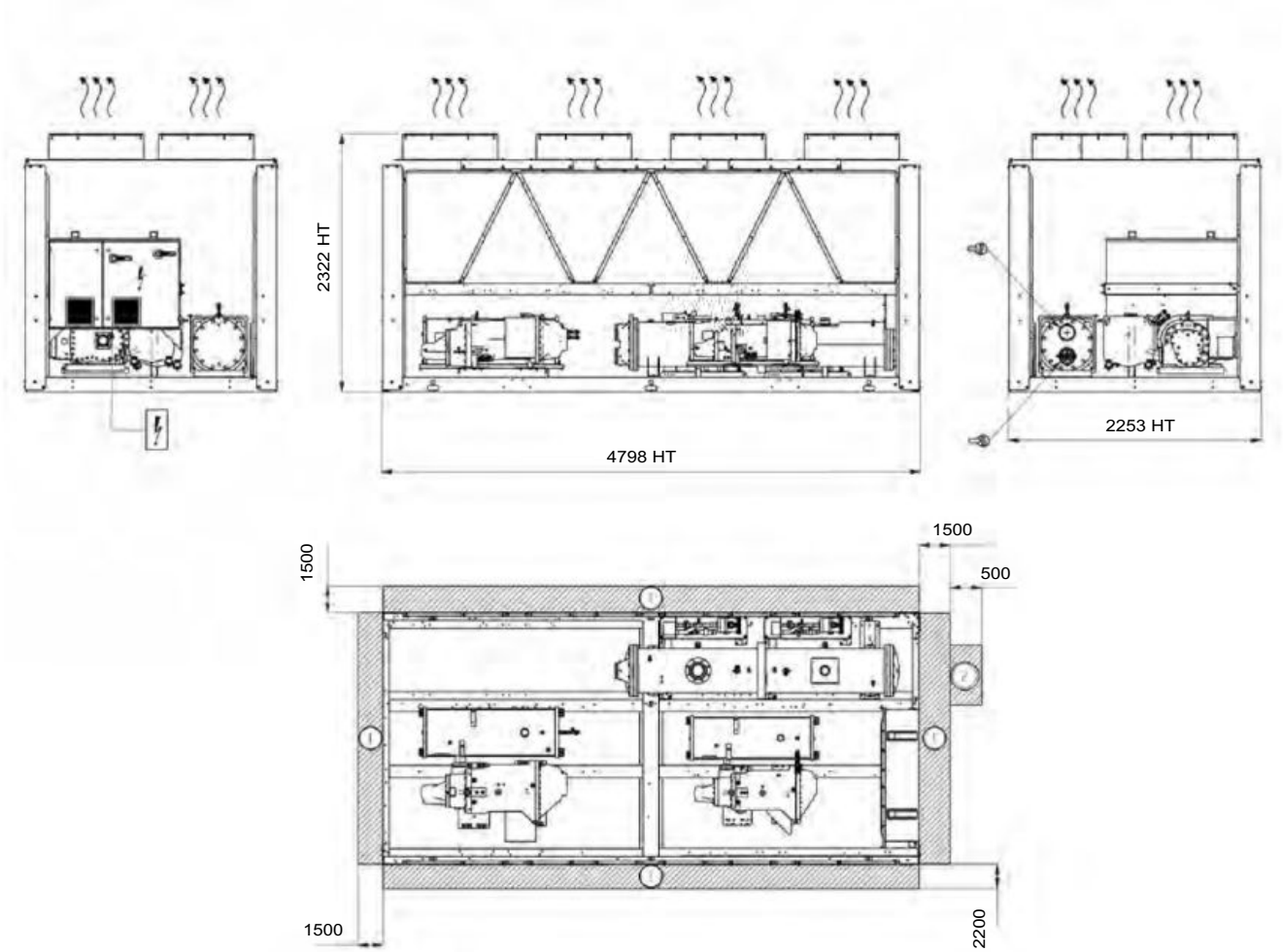
Al diseñar una instalación, consulte los planos de **dimensiones certificados que se suministran con la unidad** o que se pueden conseguir previa petición.

Para determinar la posición de los puntos de fijación, los puntos de distribución del peso y las coordenadas del centro de gravedad, consultar también los planos **certificados.**

4

DIMENSIONES

■ POWERCIAT™ LX HE-XE de 1108 a 1358 y LX HE 1528



Leyenda
Dimensiones en mm

① Distancias necesarias para el mantenimiento y la circulación del aire
② Espacio libre recomendado para retirar la batería
Entrada de agua
Salida de agua
Salida de aire, no obstruirla.
Cuadro eléctrico

Notas:

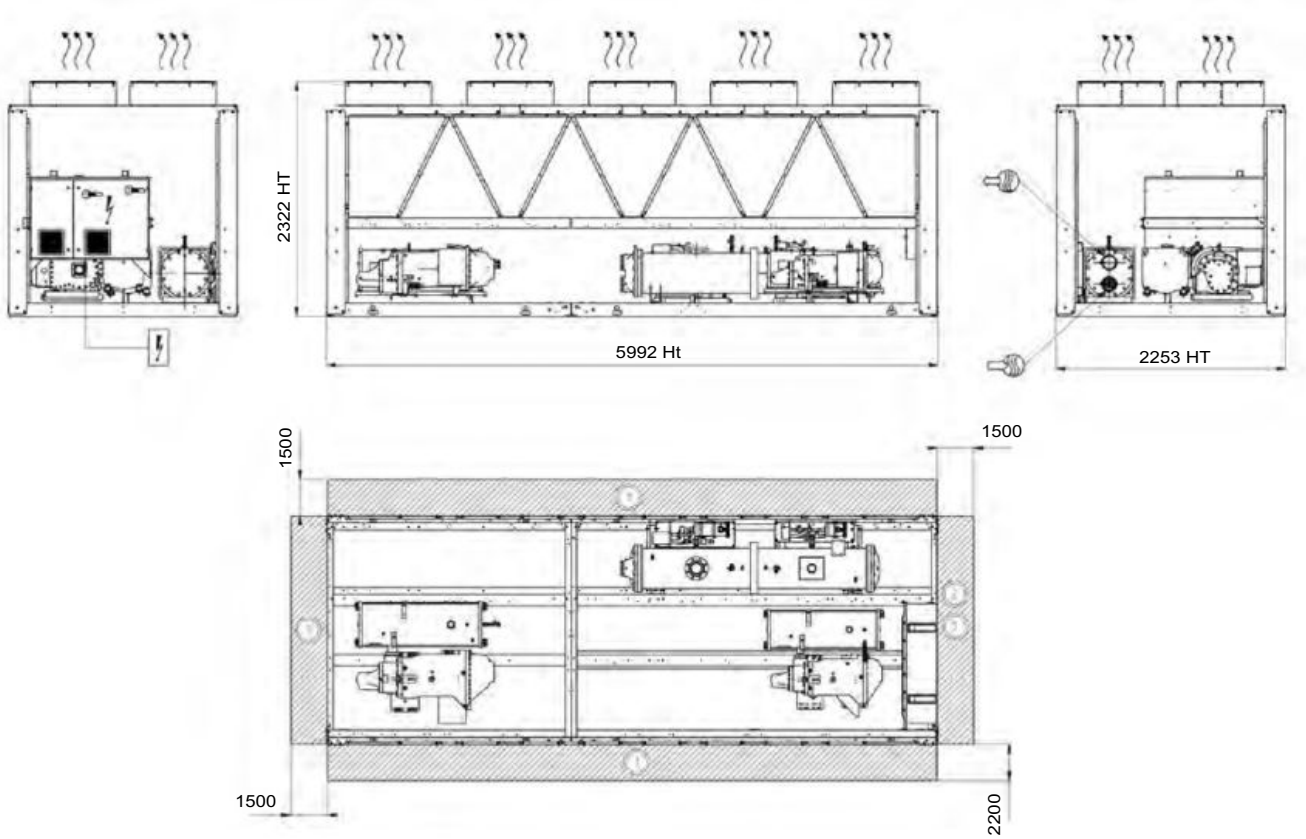
Los planos no son contractuales.

Al diseñar una instalación, consulte los planos de **dimensiones certificados que se suministran con la unidad** o que se pueden conseguir previa petición.

Para determinar la posición de los puntos de fijación, los puntos de distribución del peso y las coordenadas del centro de gravedad, consultar también los planos **certificados.**

DIMENSIONES

■ POWERCIAT™ LX XE 1528



Leyenda
Dimensiones en mm

① Distancias necesarias para el mantenimiento y la circulación del aire
② Espacio libre recomendado para retirar la batería
Entrada de agua
Salida de agua
Salida de aire, no obstruirla.
Cuadro eléctrico

Notas:

Los planos no son contractuales.

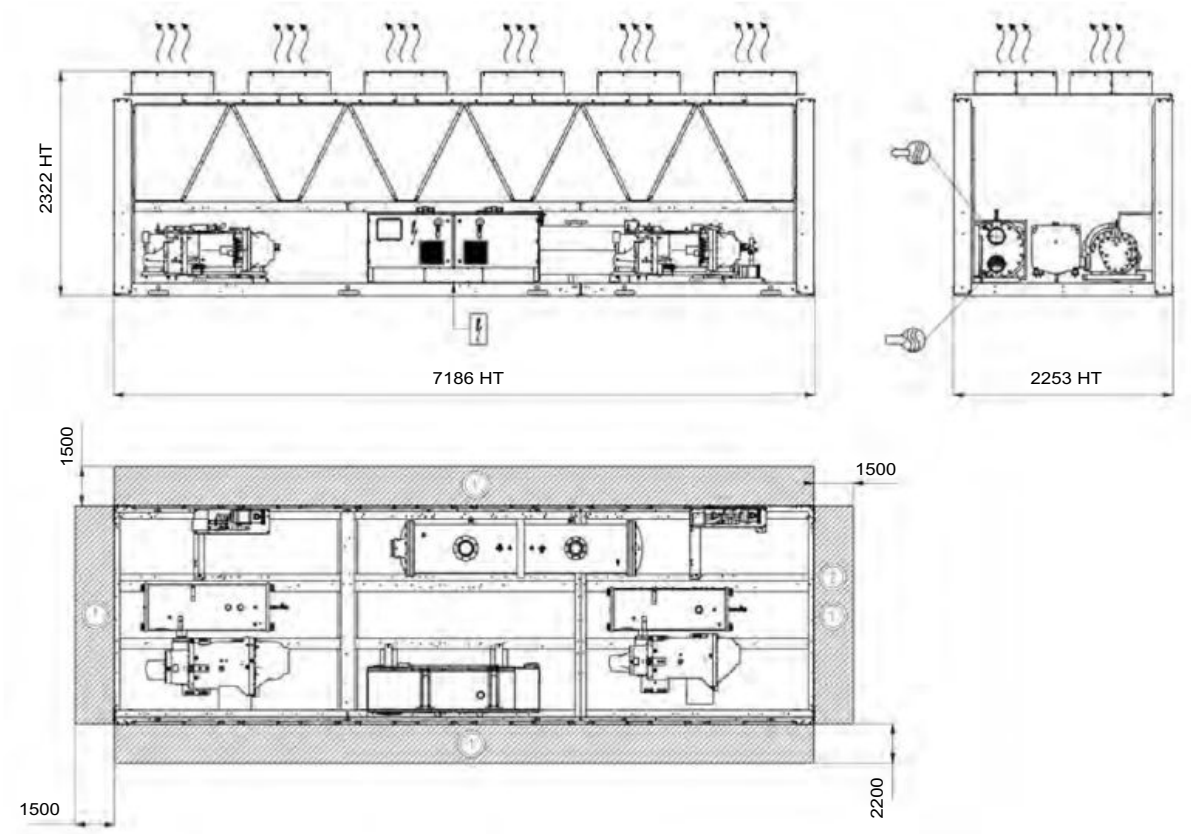
Al diseñar una instalación, consulte los planos de **dimensiones certificados que se suministran con la unidad** o que se pueden conseguir previa petición.

Para determinar la posición de los puntos de fijación, los puntos de distribución del peso y las coordenadas del centro de gravedad, consultar también los planos **certificados.**

4

DIMENSIONES

■ POWERCIAT™ LX HE-XE de 1858 a 2308 y LX HE 2528



Leyenda
Dimensiones en mm

① Distancias necesarias para el mantenimiento y la circulación del aire
② Espacio libre recomendado para retirar la batería
Entrada de agua
Salida de agua
Salida de aire, no obstruirla.
Cuadro eléctrico

Notas:

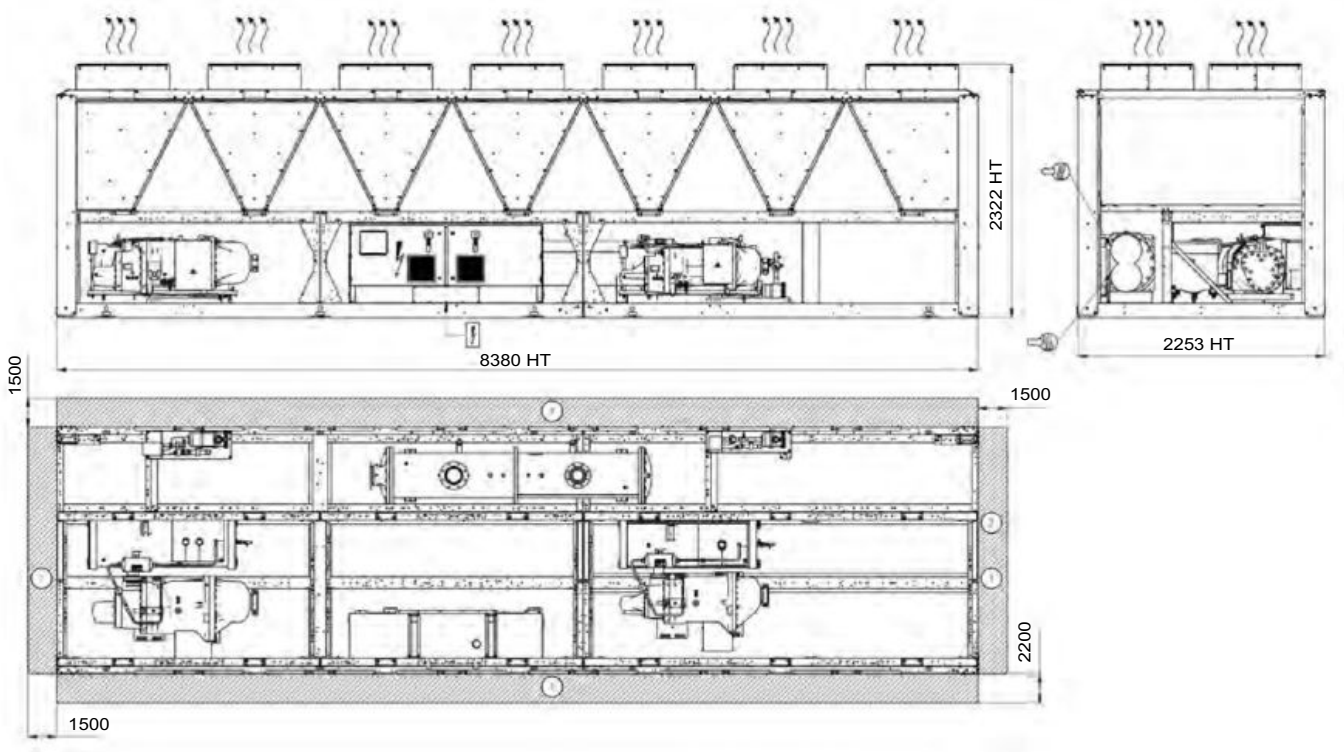
Los planos no son contractuales.

Al diseñar una instalación, consulte los planos de **dimensiones certificados que se suministran con la unidad** o que se pueden conseguir previa petición.

Para determinar la posición de los puntos de fijación, los puntos de distribución del peso y las coordenadas del centro de gravedad, consultar también los planos **certificados.**

DIMENSIONES

POWERCIAT™ LX XE 2528 y LX HE-XE 2628



Leyenda
Dimensiones en mm

① Distancias necesarias para el mantenimiento y la circulación del aire
② Espacio libre recomendado para retirar la batería
Entrada de agua
Salida de agua
Salida de aire, no obstruirla.
Cuadro eléctrico

Notas:

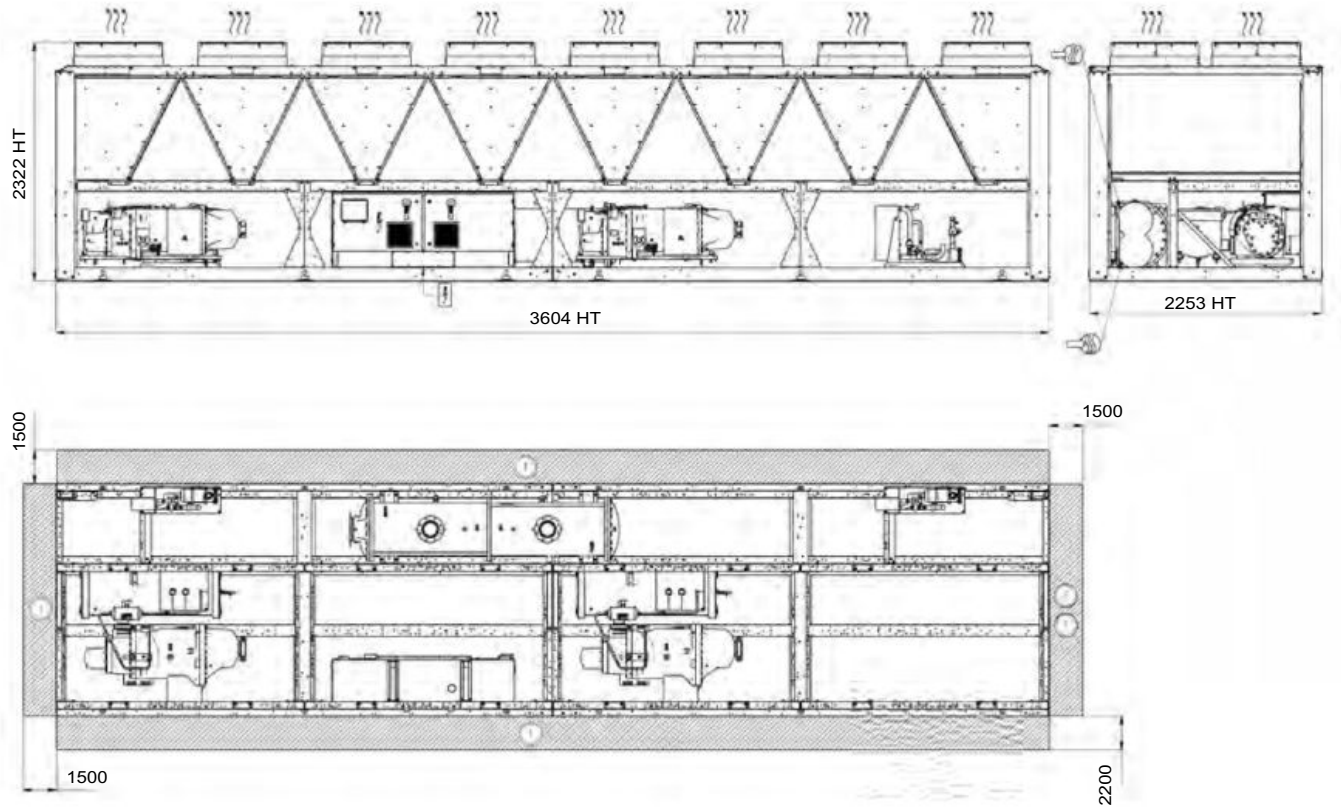
Los planos no son contractuales.

Al diseñar una instalación, consulte los planos de **dimensiones certificados que se suministran con la unidad** o que se pueden conseguir previa petición.

Para determinar la posición de los puntos de fijación, los puntos de distribución del peso y las coordenadas del centro de gravedad, consultar también los planos **certificados.**

DIMENSIONES

■ POWERCIAT™ LX HE-XE 3028



Leyenda
Dimensiones en mm

① Distancias necesarias para el mantenimiento y la circulación del aire
② Espacio libre recomendado para retirar la batería
Entrada de agua
Salida de agua
Salida de aire, no obstruirla.
Cuadro eléctrico

Notas:

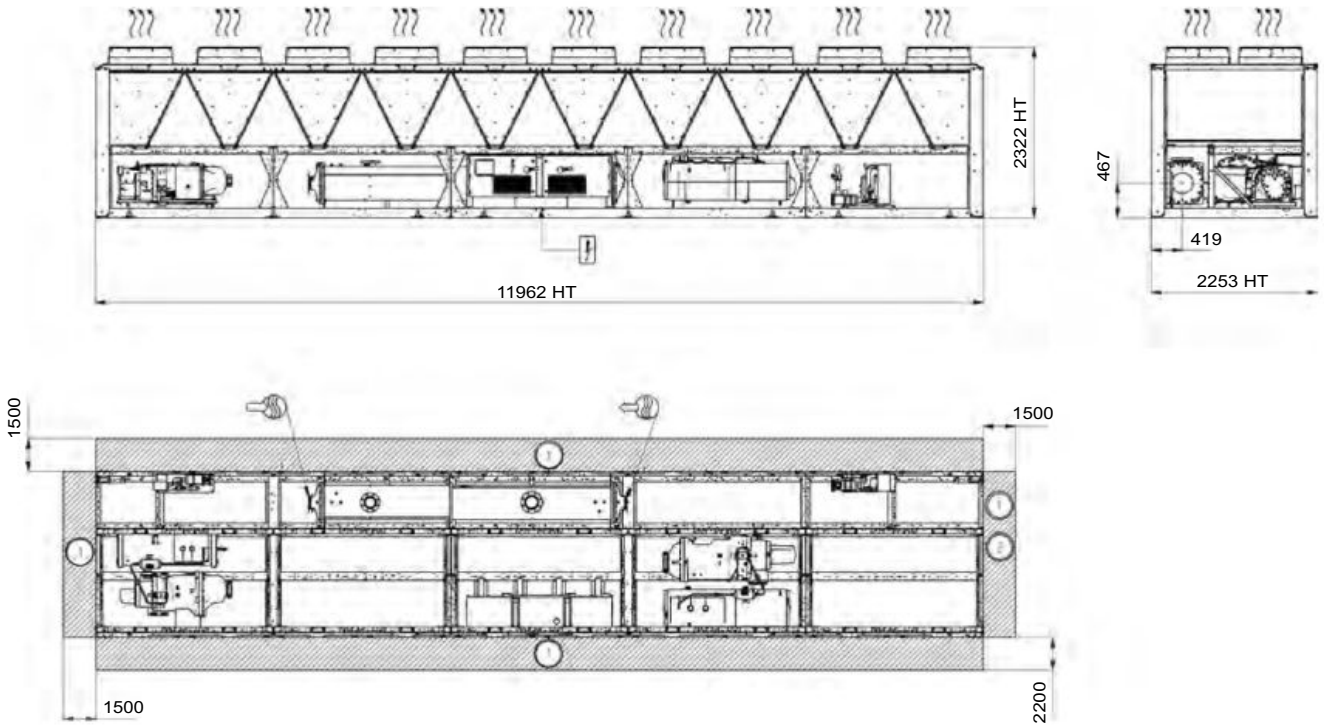
Los planos no son contractuales.

Al diseñar una instalación, consulte los planos de **dimensiones certificados que se suministran con la unidad** o que se pueden conseguir previa petición.

Para determinar la posición de los puntos de fijación, los puntos de distribución del peso y las coordenadas del centro de gravedad, consultar también los planos **certificados.**

DIMENSIONES

■ POWERCIAT™ LX HE-XE de 3428 a 4408



Leyenda
Dimensiones en mm

① Distancias necesarias para el mantenimiento y la circulación del aire
② Espacio libre recomendado para retirar la batería
Entrada de agua
Salida de agua
Salida de aire, no obstruirla.
Cuadro eléctrico

Notas:

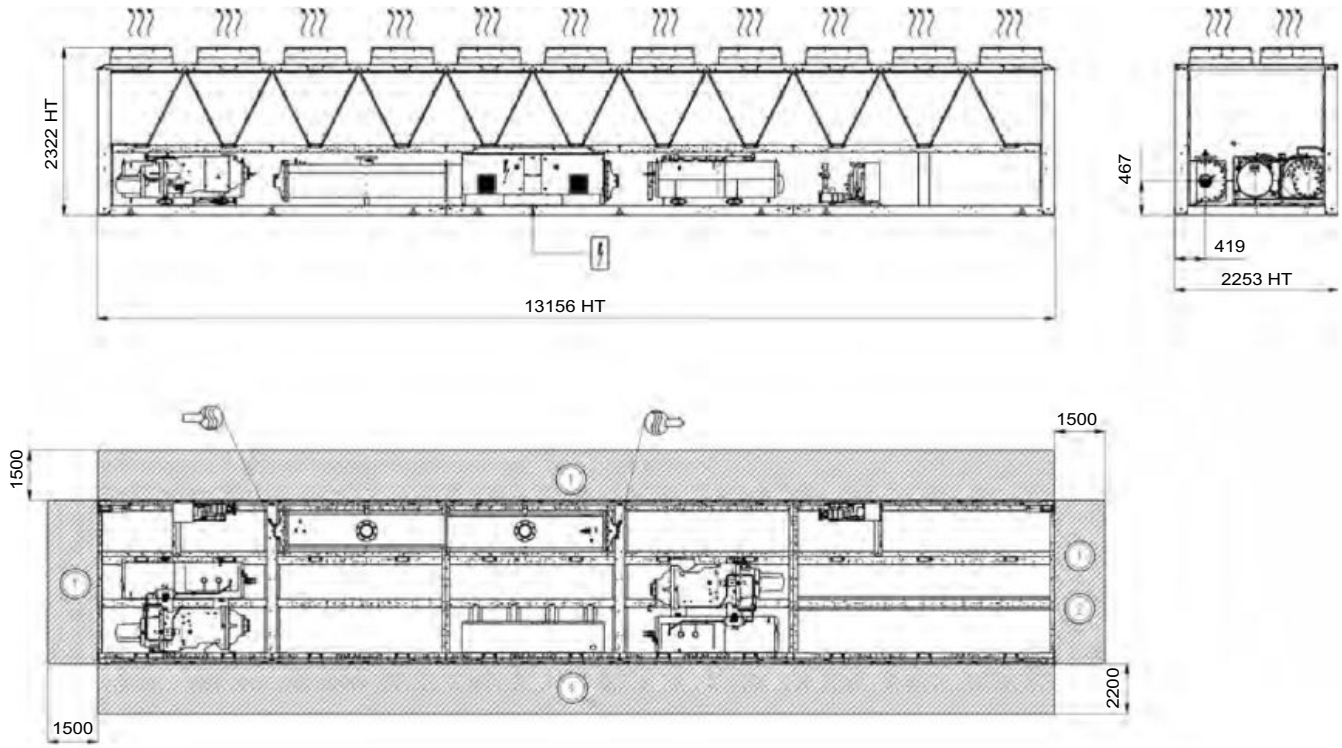
Los planos no son contractuales.

Al diseñar una instalación, consulte los planos de **dimensiones certificados que se suministran con la unidad** o que se pueden conseguir previa petición.

Para determinar la posición de los puntos de fijación, los puntos de distribución del peso y las coordenadas del centro de gravedad, consultar también los planos **certificados.**

DIMENSIONES

■ POWERCIAT™ LX HE-XE 4608



Leyenda
Dimensiones en mm

① Distancias necesarias para el mantenimiento y la circulación del aire
② Espacio libre recomendado para retirar la batería
Entrada de agua
Salida de agua
Salida de aire, no obstruirla.
Cuadro eléctrico

Notas:

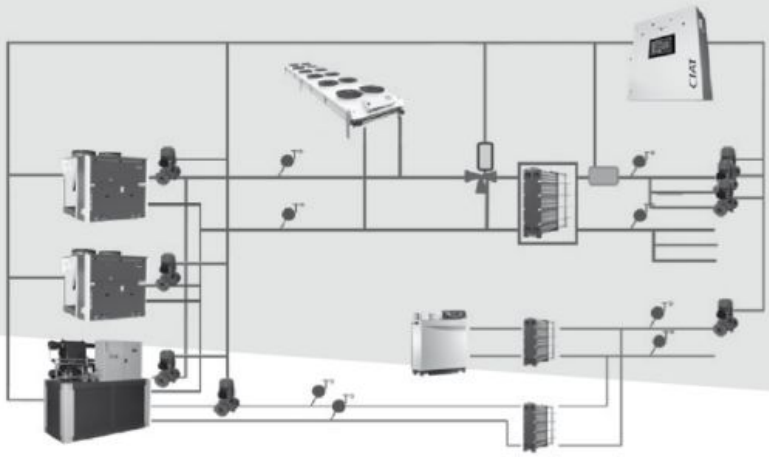
Los planos no son contractuales.

Al diseñar una instalación, consulte los planos de **dimensiones certificados que se suministran con la unidad** o que se pueden conseguir previa petición.

Para determinar la posición de los puntos de fijación, los puntos de distribución del peso y las coordenadas del centro de gravedad, consultar también los planos **certificados.**

PowerCTRL

Optimización energética
para sistemas de alta eficiencia



Gestión del sistema de producción

Diseñado para controlar todo el sistema de producción de energía térmica (calefacción y refrigeración)

Herramienta de gestión para su polo de energía

Características

- Control y gestión de todos los componentes del circuito de producción.
- Mejor optimización energética.
- Optimización y protección del funcionamiento del sistema.
- Monitorización local y supervisión.

Funciones principales

Control y gestión

- Control de plantas enfriadoras, bombas de calor, aero-refrigerantes en modo calor/refrigeración/*free cooling*, recuperación de calor, equilibrado del tiempo de funcionamiento.
- Control y regulación de todos los periféricos hidráulicos del circuito de producción (bombas, válvulas de dos vías, válvulas de tres vías, etc.).
- Adquisición de señales analógicas (contactos de marcha/parada) y digitales (temperatura, presión, Δp, caudal).

Mejor optimización energética

- Optimización de la energía del sistema, del modo free cooling y de la capacidad de recuperación de calor.
- Optimización del sistema en cascada entre los productores y sus periféricos, ley del agua, mantenimiento al mejor ritmo de carga, etc.
- Gestión de los equipos y de las redes de alternancia/auxiliares/prioritarias.
- Detección e indicación de fallos/alarmas, algoritmos correctivos de gestión, etc.

Protección del funcionamiento del sistema

- Comunicación intuitiva entre el hombre y la máquina mediante una pantalla táctil con interfaz gráfica.
- Programación diaria y estacional y configuración del punto de control.
- Vista general del estado del sistema y de los componentes, visualización de los valores medidos, curvas, etc.

Monitorización local

- Supervisión con el programa informático I-Vù.
- Visualización del estado de los componentes.
- Sinópticos, curvas e informes de incidencias.
- Registro a largo plazo de los valores e incidencias.
- Línea de atención telefónica.

Características técnicas

- Cuadro eléctrico IP54.
- Alimentación: 100-230 VCA, 50/60 HZ.
- Temperatura de funcionamiento: de -10 °C a +50 °C.
- Humedad: de 0 a 90 % HR, sin condensación.
- Terminales de conexión identificados con esquema eléctrico.
- Autómata industrial.
- Programa informático de supervisión I-Vù en PC de usuario o panel PC opcional.
- Acceso para soporte a distancia vía LAN (o 3/4G, SIM facilitada por el cliente).
- Comunicación BMS por protocolos BACnet o ModBus o LON opcional.

TRUVU™ PLANT SEQUENCER NUEVO

SOLUCIÓN DE SERVICIO DE CVAA



Regulación, Control y Optimización

de equipos de refrigeración y calefacción

TruVu

Rango

El TruVu Plant Sequencer controla y optimiza las salas de máquinas de refrigeración y calefacción, beneficiándose de la experiencia de CIAT en sistemas CVAA.

Descripción

Una solución llave en mano, con un programa avanzado y una puesta en marcha sencilla realizada por los técnicos del servicio de CIAT.

Ahorro energético de los equipos de refrigeración/calefacción.

Costes reducidos de funcionamiento y mantenimiento.

Consecución de créditos para las certificaciones Leed®, Breeam®, Hqe™.

Cumplimiento de las normativas energéticas locales y europeas.

4

Solución de control estándar para gestionar y optimizar equipos de refrigeración y calefacción

Prestaciones principales

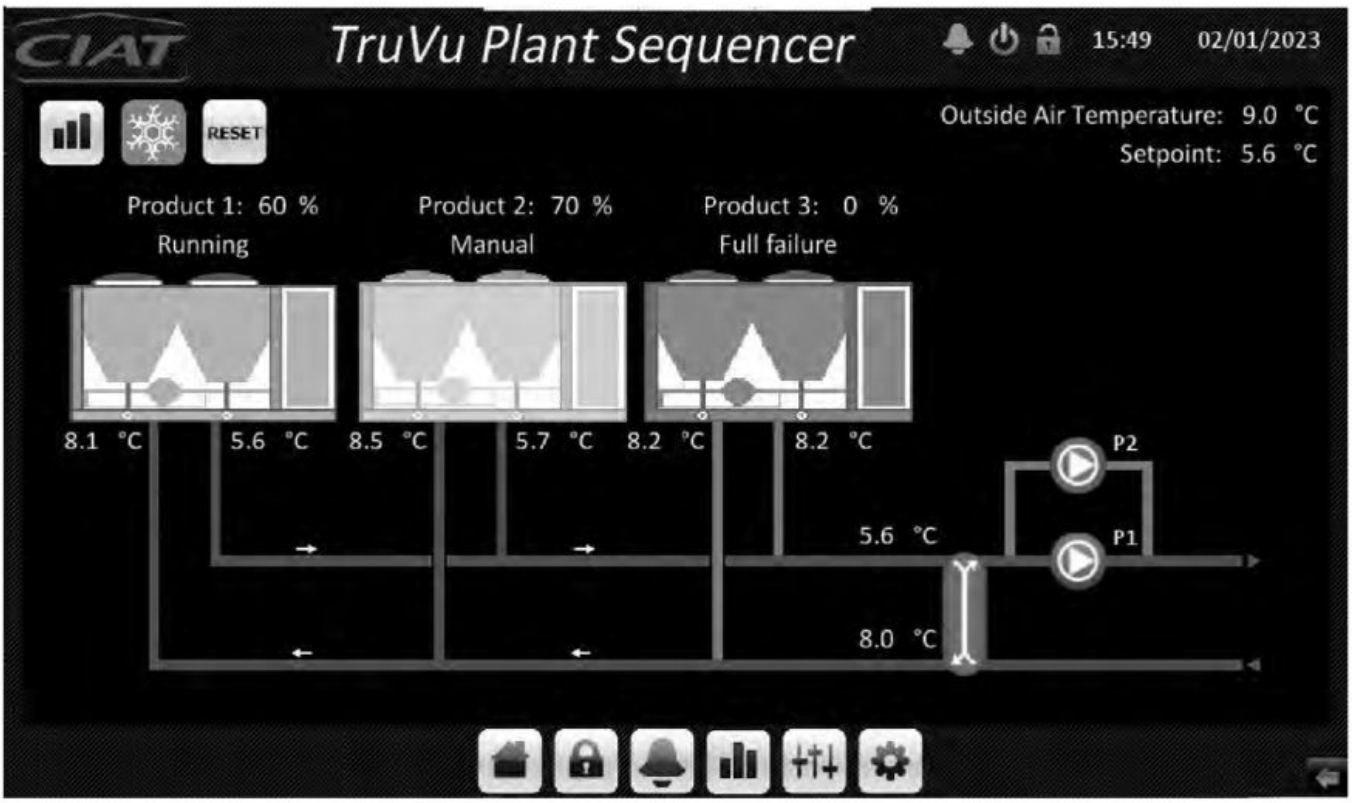
- Hasta 4 enfriadoras o bombas de calor de CIAT.
- Hasta 2 bombas secundarias.
- Hasta 4 aerorrefrigeradores (versión: TruVu plant sequencer v2.0).
- 1 válvula de tres vías (en implantaciones con aerorrefrigeradores comunes, versión: TruVu plant sequencer v3.0).

Supervisión local

- Pantalla táctil estándar de 10" con servidor web en el panel frontal del cuadro eléctrico.

Comunicación en remoto

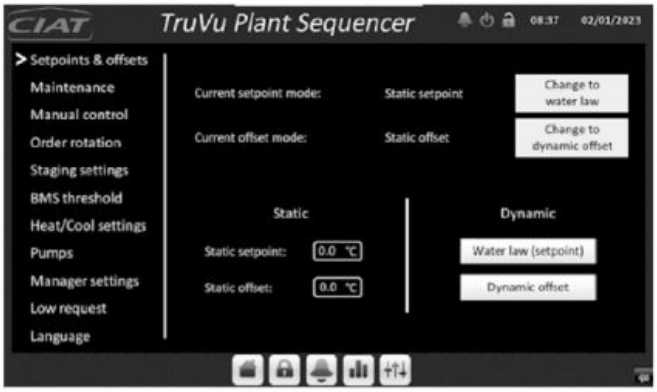
- BMS: BACnet/IP o Modbus TCP/IP.
- Solución opcional de televigilancia i-Vu® de CIAT.

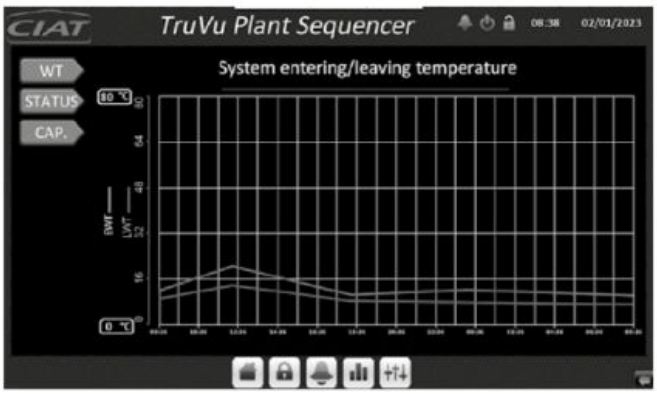


Requisitos

- Comunicación BACnet/IP obligatoria con enfriadoras o bombas de calor.
- Bombas del evaporador gestionadas directamente por la enfriadora o la bomba de calor.
- Bombas de condensador y válvulas de tres vías para unidades agua-agua gestionadas directamente por la enfriadora o la bomba de calor (versión: TruVu plant sequencer v2.0).
- Comunicación Modbus RTU obligatoria con los aerorrefrigeradores, convertidor opcional Modbus RTU a módulo de E/S (versión: TruVu plant sequencer v2.0.).
- Ninguna E/S cableada, excepto la temperatura y los componentes permitidos en el ámbito estándar (véase el diagrama eléctrico o la ficha técnica).

Solución de control estándar para gestionar y optimizar equipos de refrigeración y calefacción





Control de las enfriadoras y bombas de calor de CIAT con la opción BACnet IP:

Funcionamiento con alternancia y equilibrado de tiempo.

Gestión de respaldo, alarmas y fallos.

Funcionamiento manual y modo Mantenimiento.

Aerorrefrigeradores:

De CIAT y de otros fabricantes.

Configuración de los puntos de consigna.

Gestión del funcionamiento en back up, alarmas y fallos.

Funcionamiento manual y modo Mantenimiento.

Bombas secundarias:

Funcionamiento normal/de back up con alternancia y equilibrado de tiempo.

Caudal variable o fijo con regulación PID en el diferencial de presión.

Gestión de respaldo, alarmas y fallos.

Funcionamiento manual y modo Mantenimiento.

Cascada avanzada:

Funcionamiento automático en cascada optimizado por desviación de temperatura/evolución de la temperatura/potencia de los equipos/diferencial de T.ª en ºC.

Funcionamiento en cascada de las unidades, a carga total o carga parcial predefinida.

Configuración del usuario (puntos de consigna, unidades con reajuste del punto de consigna-red/unidades con funcionamiento mín.-máx., prioridades de las unidades, etc.).

Ahorro energético:

Reajuste del punto de consigna en función de la temperatura del aire exterior (configurable por el usuario).

Carga del sistema multiunidad en función del valor predefinido de carga parcial de la unidad (configurable por el usuario).

Programación diaria y estacional:

Inicio de la producción vinculado al programa del BMS.

Conmutación manual o automática para la selección del modo Calefacción/Refrigeración.

Recuperación de calor y free cooling:
(versión: TruVu plant sequencer v2.0)

Cuando se cumplan las condiciones, prioridad otorgada a las unidades con la opción habilitada.

Gestión de los puntos de consigna.

Interfaz hombre-máquina (HMI) local y televigilancia (opción i-Vu):

HMI con cuadro sinóptico en tiempo real/estado de los equipos y los componentes/tendencias/eventos/acceso seguro.

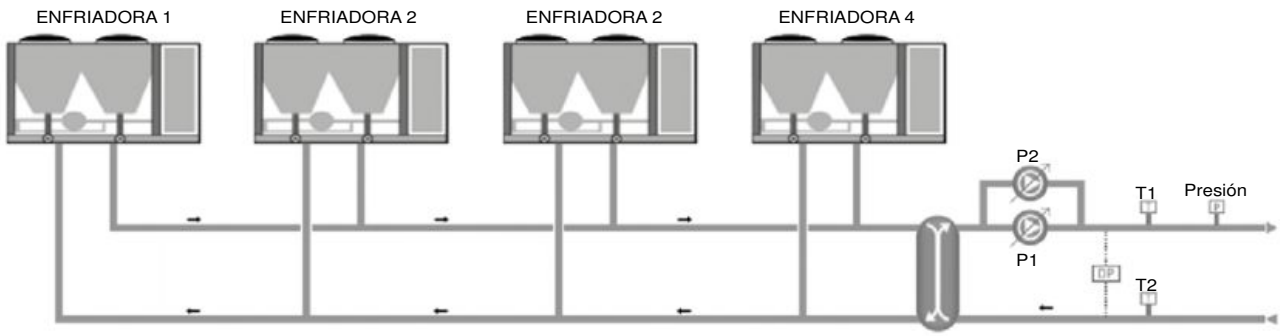
Servidor web para la visualización en remoto de la HMI.

Comunicación BMS:

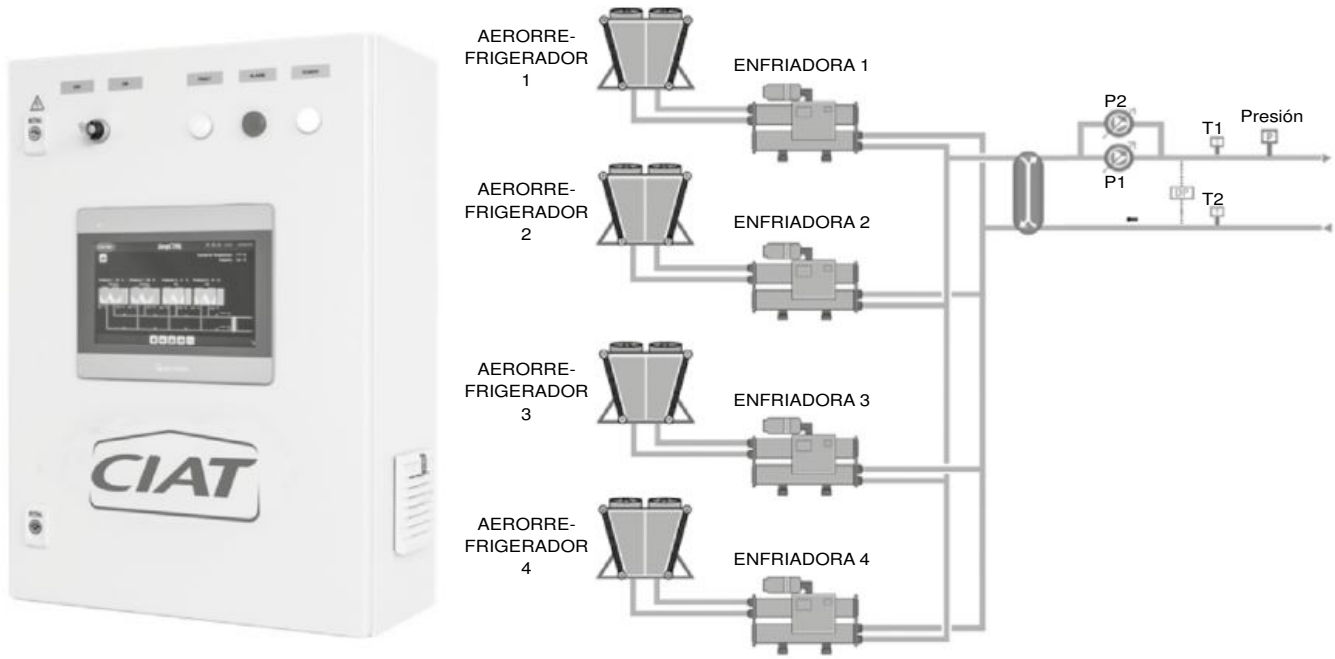
Tabla de comunicación (con acceso de lectura/escritura) con información sobre todos los parámetros de funcionamiento, fallos, alarmas principales.

Ejemplos de configuración hidráulica

Enfriadoras aire-agua/bombas de calor con bombas secundarias:



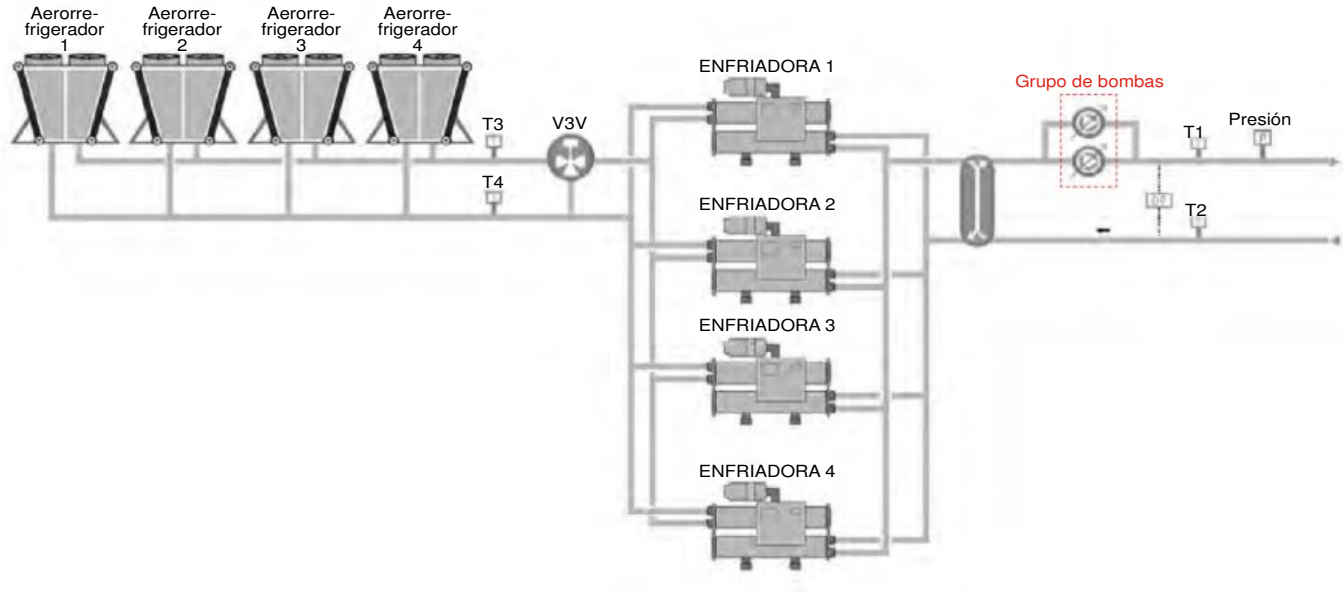
Enfriadoras agua-agua/**bombas de calor con aerorrefrigeradores específicos, y bombas secundarias**(1):



(1) Disponible para TruVu plant sequencer v2 o posterior.

Ejemplos de configuración hidráulica

Enfriadoras agua-agua/**bombas de calor con aerorrefrigeradores mutualizados, y bombas secundarias**(2):



(2) Disponible para TruVu plant sequencer v3 o posterior.

EQUIPO ADICIONAL (no incluido)

- Presostato para la detección de pérdida de agua.
- Sensor de diferencial de P para bombas secundarias de caudal variable: 0-10 V.
- Modbus RTU para contador de electricidad: 1 en cada enfriadora/bomba de calor o 1 común.
- Modbus RTU para caudalímetro o contador de energía térmica: en la salida o el retorno de la red.

ABOUND HVAC PERFORMANCE

Solución de supervisión
de equipos CIAT



Solución de supervisión

Para supervisar y monitorizar los sistemas HVAC y su rendimiento, así como para tomar medidas preventivas y correctivas a distancia

Seguimiento en tiempo real



Ventajas

- Mayor rentabilidad
- Disponibilidad de los equipos
- Control óptimo de los equipos
- Conexión completamente segura
- Mayor reactividad: mejor conocimiento técnico de sus instalaciones

Respeto de las normativas energéticas

Con el fin de lograr el objetivo de eficiencia energética superior al 27 % estipulado para 2030, la normativa europea recomienda la instalación de sistemas de control y supervisión en los edificios.

La Directiva europea de eficiencia energética de edificios (EPBD), la Directiva relativa a la eficiencia energética (EED), los certificados de construcción como BREEAM y HQE y todas las demás normativas locales y europeas (p. ej. la RT2012 en Francia) favorecen la optimización del consumo energético y mejoran la pertinencia de los indicadores de ahorro potencial de energía.

ABOUND HVAC PERFORMANCE

Solución de supervisión
de equipos CIAT

Datos en tiempo real

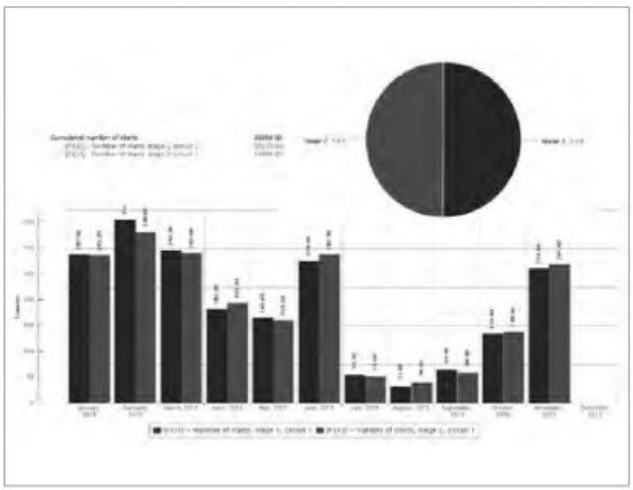
Sitio web que recoge los datos en tiempo real

- Diagrama sinóptico del equipo
- Cuadro de mandos del controlador
- Incidencias y curvas de temperatura
- Alertas e historial de fallos
- Historial de parámetros

Alertas

Para mantenerse informado

- Correo electrónico de alerta en caso de acaecer una incidencia en el equipo



Informes

Visualice la eficiencia de su instalación

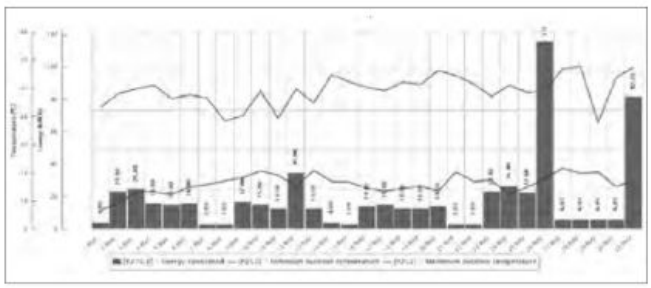
Reciba informes con análisis expertos para la optimización del sistema

Periodicidad

- Mensual
- Anual

Contenido

- Tendencia
- Tiempo de funcionamiento
- Número de arranques
- Informes de incidencias
- Acciones preventivas de mantenimiento
- Consumo de energía (con contador de energía opcional)




CIAT

BOMBAS DE CALOR Y GENERADORES DE AGUA FRÍA

UNIDADES REFRIGERADAS POR AGUA

DYNACIAT™ LG P.483
de 25 a 190kW de 29 a 230kW

DYNACIAT POWER TM P.499
de 200 a 700kW de 230 a 800kW

HYDROCIAT™ LW P.509
de 269 a 1736kW de 317 a 2019kW

CONTROL Y SUPERVISIÓN

POWER'CONTROL P.469

NUEVO TRUVU PLANT SEQUENCER P.471

ABOUND HVAC PERFORMANCE P.477

Refrigeración Calefacción

DYNACIAT™ LG

Enfriadoras
Bomba de calor



Compacto y silencioso

Gran eficacia energética
Compresores scroll
Intercambiadores de placas soldadas de alta eficiencia
Regulación electrónica autoadaptativa

Potencia frigorífica: de 25 a 190 kW
Potencia calorífica: de 29 a 230 kW

Frío **Calor** **Módulo hidráulico** R-410A

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE www.eurovent-certification.com

Uso

La nueva generación de enfriadoras y de bombas de calor **DYNACIAT™** ofrece una solución óptima en todo tipo de aplicaciones de refrigeración y de calefacción para los siguientes sectores: oficinas, sanidad, industria, administración, comercio y viviendas colectivas.

Estos equipos están diseñados para ser instalados dentro de un local técnico protegido de las heladas y de la intemperie.

En producción de agua fría, estos equipos pueden conectarse a un aerorrefrigerante o a una torre de refrigeración. Esta gama también se encuentra disponible en versión «split system» sin condensador de serie LGN.

Si se conecta a un suelo radiante-refrigerante, a unidades terminales o a una unidad de tratamiento de aire, DYNACIAT™ permite la calefacción y refrigeración de edificios por inversión de ciclo en los circuitos hidráulicos gracias a un juego de válvulas (válvulas hidráulicas no incluidas).

Para permitir una instalación fácil y rápida, opcionalmente se encuentra disponible una oferta de módulo hidráulico en el lado del evaporador (producción de agua fría) y condensador (producción de agua caliente).

DYNACIAT™ está optimizado para el uso del fluido ecológico HFC R410A, no perjudicial para el medio ambiente.

Esta gama cumple el pliego de condiciones más rigurosas en materia de eficiencias energéticas estacionales, SEER, SEPR, SCOP elevadas y de reducción de CO_2 de conformidad con las distintas normativas y reglamentaciones europeas en vigor.

Gama

DYNACIAT™ serie LG

Versión frío o calor.

DYNACIAT™ serie LGN

Versión solo frío «split system» sin condensador.

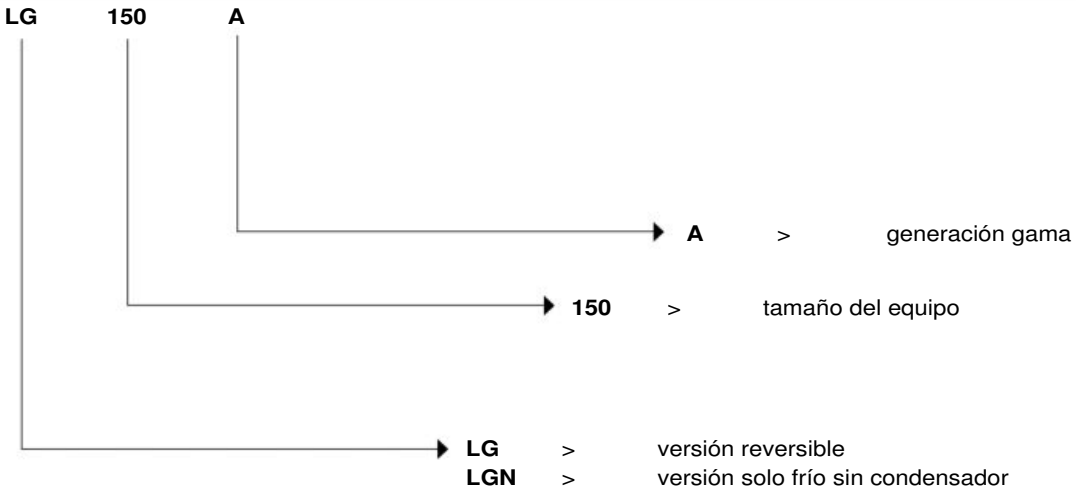
5

Descripción

Los equipos DYNACIAT™ son equipos monobloque que se suministran con los siguientes componentes de serie:
- compresores herméticos scroll;
- evaporador de agua fría de tipo placas soldadas;
- condensador de agua caliente de tipo placas soldadas;
- cuadro eléctrico de potencia y mando a distancia:
  - alimentación eléctrica general 400 V - trifásica - 50 Hz (+/-10 %) + toma de tierra;
  - transformador montado de serie en el equipo para la alimentación del circuito de mando a distancia de 24 V;
- módulo de regulación electrónica Connect Touch;
- carcasa para instalación interior.

Toda la gama DYNACIAT™ cumple las normas y directivas europeas CE siguientes:
- directiva de máquinas 2006/42/CE;
- directiva sobre compatibilidad electromagnética 2014/30/UE;
- compatibilidad electromagnética, emisión e inmunidad EN 61800-3 C3;
- directiva de baja tensión 2014/35/UE;
- RoHS 2011/65/UE;
- directiva sobre equipos a presión (DEP) 2014/68/UE;
- directiva de máquinas EN 60-204-1;
- sistemas de refrigeración y bombas de calor EN 378-2;
- reglamento (UE) n.° 813/2013 que implementa la directiva 2009/125/CE respecto a las exigencias de diseño ecológico.

Denominación



Configuración

LG-LGN	Estándar
LG-LGN Opcional LN	Estándar Low Noise

Descripción de los componentes principales

Compresores
- Tipo hermético scroll.
- Protección electrónica del sobrecalentamiento del motor.
- Resistencia de cárter.
- Montaje con soportes antivibratorios.

Evaporador
- Intercambiador de tipo placas soldadas.
- Perfil de las placas para optimización de alto rendimiento.
- Aislamiento térmico armaflex 19 mm.

Condensador
- Intercambiador de tipo placas soldadas.
- Perfil de las placas para optimización de alto rendimiento.
- Aislamiento térmico armaflex de 19 mm (opcional).

Accesorios frigoríficos
- Filtros deshidratadores.
- Indicadores higroscópicos.
- Válvulas de expansión electrónicas.
- Válvulas de servicio en la línea de líquido.

Elementos de regulación y de seguridad
- Sensores de alta y baja presión.
- Válvulas de seguridad en circuito frigorífico.
- Sondas de regulación de la temperatura del agua.
- Sonda anticongelante de evaporador.
- Controlador del caudal de agua del evaporador montado de fábrica.

Cuadro eléctrico
- Índice de protección del cuadro eléctrico IP 23.
- Un punto de conexión sin neutro.
- Interruptor general de seguridad en la cara frontal con tirador.
- Transformador de circuito de control.
- Circuito de control en 24 V.
- Interruptor magnetotérmico de protección de motores de compresores.
- Contactores de motores de compresores.
- Módulo electrónico de control con microprocesador Connect Touch.
- Numeración de cables.
- Marcado de los principales componentes eléctricos.

Estructura
Estructura fabricada con chapa pintada gris claro RAL 7035 y gris grafito RAL 7024.

Módulo de regulación Connect Touch
- Interfaz de usuario con pantalla táctil de 4:3 pulgadas.
- Navegación intuitiva y sencilla con iconos.
- Indicación clara de la información disponible en seis idiomas (F-GB-D-E-I-NL).



Módulo de control electrónico que garantiza las siguientes funciones principales:
- Regulación de la temperatura del agua (en el retorno o en la salida).
- Regulación de la temperatura del agua en función de la temperatura exterior (curvas de funcionamiento).
- Regulación para almacenamiento de energía a baja temperatura.
- Gestión de un segundo punto de consigna.
- Gestión completa de los compresores con secuencia de arranque, conteo e igualación de los tiempos de funcionamiento.
- Funciones autoadaptativas y anticipativas con ajuste de la regulación a partir de la deriva de los parámetros.
- Desescarche optimizado con función *free defrost* que optimiza las prestaciones con cargas parciales y el SCOP.
- Dispositivo de regulación de potencia por etapas en cascada de los compresores en función de las necesidades térmicas.
- Gestión del anticortociclo de los compresores.
- Protección antihielo (calentadores del intercambiador).
- Protección de inversión de fase.
- Gestión de los modos ocupado/no ocupado (según programación horaria).
- Equilibrado de los tiempos de funcionamiento de los compresores y las bombas.
- Gestión de la limitación del funcionamiento del equipo en función de la temperatura exterior.
- Dispositivo de reducción del nivel sonoro (modo noche según programa del usuario) con limitación de la capacidad de los compresores y de la velocidad de los ventiladores.
- Diagnóstico de los estados de funcionamiento y de los fallos.
- Gestión de una memoria de fallos que permite obtener un historial de las últimas 50 incidencias con registro de funcionamiento en el momento del fallo.
- Memoria Blackbox.
- Gestión maestro/esclavo de dos equipos en paralelo con equilibrado de los tiempos de funcionamiento y conmutación automática en caso de fallo de un equipo.
- Programación horaria y semanal del equipo con 16 períodos de ausencia.
- Bombas en *stand-by* en función de la demanda (ahorro energético).
- Cálculo del caudal de agua y de la presión disponible (versión módulo hidráulico).
- Ajuste electrónico de la velocidad de la bomba de agua y del caudal de agua (opción Bomba de velocidad variable).
- Indicación del conjunto de parámetros de los equipos (tres niveles de acceso, usuario/mantenimiento/fábrica, protegidos por contraseña) temperatura, consignas, presiones, caudal de agua (versión hidráulica), tiempo de funcionamiento.
- Visualización de las curvas de tendencias de los principales valores
- Almacenamiento manual de mantenimiento, esquema eléctrico y lista de piezas de recambio.

Descripción de los componentes principales

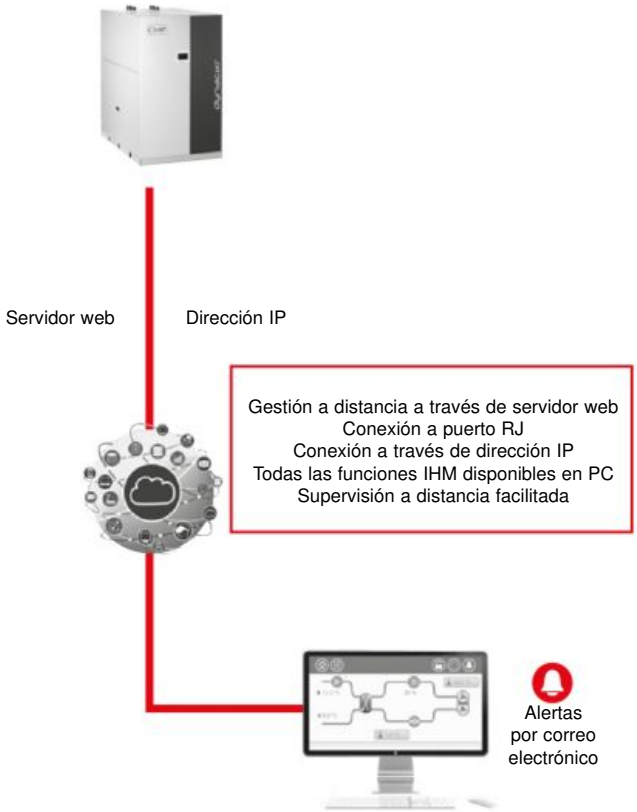
Gestión a distancia

Connect Touch incluye de serie un puerto RS485 y una conexión ETHERNET (IP) que ofrece múltiples posibilidades de gestión, supervisión y telediagnóstico.

Gracias a su servidor web integrado, con un simple acceso a Internet y mediante la dirección IP del equipo puede disponer en su PC de la interfaz Connect Touch, que le facilitará la gestión cotidiana y las operaciones de mantenimiento.

Existen varios protocolos de comunicación disponibles MODBUS/JBUS RTU (RS485) o TC/IP (certificado BTL) de serie, LONWORKS – BACNET IP opcionales que permiten la integración en la mayoría de BMS/GTE.

Existen varios contactos disponibles de serie para controlar el equipo a distancia mediante un simple enlace cableado:
- Control de automatismo: la apertura de este contacto provoca la parada del equipo.
- Selección de modo de funcionamiento calor/frío.
- Selección de consigna 1/consigna 2: el cierre de este contacto activa un segundo punto de consigna frío (ejemplo en modo de almacenamiento de energía o de no ocupación).
- Limitación de potencia: el cierre del contacto permite limitar el consumo eléctrico y frigorífico del equipo con la parada de uno o varios compresores (límite ajustable mediante parámetros).
- Señalización de fallo: este contacto indica la presencia de un fallo importante que ha provocado la parada de uno o de los dos circuitos frigoríficos.
- Señalización de marcha que indica que el equipo está en modo producción.



Mantenimiento

onnect Touch dispone de serie de dos funciones de recordatorio de mantenimiento que permiten sensibilizar a los usuarios para que realicen regularmente las operaciones de mantenimiento y garantizar así la vida útil y las prestaciones del equipo. La activación de esas dos funciones es independiente.

Aparecerá un mensaje de recordatorio en la pantalla IHM del equipo que permanecerá en ella mientras el operador de mantenimiento no lo valide. Los datos y la alerta relativos a estas funciones se encuentran disponibles en el bus de comunicación para su uso en BMS/GTE.

- Recordatorio de mantenimiento periódico: la activación de esta función permite seleccionar el tiempo entre dos controles de mantenimiento. Este tiempo puede seleccionarlo el operador en función de la aplicación, en días o meses o en horas de funcionamiento.
- Recordatorio de mantenimiento obligatorio-control de estanqueidad FGAS: la activación de esta función realizada de forma predeterminada en fábrica permite seleccionar el tiempo transcurrido entre los controles de estanqueidad según la carga de refrigerante del equipo de conformidad con la normativa FGAS.

Opciones disponibles

Opcionales	Descripción	Ventajas	LG
Agua glicolada a baja temperatura	Producción de agua glicolada a baja temperatura, hasta -12 °C, con etilenglicol	Apto para aplicaciones específicas como el almacenamiento de hielo y procesos industriales	•
Arranque electrónico	Arranque electrónico en cada compresor	Reducción de la corriente de arranque	•
Funcionamiento maestro/esclavo	Unidad equipada con una sonda de temperatura de salida del agua adicional, para instalar in situ, que permite el funcionamiento maestro/esclavo de dos unidades conectadas en paralelo.	Funcionamiento optimizado de dos unidades conectadas en paralelo con compensación de tiempos de funcionamiento.	•
Circuito de potencia/control de la única bomba del evaporador	Unidad equipada con un circuito de alimentación eléctrica y control para una bomba en el lado del evaporador	Instalación rápida y sencilla: el control de las bombas de velocidad fija está incorporado en el control de la unidad	Modelos de 360 a 600
Circuito de potencia/control de la bomba simple del condensador	Unidad equipada con un circuito de alimentación eléctrica y control para una bomba del lado del condensador	Instalación rápida y sencilla: el control de las bombas de velocidad fija está incorporado en el control de la unidad	Modelos de 360 a 600
Aislamiento del condensador	Aislamiento térmico del condensador	Minimiza las dispersiones térmicas del lado del condensador (opción clave para la bomba de calor o las aplicaciones de recuperación de calor).	•
Evaporador con bomba AP simple	Módulo hidráulico del evaporador equipado con bomba de velocidad fija de alta presión, válvula de drenaje, purga de aire y sensores de presión. Para obtener información más detallada, consulte el capítulo específico (vaso de expansión no incluido). Componentes de seguridad hidráulica (disponibles opcionalmente)	Instalación fácil y rápida (lista para usar).	Modelos de 360 a 600
Bomba simple de BP de evap.	Módulo hidráulico de evaporador equipado con bomba de velocidad fija de baja presión, válvula de drenaje, purga de aire y sensores de presión. Si desea más información, consulte el capítulo dedicado (depósito de expansión no incluido. Hay una opción disponible con los componentes hidráulicos de seguridad incorporados)	Instalación fácil y rápida (lista para usar).	•
Bomba simple de AP y velocidad variable de evap.	Módulo hidráulico de evaporador equipado con bomba de velocidad variable de alta presión, válvula de drenaje, purga de aire y sensores de presión. Si desea más información, consulte el capítulo dedicado (depósito de expansión no incluido. Hay una opción disponible con los componentes hidráulicos de seguridad incorporados)	Instalación fácil y rápida (lista para usar), importante ahorro en el consumo energético de bombeo (más de dos tercios), regulación precisa del caudal de agua, fiabilidad mejorada del sistema	•
Bomba AP doble de velocidad variable.	Bomba de agua doble de alta presión con variador de velocidad y sensores de presión. Múltiples posibilidades de regulación del caudal de agua. Para obtener información adicional, consulte el capítulo específico (depósito de expansión no incluido; opción con componentes de seguridad hidráulica integrados disponible).	Instalación fácil y rápida (lista para usar), importante ahorro en el consumo energético de bombeo (más de dos tercios), regulación precisa del caudal de agua, fiabilidad mejorada del sistema	Modelos de 360 a 600
Bomba simple de BP y velocidad variable	Módulo hidráulico de evaporador equipado con bomba de baja presión y velocidad variable, válvula de drenaje, purga de aire y sensores de presión. Si desea más información, consulte el capítulo dedicado (depósito de expansión no incluido. Hay una opción disponible con los componentes hidráulicos de seguridad incorporados).	Instalación fácil y rápida (lista para usar), importante ahorro en el consumo energético de bombeo (más de dos tercios), regulación precisa del caudal de agua, fiabilidad mejorada del sistema	Modelos de 360 a 600
Pasarela de comunicación Lon	Tarjeta de comunicación bidireccional conforme al protocolo Lon Talk	Conecta la unidad por un bus de comunicación al sistema de gestión de edificios	•
BACnet/IP	Comunicación bidireccional de alta velocidad que utiliza el protocolo BACnet a través de la red Ethernet (IP)	Conexión fácil vía Ethernet de alta velocidad a un sistema de gestión de edificios. Acceso a numerosos parámetros del equipo	•
Control del aerorrefrigerante	Cuadro de control para bus de comunicación con el aerorrefrigerante. El aerorrefrigerante OPERA requiere la selección del panel de control regulado por el controlador Connect Touch de la enfriadora.	Permite utilizar un sistema de alta eficiencia energética y listo para usar.	•
Gestión externa de la caldera	Cuadro de mando instalado en la unidad de fábrica para la regulación de la caldera.	Posibilidades ampliadas de control remoto del encendido/apagado de una caldera. Permite controlar fácilmente un sistema de calefacción básico.	•
Gestión de los calentadores eléctricos	Cuadro de control instalado de fábrica en la unidad con entradas/salidas adicionales para gestionar hasta cuatro etapas de calefacción externas (resistencias eléctricas…).	Capacidades de control remoto ampliadas para hasta cuatro resistencias eléctricas. Permite controlar fácilmente un sistema de calefacción básico.	•

• TODOS LOS MODELOS
Consulte en la aplicación de selección las incompatibilidades entre opcionales.

Opciones disponibles

Opcionales	Descripción	Ventajas	LG
Conformidad con las normativas rusas	Certificación EAC.	Cumple las normativas rusas.	•
Aislamiento de las líneas ref. de entrada y salida del evaporador	Aislamiento térmico de las líneas de refrigerante de entrada/ salida del evaporador con aislante flexible anti-UV	Impide la condensación en los conductos de refrigerante de entrada/salida del evaporador	•
Bajo nivel sonoro	Compresor con encapsulado acústico	Reducción de las emisiones sonoras	•
Manguitos con conexión enroscada del evaporador (kit)	Conexión de entrada/salida de manguitos roscados del evaporador	Permite conectar la unidad a un conector de rosca.	•
Kit de manguitos de conexión roscada del condensador	Manguitos con conexión roscada de entrada/salida del condensador	Permite conectar la unidad a un conector de rosca.	•
Bomba simple AP, lado condensador	Módulo hidráulico del condensador equipado con bomba de alta presión de velocidad fija, válvula de drenaje, purga de aire y sensores de presión. Componentes de seguridad hidráulica (disponibles opcionalmente).	Instalación fácil y rápida (lista para usar).	Modelos de 360 a 600
Bomba simple de BP, lado cond.	Módulo hidráulico de condensador equipado con bomba de velocidad fija de baja presión, válvula de drenaje, purga de aire y sensores de presión. Componentes de seguridad hidráulica (disponibles opcionalmente).	Instalación fácil y rápida (lista para usar).	•
Bomba simple de AP de velocidad variable de cond.	Módulo hidráulico de condensador equipado con bomba de velocidad variable de alta presión, válvula de drenaje, purga de aire y sensores de presión. (vaso de expansión no incluido). Componentes de seguridad hidráulica (disponibles opcionalmente)	Instalación fácil y rápida (lista para usar), bajo consumo de energía de la bomba de circulación de agua	•
Bomba doble AP de velocidad variable en el condensador	Módulo hidráulico de condensador equipado con bomba doble de alta presión y velocidad variable, válvula de drenaje, purga de aire y sensores de presión (vaso de expansión no incluido). Componentes de seguridad hidráulica disponibles de manera opcional	Instalación fácil y rápida (lista para usar), bajo consumo de energía de la bomba de circulación de agua	Modelos de 360 a 600
Bomba simple de BP y velocidad variable cond.	Módulo hidráulico de condensador equipado con bomba de baja presión y velocidad variable, válvula de drenaje, purga de aire y sensores de presión (vaso de expansión no incluido). Componentes de seguridad hidráulica disponibles de manera opcional	Instalación fácil y rápida (lista para usar), bajo consumo de energía de la bomba de circulación de agua	Modelos de 360 a 600
Componentes hidráulicos de seguridad, lado del evaporador	Filtro de tamiz, depósito de expansión y válvula de alivio de presión integrados en el módulo hidráulico del evaporador.	Instalación fácil y rápida (lista para usar), seguridad de funcionamiento	•
Componentes hidráulicos de seguridad, lado del condensador	Filtro de tamiz, depósito de expansión y válvula de alivio de presión integrados en el módulo hidráulico del condensador.	Instalación fácil y rápida (lista para usar), seguridad de funcionamiento	•
Supervisión M2M (accesorio)	Solución de supervisión que permite a los clientes realizar un seguimiento y una vigilancia remotos de su equipo en tiempo real	Soporte técnico en tiempo real por parte de expertos para mejorar la disponibilidad del equipo y optimizar su funcionamiento.	•
Soportes antivibratorios.	Soportes antivibratorios de elastómero para colocar bajo la unidad (material de clasificación de incendios B2 según DIN 4102).	Aislamiento de la unidad para evitar la transmisión al edificio de vibraciones y de ruidos asociados. Debe combinarse con una unión flexible en el lado agua.	•
Manguitos flexibles en intercambiadores de calor	Conexiones flexibles en el intercambiador del lado del agua	Fácil instalación. Limitan la transmisión de las vibraciones a la red de agua.	•
Filtro de agua para intercambiadores de calor	Filtro de agua	Elimina la suciedad en la red de agua.	• Sin opción de bomba
Filtro de agua del condensador	Filtro de agua	Elimina la suciedad en la red de agua.	• Sin opción de bomba
Consigna ajustable mediante señal de 4-20 mA	Conexiones para permitir una entrada de señal de 4-20 mA	Fácil gestión de la energía, permite ajustar el punto de consigna mediante una señal externa de 4-20 mA	•
Sonda de temperatura exterior	Sonda de temperatura exterior para la regulación con temperatura exterior	Permite ajustar el punto de consigna en función de la temperatura exterior y definir la selección del modo en función de la temperatura exterior.	•
Gestión del aerorrefrigerante modo free cooling	Control y conexiones para un aerorrefrigerador free cooling OPERA o Vextra equipado con el cuadro eléctrico opcional Free Cooling	Fácil gestión del sistema, posibilidades de control ampliadas a un aerorrefrigerador usado en modo free cooling	•
Acoplamientos de conexión flexibles para desuperheater	Conexiones flexibles en el desuperheater lado agua.	Fácil instalación. Limitan la transmisión de las vibraciones a la red de agua.	Modelos de 360 a 600

• TODOS LOS MODELOS
Consulte en la aplicación de selección las incompatibilidades entre opcionales.

Características técnicas

DYNACIAT™ LG				080	090	100	120	130	150	180	200	240	260	300
Calefacción														
Unidad estándar Rendimientos con carga total*	HW1	Capacidad nominal	kW	30	35	38	44	51	56	70	77	89	101	114
		COP	kW/kW	5,48	5,48	5,44	5,47	5,43	5,45	5,49	5,40	5,46	5,42	5,47
	HW2	Capacidad nominal	kW	29	33	36	43	49	54	68	74	85	97	108
		COP	kW/kW	4,31	4,33	4,32	4,33	4,37	4,31	4,35	4,30	4,27	4,36	4,29
	HW3	Capacidad nominal	kW	28	33	35	41	47	52	65	73	81	93	103
		COP	kW/kW	3,57	3,61	3,59	3,58	3,65	3,59	3,55	3,60	3,51	3,68	3,54
Unidad estándard Eficiencia energética estacional**	HW1	SCOP $_{30/35°C}$	kWh/kWh	5,35	5,33	5,24	5,28	5,23	5,26	5,95	5,9	5,93	6,01	6,03
		ηs heat $_{30/35°C}$	%	206	205	202	203	201	202	230	228	229	232	233
	HW3	**SCOP $_{47/55°C}$**	**kWh/kWh**	**4,31**	**4,31**	**4,29**	**4,31**	**4,33**	**4,28**	**4,79**	**4,83**	**4,74**	**4,96**	**4,81**
		ηs heat $_{47/55°C}$	**%**	**164**	**164**	**163**	**164**	**165**	**163**	**184**	**185**	**181**	**191**	**184**
		P_{rated}	kW	32	37	40	47	54	59	75	83	93	106	118
		Etiqueta energética	kW/kW	A++	A++	A++	A++	A++	A++	-	-	-	-	-
Refrigeración														
Unidad estándard Full load performances*	CW1	Capacidad nominal	kW	25	29	32	37	42	47	58	63	74	84	94
		EER	kW/kW	4,68	4,68	4,65	4,68	4,65	4,67	4,65	4,57	4,62	4,58	4,62
		Clase Eurovent		B	B	B	B	B	B	B	C	C	C	C
	CW2	Capacidad nominal	kW	34	39	43	50	57	66	78	86	102	113	129
		EER	kW/kW	6,35	6,04	5,96	5,98	5,83	5,99	6,02	5,83	6,10	5,86	6,08
		Clase Eurovent		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Unidad estándard Eficiencia energética estacional**		SEER $_{12/7°c}$ Comfort low temp.	kWh/kWh	4,79	4,78	4,69	4,72	4,69	4,72	5,41	5,34	5,31	5,45	5,41
		SEPR $_{12/7°c}$ Process high temp.	kWh/kWh	6,33	6,34	6,17	6,12	6,16	6,20	6,47	6,33	6,33	6,43	6,47
Unidad con Agua glicolada a baja temperatura opcional Eficiencia energética estacional**		SEPR $_{-2/-8°C}$ Process medium temp.***	kWh/kWh	3,88	4,22	4,38	4,29	4,41	3,96	4,10	4,63	4,46	4,67	4,65
Valores integrados Part Load		IPLV.SI	kW/kW	5,840	5,850	5,760	5,780	5,770	5,820	6,580	6,680	6,560	6,810	6,720
Niveles sonoros														
Unidad estándar														
Potencia acústica(1)			dB(A)	67	69	69	69	70	70	72	72	72	73	73
Presión sonora a 10 m(2)			dB(A)	36	37	38	38	39	39	40	41	41	42	42
Unidad con opción de bajo nivel sonoro														
Potencia acústica(1)			dB(A)	65	66	66	67	68	68	68	69	69	69	70
Presión sonora a 10 m(2)			dB(A)	34	35	35	35	37	37	37	37	38	38	39

*	Conforme con la norma EN14511-3:2022.
**	De acuerdo con la norma EN 14825:2022, clima medio.
***	Con EG30%
HW1	Condiciones del modo de calefacción: temperatura del agua de entrada/salida del evaporador: 10 °C/7 °C, temperatura del agua de entrada/salida del condensador: 30 °C/35 °C, factor de ensuciamiento del evaporador: 0 m2. k/W
HW2	Condiciones del modo de calefacción: temperatura del agua de entrada/salida del evaporador: 10 °C/7 °C, temperatura del agua de entrada/salida del condensador: 40 °C/45 °C, factor de ensuciamiento del evaporador: 0 m2. k/W
HW3	Condiciones del modo de calefacción: temperatura del agua de entrada/salida del evaporador: 10 °C/7 °C, temperatura del agua de entrada/salida del condensador: 47 °C/55 °C, factor de ensuciamiento del evaporador: 0 m2. k/W
CW1	Condiciones del modo de refrigeración: temperatura del agua de entrada/salida del evaporador: 12 °C/7 °C, temperatura del agua de entrada/salida del condensador: 30 °C/35 °C, factor de ensuciamiento del evaporador: 0 m2. k/W
CW2	Condiciones del modo de refrigeración: temperatura del agua de entrada/salida del evaporador: 23 °C/18 °C, temperatura del agua de entrada/salida del condensador: 30 °C/35 °C, factor de ensuciamiento del evaporador: 0 m². k/W
ηs heat $_{30/35°C}$ & SCOP $_{30/35°C}$	Valores calculados de acuerdo con la norma EN14825:2022
ηs heat $_{47/55°C}$ & SCOP$_{47/55°C}$	**Los valores en negrita son conformes en cuanto al diseño ecológico en virtud del Reglamento UE 813/2013 para la aplicación de bombas de calor**
SEER $_{12/7°C}$ & SEPR $_{12/7°C}$	Valores calculados de acuerdo con la norma EN14825:2022
SEPR $_{-2/-8°C}$	Valores calculados de acuerdo con la norma EN14825:2022
IPLV.SI	Cálculo según la norma AHRI 551-591 (SI).
-	No aplicable
(1)	En dB ref. = 10^{-12} W, ponderación (A). Valores de emisión sonora declarados disociados según la norma ISO 4871 (con un margen de error asociado de +/-3 dB(A)). Medidos según la ISO 9614-1 y certificados por Eurovent.
(2)	En dB ref. = 20 µPa, ponderación (A). Valores de emisión sonora declarados disociados según la norma ISO 4871 (con un margen de error asociado de +/-3 dB(A)). A título informativo, cálculo realizado a partir del nivel de potencia acústica Lw (A).

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE www.eurovent-certification.com

Valores certificados Eurovent

5

Características técnicas

DYNACIAT™ LG		080	090	100	120	130	150	180	200	240	260	300
Dimensiones												
Longitud	mm	600	600	600	600	600	600	880	880	880	880	880
Ancho	mm	1044	1044	1044	1044	1044	1044	1474	1474	1474	1474	1474
Altura	mm	901	901	901	901	901	901	901	901	901	901	901
Peso en funcionamiento(3)												
Unidad estándar	kg	191	200	200	207	212	220	386	392	403	413	441
Unidad con bomba simple BP evaporador	kg	250	258	258	263	266	271	431	435	442	449	465
Unidad con bomba simple BP condensador	kg	250	258	258	263	266	271	431	435	442	449	465
Unidad con bomba simple AP de velocidad variable evaporador + bomba simple AP de velocidad variable condensador	kg	305	313	313	321	327	334	513	521	533	544	574
Compresores		Hermético scroll 48,3 rps										
Circuito A	N.º	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2
Número de etapas de potencia	N.º	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2
Refrigerante(3)		R410A (GWP=2088 según ARI4)										
Circuito A	kg	3,5	3,5	3,6	3,7	4	4,6	7,6	7,8	7,9	8,7	11,5
	$teqCO_2$	7,3	7,3	7,5	7,7	8,4	9,6	15,9	16,3	16,5	18,2	24
Carga de aceite		TIPO: 160SZ										
Circuito A	l	3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,6	3,3	3,3	3,3	3,3	3,6
Regulación de potencia		Connect Touch Control										
Potencia mínima	%	100	100	100	100	100	100	50	50	50	50	50
Intercambiador de calor de agua												
Evaporador		Intercambiador de placas de expansión directa										
Volumen de agua	l	3,3	3,6	3,6	4,2	4,6	5	8,4	9,2	9,6	10,4	12,5
Presión máx. de funcionamiento, lado de agua sin módulo hidráulico	kPa	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Condensador		Intercambiador de placas										
Volumen de agua	l	3,3	3,6	3,6	4,2	4,6	5	8,4	9,2	9,6	10,4	12,5
Presión máx. de funcionamiento, lado de agua sin módulo hidráulico	kPa	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Módulo hidráulico (opcional)												
Bomba simple		Bomba, filtro de malla Victaulic, válvulas de purga (agua y aire), sensores de presión										
Volumen del vaso de expansión (opcional)	l	8	8	8	8	8	8	12	12	12	12	12
Presión del vaso de expansión(4)	bar	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Presión máx. de funcionamiento, lado del agua con módulo hidráulico	kPa	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
Conexiones hidráulicas con/sin módulo hidráulico		Victaulic®										
Conexiones	in	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	2	2	2	2	2
Diámetro exterior	mm	48,3	48,3	48,3	48,3	48,3	48,3	60,3	60,3	60,3	60,3	60,3
Pintura de la carcasa		Código de color RAL 7035/RAL 7024										

(3) Los valores se indican únicamente a modo de guía. Consulte la placa de características de la unidad.
(4) En la entrega, el preinflado estándar de los vasos no necesariamente es el valor óptimo para la instalación. Para permitir una libre variación del volumen de agua, la presión de inflado debe adaptarse a una presión cercana a la correspondiente a la altura estática de la instalación. Llene la instalación de agua (purgando el aire) a una presión que supere la del vaso en 10 a 20 kPa.

Características técnicas

DYNACIAT™ LG				360	390	450	480	520	600
Calefacción									
Unidad estándard Rendimientos con carga total*	HW1	Capacidad nominal	kW	137	156	172	183	206	230
		COP	kW/kW	5,60	5,57	5,49	5,64	5,59	5,56
	HW2	Capacidad nominal	kW	131	148	163	174	197	218
		COP	kW/kW	4,42	4,43	4,37	4,40	4,48	4,36
	HW3	Capacidad nominal	kW	125	140	155	166	189	209
		COP	kW/kW	3,58	3,62	3,56	3,60	3,76	3,59
Unidad estándard Eficiencia energética estacional**	HW1	SCOP $_{30/35°C}$	kWh/kWh	6,24	6,28	6,18	6,24	6,24	6,08
		ηs heat $_{30/35°C}$	%	242	243	239	242	241	235
	HW3	**SCOP $_{47/55°C}$**	**kWh/kWh**	**5,02**	**5,05**	**5,01**	**4,99**	**5,14**	**4,92**
		ηs heat $_{47/55°C}$	**%**	**193**	**194**	**192**	**192**	**198**	**189**
		P_{rated}	kW	143	161	178	191	216	239
Refrigeración									
Unidad estándard Rendimientos con carga total*	CW1	Capacidad nominal	kW	115	130	144	153	172	192
		EER	kW/kW	4,78	4,75	4,68	4,81	4,76	4,77
		Clase Eurovent		B	B	B	B	B	B
	CW2	Capacidad nominal	kW	155	176	196	207	230	262
		EER	kW/kW	6,17	6,07	5,98	6,20	5,94	6,09
		Clase Eurovent		A	A	A	A	A	A
Unidad estándard Eficiencia energética estacional**		SEER $_{12/7°C}$ Comfort low temp.	kWh/kWh	6,05	6,16	6,07	5,91	5,97	5,87
		SEPR $_{12/7°C}$ Process high temp.	kWh/kWh	6,92	7,05	6,90	6,69	6,69	6,69
Unidad con Agua glicolada a baja temperatura opcional Eficiencia energética estacional**		SEPR $_{-2/-8°C}$ Process medium temp.***	kWh/kWh	4,30	4,45	4,42	4,66	4,72	4,68
Valores integrados Part Load		IPLV.SI	kW/kW	6,860	6,980	6,900	6,820	6,890	6,820
Niveles sonoros									
Unidad estándar									
Potencia acústica(1)			dB(A)	76	77	78	76	77	78
Presión sonora a 10 m(2)			dB(A)	44	45	46	44	45	47
Unidad con opción de bajo nivel sonoro									
Potencia acústica(1)			dB(A)	73	74	75	73	74	75
Presión sonora a 10 m(2)			dB(A)	41	42	43	41	42	44

* Conforme con la norma EN14511-3:2022.

** De acuerdo con la norma EN 14825:2022, clima medio.

*** Con EG30%

HW1 Condiciones del modo de calefacción: temperatura del agua de entrada/salida del evaporador: 10 °C/7 °C, temperatura del agua dea entrada/salida del condensador: 30 °C/35 °C, factor de ensuciamiento del evaporador: 0 m². k/W

HW2 Condiciones del modo de calefacción: temperatura del agua de entrada/salida del evaporador: 10 °C/7 °C, temperatura del agua de entrada/salida del condensador: 40 °C/45 °C, factor de ensuciamiento del evaporador: 0 m². k/W

HW3 Condiciones del modo de calefacción: temperatura del agua de entrada/salida del evaporador: 10 °C/7 °C, temperatura del agua de entrada/salida del condensador: 47 °C/55 °C, factor de ensuciamiento del evaporador: 0 m². k/W

CW1 Condiciones del modo de refrigeración: temperatura del agua de entrada/salida del evaporador: 12 °C/7 °C, temperatura del agua de entrada/salida del condensador: 30 °C/35 °C, factor de ensuciamiento del evaporador: 0 m². k/W

CW2 Condiciones del modo de refrigeración: temperatura del agua de entrada/salida del evaporador: 23 °C/18 °C, temperatura del agua de entrada/salida del condensador: 30 °C/35 °C, factor de ensuciamiento del evaporador: 0 m². k/W

ηs heat $_{30/35°C}$ & SCOP $_{30/35°C}$ Valores calculados de acuerdo con la norma EN14825:2022

ηs heat $_{47/55°C}$ & SCOP$_{47/55°C}$ Los valores en negrita son conformes en cuanto al diseño ecológico en virtud del Reglamento UE 813/2013 para la aplicación de bombas de calor

SEER $_{12/7°C}$ & SEPR $_{12/7°C}$ Valores calculados de acuerdo con la norma EN14825:2022

SEPR $_{-2/-8°C}$ Valores calculados de acuerdo con la norma EN14825:2022

IPLV.SI Cálculo según la norma AHRI 551-591 (SI).

(1) En dB ref. = 10^{-12} W, ponderación (A). Valores de emisión sonora declarados disociados según la norma ISO 4871 (con un margen de error asociado de +/-3 dB(A)). Medidos según la ISO 9614-1 y certificados por Eurovent.

(2) En dB ref. = 20 µPa, ponderación (A). Valores de emisión sonora declarados disociados según la norma ISO 4871 (con un margen de error asociado de +/-3 dB(A)). A título informativo, cálculo realizado a partir del nivel de potencia acústica Lw (A).

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE www.eurovent-certification.com

Valores certificados Eurovent

Características técnicas

DYNACIAT™ LG		360	390	450	480	520	600
Dimensiones							
Longitud	mm	880	880	880	880	880	880
Ancho	mm	1583	1583	1583	1583	1583	1583
Altura	mm	1574	1574	1574	1574	1574	1574
Peso en funcionamiento (3)							
Unidad estándar	kg	721	742	765	844	872	899
Unidad con bomba simple BP evaporador	kg	996	1022	1048	1158	1230	1261
Unidad con bomba simple BP condensador	kg	1016	1042	1068	1178	1230	1261
Unidad con bomba simple AP de velocidad variable evaporador + bomba simple AP de velocidad variable condensador	kg	1056	1082	1108	1218	1270	1301
Compresores		Hermético scroll 48,3 rps					
Circuito A	N.º	3	3	3	2	2	2
Circuito B	Nb	-	-	-	2	2	2
Número de etapas de potencia	N.º	3	3	3	4	4	4
Refrigerante(3)		R410A (GWP=2088 según ARI4)					
Circuito A	kg	13,3	14,7	15,3	10,5	11,5	12,1
	$teqCO_2$	27,8	30,7	31,9	21,9	23,9	25,05
Circuito B	kg	-	-	-	10,5	11,25	12
	$teqCO_2$	-	-	-	21,9	23,9	25,05
Carga de aceite		TIPO: 160SZ					
Circuito A	l	3,3	3,3	3,6	3,3	3,3	3,6
Circuito B	l	-	-	-	3,3	3,3	3,6
Regulación de potencia		Connect Touch Control					
Potencia mínima	%	33	33	33	25	25	25
Intercambiador de calor de agua							
Evaporador		Intercambiador de placas de expansión directa					
Volumen de agua	l	15	17	19	23	26	29
Presión máx. de funcionamiento, lado de agua sin módulo hidráulico	kPa	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Condensador		Intercambiador de placas					
Volumen de agua	l	15	17	19	23	26	29
Presión máx. de funcionamiento, lado de agua sin módulo hidráulico	kPa	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Módulo hidráulico (opcional)							
Bomba simple		Bomba, filtro de malla Victaulic, válvulas de purga (agua y aire), sensores de presión					
Volumen del vaso de expansión (opcional)	l	25	25	25	35	35	35
Presión del vaso de expansión(4)	bar	4	4	4	4	4	4
Presión máx. de funcionamiento, lado del agua con módulo hidráulico	kPa	400	400	400	400	400	400
Conexiones hidráulicas con/sin módulo hidráulico		Victaulic®					
Conexiones	in	2,5	2,5	2,5	3	3	3
Diámetro exterior	mm	73	73	73	88,9	88,9	88,9
Pintura de la carcasa		Código de color RAL 7035/RAL 7024					

(3) Los valores se indican únicamente a modo de guía. Consulte la placa de características de la unidad.
(4) En la entrega, el preinflado estándar de los vasos no necesariamente es el valor óptimo para la instalación. Para permitir una libre variación del volumen de agua, la presión de inflado debe adaptarse a una presión cercana a la correspondiente a la altura estática de la instalación. Llene la instalación de agua (purgando el aire) a una presión que supere la del vaso en 10 a 20 kPa.

Características eléctricas

DYNACIAT™ LG - Unidad estándar (sin módulo hidráulico)		080	090	100	120	130	150	180	200	240	260	300	360	390	450	480	520	600
Circuito de potencia																		
Tensión nominal	V-ph-Hz	400-3-50																
Intervalo de tensión	V	360-440																
Alimentación del circuito de control		24 V, mediante transformador interno																
Intensidad de funcionamiento nominal de la unidad(3)																		
Circuitos A y B	A	10,5	13,2	13,8	15,6	16,2	20,2	26,4	27,6	31,2	32,4	40,4	46,8	48,6	60,6	62,4	64,8	80,8
Potencia absorbida en funcionamiento máx.(2)																		
Circuitos A y B	kW	9,2	10,8	11,7	13,7	15,1	17,1	21,5	23,3	27,3	30,3	34,2	41	44,9	51,2	54,6	59,8	68,3
Coseno de phi de la unidad a potencia máxima(2)		0,85	0,83	0,85	0,85	0,86	0,85	0,83	0,85	0,85	0,86	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85
Consumo de corriente máximo de la unidad (Un-10 %) (5)																		
Circuitos A y B	A	17,3	20,8	22	25,8	28,2	32,2	41,6	44	51,6	56,4	64,4	77,3	84,7	96,7	103,1	112,9	128,9
Intensidad de funcionamiento máx. (Un)(4)																		
Circuitos A y B. Unidad estándar	A	15,6	18,7	19,8	23,2	25,4	29	37,4	39,6	46,4	50,8	58	69,6	76,2	87	92,8	101,6	116
Intensidad máxima de arranque, unidad estándar (Un) (1)																		
Circuitos A y B	A	98	142	142	147	158	197	161	162	170	183	226	193,4	208,8	255	216,6	234,2	284
Intensidad máxima de arranque, unidad con arranque progresivo (Un)(1)																		
Circuitos A y B	A	53,9	78,1	78,1	80,9	86,9	108,4	96,8	97,9	104,1	112,3	137,4	127,3	137,7	166,4	150,5	163,1	195,4

(1) Corriente de arranque instantánea máxima (corriente de funcionamiento máxima de los compresores más pequeños + corriente de rotor bloqueado del compresor más grande).
(2) Potencia absorbida con los límites de funcionamiento permanente de la unidad (indicada en la placa de características de la unidad).
(3) Condiciones EUROVENT normalizadas, entrada/salida en el intercambiador de agua = 12 °C/7 °C, temperatura de aire exterior = 35 °C.
(4) Intensidad máxima de la unidad para 400 V, en funcionamiento no permanente (indicada en la placa de características de la unidad).
(5) Intensidad máxima de la unidad para 360 V, en funcionamiento no permanente.

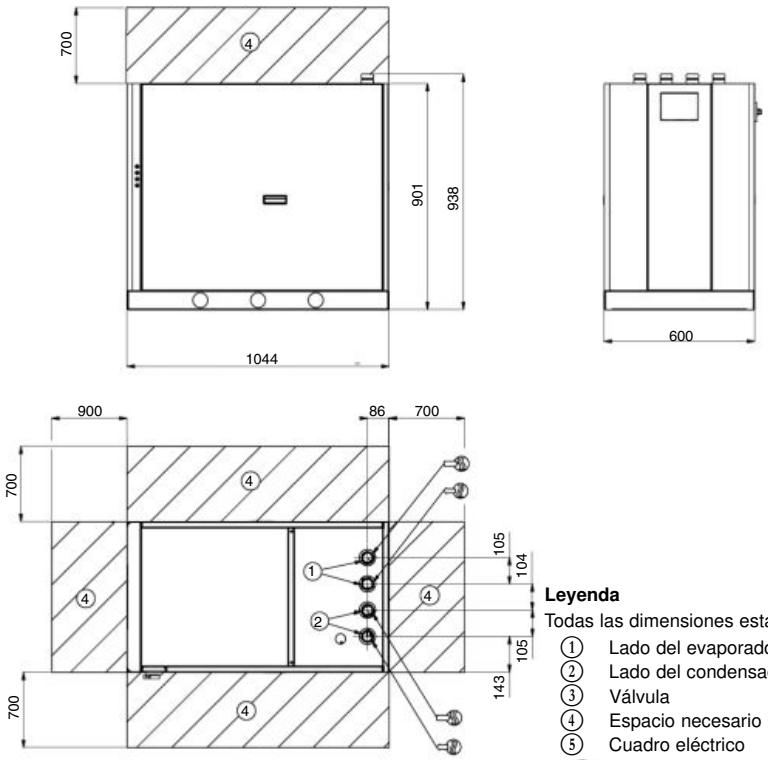
Resistencia a las intensidades de cortocircuitos (esquema TN(1))

DYNACIAT™ LG		080	090	100	120	130	150	180	200	240	260	300	360	390	450	480	520	600
Valor sin protección en el tramo anterior																		
Corriente asignada de corta duración (1 s) - Icw	kA eff	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5
Corriente asignada de pico admisible - Ipk	kA pk	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	20	20	20	20	20	20
Valor con protección aguas arriba																		
Corriente asignada de cortocircuito condicional Icc	kA eff	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	154	154	154	154	154	154
Disyuntor Schneider asociado. Gama compacta tipo(2)		NSX 100N																

(1) Tipo de toma de tierra del sistema
(2) Si se utiliza otro dispositivo de protección limitador de corriente, sus características de activación tiempo-corriente y de tensión térmica I^2t deben ser como mínimo equivalentes a las del disyuntor Schneider recomendado.
Los valores de resistencia a las corrientes de cortocircuito indicados anteriormente son para el esquema TN.

Dimensiones

DYNACIAT™ LG de 80A a 150 sin módulo hidráulico



Leyenda

Todas las dimensiones están en mm

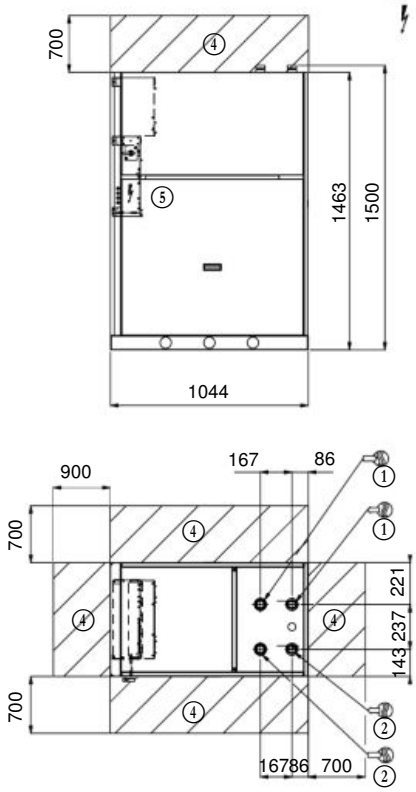
1. Lado del evaporador
2. Lado del condensador
3. Válvula
4. Espacio necesario para el mantenimiento (ver Nota)
5. Cuadro eléctrico

Entrada de agua

Salida de agua

Conexión de potencia eléctrica

DYNACIAT™ LG 80A a 150 con módulo hidráulico

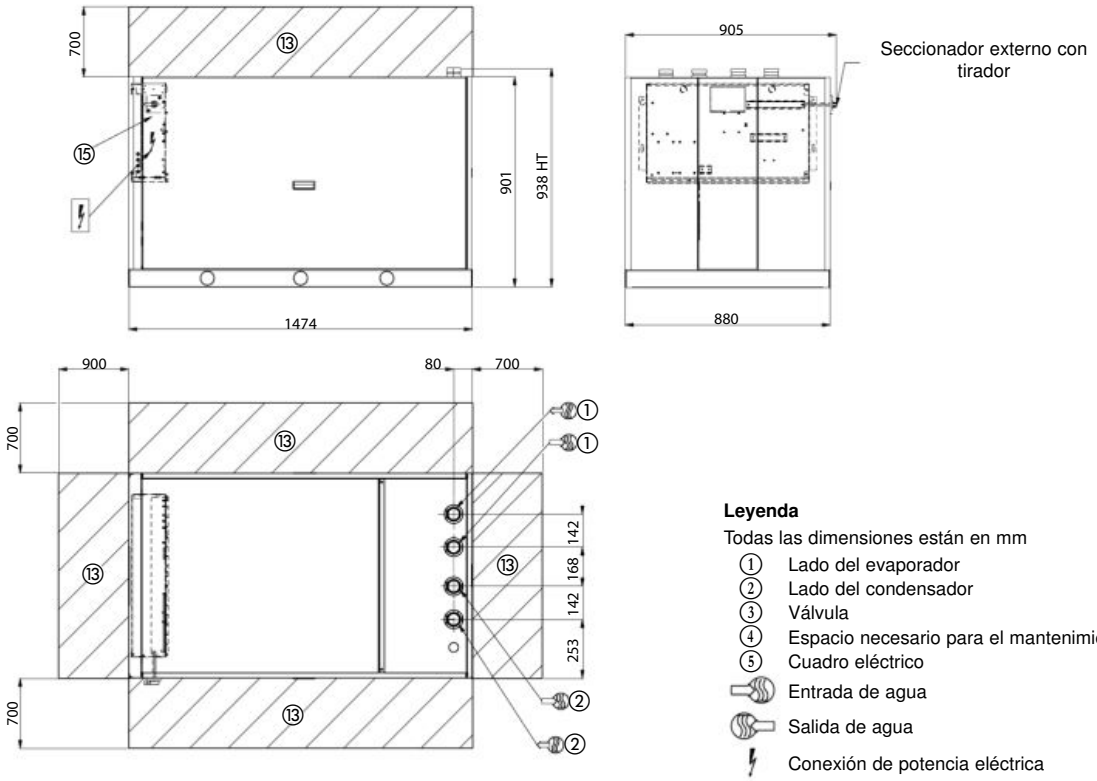


Notas:

Los planos no son contractuales.
Al diseñar una instalación, consulte los planos de dimensiones certificados que se suministran con la unidad o que se pueden conseguir previa petición.

Dimensiones

DYNACIAT™ LG 180 a 300 sin módulo hidráulico



Leyenda

Todas las dimensiones están en mm

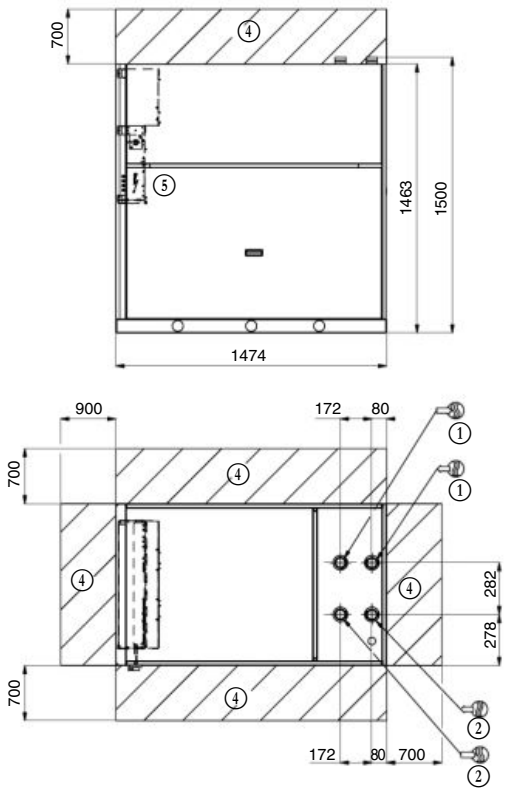
1. Lado del evaporador
2. Lado del condensador
3. Válvula
4. Espacio necesario para el mantenimiento (ver Nota)
5. Cuadro eléctrico

Entrada de agua

Salida de agua

Conexión de potencia eléctrica

DYNACIAT™ LG 180 a 300 con módulo hidráulico



Notas:

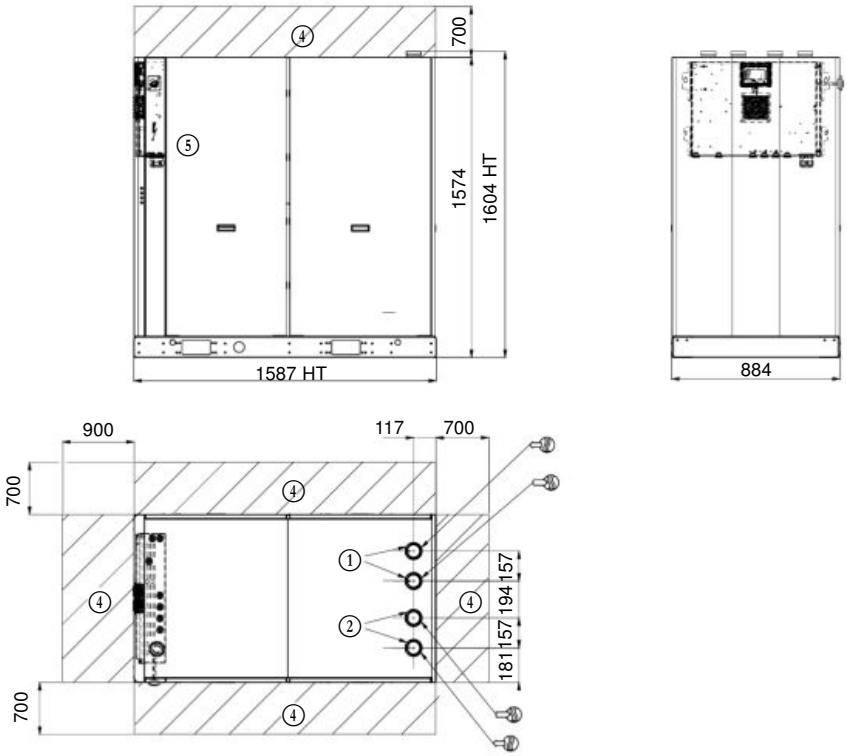
Los planos no son contractuales.

Al diseñar una instalación, consulte los planos de dimensiones certificados que se suministran con la unidad o que se pueden conseguir previa petición.

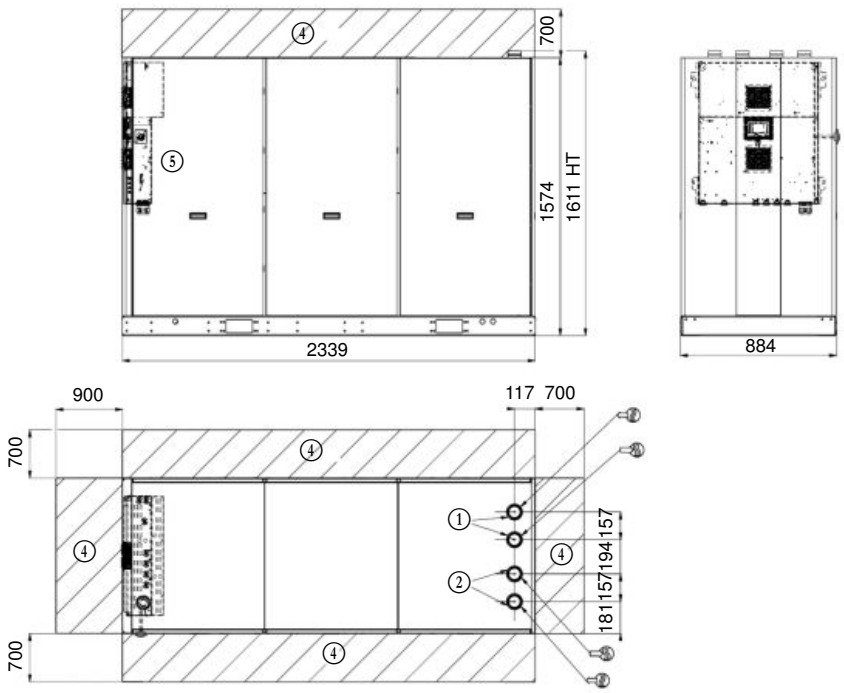
5

Dimensiones

DYNACIAT™ LG 360 a 450 sin módulo hidráulico



DYNACIAT™ LG 360 a 450 con módulo hidráulico



Leyenda

Todas las dimensiones están en mm

1. Lado del evaporador
2. Lado del condensador
3. Válvula
4. Espacio necesario para el mantenimiento (ver Nota)
5. Cuadro eléctrico

Entrada de agua

Salida de agua

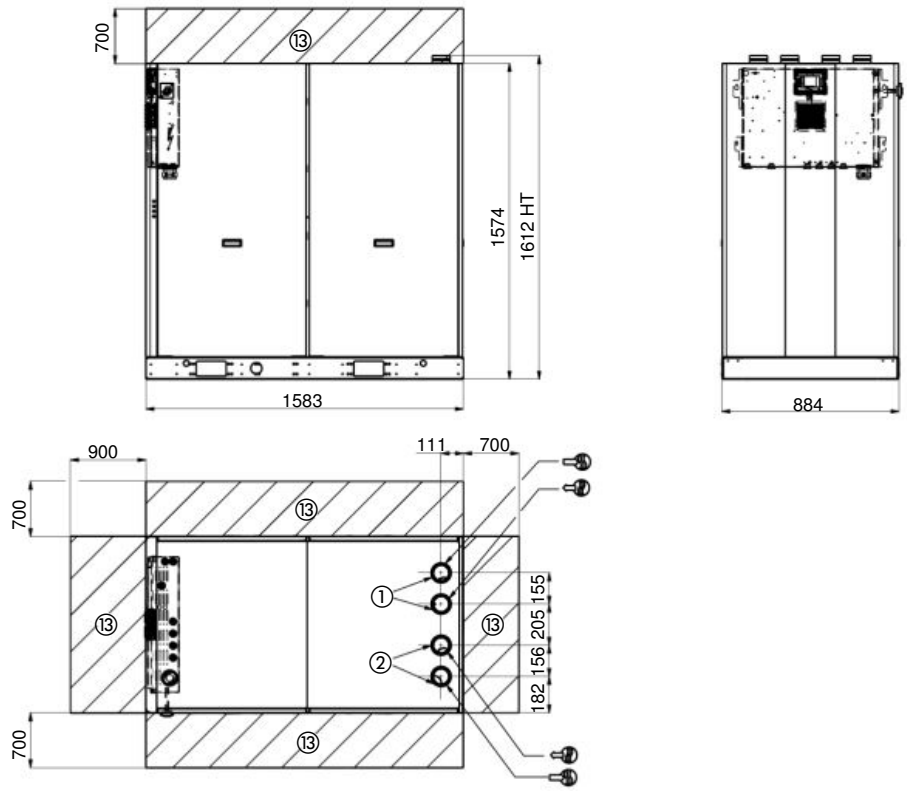
Conexión de potencia eléctrica

Notas:

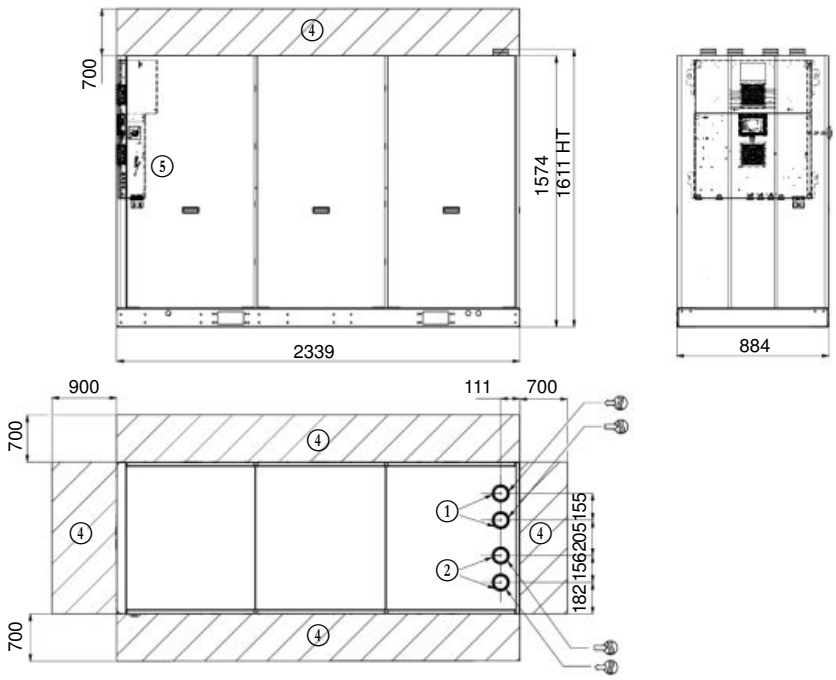
Los planos no son contractuales.
Al diseñar una instalación, consulte los planos de dimensiones certificados que se suministran con la unidad o que se pueden conseguir previa petición.

Dimensiones

DYNACIAT™ LG 480 a 600 sin módulo hidráulico



DYNACIAT™ LG 480 a 600 con módulo hidráulico



Leyenda

Todas las dimensiones están en mm

1. Lado del evaporador
2. Lado del condensador
3. Válvula
4. Espacio necesario para el mantenimiento (ver Nota)
5. Cuadro eléctrico

Entrada de agua

Salida de agua

Conexión de potencia eléctrica

Notas:

Los planos no son contractuales.
Al diseñar una instalación, consulte los planos de dimensiones certificados que se suministran con la unidad o que se pueden conseguir previa petición.

5

DYNACIAT^{POWER} ™

Equipos de producción de agua fría condensados por agua



Gran ***eficiencia energética***
Compactos y silenciosos
Compresores Scroll
Intercambiadores de ***placas soldadas***
de alta eficiencia
Regulación electrónica
CIAT ***autoadaptativa***

Potencia frigorífica: de 200 a 700 kW
Potencia calorífica: de 230 a 800 kW

Calor | Solo frío | Reversible | R-410A

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE www.eurovent-certification.com

Uso

La nueva generación de los equipos de producción de agua fría condensados por agua DYNACIAT^{POWER} ofrece una solución óptima para todo tipo de aplicaciones de refrigeración de procesos o de calefacción.

Estos equipos están diseñados para ser instalados dentro de un local técnico protegido de las heladas y de la intemperie.

Esta nueva gama está optimizada con la incorporación del refrigerante ecológico HFC R410A. La utilización de este fluido refrigerante permite cumplir los pliegos de condiciones más exigentes en materia de protección del medioambiente y garantiza una elevada eficiencia energética estacional.

Gama

DYNACIAT^{POWER} serie LG

Modelos solo frío o solo calor con condensador de agua.

El diseño de la gama de bombas de calor agua/agua DYNACIAT^{POWER} serie LGP es idéntico al de las DYNACIAT^{POWER} de la serie LG. Estos equipos ofrecen una respuesta a los problemas de calefacción más variados.

También pueden utilizarse en funcionamiento frío por inversión de ciclo en los circuitos hidráulicos.

Configuración acústica:

a - Versión ESTÁNDAR

b - Versión LOW NOISE. Revestimiento de los compresores

c - Versión XTRA LOW NOISE. Revestimiento de los compresores con aislamiento fónico

5

Descripción

Los grupos DYNACIAT POWER serie LG son equipos monobloque que se suministran con los componentes siguientes de serie:
- Compresores herméticos scroll;
- Evaporador de agua fría de tipo placas soldadas;
- Condensador de agua caliente de tipo placas soldadas;
- Cuadro eléctrico de potencia y de control remoto:
  - Acometida general de 400 v-trifásica-50 hz (+10 %/-10 %) + tierra;
  - Transformador montado de serie en el equipo para la alimentación del circuito de mando a distancia de 230 v-monofásico-50 hz;
- Módulo de regulación electrónica CIAT CONNECT2.

El conjunto de la gama DYNACIAT POWER cumple las normas y directivas europeas CE siguientes:
- Directiva sobre máquinas 2006/42/ce, modificada;
- Directiva sobre compatibilidad electromagnética 2014/30/ue, modificada;
- Compatibilidad electromagnética, emisión e inmunidad en 61800-3 «c3»;
- Directiva sobre baja tensión 2014/35/ue, modificada;
- Rohs 2011/65/ue;
- Directiva sobre equipos a presión (ped) 2014/68/ue;
- Directiva sobre máquinas en-60-204-1;
- Sistemas de refrigeración y bombas de calor EN 378-2.

Designación

LG	>	Versión sólo frío	**1200**	>	Modelo de equipo
P	>	Versión sólo calor	**V**	>	Fluido refrigerante R410A



Modelos LG 700 V a 1600 V
Versión Xtra Low Noise

Descripción de los principales componentes

Compresores
- Tipo hermético SCROLL.
- Motor incorporado enfriado por los gases aspirados.
- Protección del motor mediante termostato interno del bobinado.
- Montaje sobre soportes antivibratorios.

Evaporador
- Intercambiador de tipo placas soldadas.
- Placas de acero inoxidable.
- Perfil de las placas para optimización de alto rendimiento.
- Aislamiento térmico armaflex.

Condensador
- Intercambiador de tipo placas soldadas.
- Placas de acero inoxidable.
- Perfil de las placas para optimización de alto rendimiento.

Accesorios frigoríficos
- Filtros deshidratadores de cartuchos recargables.
- Indicadores higroscópicos.
- Electroválvulas en líneas de refrigerante líquido (modelos 700 V a 1200 V).
- Válvulas de expansión termostáticas (modelos de 700 V a 1000 V).
- Válvulas de expansión electrónicas (modelos 1100 V a 2400 V).

Elementos de regulación y de seguridad
- Sensores de alta y baja presión.
- Válvulas de seguridad de alta presión.
- Sondas de regulación de la temperatura de agua.
- Sonda anticongelante de evaporador.
- Controlador de caudal de agua del evaporador montado de fábrica.

Cuadro eléctrico
- IP 21.
- Alimentación 400 V-trifásica-50 Hz + tierra (+10 %/-10 %).
- Interruptor general de seguridad en el frontal con empuñadura.
- Transformador de circuito de control.
- Disyuntor magnetotérmico de protección del motor del compresor.
- Contactores de motor del compresor.
- Módulo electrónico de control con microprocesador CONNECT2.
- Numeración de cables.
- Marcado de los principales componentes eléctricos.
- RAL 7035.

Módulo electrónico de control CONNECT2
Módulo de control electrónico CIAT que garantiza las funciones siguientes:
- Regulación de la temperatura de agua fría o de agua caliente;
- Regulación de la temperatura del agua en función de la temperatura exterior (curvas de funcionamiento);
- Regulación para almacenamiento de energía de baja temperatura;
- Gestión de un segundo punto de consigna;
- Gestión completa de los compresores con secuencia de arranque, conteo y equiparación de los tiempos de funcionamiento;
- Funciones autoadaptativas y anticipativas ajustando la regulación en la compensación de los parámetros;
- Dispositivo de reducción de potencia escalonada en cascada de los compresores en función de las necesidades frigoríficas o caloríficas;
- Gestión del anticortociclo de los compresores;
- Gestión de la limitación del funcionamiento del equipo en función de la temperatura exterior;
- Diagnóstico de los estados de funcionamiento y de fallo;
- Gestión de una memoria de fallos que permite obtener un historial de las últimas 20 incidencias con registro de funcionamiento en el momento del fallo;
- Gestión maestro/esclavo de dos máquinas en paralelo con equilibrado de los tiempos de funcionamiento y conmutación automática en caso de fallo de un equipo;
- Programación horaria del equipo;
- Visualización y acceso a los parámetros de funcionamiento gracias a una pantalla de LCD de 4 líneas de 24 caracteres multilingües.

Gestión a distancia
CONNECT2 incorpora como estándar un puerto en serie RS485 que ofrece múltiples posibilidades de gestión, vigilancia y diagnóstico a distancia por bus de comunicación.

Existen varios contactos en estándar para controlar a distancia el equipo DYNACIAT POWER por enlace cableado:
- Control de automatismo: la apertura de este contacto provoca la parada del equipo;
- Selección de consigna 1/consigna 2: el cierre de este contacto activa un segundo punto de consigna frío (por ejemplo, en modo de almacenamiento de energía);
- Selección de modo de funcionamiento calor/frío: esta entrada permite cambiar de un modo de funcionamiento a otro.
- Contacto cerrado = funcionamiento en modo calor.
- Contacto abierto = funcionamiento en modo frío;
- Consigna ajustable con señal 4-20 ma: esta entrada permite regular la consigna en modo calor o frío.
- Desconexión de etapas de potencia de compresores: el cierre de los contactos correspondientes permite limitar el consumo eléctrico o frigorífico del equipo con la parada de uno o varios compresores;
- Control de las bombas de agua 1 y 2: estas salidas controlan los contactores de una o dos bombas de agua;
- Señalización de fallo: este contacto indica la presencia de un fallo importante que ha provocado la parada de uno o de los dos circuitos frigoríficos.

Regulación de potencia
Regulación de potencia escalonada en cascada en los compresores:
- Cuatro etapas para los modelos de 700 v a 1600 v;
- Seis etapas para los modelos de 1800 v y 2400 v;
- Ocho etapas para los modelos de 2100 V.

Chasis
Chasis fabricado con chapas pintadas RAL 7024 y RAL 7035.

Descripción de los principales componentes

ABOUND

ABOUND HVAC Performance, la solución de monitorización de CIAT

ABOUND HVAC Performance es una solución de monitorización a distancia dedicada al seguimiento y al control en tiempo real de uno a varios equipos CIAT.

Ventajas

- Acceso a las curvas de tendencia de funcionamiento para su análisis.
- Mejora de la eficiencia energética.
- Mejora de la tasa de disponibilidad de los equipos.

Características

ABOUND HVAC Performance envía los datos en tiempo real a un sitio web de supervisión.

Los datos de funcionamiento del equipo se encuentran accesibles desde cualquier ordenador, *smartphone* o tableta.

Cualquier incidencia puede ser objeto de una alerta por correo.

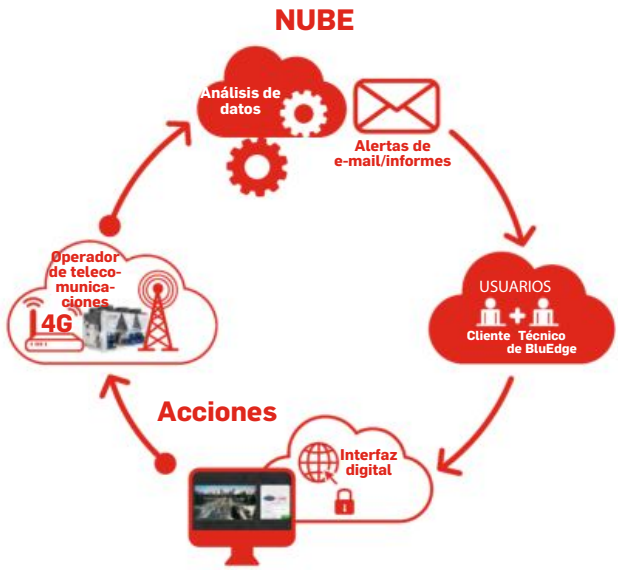
Parámetros seguidos:
- Sinóptico;
- Cuadro de mandos de las regulaciones;
- Incidencias;
- Curvas de temperaturas.

Existen informes mensuales y anuales disponibles para analizar:
- El rendimiento y el funcionamiento del equipo. Ejemplo: curvas y tiempo de funcionamiento, número de arranques del compresor, incidencias, acciones de mantenimiento preventivo necesarias, etc.

Incidentes como la deriva de medidas en una sonda de temperatura, parámetros de regulación mal ajustados o un ajuste incorrecto de una etapa de compresor a la siguiente se detectan inmediatamente y se aplican las medidas correctivas.

Material

Esta caja del kit se puede utilizar en máquinas ya instaladas (parque existente) o en las máquinas nuevas
- 1 caja transportable.

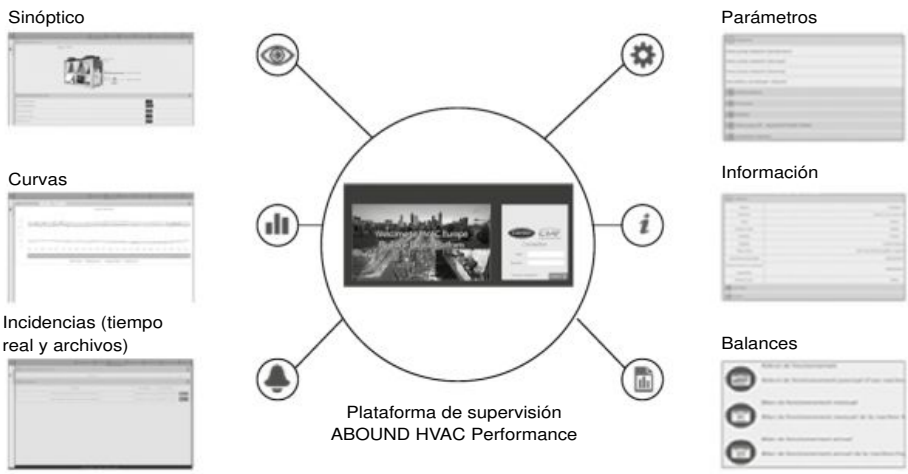


Contenido de la caja (disponible en 230 y 400 V)

- 1 módem GPRS/4G LTE-M.
- 1 tarjeta SIM SMART
- 1 alimentación 24 V CC.
- 1 protección eléctrica.
- 1 antena GSM.
- Montaje sobre guía.
- Caja cerrada para proteger y transportar el equipamiento.
- Prensaestopas para el paso de cables (bus, alimentación).

Compatibilidad

Hasta cinco máquinas por caja.



Equipos estándar/opcionales disponibles

DYNACIAT POWER LG	De 700 V a 2400 V
Agua glicolada baja temperatura de 0 °C a -12 °C	●
Interruptor de seguridad	●
Transformador del circuito de control	●
Numeración de cables del cuadro eléctrico	●
Interfaz de comunicación RS485	●
Controlador del caudal de agua	●
Gestión maestro/esclavo de dos equipos	●
Pasarela ETHERNET MODBUS	●
Válvula de expansión electrónica (1)	▲
Versión Low Noise (recubrimiento de compresores)	▲
Versión Xtra Low Noise (recubrimiento de compresores con aislante acústico)	▲
Válvulas de aislamiento de aspiración de compresores	▲
Arranque progresivo Soft Start	▲
Contador de energía eléctrica	▲
Filtro de agua de evaporador y condensador	▮
Controlador de fases (inversión, pérdida, asimetría)	▮
Soportes antivibratorios	▮
Conexiones con brida	▮
Manguitos hidráulicos flexibles del evaporador y del condensador	▮
Placa de relés de contactos secos	▮
Pasarela LONWORKS/BACNET	▮
Sonda de temperatura exterior	▮

● Máquina estándar
▲ Opcional montado en fábrica
▮ Opcional suministrado en kit
(1) Equipo estándar para los modelos de 1100 V a 2400 V

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

DYNACIAT POWER LG				700V	800V	900V	1000V	1100V	1200V	1400V	1600V	1800V	2100V	2400V
Calefacción														
Unidad estándar Eficiencia energética estacional**	HA1	SCOP $_{30/35°C}$	kW / kW	5,30	5,53	5,45	5,47	5,43	5,49	5,49	5,48	5,44	5,46	5,24
		ηs heat $_{30/35°C}$	%	204	213	210	211	209	212	212	211	210	211	202
		Prated	kW	246	293	335	384	419	463	530	593	687	795	876
Refrigeración														
Unidad estándar Rendimientos a carga total*	CA1	Potencia frigorífica neta	kW	203	242	278	320	348	382	439	495	574	651	703
		Potencia absorbida neta	kW	49	56	64	71	79	86	97	108	125	145	165
		EER	kW / kW	4,18	4,32	4,33	4,50	4,42	4,42	4,55	4,60	4,60	4,49	4,27
Unidad estándar Eficiencia energética estacional**		SEPR $_{-2/-8°C}$ Process medium temp ***	**kWh/kWh**	3,04	3,08	3,09	3,04	3,08	3,11	3,21	3,31	3,26	3,33	3,37
Unidad estándar Eficiencia energética estacional**		SEER $_{12/7°C}$ Comfort Low temp.	kW / kW	4,66	4,96	4,92	4,96	4,91	4,92	4,98	4,97	4,99	4,89	4,60
Unidad estándar		Lw / Lp (1)	dB(A)	89/57	90/58	90/58	89/57	90/58	91/59	95/63	96/64	93/61	95/63	97/65
Unidad + opc. Low Noise		Lw / Lp (1)	dB(A)	84/52	85/53	85/53	86/54	87/55	88/56	90/58	91/59	89/57	90/58	91/59
Unidad + opc. Xtra Low Noise		Lw / Lp (1)	dB(A)	79/47	80/48	80/48	80/48	81/49	82/50	85/53	86/54	85/53	86/54	87/55
Circuito frigorífico														
Refrigerante (GWP)				R410 (GWP=2088)										
Número				2										
Refrigerante del circuito 1			kg	13,5	15,5	16,4	17	19,7	21,3	21,5	23	31	33	34
Refrigerante del circuito 2			kg	14	15	16,4	17,2	19,7	21,3	21	22	31	34	34
Tonelada equivalente CO_2			TCO_2Eq	57,42	63,68	68,49	71,41	82,27	88,95	88,74	93,96	129,46	139,9	141,98
Compresor														
Tipo				SCROLL hermético - 2900 rpm										
Número				4								6		
Modo de arranque				Directo en serie y en cascada										
Regulación de potencia			Número de etapas	6	4	6	4	6	4	6	4	6	8	6
			%	100-78-71-50-28-21-0	100-75-50-25-0	100-78-71-50-28-21-0	100-75-50-25-0	100-78-71-50-28-21-0	100-75-50-25-0	100-78-71-50-28-21-0	100-75-50-25-0	100-83-66-50-33-16-0	100-84-66-48-36-30-18-15-0	100-83-66-50-33-16-0
Tipo de aceite para R410A				Poliolester POE 160SZ (32cP)						Poliolester POE 3MAF (32 cst)				
Carga de aceite del circuito			l	6,7 + 6,7	6,7 + 6,7	6,7 + 6,7	6,7 + 6,7	6,7 + 7,2	7,2 + 7,2	6,3 + 6,3	6,3 + 6,3	3 x 6,3	3 x 6,3	3 x 6,3
Evaporador														
Tipo/Número				Intercambiador de placas soldadas/ 1										
Capacidad de agua			l	20	23	26	29	32	37	50	57	64	77	
Conexión hidráulica			Ø	VICTAULIC DN100			VICTAULIC DN125					VICTAULIC DN150		
Presión máx. en el lado del agua			bar	10 bars										
Caudal de agua mín./máx.			m^3/h	22 / 70	26 / 81	29 / 92	33 / 105	35 / 113	38 / 124	44 / 137	51 / 151	61 / 150	68 / 150	74 / 150

* De acuerdo con la norma EN14511-3:2022.
** De acuerdo con la norma EN14825:2022, clima medio
*** Con agua glicolada al 30 %.
HA1 Condiciones del modo de calefacción: temperatura de entrada/salida en el intercambiador de agua: 30 °C/35 °C, temperatura del aire exterior tdb/twb= 7 °C db/6 °C wb, factor de suciedad del evaporador: 0 m^2. k/W
CA1 Condiciones en modo refrigeración: temperatura de entrada/salida de agua del evaporador de 12 °C/7 °C, temperatura del aire exterior de 35 °C, factor de ensuciamiento en el evaporador de 0 m^2. k/W
ηs heat $_{30/35°C}$ & SCOP $_{30/35°C}$ **Valores en negrita de acuerdo con la normativa Ecodesign (UE) n.º 813/2013 para la aplicación de calefacción**
SEER $_{12/7°C}$ Valores calculados según la norma EN 14825:2022.
SEPR $_{-2/-8°C}$ **Valores en negrita de acuerdo con la normativa Ecodesign (UE) n.º 2015/1095 para la aplicación Process.**
(1) Lw : nivel de potencia global según la norma ISO3744
Lp : niveles de presión global a 10 metros en campo abierto calculado con la siguiente fórmula Lp=LW-10logS

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE www.eurovent-certification.com

Valores certificados Eurovent

Características técnicas

DYNACIAT POWER LG		700V	800V	900V	1000V	1100V	1200V	1400V	1600V	1800V	2100V	2400V
Condensador de agua												
Tipo/ Número		Intercambiador de placas soldadas/ 1										
Capacidad de agua	l	23	26	29	32	37	40	55	61	73	77	77
Conexión hidráulica	Ø	VICTAULIC DN100			VICTAULIC DN125					VICTAULIC DN150		
Presión máx. en el lado del agua	bar	10 bars										
Caudal de agua mín./máx.	m³/h	19/ 64	22/ 74	25/ 84	28/ 95	31/ 103	33/ 112	38/ 129	43/ 143	52/ 150	59/ 150	66/ 163
Dimensiones												
Longitud	mm	2099						2499		3350		
Ancho	mm	996										
Altura	mm	1869						1887		1970		
Peso												
Peso en vacío	kg	1044	1156	1189	1312	1363	1425	1613	1708	2284	2376	2418
Peso en funcionamiento	kg	1088	1205	1246	1378	1436	1510	1713	1818	2472	2588	2637
Temperatura máx. de almacenamiento	°C	+50°C										

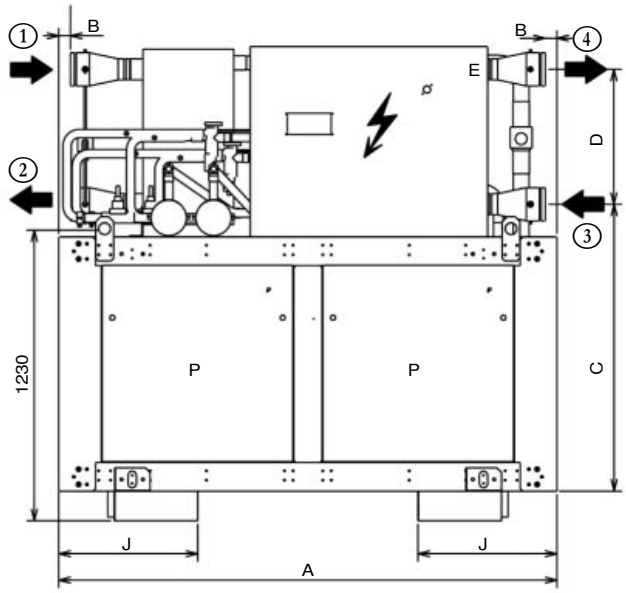
Características eléctricas

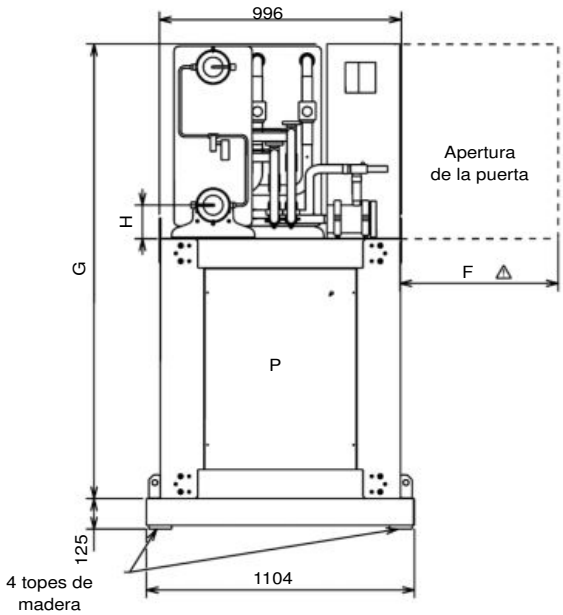
DYNACIAT POWER LG		700V	800V	900V	1000V	1100V	1200V	1400V	1600V	1800V	2100V	2400V
COMPRESOR												
Tensión	V	400 V - trifásica - 50 Hz (+10/-10 %)										
Intensidad nominal máxima	A	140	160	182	205	218	232	266	295	356	399	443
Intensidad de arranque (1)	A	316	334	391	414	480	494	586	615	607	720	763
Intensidad de arranque con la opción Soft Start (1)	A	230	248	287	310	352	366	429	458	483	562	605
CIRCUITO AUXILIAR DE TELEMANDO												
Tensión	V	230 V - monofásica - 50 Hz (+10/-10 %)										
Intensidad nominal máxima	A	0,8						1,3				
Potencia transformador	VA	160						250				
Índice de protección de la máquina		IP 21										

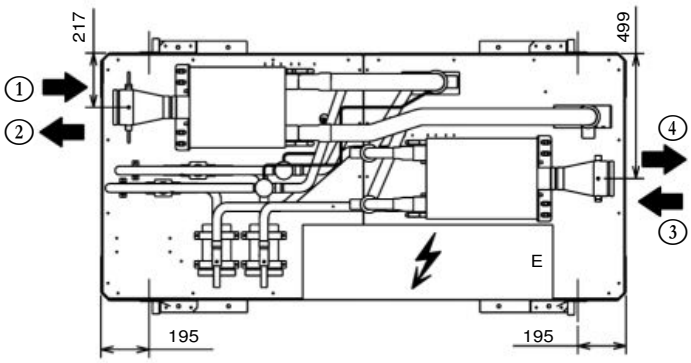
(1) Intensidad de arranque del mayor de los compresores + intensidad máxima de los demás compresores a plena carga.
Intensidad nominal para selección de los cables = suma de las intensidades nominales máximas indicadas en las tablas anteriores

DIMENSIONES

Modelos de 700 V a 1600 V





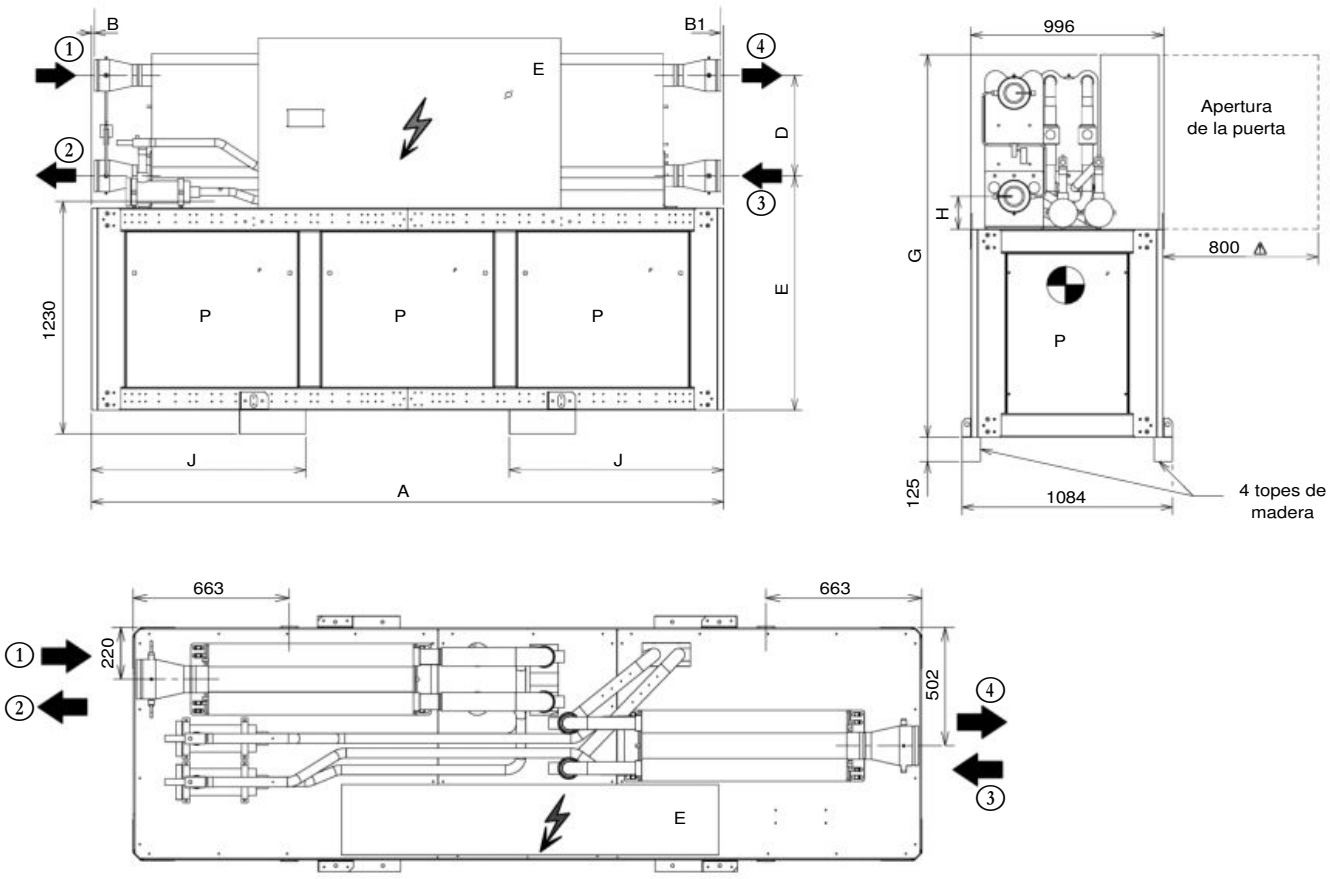


E Conexionado eléctrico en el lateral
P Opcional de paneles de aislante acústico

Modelos	Medidas mm								Agua fría		Agua caliente		Masa kg	
	A	B	C	D	F	G	H	J	Entrada 1	Salida 2	Entrada 3	Salida 4	en vacío	**en marcha**
700V	2099	49	1207	568	1000	1869	137	585	VICTAULIC DN 100		VICTAULIC DN 100		1044	1088
800V													1156	1205
900V													1189	1246
1000V									VICTAULIC DN 125		VICTAULIC DN 125		1312	1378
1100V													1363	1436
1200V													1425	1510
1400V	2499	60	1240	532	600	1887	170	715					1613	1713
1600V													1708	1818

DIMENSIONES

Modelos de 1800 V a 2400 V



E Conexionado eléctrico en el lateral
P Opcional de paneles de aislante acústico

Modelos	Medidas mm								Agua fría		Agua caliente		Masa kg	
	A	B	B1	C	D	G	H	J	Entrada 1	Salida 2	Entrada 1	Salida 2	en vacío	en **marcha**
1800V	3350	159	63	1240	532	1970	170	1135	VICTAULIC DN 150		VICTAULIC DN 150		2284	2472
2100V		15	15										2376	2588
2400V													2418	2637

HYDROCIAT™ LW

Enfriadoras
Bomba de calor



La excelencia energética

Compacto y fiable
Compresores de tornillo
Evaporador multitubular inundado
Regulación electrónica autoadaptativa
Interfaz de mando de pantalla táctil

Potencia frigorífica 269-1736 kW
Potencia calorífica 317-2019 kW

Refrigeración **Calefacción** **Recuperación de calor**

HFC R-134A

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE www.eurovent-certification.com

Uso

La nueva generación de enfriadoras de agua y bomba de calor agua-agua **HYDROCIAT LW** ofrece una solución óptima en todo tipo de aplicaciones de refrigeración y de calefacción para los siguientes sectores: oficinas, sanidad, industria, administración, comercio y viviendas colectivas.

HYDROCIAT está optimizado para el fluido ecológico HFC R134a, no perjudicial para el medio ambiente.

Esta gama cumple los pliegos de condiciones más exigentes en materia de eficiencia energética elevada y de reducción de CO_2 conforme a las distintas directivas y los reglamentos europeos en vigor.

En producción de agua fría, estos equipos pueden conectarse a un aerorrefrigerante o a una torre de refrigeración.

Con la opción de bomba de calor, los equipos pueden producir agua caliente para aplicaciones de calefacción. También se pueden utilizar en modo de refrigeración invirtiendo el ciclo en los circuitos hidráulicos gracias a un juego de válvulas (válvulas hidráulicas no incluidas).

Gama

Serie HYDROCIAT LW ST

Versión frío o calor estándar

El producto está optimizado para cumplir los requisitos técnicos y económicos más exigentes.

Serie HYDROCIAT LW HE

Versión frío o calor de alta eficiencia

El producto está optimizado para las aplicaciones de alta eficiencia energética donde se requieren valores óptimos de SEER, SEPR y SCOP, lo que permite reducir al mínimo los costes de funcionamiento.

Descripción

Los grupos **HYDROCIAT** son equipos monobloque que se suministran de serie con los siguientes componentes:

- Compresores semiherméticos de doble tornillo.
- Evaporador de agua fría de tipo multitubular
- Condensador de agua caliente de tipo multitubular
- Cuadro eléctrico de potencia y control remoto:
  - Alimentación eléctrica general de 400 V - trifásica - 50 Hz (+/-10 %) + toma de tierra
  - Transformador montado de serie en el equipo para la alimentación del circuito de control remoto de 24 V
- Módulo electrónico de control Connect Touch
- Carcasa para instalación en interiores

El conjunto de la gama **HYDROCIAT** cumple las normas y directivas europeas CE siguientes:

- Directiva de máquinas 2006/42/CE
- Directiva sobre compatibilidad electromagnética 2014/30/UE
- Compatibilidad electromagnética, emisión e inmunidad EN 61800-3 «C3»
- Directiva de baja tensión 2014/35/UE
- RoHS 2011/65/UE
- Directiva de equipos a presión 2014/68/UE (PED)
- Directiva de máquinas EN 60-204-1
- Sistemas de refrigeración y bombas de calor EN 378-2
- Reglamento (UE) 2016/2281 relativo a la Directiva 2009/125/CE sobre las condiciones de diseño ecológico

Denominación

LW **ST** **708** **D**

D > Generación gama

708 > Modelo del equipo

8 > Equipo dotado de la función economizador

ST > Versión estándar
HE > Versión de alta eficiencia

> Versión frío o calor

Configuración

ST	Estándar	**HE**	Alta eficiencia
ST Opción LN	Estándar Low Noise	**HE Opción LN**	Alta eficiencia Low Noise

Descripción de los componentes

Compresores

- Tipo semihermético de doble tornillo
- Dos tornillos montados en rodamientos de bola y rodillos
- Regulación de potencia continua
- Motor incorporado enfriado mediante los gases aspirados
- Protección electrónica integral del motor contra sobrecargas térmicas y eléctricas
- Comprobación del sentido de rotación, ausencia de fase, subtensión, sobretensión y fallo de alimentación
- Lubricación a presión diferencial controlada
- Filtro de aceite incorporado
- Válvula de sobrepresión interna y válvula para evitar la rotación inversa durante las fases de parada
- Control de presión máxima de impulsión
- Silenciador montado en la impulsión o para reducir las pulsaciones de gas impulsadas
- Arranque estrella-triángulo que limita la corriente de funcionamiento

Evaporador multitubular

- Tecnología tipo inundado de alto rendimiento
- Haz de tubos de cobre con ranurado interior y exterior
- Aislamiento térmico de 19 mm
- Conector tipo Victaulic
- Presión máxima en el lado del agua 10 bar (opcional 21 bar)

Condensador multitubular

- Haz de tubos de cobre con ranurado interior y exterior
- Aislamiento térmico de 19 mm (opcional)
- Separador de aceite integrado
- Conector tipo Victaulic
- Presión máxima en el lado del agua 10 bar **(opcional 21 bar)**

Función del economizador (disponible en los modelos identificados con la cifra 8)

- Un intercambiador de calor de placas soldadas en cada circuito frigorífico
- Control del caudal de fluido refrigerante mediante válvula de expansión electrónica
- La función economizador permite aumentar significativamente la potencia frigorífica, además de optimizar de forma considerable la eficiencia energética del equipo

Accesorios frigoríficos

- Filtros deshidratadores de cartuchos recargables
- Indicadores higroscópicos
- Válvulas de expansión electrónicas

Elementos de regulación y de seguridad

- Sensores de alta y baja presión
- Válvulas de alivio de presión de seguridad en el circuito frigorífico
- Sonda anticongelante en el evaporador
- Sondas de regulación de agua fría y agua caliente
- Controlador electrónico de circulación de agua del evaporador

Cuadro eléctrico

- Índice de protección del cuadro eléctrico: IP23
- Seccionador de seguridad
- Circuito de control en 24 V
- Transformador circuito de control remoto
- Protección de circuitos de potencia y de control
- Contactor de motor de compresor
- Módulo electrónico de control con microprocesador Connect Touch
- Numeración de cables del cuadro eléctrico
- Localización de los componentes principales

Módulo de regulación Connect Touch

- Interfaz de usuario con pantalla táctil de 5 pulgadas (opción de 4.3 pulgadas)
- Navegación intuitiva y sencilla con iconos
- Visualización clara de la información, disponible en 8 idiomas
- (F-GB-E-NL-I-S-P + chino)



- Módulo electrónico de control que garantiza las siguientes funciones principales:
- Regulación de la temperatura del agua fría (en el retorno o en la salida)
- Regulación de la temperatura del agua en función de la temperatura exterior (curvas de funcionamiento)
- Regulación para almacenamiento de energía a baja temperatura
- Gestión de un segundo punto de consigna
- Gestión completa de los compresores con secuencia de arranque, conteo e igualación de los tiempos de funcionamiento
- Funciones autoadaptativas y anticipativas con ajuste de la configuración de desviación de parámetros
- Dispositivo de regulación de potencia continua mediante corredera en los compresores en función de las necesidades térmicas
- Gestión del anticortociclo de los compresores
- Protección de inversión de fase
- Gestión de los modos de ocupación (según programación horaria)
- Compensación de las horas de funcionamiento del compresor
- Limitación de la temperatura de condensación (opcional)
- Diagnóstico de los estados de funcionamiento y de los fallos
- Gestión de una memoria de fallos que permite obtener un historial de las últimas 50 incidencias con registro de funcionamiento en el momento del fallo
- Memoria blackbox
- Gestión maestro/esclavo de dos equipos con equilibrado de los tiempos de funcionamiento y conmutación automática
- En caso de fallo de un equipo
- Programación horaria y semanal del equipo con 16 períodos de ausencia
- Indicación del conjunto de parámetros de los equipos (tres niveles de acceso: usuario/mantenimiento/fábrica, protegidos por contraseña): temperatura, puntos de consigna, presiones, caudal, tiempo de funcionamiento
- Visualización de las curvas de tendencias de los principales valores
- Almacenamiento manual de mantenimiento, esquema eléctrico y lista de piezas de recambio

Estructura del equipo

- Cuadro eléctrico gris grafito RAL 7024
- Compresores gris RAL 7037

Descripción de los componentes

Gestión a distancia

Connect Touch incluye de serie un puerto RS485 y una conexión ETHERNET (IP) que ofrecen múltiples posibilidades de gestión, monitorización y diagnóstico a distancia.

Gracias a su servidor web integrado, con un simple acceso a Internet con la dirección IP puede disponer en su PC de la interfaz Connect Touch, que le facilitará la gestión cotidiana y las operaciones de mantenimiento.

Existen varios protocolos de comunicación disponibles: MODBUS/JBUS RTU(RS485) o TC/IP de serie, LONWORKS – BACNET IP opcional, para la integración en la mayoría de CMS/BMS

Hay varios contactos disponibles de serie para controlar el equipo a distancia mediante una simple conexión por cable:

- Control automático: la apertura de este contacto provoca la parada del equipo
- Selección de consigna 1/consigna 2: el cierre de este contacto activa un segundo punto de consigna frío (ejemplo en modo de almacenamiento de energía o de no ocupación)
- Selección de modo de funcionamiento calor/frío
- Limitación de potencia: el cierre del contacto en cuestión permite limitar el consumo eléctrico o frigorífico del equipo con la parada de uno o varios compresores (límite ajustable mediante parámetros)
- Señalización de fallo: este contacto indica la presencia de un fallo importante que ha provocado la parada de uno o de los dos circuitos frigoríficos
- Señalización de marcha, que indica que el equipo está en modo de producción
- Señal de 0-10 V para el control de la bomba de velocidad variable externa

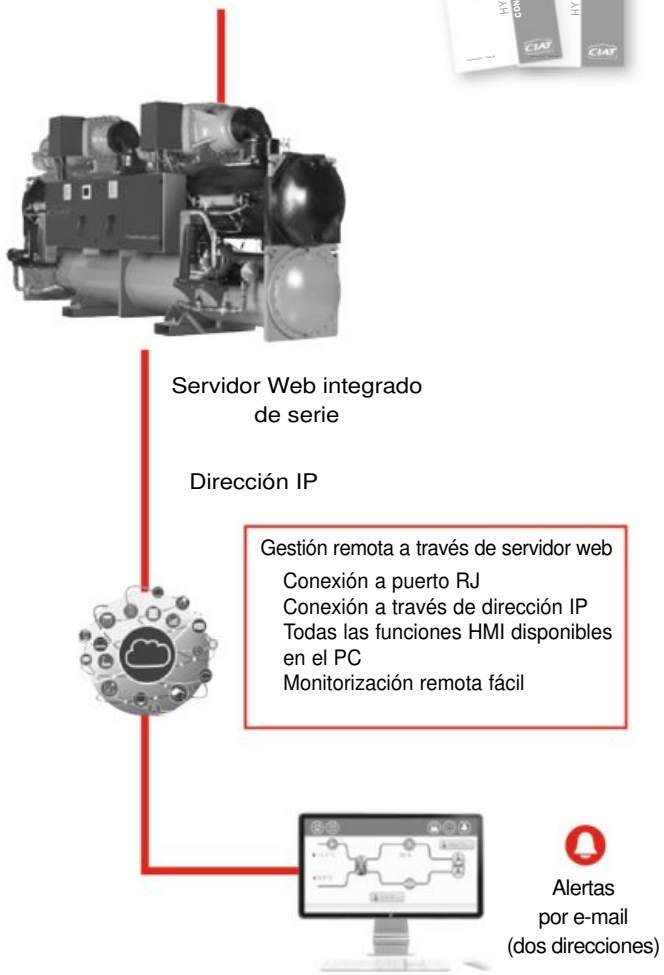
Contactos disponibles opcionalmente:

- Consigna ajustable mediante señal 4-20 mA: esta entrada permite regular la consigna en modo FRÍO
- Limitación de potencia ajustable mediante señal 4-20 mA
- Segundo nivel de limitación de potencia
- Indicación de potencia: salida analógica (0-10 V), que ofrece una indicación del nivel de carga del equipo
- Señalización de fallo de usuario, que permite integrar un fallo en el circuito de agua
- Señalización de fallo general: este contacto indica la parada completa del equipo
- Señalización de alerta: este contacto indica la presencia de un fallo menor que no ha provocado la parada del circuito afectado
- Señal de fin de almacenamiento: permite volver al segundo punto de consigna al final del ciclo de almacenamiento
- Anulación de programación: el cierre de este contacto anula la programación horaria
- Gestión del aerorrefrigerante

Acceso directo a la documentación técnica

- Manual de instrucciones
- Esquema eléctrico
- Lista de piezas de recambio





Alerta de mantenimiento de serie

Connect Touch dispone de serie de dos funciones de recordatorio de mantenimiento que permiten sensibilizar a los usuarios para que realicen regularmente las operaciones de mantenimiento y garantizar así la vida útil y las prestaciones del equipo. Estas dos funciones se activan de forma independiente.

El mensaje de recordatorio aparecerá en la pantalla HMI y permanecerá visible mientras el operador de mantenimiento no lo haya validado. Los datos y la alerta relativos a estas funciones se encuentran disponibles en el bus de comunicación para su uso en BMS/GTE.

- Recordatorio de mantenimiento periódico: la activación de esta función permite seleccionar el intervalo entre dos controles de mantenimiento. Ese tiempo puede ser seleccionado por el operador, en función de la aplicación, en días o meses o en horas de funcionamiento.
- Recordatorio de mantenimiento obligatorio de control de estanqueidad de gases fluorados: la activación de esta función, que se realiza de forma predeterminada en fábrica, permite seleccionar el intervalo entre dos controles de estanqueidad según la carga de refrigerante del equipo, de conformidad con la normativa de gases fluorados.

Opciones

Opciones	Descripción	Ventajas	LW ST/HE
Agua glicolada a baja temperatura hasta -15 °C con turbuladores	Evaporador equipado con turbuladores para permitir la producción de agua fría hasta -15 °C con bajas caídas de presión en todo el rango de aplicación (incluidos turbuladores, aislamiento y algoritmos).	Apto para aplicaciones específicas como el almacenamiento de hielo y los procesos industriales.	Únicos LW ST
Solución de glicol enfriada a -3 °C	Implementación de nuevos algoritmos de control y rediseño del evaporador para permitir la producción de solución de glicol enfriada a -3 °C cuando se usa etilenglicol (0 °C con propilenglicol)	Cumple los requisitos de la mayoría de aplicaciones para bombas de calor geotérmicas y muchos de los requisitos de los procesos industriales	•
Condensadores de cuproníquel 90-10	- Tuberías del condensador de Cu/Ni 90-10. - Placas tubulares del condensador revestidas con Cu/Ni 90-10. - Colectores de agua no tratados contra la corrosión.	Resistencia mejorada a la corrosión	•
Nivel de protección eléctrica IP44	Estanqueidad reforzada del cuadro de control Carcasa del cuadro eléctrico y componente eléctrico exterior según la norma IEC 60529	Permite la instalación de la unidad en entornos más difíciles	•
El equipo se entrega en dos partes montadas	La unidad está equipada con bridas que permiten el desmontaje en el lugar de uso	Facilita la instalación en locales con acceso limitado	Únicos modelos: 4228/4408/4608/4628
Circuito de alimentación/ control de bomba única del evaporador	Unidad equipada con un circuito de alimentación eléctrica y control para una bomba del lado del evaporador	Instalación rápida y sencilla: el control de las bombas de velocidad fija está incorporado en el control de la unidad	708-3428
Toma eléctrica de 230 V	Alimentación de 230 V AC con enchufe y transformador (180 VA, 0,8 A)	Permite la conexión de un ordenador portátil o un dispositivo eléctrico durante la puesta en servicio o el mantenimiento de la unidad	•
Evaporador de un paso	Evaporador con un paso en el lado de agua. Entrada y salida del evaporador en lados opuestos.	Fácil de instalar, en función del lugar. Pérdidas de carga reducidas	•
Operación maestro/esclavo	Unidad equipada con un kit de sonda de temperatura de salida de agua adicional, para instalar en campo, que permite el funcionamiento maestro/esclavo de dos unidades conectadas en paralelo	Operación optimizada de dos unidades conectadas en paralelo con compensación de tiempos de funcionamiento	•
Condensador con un traspaso menos	Condensador con un traspaso en el lado de agua. Entrada y salida del condensador en lados opuestos.	Fácil de instalar, en función del lugar. Pérdidas de carga reducidas	•
Evaporador de 21 bar	Evaporador reforzado para la ampliación de la presión máxima de servicio en el lado del agua hasta 21 bar (10 bar de serie)	Abarca aplicaciones con una columna de agua elevada en el lado del evaporador (normalmente, edificios altos)	•
Punto de conexión único de alimentación	Conexión de la alimentación de la unidad a través de una conexión del suministro principal	Instalación fácil y rápida	2800/4628
Condensador de 21 bar	Condensador reforzado para la ampliación de la presión máxima de servicio en el lado de agua hasta 21 bar (estándar, 10 bar)	Abarca aplicaciones con una columna de agua elevada en el lado del condensador (normalmente, edificios altos)	•
Conexiones invertidas de agua del evaporador	Evaporador con entrada y salida de agua invertidas	Fácil instalación en lugares con requisitos específicos	•
Conexiones invertidas de agua del condensador	Condensador con entrada y salida de agua invertidas	Fácil instalación en lugares con requisitos específicos	•
Aislamiento del condensador	Aislamiento térmico del condensador	Minimiza las dispersiones térmicas del lado del condensador (opción clave para la bomba de calor o las aplicaciones de recuperación de calor)	•
Conjunto de válvulas de servicio	Válvulas en la línea de líquido (entrada del evaporador) y en la línea de aspiración del compresor	Permite el aislamiento de varios componentes del circuito frigorífico para simplificar las reparaciones y el mantenimiento	•
Pasarela de comunicación Lon	Placa de comunicación bidireccional conforme al protocolo Lon Talk	Conecta la unidad por un bus de comunicación al sistema de gestión de edificios	•
Regulación para temperatura de condensación baja	Señal de salida (0-10 V) para controlar la válvula de entrada de agua del condensador	Instalación sencilla: para aplicaciones con agua fría en la entrada del condensador (aplicaciones de acuíferos, aguas subterráneas, aguas de superficie), la señal permite controlar una válvula de dos o tres vías para mantener la temperatura del agua del condensador (y también la presión de condensación) en valores aceptables	•
Cumple la normativa suiza	Pruebas adicionales en los intercambiadores de agua: facilitar certificados suplementarios y homologaciones (además de los documentos relacionados con la directiva de equipos a presión)	Cumple la normativa suiza	•
Conformidad con la regulación marroquí	Documentos específicos según la regulación marroquí	Conformidad con la regulación marroquí	•
Válvulas de descarga dobles sobre válvula de 3 vías	Válvula de tres vías en el tramo aguas arriba de las válvulas de descarga dobles del evaporador y del separador de aceite	Facilita la sustitución e inspección de la válvula sin pérdida de refrigerante. Conforme a la norma europea EN378/ BGVD4	•

• TODOS LOS MODELOS
Consulte en la aplicación de selección las incompatibilidades entre opcionales.

Opciones

Opciones	Descripción	Ventajas	LW ST/HE
Conformidad con la normativa rusa	Certificación EAC	Conformidad con la normativa rusa	•
BACnet/IP	Comunicación bidireccional de alta velocidad mediante protocolo BACnet a través de la red Ethernet (IP)	Conexión fácil y de alta velocidad a través de Ethernet a un sistema de gestión de edificios. Permite acceder a numerosos parámetros de la unidad	•
Temperatura de condensación elevada	Compresor optimizado para funcionar a alta temperatura de condensación	Temperatura de salida del agua del condensador incrementada hasta 63 °C. Permite aplicaciones con alta temperatura de condensación (bombas de calor, instalaciones con enfriadoras secas con dimensiones muy ajustadas o, más en general, instalaciones con enfriadoras secas en climas cálidos). NOTA: para garantizar el control de la temperatura del agua de salida del condensador, esta opción debe instalarse en las unidades.	Disponible para todos los LW HE Disponible para LW ST 708 / 858 / 1008, y para los tamaños superiores de LW ST solo con opción de aplicación de bomba de calor
Limitación de la temperatura de condensación	Limitación a 45 °C de la temperatura de salida del agua en el condensador	Reducción en la entrada de alimentación máxima y en la absorción de corriente: los cables de alimentación y los elementos de protección pueden tener tamaño reducido	•
Kit manguito de conexión evap. embridado	Conexiones de las tuberías Victaulic con uniones embridadas	Instalación sencilla	•
Control específico del aerorrefrigerante	Cuadro de control de comunicación con el refrigerador seco a través de un bus. En el caso del aerorrefrigerante OPERA, es necesario seleccionar el armario con opción de control mediante el control Connect'Touch de la enfriadora.	Permite utilizar un sistema de alta eficiencia energética y listo para usar.	•
Kit manguito de conexión cond. embridado	Conexiones de las tuberías Victaulic con uniones embridadas	Instalación sencilla	•
Módulo de gestión de energía	Placa de control con entradas/salidas adicionales. Consulte la lista de contactos disponibles opcionalmente en la descripción de la regulación.	Posibilidades de control remoto ampliadas (reajuste del punto de consigna mediante señal de entrada 0-20 mA, fin del almacenamiento de hielo, límites de la demanda, encendido/apagado de la caldera, etc.)	•
Interfaz de usuario de 7"	Regulación con interfaz de 7 pulgadas y pantalla táctil en color	Mayor facilidad de uso	•
Contacto de entrada para la detección de fugas de refrigerante	Señal de 0-10 V para informar de cualquier fuga de refrigerante directamente en el control de la unidad (el cliente debe suministrar el detector de fugas)	Notificación inmediata al cliente de las emisiones de refrigerante a la atmósfera para permitir implementar medidas correctivas a tiempo	•
Conformidad con las normativas australianas	Unidad aprobada por el reglamento australiano	Cumple la normativa australiana	•
Bajo nivel acústico	Aislamiento acústico del evaporador	3 dB(A) más silencioso que la unidad estándar	1308-4608
Circuito de alimentación/control de bombas dobles del evaporador	Unidad equipada con un circuito de alimentación eléctrica y control para dos bombas del lado del evaporador	Instalación rápida y sencilla: el control de las bombas de velocidad fija está incorporado en el control de la unidad	708-3428
Aislamiento térmico del compresor	El compresor va recubierto con una capa de aislante térmico	Impide que se condense la humedad del aire en la superficie del compresor	•
Circuito de alimentación/control de bomba única del condensador	Unidad equipada con un circuito de alimentación eléctrica y control para una bomba del lado del condensador	Instalación rápida y sencilla: el control de las bombas de velocidad fija está incorporado en el control de la unidad	708-3428
Soportes antivibratorios (kit)	Soportes antivibratorios de elastómero para colocar debajo de la unidad. (Material con clasificación de incendios B2 según DIN 4102).	Aislamiento de la unidad del edificio, para evitar la transmisión de vibraciones y de ruidos asociados al edificio. Deben combinarse con una conexión flexible en el lado agua	•
Gestión aerorrefrigerante en modo Free Cooling	Control y conexiones para un aerorrefrigerador Free Cooling OPERA o Vextra equipado con el cuadro de control opcional Free Cooling	Fácil gestión del sistema, posibilidades de control ampliadas a un aerorrefrigerador utilizado en modo Free Cooling	•
Aplicación bomba de calor	Aparato configurado para funcionamiento con bomba de calor, incluye aislamiento térmico del condensador	Configurado y optimizado en funcionamiento calor, minimiza las dispersiones térmicas en el lado del condensador	•

• TODOS LOS MODELOS
Consulte en la aplicación de selección las incompatibilidades entre opcionales.

Características técnicas de las unidades estándares

LW ST / LW ST + opción de aplicación de bomba de calor				708	858	1008	1300	1302	1500	1508	1900	2100	2300
Calefacción													
Unidad estándar Rendimientos a carga total*	HW1	Potencia nominal	kW	317	360	422	499	555	626	633	793	858	929
		COP	kW/kW	5,96	5,98	5,93	5,98	6,04	5,84	5,81	6,06	5,96	5,79
	HW2	Potencia nominal	kW	312	353	417	473	526	595	624	749	812	879
		COP	kW/kW	4,51	4,50	4,55	4,54	4,56	4,42	4,46	4,54	4,48	4,40
Unidad estándar Eficiencia energética estacional**	HW1	SCOP 30/35 °C	kWh/kWh	5,98	6,02	5,99	6,45	6,60	6,58	6,31	6,16	6,15	6,13
		ηs heat 30/35 °C	%	231	233	231	250	256	255	245	238	238	237
		P rated	kW	414	426	500	595	660	742	750	945	1022	1095
Refrigeración													
Unidad estándar Rendimientos a carga total*	CW1	Potencia nominal	kW	269	303	354	421	467	525	531	669	720	783
		EER	kW/kW	5,25	5,23	5,17	5,22	5,28	5,12	5,11	5,32	5,23	5,13
	CW2	Potencia nominal	kW	264	320	396	525	566	520	596	753	788	782
		EER	kW/kW	7,30	5,74	6,31	6,50	6,40	5,24	5,86	6,02	5,76	5,22
Unidad estándar Eficiencia energética estacional**		**SEER 12/7 °C Comfort low temp.**	**kWh/kWh**	**6,26**	**6,33**	**6,40**	**6,85**	**7,04**	**7,12**	**6,82**	**6,64**	**6,63**	**6,82**
		ηs cool 12/7 °C	**%**	**247**	**250**	**253**	**271**	**279**	**282**	**270**	**263**	**262**	**270**
		SEPR 12/7 °C Process high temp.	kWh/kWh	8,60	8,16	8,80	8,12	8,28	7,72	7,90	8,83	8,25	8,01
Valor integrado a carga parcial		IPLV.SI	kW/kW	6,791	6,845	6,850	6,861	7,165	7,430	7,110	7,185	7,168	7,212
Niveles sonoros, unidad estándar													
Nivel de potencia sonora(1)			dB(A)	95	95	95	99	99	99	99	99	99	99
Nivel de presión sonora a 1 m(2)			dB(A)	78	78	78	82	82	82	82	82	82	82
Niveles sonoros, unidad con opción Low Noise													
Nivel de potencia sonora(1)			dB(A)	-	-	-	96	96	96	96	96	96	96
Nivel de presión sonora a 1 m(2)			dB(A)	-	-	-	78	78	78	78	78	78	78
Dimensiones - unidad estándar													
Largo			mm	2724	2724	2724	2741	2741	2741	2741	3059	3059	3059
Ancho			mm	928	928	928	936	936	936	936	1040	1040	1040
Alto			mm	1567	1567	1567	1692	1692	1692	1692	1848	1848	1848
Peso de funcionamiento(3)			kg	2017	2036	2072	2575	2575	2613	2644	3247	3266	3282
Compresores				Compresores semiherméticos de tornillo, 50 rps									
Circuito A				1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Refrigerante - Unidad estándar				R-134a									
Circuito A			kg	84	80	78	92	92	92	92	145	135	125
			teqCO_2	120	114	112	132	132	132	132	207	193	179

* De acuerdo con la norma EN 14511-3:2022.

** Conforme con la norma EN 14825:2022, clima medio

HW1 Condiciones del modo de calefacción: temperatura del agua de entrada/salida del evaporador 10 °C/7 °C, temperatura del agua de entrada/salida del condensador 30 °C/35 °C, factor de ensuciamiento del evaporador y el condensador 0 m². k/W

HW2 Condiciones del modo de calefacción: temperatura del agua de entrada/salida del evaporador: 10 °C/7 °C, temperatura del agua de entrada/salida del condensador :40 °C/45 °C, factor de ensuciamiento del evaporador y el condensador: 0 m². k/W

CW1 Condiciones del modo de refrigeración: temperatura del agua de entrada/salida del evaporador 12 °C/7 °C, temperatura del agua de entrada/salida del condensador 30 °C/35 °C, factor de ensuciamiento del evaporador y el condensador 0 m². K/W

CW2 Condiciones del modo de refrigeración: temperatura del agua de entrada/salida del evaporador: 23 °C/18 °C, temperatura del agua de entrada/salida del condensador: 30 °C/35 °C, factor de ensuciamiento del evaporador y el condensador: 0 m². K/W

ηs heat 30/35 °C & SCOP 30/35 °C Valores calculados de acuerdo con la norma EN 14825:2022.

ηs cool 12/7 °C & SEER 12/7 °C **Los valores en negrita son conformes con el reglamento sobre diseño ecológico UE 2016/2281 para aplicaciones de confort**

$SEPR_{12/7\ °C}$ Valores calculados de acuerdo con la norma EN 14825:2022

IPLV.SI Cálculos a partir de los rendimientos estándar según AHRI 551-591 (SI)

(1) En dB ref = 10^{-12} W, ponderación (A). Valores de emisión sonora declarados disociados según la norma ISO 4871 (con una incertidumbre asociada de +/-3 dB(A)). Medidos según la norma ISO 9614-1 y certificados por Eurovent.

(2) En dB ref. = 20 µPa, ponderación (A). Valores de emisión sonora declarados disociados según la norma ISO 4871 (con una incertidumbre asociada de +/-3 dB(A)). A título informativo, cálculo realizado a partir del nivel de potencia sonora Lw(A).

(3) Peso orientativo. Consulte la placa de características de la unidad.

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE www.eurovent-certification.com

Valores certificados Eurovent

5

Características técnicas de las unidades estándares

LW ST / LW ST + opción de aplicación de bomba de calor		708	858	1008	1300	1302	1500	1508	1900	2100	2300
Aceite - unidad estándar											
Circuito A	l	23,5	23,5	23,5	32	32	32	32	36	36	36
Regulación de potencia		Connect Touch, válvula de expansión electrónica (EXV)									
Capacidad mínima (4)	%	15	15	30	30	30	30	30	15	15	30
Evaporador		Tipo multitubular inundado									
Volumen de agua	l	50	56	61	70	70	70	70	109	109	109
Conexiones de agua (Victaulic)	in	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6
Conexiones de purga (NPT)	in	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8
Presión de servicio máxima en el lado del agua	kPa	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Condensador		Tipo multitubular									
Volumen de agua	l	55	55	55	76	76	76	76	109	109	109
Conexiones de agua (Victaulic)	in	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6
Conexiones de purga (NPT)	in	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8
Presión de servicio máxima en el lado del agua	kPa	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000

(4) La potencia del grupo mínima corresponde a un estado físico de la unidad y viene dada únicamente a efectos indicativos. La potencia real en esta etapa depende de las condiciones de funcionamiento.

Características técnicas de las unidades estándares

LW ST / LW ST + opción de aplicación de bomba de calor				2308	2800	3000	3008	3400	3800	4200	4600	4408	4608
Calefacción													
Unidad estándar Rendimientos a carga total*	HW1	Potencia nominal	kW	981	1185	1237	1324	1457	1557	1689	1795	1913	2001
		COP	kW/kW	5,98	5,77	5,67	5,79	6,12	5,96	5,76	5,61	5,94	5,92
	HW2	Potencia nominal	kW	958	1123	1174	1297	1375	1466	1592	1687	1867	1948
		COP	kW/kW	4,60	4,40	4,33	4,46	4,63	4,53	4,41	4,33	4,61	4,64
Unidad estándar Eficiencia energética estacional**	HW1	SCOP 30/35 °C	kWh/kWh	6,33	6,43	6,24	6,30	6,56	6,33	6,22	6,11	6,46	6,50
		ηs heat 30/35 °C	%	245	249	242	244	254	245	241	236	251	252
		P rated	kW	1153	1411	1473	1569	1737	1856	2013	2140	2265	2371
Refrigeración													
Unidad estándar Rendimientos a carga total*	CW1	Potencia nominal	kW	829	1005	1049	1128	1242	1327	1438	1532	1637	1712
		EER	kW/kW	5,33	5,19	5,12	5,25	5,55	5,45	5,31	5,24	5,54	5,55
	CW2	Potencia nominal	kW	828	1188	1322	1220	1535	1677	1753	1865	1726	1830
		EER	kW/kW	5,43	6,93	6,30	5,75	6,72	6,71	6,30	6,36	5,95	5,91
Unidad estándar Eficiencia energética estacional**		**SEER 12/7 °C Comfort low temp.**	**kWh/kWh**	**7,09**	**7,07**	**7,02**	**6,96**	**7,51**	**7,24**	**7,11**	**7,13**	**7,55**	**7,69**
		ηs cool 12/7 °C	**%**	**281**	**280**	**278**	**275**	**298**	**287**	**282**	**282**	**299**	**304**
		SEPR 12/7 °C Process high temp.	kWh/kWh	8,01	8,29	8,11	7,96	8,97	9,09	8,34	8,13	8,45	8,50
Valor integrado a carga parcial		IPLV.SI	kW/kW	7,289	7,478	7,367	7,435	7,804	7,725	7,666	7,504	8,000	8,020
Niveles sonoros, unidad estándar													
Nivel de potencia sonora(1)			dB(A)	99	102	102	102	102	102	102	102	102	102
Nivel de presión sonora a 1 m(2)			dB(A)	82	84	84	84	83	83	83	83	83	83
Niveles sonoros, unidad con opción Low Noise													
Nivel de potencia sonora(1)			dB(A)	96	99	99	99	99	99	99	99	99	99
Nivel de presión sonora a 1 m(2)			dB(A)	78	80	80	80	80	80	80	80	80	80
Dimensiones - unidad estándar													
Largo			mm	2780	4025	4025	4025	4730	4730	4730	4730	4790	4790
Ancho			mm	1042	1036	1036	1036	1156	1156	1156	1156	1902	1902
Alto			mm	1898	1870	1870	1925	2051	2051	2051	2051	1515	1515
Peso de funcionamiento(3)			kg	3492	5370	5408	5698	7066	7267	7305	7337	8681	8699
Compresores				Compresores semiherméticos de tornillo, 50 rps									
Circuito A				1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Circuito B				-	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Refrigerante - Unidad estándar				R-134a									
Circuito A			kg	158	85	85	105	120	115	110	105	195	195
			teqCO_2	226	122	122	150	172	164	157	150	279	279
Circuito B			kg	-	85	85	105	120	115	110	105	195	195
			teqCO_2	-	122	122	150	172	164	157	150	279	279

* De acuerdo con la norma EN 14511-3:2022.

** Conforme con la norma EN 14825:2022, clima medio

HW1 Condiciones del modo de calefacción: temperatura del agua de entrada/salida del evaporador 10 °C/7 °C, temperatura del agua de entrada/salida del condensador 30 °C/35 °C, factor de ensuciamiento del evaporador y el condensador 0 m². k/W

HW2 Condiciones del modo de calefacción: temperatura del agua de entrada/salida del evaporador: 10 °C/7 °C, temperatura del agua de entrada/salida del condensador :40 °C/45 °C, factor de ensuciamiento del evaporador y el condensador: 0 m². k/W

CW1 Condiciones del modo de refrigeración: temperatura del agua de entrada/salida del evaporador 12 °C/7 °C, temperatura del agua de entrada/salida del condensador 30 °C/35 °C, factor de ensuciamiento del evaporador y el condensador 0 m². K/W

CW2 Condiciones del modo de refrigeración: temperatura del agua de entrada/salida del evaporador: 23 °C/18 °C, temperatura del agua de entrada/salida del condensador: 30 °C/35 °C, factor de ensuciamiento del evaporador y el condensador: 0 m². K/W

ηs heat 30/35 °C & SCOP 30/35 °C Valores calculados de acuerdo con la norma EN 14825:2022.

ηs cool 12/7 °C & SEER 12/7 °C **Los valores en negrita son conformes con el reglamento sobre diseño ecológico UE 2016/2281 para aplicaciones de confort**

$SEPR_{12/7\ °C}$ Valores calculados de acuerdo con la norma EN 14825:2022

IPLV.SI Cálculos a partir de los rendimientos estándar según AHRI 551-591 (SI)

(1) En dB ref = 10^{-12} W, ponderación (A). Valores de emisión sonora declarados disociados según la norma ISO 4871 (con una incertidumbre asociada de +/-3 dB(A)). Medidos según la norma ISO 9614-1 y certificados por Eurovent.

(2) En dB ref. = 20 µPa, ponderación (A). Valores de emisión sonora declarados disociados según la norma ISO 4871 (con una incertidumbre asociada de +/-3 dB(A)). A título informativo, cálculo realizado a partir del nivel de potencia sonora Lw(A).

(3) Peso orientativo. Consulte la placa de características de la unidad.

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE www.eurovent-certification.com

Valores certificados Eurovent

5

Características técnicas de las unidades estándares

LW ST / LW ST + opción de aplicación de bomba de calor		2308	2800	3000	3008	3400	3800	4200	4600	4408	4608
Aceite - unidad estándar											
Circuito A	l	36	32	32	32	36	36	36	36	36	36
Circuito B	l	-	32	32	32	32	36	36	36	36	36
Regulación de potencia		Connect Touch, válvula de expansión electrónica (EXV)									
Capacidad mínima (4)	%	30	30	30	30	15	15	15	30	30	30
Evaporador		Tipo multitubular inundado									
Volumen de agua	l	98	182	182	205	301	301	301	301	354	354
Conexiones de agua (Victaulic)	in	6	6	6	8	8	8	8	8	8	8
Conexiones de purga (NPT)	in	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8
Presión de servicio máxima en el lado del agua	kPa	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Condensador		Tipo multitubular									
Volumen de agua	l	137	193	193	193	340	340	340	340	426	426
Conexiones de agua (Victaulic)	in	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
Conexiones de purga (NPT)	in	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8
Presión de servicio máxima en el lado del agua	kPa	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000

(4) La potencia del grupo mínima corresponde a un estado físico de la unidad y viene dada únicamente a efectos indicativos. La potencia real en esta etapa depende de las condiciones de funcionamiento.

Características técnicas de las unidades de alta eficiencia

LW HE / LW HE + opción de aplicación de bomba de calor				1328	1528	1928	2128	2328	2628	3028	3428	3828	4228	4628
Calefacción														
Unidad estándar Rendimientos a carga total*	HW1	Potencia nominal	kW	586	667	851	912	995	1201	1327	1522	1680	1863	2019
		COP	kW/kW	6,36	6,30	6,52	6,29	6,27	6,35	6,24	6,29	6,06	6,38	6,27
	HW2	Potencia nominal	kW	573	654	836	896	970	1179	1296	1489	1643	1823	1964
		COP	kW/kW	4,82	4,78	4,92	4,74	4,78	4,85	4,77	4,82	4,66	4,84	4,81
Unidad estándar Eficiencia energética estacional**	HW1	SCOP 30/35 °C	kWh/kWh	6,58	6,59	6,48	6,27	6,48	6,72	6,85	6,75	6,38	6,73	6,71
		ηs heat 30/35 °C	%	255	256	251	243	251	261	266	262	247	261	260
		P rated	kW	694	791	1009	1081	1180	1424	1572	1805	1993	2210	2395
Refrigeración														
Unidad estándar Rendimientos a carga total*	CW1	Potencia nominal	kW	502	569	727	776	850	1025	1143	1308	1435	1606	1736
		EER	kW/kW	5,63	5,57	5,75	5,55	5,59	5,67	5,71	5,74	5,53	5,80	5,72
	CW2	Potencia nominal	kW	546	643	788	859	886	1217	1251	1554	1687	1802	1865
		EER	kW/kW	6,36	6,38	6,62	6,44	6,28	7,29	6,30	8,19	6,69	6,75	6,54
Unidad estándar Eficiencia energética estacional**		**SEER 12/7 °C Comfort low temp.**	**kWh/kWh**	**7,00**	**7,12**	**7,05**	**6,82**	**7,24**	**7,34**	**7,78**	**7,69**	**7,29**	**7,79**	**7,86**
		ηs cool 12/7 °C	**%**	**277**	**282**	**279**	**270**	**287**	**291**	**308**	**304**	**289**	**309**	**311**
		SEPR 12/7 °C Process high temp.	kWh/kWh	8,42	8,50	9,23	8,33	8,54	8,50	8,85	9,00	8,89	8,82	8,83
Valor integrado a carga parcial		IPLV.SI	kW/kW	7,391	7,473	7,556	7,301	7,538	7,639	8,053	8,150	7,485	7,757	8,089
Niveles sonoros, unidad estándar														
Nivel de potencia sonora(1)			dB(A)	99	99	99	99	99	102	102	102	102	102	102
Nivel de presión sonora a 1 m(2)			dB(A)	82	82	81	81	81	83	83	83	83	83	83
Niveles sonoros, unidad estándar + opción de bajo nivel sonoro														
Nivel de potencia sonora(1)			dB(A)	96	96	96	96	96	99	99	99	99	99	99
Nivel de presión sonora a 1 m(2)			dB(A)	78	78	78	78	78	80	80	80	80	80	80
Dimensiones - unidad estándar														
Largo			mm	3059	3059	3290	3290	3290	4730	4730	4730	4730	4832	4832
Ancho			mm	936	936	1069	1069	1069	1039	1039	1162	1162	2129	2129
Alto			mm	1743	1743	1950	1950	1950	1997	1997	2051	2051	1562	1562
Peso de funcionamiento(3)			kg	2981	3020	3912	3947	3965	6872	6950	7542	7752	10910	10946
Compresores				Compresores semiherméticos de tornillo, 50 rps										
Circuito A				1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Circuito B				-	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1
Refrigerante - Unidad estándar				R-134a										
Circuito A			kg	130	130	180	175	177	120	120	130	130	240	250
			teqCO_2	186	186	257	250	253	172	172	186	186	343	358
Circuito B			kg	-	-	-	-	-	120	120	150	130	240	250
			teqCO_2	-	-	-	-	-	172	172	215	186	343	358

* De acuerdo con la norma EN 14511-3:2022.

** Conforme con la norma EN 14825:2022, clima medio

HW1 Condiciones del modo de calefacción: temperatura del agua de entrada/salida del evaporador 10 °C/7 °C, temperatura del agua de entrada/salida del condensador 30 °C/35 °C, factor de ensuciamiento del evaporador y el condensador 0 m². k/W

HW2 Condiciones del modo de calefacción: temperatura del agua de entrada/salida del evaporador: 10 °C/7 °C, temperatura del agua de entrada/salida del condensador :40 °C/45 °C, factor de ensuciamiento del evaporador y el condensador: 0 m². k/W

CW1 Condiciones del modo de refrigeración: temperatura del agua de entrada/salida del evaporador 12 °C/7 °C, temperatura del agua de entrada/salida del condensador 30 °C/35 °C, factor de ensuciamiento del evaporador y el condensador 0 m². K/W

CW2 Condiciones del modo de refrigeración: temperatura del agua de entrada/salida del evaporador: 23 °C/18 °C, temperatura del agua de entrada/salida del condensador: 30 °C/35 °C, factor de ensuciamiento del evaporador y el condensador: 0 m². K/W

ηs heat 30/35 °C & SCOP 30/35 °C Valores calculados de acuerdo con la norma EN 14825:2022.

ηs cool 12/7 °C & SEER 12/7 °C **Los valores en negrita son conformes con el reglamento sobre diseño ecológico UE 2016/2281 para aplicaciones de confort**

$SEPR_{12/7\ °C}$ Valores calculados de acuerdo con la norma EN 14825:2022

IPLV.SI Cálculos a partir de los rendimientos estándar según AHRI 551-591 (SI)

(1) En dB ref = 10^{-12} W, ponderación (A). Valores de emisión sonora declarados disociados según la norma ISO 4871 (con una incertidumbre asociada de +/-3 dB(A)). Medidos según la norma ISO 9614-1 y certificados por Eurovent.

(2) En dB ref. = 20 µPa, ponderación (A). Valores de emisión sonora declarados disociados según la norma ISO 4871 (con una incertidumbre asociada de +/-3 dB(A)). A título informativo, cálculo realizado a partir del nivel de potencia sonora Lw(A).

(3) Peso orientativo. Consulte la placa de características de la unidad.

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE www.eurovent-certification.com

Valores certificados Eurovent

5

Características técnicas de las unidades de alta eficiencia

LW HE / LW HE + opción de aplicación de bomba de calor		1328	1528	1928	2128	2328	2628	3028	3428	3828	4228	4628
Aceite - unidad estándar												
Circuito A	l	32	32	36	36	36	32	32	36	36	36	36
Circuito B	l	-	-	-	-	-	32	32	32	36	36	36
Regulación de potencia		Connect Touch, válvula de expansión electrónica (EXV)										
Capacidad mínima (4)	%	30	30	15	15	30	30	30	15	15	15	30
Evaporador		Tipo multitubular inundado										
Volumen de agua	l	101	101	154	154	154	293	293	321	321	473	473
Conexiones de agua (Victaulic)	in	6	6	8	8	8	8	8	8	8	10	10
Conexiones de purga (NPT)	in	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8
Presión de servicio máxima en el lado del agua	kPa	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Condensador		Tipo multitubular										
Volumen de agua	l	103	103	148	148	148	316	316	340	340	623	623
Conexiones de agua (Victaulic)	in	6	6	8	8	8	8	8	8	8	10	10
Conexiones de purga (NPT)	in	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8
Presión de servicio máxima en el lado del agua	kPa	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000

(4) La potencia del grupo mínima corresponde a un estado físico de la unidad y viene dada únicamente a efectos indicativos. La potencia real en esta etapa depende de las condiciones de funcionamiento.

Características técnicas de las unidades de baja temperatura Unidades LW estándar y alta eficiencia (Agua glicolada a baja temperatura)

LW ST		708	858	1008	1300	1302	1500	1508	2100	2300
Peso en funcionamiento	kg	2041	2063	2102	2609	2609	2647	2678	3492	3516
Carga de refrigerante (1)		R-134a								
Circuito A	kg	91	86	84	99	99	99	99	146	135
	$teqCO_2$	129730	123552	120463	142085	142085	142085	142085	208494	193050
Circuito B	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	$teqCO_2$	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Evaporador		Un solo paso, tipo multitubular inundado								
Volumen neto de agua	l	50	56	61	70	70	70	70	109	109
Conexiones hidráulicas (Victaulic)	in	5	5	5	6	6	6	6	6	6
Conexiones de desagüe y ventilación (NPT)	in	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8
Presión de funcionamiento máxima en el lado del agua	kPa	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000

LW ST		2308	2800	3000	3008	3400	4200	4600	4408	4608
Peso en funcionamiento	kg	3720	5467	5505	5806	7392	7781	7829	9193	9219
Carga de refrigerante (1)		R-134a								
Circuito A	kg	171	92	92	113	130	119	113	211	211
	$teqCO_2$	244015	131274	131274	162162	185328	169884	162162	301158	301158
Circuito B	kg	0	92	92	113	130	119	113	211	211
	$teqCO_2$	0	131274	131274	162162	185328	169884	162162	301158	301730
Evaporador		Un solo paso, tipo multitubular inundado								
Volumen neto de agua	l	98	182	182	205	301	301	301	354	354
Conexiones hidráulicas (Victaulic)	in	6	6	6	8	8	8	8	8	8
Conexiones de desagüe y ventilación (NPT)	in	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8
Presión de funcionamiento máxima en el lado del agua	kPa	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000

(1) Los pesos son orientativos. La carga de refrigerante se indica en la placa de características de la unidad.

Características eléctricas de las unidades estándares

LW ST		708	858	1008	1300	1302	1500	1508	1900	2100	2300	2308	2800	3000	3008	3400	3800	4200	4600	4408	4608
Circuito de potencia																					
Tensión nominal	V-ph-Hz	400-3-50																			
Intervalo de tensión	V	360-440																			
Circuito de control		24 V a través del transformador incorporado																			
Corriente de arranque nominal(1)																					
Circuito A	A	233	233	303	414	414	414	414	587	587	587	587	414	414	414	587	587	587	587	587	587
Circuito B	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	414	414	414	414	587	587	587	587	587
Opción de punto de alimentación único	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	558	574	574	747	780	801	819	819	819
Corriente de arranque máxima(2)																					
Circuito A	A	233	233	303	414	414	414	414	587	587	587	587	414	414	414	587	587	587	587	587	587
Circuito B	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	414	414	414	414	587	587	587	587	587
Opción de punto de alimentación único	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	631	656	656	829	882	904	938	938	938
Coseno de phi																					
Nominal(3)		0,83	0,85	0,83	0,87	0,88	0,89	0,89	0,88	0,89	0,90	0,90	0,88	0,89	0,89	0,88	0,88	0,89	0,9	0,9	0,9
Máximo(4)		0,89	0,89	0,88	0,90	0,90	0,91	0,91	0,90	0,91	0,92	0,92	0,90	0,91	0,91	0,90	0,90	0,91	0,92	0,92	0,92
Distorsión armónica total(4)	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Potencia absorbida máxima*																					
Circuito A	kW	76	89	97	128	135	151	151	184	200	223	223	150	151	151	184	184	200	223	223	223
Circuito B	kW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	135	151	151	151	184	200	223	202	223
Opción de punto de alimentación único	kW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	284	301	301	334	367	399	447	425	447
Corriente absorbida nominal(3)																					
Circuito A	A	84	96	113	136	144	162	162	193	214	232	232	162	162	162	193	193	214	232	232	232
Circuito B	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	144	162	162	162	193	214	232	214	232
Opción de punto de alimentación único	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	306	324	324	355	386	427	464	446	464
Corriente absorbida máxima (Un)*																					
Circuito A	A	123	145	160	206	217	242	242	295	317	351	351	242	242	242	295	295	317	351	351	351
Circuito B	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	217	242	242	242	295	317	351	317	351
Opción de punto de alimentación único	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	459	484	484	537	590	634	702	668	702
Corriente absorbida máxima (Un -10 %)(4)																					
Circuito A	A	138	162	178	218	230	260	260	304	340	358	358	260	260	260	304	304	340	358	358	358
Circuito B	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	230	260	260	260	304	340	358	340	358
Opción de punto de alimentación único	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	490	520	520	564	608	680	716	698	716
Potencia absorbida máxima con la opción de limitación de la temperatura de condensación *																					
Circuito A	kW	67	79	87	114	118	133	134	173	183	205	205	133	133	133	173	173	183	207	207	207
Circuito B	kW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	118	133	133	133	173	183	207	185	207
Opción de punto de alimentación único	kW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	251	265	265	305	346	365	414	391	414
Corriente absorbida máxima (Un) con la opción de limitación de la temperatura de condensación *																					
Circuito A	A	109	129	142	183	191	212	212	278	290	325	325	212	212	212	278	278	290	325	325	325
Circuito B	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	191	212	212	212	278	290	325	290	325
Opción de punto de alimentación único	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	403	424	424	490	556	580	650	615	650

(1) Corriente de arranque instantánea (corriente máxima de funcionamiento de los compresores más pequeños + corriente del rotor bloqueada o corriente de arranque reducida del compresor más grande). Valores obtenidos en condiciones Eurovent estandarizadas: temperatura de entrada/salida del agua en el evaporador de 12 °C/7 °C, temperatura de entrada/salida del agua en el condensador de 30 °C/35 °C.
(2) Corriente de arranque instantánea (corriente máxima de funcionamiento de los compresores más pequeños + corriente del rotor bloqueada o corriente de arranque reducida del compresor más grande). Valores obtenidos en el punto de funcionamiento a la potencia absorbida máxima de la unidad.
(3) Valores obtenidos en condiciones Eurovent estandarizadas: temperatura de entrada/salida del agua en el evaporador de 12 °C/7 °C, temperatura de entrada/salida del agua en el condensador de 30 °C/35 °C.
(4) Valores obtenidos en el punto de funcionamiento a la potencia absorbida máxima de la unidad.
* Valores obtenidos en funcionamiento con la potencia absorbida máxima de la unidad. Indicaciones incluidas en la placa de características.

Características eléctricas de las unidades de alta eficiencia

LW HE		1328	1528	1928	2128	2328	2628	3028	3428	3828	4228	4628
Circuito de potencia												
Tensión nominal	V-ph-Hz	400-3-50										
Intervalo de tensión	V	360-440										
Circuito de control		24 V a través del transformador incorporado										
Corriente de arranque nominal(1)												
Circuito A	A	414	414	587	587	587	414	414	587	587	587	587
Circuito B	A	-	-	-	-	-	414	414	414	587	587	587
Opción de punto de alimentación único	A	-	-	-	-	-	556	574	747	780	801	819
Corriente de arranque máxima(2)												
Circuito A	A	414	414	587	587	587	414	414	587	587	587	587
Circuito B	A	-	-	-	-	-	414	414	414	587	587	587
Opción de punto de alimentación único	A	-	-	-	-	-	631	656	829	882	904	938
Coseno de phi												
Nominal(3)		0,88	0,89	0,88	0,89	0,90	0,86	0,87	0,88	0,88	0,89	0,90
Máximo(4)		0,90	0,90	0,90	0,91	0,92	0,89	0,90	0,90	0,90	0,91	0,92
Distorsión armónica total(4)	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Potencia absorbida máxima*												
Circuito A	kW	135	151	184	200	223	134	151	184	184	200	223
Circuito B	kW	-	-	-	-	-	134	151	151	184	200	223
Opción de punto de alimentación único	kW	-	-	-	-	-	267	301	334	367	399	447
Corriente absorbida nominal(3)												
Circuito A	A	144	162	193	214	232	144	162	193	193	214	232
Circuito B	A	-	-	-	-	-	144	162	162	193	214	232
Opción de punto de alimentación único	A	-	-	-	-	-	288	324	355	386	427	464
Corriente absorbida máxima (Un)*												
Circuito A	A	217	242	295	317	351	217	242	295	295	317	351
Circuito B	A	-	-	-	-	-	217	242	242	295	317	351
Opción de punto de alimentación único	A	-	-	-	-	-	434	484	537	590	634	702
Corriente absorbida máxima (Un -10 %)(4)												
Circuito A	A	230	260	304	340	358	230	260	304	304	340	358
Circuito B	A	-	-	-	-	-	230	260	260	304	340	358
Opción de punto de alimentación único	A	-	-	-	-	-	460	520	564	608	680	716
Potencia absorbida máxima con la opción de limitación de la temperatura de condensación *												
Circuito A	kW	118	133	173	183	207	118	133	173	173	183	207
Circuito B	kW	-	-	-	-	-	118	133	133	173	183	207
Opción de punto de alimentación único	kW						235	265	305	346	365	414
Corriente absorbida máxima (Un) con la opción de limitación de la temperatura de condensación *												
Circuito A	A	191	212	278	290	325	191	212	278	278	290	325
Circuito B	A	-	-	-	-	-	191	212	212	278	290	325
Opción de punto de alimentación único	A	-	-	-	-	-	382	424	490	556	580	650

(1) Corriente de arranque instantánea (corriente máxima de funcionamiento de los compresores más pequeños + corriente del rotor bloqueada o corriente de arranque reducida del compresor más grande). Valores obtenidos en condiciones Eurovent estandarizadas: temperatura de entrada/salida del agua en el evaporador de 12 °C/7 °C, temperatura de entrada/salida del agua en el condensador de 30 °C/35 °C.

(2) Corriente de arranque instantánea (corriente máxima de funcionamiento de los compresores más pequeños + corriente del rotor bloqueada o corriente de arranque reducida del compresor más grande). Valores obtenidos en el punto de funcionamiento a la potencia absorbida máxima de la unidad.

(3) Valores obtenidos en condiciones Eurovent estandarizadas: temperatura de entrada/salida del agua en el evaporador de 12 °C/7 °C, temperatura de entrada/salida del agua en el condensador de 30 °C/35 °C.

(4) Valores obtenidos en el punto de funcionamiento a la potencia absorbida máxima de la unidad.

* Valores obtenidos en funcionamiento con la potencia absorbida máxima de la unidad. Indicaciones incluidas en la placa de características.

Características técnicas
Unidades estándar con alta temperatura de condensación

LW ST + opción de condensación alta				708	858	1008	1300	1302	1500	1508	1900	2100	2300
Calefacción													
Unidad con opción de condensación alta Rendimientos a carga total*	HW1	Potencia nominal	kW	328	366	413	502	536	597	618	756	845	869
		COP	kW/kW	5,49	5,48	5,44	5,11	5,41	5,27	5,41	5,31	5,37	5,17
	HW2	Potencia calorífica nominal	kW	319	356	402	470	501	559	599	706	789	812
		COP	kW/kW	4,54	4,51	4,47	4,21	4,45	4,36	4,48	4,39	4,44	4,31
	HW3	Potencia nominal	kW	310	347	391	440	469	523	582	659	738	760
		COP	kW/kW	3,80	3,78	3,75	3,47	3,67	3,61	3,76	3,62	3,68	3,57
Unidad con opción de condensación alta Eficiencia energética estacional**	HW1	SCOP 30/35 °C	kWh/kWh	5,77	5,94	5,86	5,54	5,77	5,75	5,72	5,55	5,79	5,01
		ηs heat 30/35 °	%	223	230	226	214	223	222	221	214	223	193
	HW3	SCOP 47/55 °	kWh/kWh	4,58	4,63	4,56	4,20	4,42	4,45	4,50	4,26	4,45	3,86
		ηs heat 47/55 °C	%	175	177	175	160	169	170	172	163	170	146
		P rated	kW	411	415	467	535	571	637	697	803	898	926
Refrigeración													
Unidad con opción de condensación alta Rendimientos a carga total*	CW1	Potencia nominal	kW	278	309	348	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
		EER	kW/kW	4,83	4,80	4,76	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Unidad con opción de condensación alta Eficiencia energética estacional**		**SEER 12/7 °C Comfort low temp.**	**kWh/kWh**	**6,19**	**6,29**	**6,22**	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
		ηs cool 12/7 °C	**%**	**245**	**249**	**246**	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
		SEPR 12/7 °C Process high temp.	kWh/kWh	6,67	6,72	6,57	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Valor integrado a carga parcial		IPLV.SI	kW/kW	6,364	6,527	6,531	5,928	6,176	6,287	6,185	5,931	6,433	5,575
Niveles sonoros, unidad estándar													
Nivel de potencia sonora(1)			dB(A)	95	95	95	99	99	99	99	102	102	102
Nivel de presión sonora a 1 m(2)			dB(A)	78	78	78	82	82	82	82	84	84	84
Niveles sonoros, unidad estándar + opción de bajo nivel sonoro													
Nivel de potencia sonora(1)			dB(A)	-	-	-	96	96	96	96	100	100	100
Nivel de presión sonora a 1 m(2)			dB(A)	-	-	-	78	78	78	78	82	82	82
Dimensiones													
Largo			mm	2724	2724	2724	2741	2741	2741	2741	3059	3059	3059
Ancho			mm	928	928	928	936	936	936	936	1090	1090	1090
Alto			mm	1567	1567	1567	1692	1692	1692	1692	1858	1858	1858
Peso de funcionamiento(3)			kg	2017	2036	2072	2575	2575	2613	2644	3407	3438	3462
Compresores				Compresores semiherméticos de tornillo, 50 rps									
Circuito A				1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Refrigerante(3)				R-134a									
Circuito A			kg	84	80	78	92	92	92	92	145	135	125
			teqCO_2	120	114	112	132	132	132	132	207	193	179

* De acuerdo con la norma EN 14511-3:2022.

** Conforme con la norma EN 14825:2022, clima medio

HW1 Condiciones del modo de calefacción: temperatura del agua de entrada/salida del evaporador 10 °C/7 °C, temperatura del agua de entrada/salida del condensador 30 °C/35 °C, factor de ensuciamiento del evaporador y el condensador 0 m². k/W

HW2 Condiciones del modo de calefacción: temperatura del agua de entrada/salida del evaporador: 10 °C/7 °C, temperatura del agua de entrada/salida del condensador :40 °C/45 °C, factor de ensuciamiento del evaporador y el condensador: 0 m². k/W

HW3 Condiciones del modo de calefacción: temperatura del agua de entrada/salida del evaporador: 10 °C/7 °C, temperatura del agua de entrada/salida del condensador: 47 °C/55 °C, factor de ensuciamiento del evaporador y el condensador 0 m². k/W

CW1 Condiciones del modo de refrigeración: temperatura del agua de entrada/salida del evaporador: 12 °C/7 °C, temperatura del agua de entrada/salida del condensador: 30 °C/35 °C, factor de ensuciamiento del evaporador y el condensador: 0 m².K/W

ηs heat 30/35 °C & SCOP 30/35 °C Valores calculados de acuerdo con la norma EN 14825:2022.

ηs heat 47/55 °C & SCOP 47/55 °C Valores calculados de acuerdo con la norma EN 14825:2022.

ηs cool 12/7 °C & SEER 12/7 °C **Los valores en negrita son conformes con el reglamento sobre diseño ecológico UE 2016/2281 para aplicaciones de confort**

$SEPR_{12/7\ °C}$ Valores calculados de acuerdo con la norma EN 14825:2022

IPLV.SI Cálculos a partir de los rendimientos estándar según AHRI 551-591 (SI)

N/A No autorizado para aplicación particular en el mercado europeo

(1) En dB ref = 10^{-12} W, ponderación (A). Valores de emisión sonora declarados disociados según la norma ISO 4871 (con una incertidumbre asociada de +/-3 dB(A)). Medidos según la norma ISO 9614-1 y certificados por Eurovent.

(2) En dB ref. = 20 µPa, ponderación (A). Valores de emisión sonora declarados disociados según la norma ISO 4871 (con una incertidumbre asociada de +/-3 dB(A)). A título informativo, cálculo realizado a partir del nivel de potencia sonora Lw(A).

(3) Peso orientativo. Consulte la placa de características de la unidad.

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE www.eurovent-certification.com

Valores certificados Eurovent

5

Características técnicas
Unidades estándar con alta temperatura de condensación

LW ST + opción de condensación alta		708	858	1008	1300	1302	1500	1508	1900	2100	2300
Aceite											
Circuito A	l	23,5	23,5	23,5	32	32	32	32	36	36	36
Regulación de potencia		Connect Touch, válvula de expansión electrónica (EXV)									
Capacidad mínima (4)	%	30	30	30	30	30	30	30	25	25	25
Evaporador		Tipo multitubular inundado									
Volumen neto de agua	l	50	56	61	70	70	70	70	109	109	109
Conexiones de agua (Victaulic)	in	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6
Conexiones de purga (NPT)	in	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8
Presión de servicio máxima en el lado del agua	kPa	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Condensador		Tipo multitubular									
Volumen neto de agua	l	55	55	55	76	76	76	76	109	109	109
Conexiones de agua (Victaulic)	in	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6
Conexiones de purga (NPT)	in	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8
Presión de servicio máxima en el lado del agua	kPa	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000

(4) La potencia del grupo mínima corresponde a un estado físico de la unidad y viene dada únicamente a efectos indicativos. La potencia real en esta etapa depende de las condiciones de funcionamiento.

Características técnicas
Unidades estándar con alta temperatura de condensación

LW ST + opción de condensación alta				2308	2800	3000	3008	3400	3800	4200	4600	4408	4608
Calefacción													
Unidad con opción de condensación alta Rendimientos a carga total*	HW1	Potencia nominal	kW	963	1163	1228	1338	1432	1551	1671	1776	1928	1991
		COP	kW/kW	5,36	5,37	5,28	5,38	5,56	5,32	5,23	5,12	5,34	5,27
	HW2	Potencia calorífica nominal	kW	939	1085	1146	1290	1329	1445	1558	1649	1873	1936
		COP	kW/kW	4,46	4,46	4,40	4,48	4,63	4,45	4,38	4,34	4,50	4,46
	HW3	Potencia nominal	kW	915	1012	1068	1249	1244	1345	1452	1543	1821	1882
		COP	kW/kW	3,73	3,71	3,66	3,77	3,83	3,68	3,64	3,63	3,81	3,77
Unidad con opción de condensación alta Eficiencia energética estacional**	HW1	SCOP 30/35 °C	kWh/kWh	5,66	5,86	5,86	5,78	6,09	5,69	5,79	5,43	5,93	5,92
		ηs heat 30/35 °CC	%	218	226	226	223	236	220	224	209	229	229
	HW3	SCOP 47/55 °	kWh/kWh	4,47	4,73	4,73	4,61	4,68	4,38	4,45	4,35	4,74	4,76
		ηs heat 47/55 °C	%	171	181	181	176	179	167	170	166	182	182
		P rated	kW	1094	1234	1303	1497	1518	1641	1770	1882	2179	2253
Refrigeración													
Unidad con opción de condensación alta Rendimientos a carga total*	CW1	Potencia nominal	kW	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
		EER	kW/kW	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Unidad con opción de condensación alta Eficiencia energética estacional**		**SEER 12/7 °C Comfort low temp.**	**kWh/kWh**	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
		ηs cool 12/7 °C	**%**	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
		SEPR 12/7 °C Process high temp.	kWh/kWh	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Valor integrado a carga parcial		IPLV.SI	kW/kW	6,351	6,572	6,595	6,522	6,873	6,211	6,615	6,366	6,939	7,136
Niveles sonoros, unidad estándar													
Nivel de potencia sonora(1)			dB(A)	102	102	102	102	105	105	105	105	105	105
Nivel de presión sonora a 1 m(2)			dB(A)	84	84	84	84	86	86	86	86	86	86
Niveles sonoros, unidad estándar + opción de bajo nivel sonoro													
Nivel de potencia sonora(1)			dB(A)	100	99	99	99	103	103	103	103	103	103
Nivel de presión sonora a 1 m(2)			dB(A)	82	80	80	80	84	84	84	84	84	84
Dimensiones													
Largo			mm	2780	4025	4025	4025	4730	4730	4730	4730	4790	4790
Ancho			mm	1090	1036	1036	1036	1201	1201	1201	1201	1947	1947
Alto			mm	1920	1870	1870	1925	2071	2071	2071	2071	1535	1535
Peso de funcionamiento(3)			kg	3672	5370	5408	5698	7233	7554	7622	7670	9006	9032
Compresores				Compresores semiherméticos de tornillo, 50 rps									
Circuito A				1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Circuito B				-	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Refrigerante(3)				R-134a									
Circuito A			kg	158	85	85	105	120	115	110	105	195	195
			teqCO_2	226	122	122	150	172	164	157	150	279	279
Circuito B			kg	-	85	85	105	120	115	110	105	195	195
			teqCO_2	-	122	122	150	172	164	157	150	279	279

* De acuerdo con la norma EN 14511-3:2022.

** Conforme con la norma EN 14825:2022, clima medio

HW1 Condiciones del modo de calefacción: temperatura del agua de entrada/salida del evaporador 10 °C/7 °C, temperatura del agua de entrada/salida del condensador 30 °C/35 °C, factor de ensuciamiento del evaporador y el condensador 0 m². k/W

HW2 Condiciones del modo de calefacción: temperatura del agua de entrada/salida del evaporador: 10 °C/7 °C, temperatura del agua de entrada/salida del condensador :40 °C/45 °C, factor de ensuciamiento del evaporador y el condensador: 0 m². k/W

HW3 Condiciones del modo de calefacción: temperatura del agua de entrada/salida del evaporador: 10 °C/7 °C, temperatura del agua de entrada/salida del condensador: 47 °C/55 °C, factor de ensuciamiento del evaporador y el condensador 0 m². k/W

CW1 Condiciones del modo de refrigeración: temperatura del agua de entrada/salida del evaporador: 12 °C/7 °C, temperatura del agua de entrada/salida del condensador: 30 °C/35 °C, factor de ensuciamiento del evaporador y el condensador: 0 m².K/W

ηs heat 30/35 °C & SCOP 30/35 °C Valores calculados de acuerdo con la norma EN 14825:2022.

ηs heat 47/55 °C & SCOP 47/55 °C Valores calculados de acuerdo con la norma EN 14825:2022.

IPLV.SI Cálculos a partir de los rendimientos estándar según AHRI 551-591 (SI)

(1) En dB ref = 10^{-12} W, ponderación (A). Valores de emisión sonora declarados disociados según la norma ISO 4871 (con una incertidumbre asociada de +/-3 dB(A)). Medidos según la norma ISO 9614-1 y certificados por Eurovent.

(2) En dB ref. = 20 µPa, ponderación (A). Valores de emisión sonora declarados disociados según la norma ISO 4871 (con una incertidumbre asociada de +/-3 dB(A)). A título informativo, cálculo realizado a partir del nivel de potencia sonora Lw(A).

(3) Peso orientativo. Consulte la placa de características de la unidad.

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE www.eurovent-certification.com

Valores certificados Eurovent

Características técnicas
Unidades estándar con alta temperatura de condensación

LW ST + opción de condensación alta		2308	2800	3000	3008	3400	3800	4200	4600	4408	4608
Aceite											
Circuito A	l	36	32	32	32	36	36	36	36	36	36
Circuito B	l	-	32	32	32	32	36	36	36	36	36
Control de capacidad		Connect Touch, válvulas electrónicas de expansión (EXV)									
Capacidad mínima (4)	%	25	15	15	15	15	10	10	10	10	10
Evaporador		Tipo multitubular inundado									
Volumen neto de agua	l	98	182	182	205	301	301	301	301	354	354
Conexiones de agua (Victaulic)	in	6	6	6	8	8	8	8	8	8	8
Conexiones de purga (NPT)	in	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8
Presión de servicio máxima en el lado del agua	kPa	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Condensador		Tipo multitubular inundado									
Volumen neto de agua	l	137	193	193	193	340	340	340	340	426	426
Conexiones de agua (Victaulic)	in	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
Conexiones de purga (NPT)	in	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8
Presión de servicio máxima en el lado del agua	kPa	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000

(4) La potencia del grupo mínima corresponde a un estado físico de la unidad y viene dada únicamente a efectos indicativos. La potencia real en esta etapa depende de las condiciones de funcionamiento.

Características técnicas
Unidades de alta eficiencia con alta temperatura de condensación

LW HE + opción de condensación alta				1328	1528	1928	2128	2328	2628	3028	3428	3828	4228	4628
Calefacción														
Unidad con opción de condensación alta Rendimientos a carga total*	HW1	Potencia nominal	kW	600	670	840	910	975	1188	1375	1514	1698	1890	1983
		COP	kW/kW	5,89	5,90	5,72	5,58	5,72	5,61	5,77	5,55	5,40	5,78	5,73
	HW2	Potencia calorífica nominal	kW	580	646	815	885	950	1147	1322	1465	1648	1834	1929
		COP	kW/kW	4,85	4,86	4,72	4,61	4,75	4,65	4,80	4,62	4,52	4,80	4,79
	HW3	Potencia nominal	kW	561	625	790	862	925	1110	1275	1419	1598	1783	1874
		COP	kW/kW	4,02	4,04	3,92	3,83	3,97	3,86	4,01	3,88	3,81	4,00	4,00
Unidad con opción de condensación alta Eficiencia energética estacional**	HW1	SCOP 30/35 °C	kWh/kWh	6,15	6,22	6,40	6,11	5,99	5,97	6,24	6,18	6,18	6,50	6,21
		ηs heat 30/35 °CC	%	238	241	248	236	231	231	242	239	239	252	240
	HW3	SCOP 47/55 °	kWh/kWh	4,78	4,86	4,97	4,76	4,73	4,63	4,88	4,88	4,94	5,07	4,92
		ηs heat 47/55 °C	%	183	186	191	182	181	177	187	187	189	195	189
		P rated	kW	673	749	947	1030	1106	1330	1531	1701	1915	2133	2243
Refrigeración														
Unidad con opción de condensación alta Rendimientos a carga total*	CW1	Potencia frigorífica nominal	kW	510	569	715	770	833	1011	1178	1287	1437	1613	1706
		EER	kW/kW	5,14	5,17	5,02	4,88	5,09	4,98	5,23	4,96	4,84	5,15	5,21
Unidad con opción de condensación alta Eficiencia energética estacional**		**SEER 12/7 °C Comfort low temp.**	**kWh/kWh**	**6,53**	**6,68**	**6,81**	**6,56**	**6,45**	**6,51**	**6,95**	**6,76**	**6,66**	**7,13**	**6,90**
		ηs cool 12/7 °C	**%**	**258**	**264**	**269**	**259**	**255**	**258**	**275**	**267**	**264**	**282**	**273**
		SEPR 12/7 °C Process high temp.	kWh/kWh	6,90	6,93	7,23	6,68	6,38	6,71	6,97	6,88	7,03	7,15	6,63
Valor integrado a carga parcial		IPLV.SI	kW/kW	6,612	6,804	7,029	6,703	6,782	6,505	6,997	6,946	7,131	7,302	7,308
Niveles sonoros, unidad estándar														
Nivel de potencia sonora(1)			dB(A)	99	99	102	102	102	102	102	105	105	105	105
Nivel de presión sonora a 1 m(2)			dB(A)	82	82	84	84	84	83	83	86	86	86	86
Niveles sonoros, unidad estándar + opción de bajo nivel sonoro														
Nivel de potencia sonora(1)			dB(A)	96	96	100	100	100	99	99	103	103	103	103
Nivel de presión sonora a 1 m(2)			dB(A)	78	78	82	82	82	80	80	84	84	84	84
Dimensiones														
Largo			mm	3059	3059	3290	3290	3290	4730	4730	4730	4730	4832	4832
Ancho			mm	936	936	1105	1105	1105	1039	1039	1202	1202	2174	2174
Alto			mm	1743	1743	1970	1970	1970	1997	1997	2071	2071	1585	1585
Peso de funcionamiento(3)			kg	2981	3020	4072	4117	4145	6872	6950	7721	8059	11225	11279
Compresores				Compresores semiherméticos de tornillo, 50 rps										
Circuito A				1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Circuito B				-	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1

* De acuerdo con la norma EN 14511-3:2022.

** Conforme con la norma EN 14825:2022, clima medio

HW1 Condiciones del modo de calefacción: temperatura del agua de entrada/salida del evaporador 10 °C/7 °C, temperatura del agua de entrada/salida del condensador 30 °C/35 °C, factor de ensuciamiento del evaporador y el condensador 0 m². k/W

HW2 Condiciones del modo de calefacción: temperatura del agua de entrada/salida del evaporador: 10 °C/7 °C, temperatura del agua de entrada/salida del condensador :40 °C/45 °C, factor de ensuciamiento del evaporador y el condensador: 0 m². k/W

HW3 Condiciones del modo de calefacción: temperatura del agua de entrada/salida del evaporador: 10 °C/7 °C, temperatura del agua de entrada/salida del condensador: 47 °C/55 °C, factor de ensuciamiento del evaporador y el condensador 0 m². k/W

CW1 Condiciones del modo de refrigeración: temperatura del agua de entrada/salida del evaporador 12 °C/7 °C, temperatura del agua de entrada/salida del condensador 30 °C/35 °C, factor de ensuciamiento del evaporador y el condensador 0 m². K/W

ηs heat 30/35 °C & SCOP 30/35 °C Valores calculados de acuerdo con la norma EN 14825:2022.

ηs heat 47/55 °C & SCOP 47/55 °C Valores calculados de acuerdo con la norma EN 14825:2022.

ηs cool 12/7 °C & SEER 12/7 °C **Los valores en negrita son conformes con el reglamento sobre diseño ecológico UE 2016/2281 para aplicaciones de confort**

$SEPR_{12/7\ °C}$ Valores calculados de acuerdo con la norma EN 14825:2022

IPLV.SI Cálculos a partir de los rendimientos estándar según AHRI 551-591 (SI).

(1) En dB ref = 10^{-12} W, ponderación (A). Valores de emisión sonora declarados disociados según la norma ISO 4871 (con una incertidumbre asociada de +/-3 dB(A)). Medidos según la norma ISO 9614-1 y certificados por Eurovent.

(2) En dB ref. = 20 µPa, ponderación (A). Valores de emisión sonora declarados disociados según la norma ISO 4871 (con una incertidumbre asociada de +/-3 dB(A)). A título informativo, cálculo realizado a partir del nivel de potencia sonora Lw(A).

(3) Peso orientativo. Consulte la placa de características de la unidad.

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE www.eurovent-certification.com

Valores certificados Eurovent

5

Características técnicas
Unidades de alta eficiencia con alta temperatura de condensación

LW HE + opción de condensación alta		1328	1528	1928	2128	2328	2628	3028	3428	3828	4228	4628
Refrigerante(3)		R-134a										
Circuito A	kg	130	130	180	175	177	120	120	130	130	240	250
	$teqCO_2$	186	186	257	250	253	172	172	186	186	343	358
Circuito B	kg	-	-	-	-	-	120	120	150	130	240	250
	$teqCO_2$	-	-	-	-	-	172	172	215	186	343	358
Aceite												
Circuito A	l	32	32	36	36	36	32	32	36	36	36	36
Control de capacidad		Connect Touch, válvulas electrónicas de expansión (EXV)										
Capacidad mínima (4)	%	30	30	20	20	20	15	15	15	10	10	10
Evaporador		Tipo multitubular inundado										
Volumen neto de agua	l	101	101	154	154	154	293	293	321	321	473	473
Conexiones de agua (Victaulic)	in	6	6	8	8	8	8	8	8	8	10	10
Conexiones de purga (NPT)	in	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8
Presión de servicio máxima en el lado del agua	kPa	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Condensador		Tipo multitubular inundado										
Volumen neto de agua	l	103	103	148	148	148	316	316	340	340	623	623
Conexiones de agua (Victaulic)	in	6	6	8	8	8	8	8	10	10	10	10
Conexiones de purga (NPT)	in	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8
Presión de servicio máxima en el lado del agua	kPa	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000

(4) La potencia del grupo mínima corresponde a un estado físico de la unidad y viene dada únicamente a efectos indicativos. La potencia real en esta etapa depende de las condiciones de funcionamiento.

Características eléctricas
Unidades estándar con alta temperatura de condensación

LW ST		708	858	1008	1300	1302	1500	1508	1900	2100	2300	2308	2800	3000	3008	3400	3800	4200	4600	4408	4608
Circuito de potencia																					
Tensión nominal	V-ph-Hz	400-3-50																			
Intervalo de tensión	V	360-440																			
Circuito de control		24 V a través del transformador incorporado																			
Corriente de arranque nominal(1)																					
Circuito A	A	303	388	388	587	587	587	587	772	772	772	772	587	587	587	772	772	772	772	772	772
Circuito B	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	587	587	587	587	772	772	772	772	772
Opción de punto de alimentación único	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	757	757	757	943	965	986	1004	1004	1004
Corriente de arranque máxima(2)																					
Circuito A	A	303	388	388	587	587	587	587	772	772	772	772	587	587	587	772	772	772	772	772	772
Circuito B	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	587	587	587	587	772	772	772	772	772
Opción de punto de alimentación único	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	887	887	887	1072	1172	1202	1232	1004	1232
Coseno de phi																					
Nominal(3)		0,79	0,78	0,79	0,83	0,85	0,85	0,85	0,84	0,86	0,87	0,87	0,85	0,85	0,85	0,86	0,85	0,86	0,87	0,86	0,87
Máximo(4)		0,88	0,87	0,88	0,90	0,90	0,91	0,91	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91
Distorsión armónica total(4)	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Potencia absorbida máxima*																					
Circuito A	kW	97	111	122	156	173	191	191	249	268	286	286	191	191	191	252	252	271	290	290	290
Circuito B	kW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	173	191	191	191	252	271	290	271	290
Opción de punto de alimentación único	kW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	364	382	382	443	504	542	580	562	580
Corriente absorbida nominal(3)																					
Circuito A	A	95	109	125	150	162	171	171	193	214	232	232	171	171	171	210	210	230	250	250	250
Circuito B	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	162	171	171	171	210	230	250	230	250
Opción de punto de alimentación único	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	333	342	342	381	420	460	500	480	500
Corriente absorbida máxima (Un)*																					
Circuito A	A	160	185	200	250	275	300	300	400	430	460	460	300	300	300	400	400	430	460	460	460
Circuito B	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	275	300	300	300	400	430	460	430	460
Opción de punto de alimentación único	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	575	600	600	700	800	860	920	890	920
Corriente absorbida máxima (Un -10 %)(4)																					
Circuito A	A	176	206	224	270	300	330	330	419	455	476	476	330	330	330	419	419	455	476	476	476
Circuito B	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	300	330	330	330	419	455	476	455	476
Opción de punto de alimentación único	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	630	660	660	749	838	910	952	931	952

(1) Corriente de arranque instantánea (corriente máxima de funcionamiento de los compresores más pequeños + corriente del rotor bloqueada o corriente de arranque reducida del compresor más grande). Valores obtenidos en condiciones Eurovent estandarizadas: temperatura de entrada/salida del agua en el evaporador de 12 °C/7 °C, temperatura de entrada/salida del agua en el condensador de 30 °C/35 °C.
(2) Corriente de arranque instantánea (corriente máxima de funcionamiento de los compresores más pequeños + corriente del rotor bloqueada o corriente de arranque reducida del compresor más grande). Valores obtenidos en el punto de funcionamiento a la potencia absorbida máxima de la unidad.
(3) Valores obtenidos en condiciones Eurovent estandarizadas: temperatura de entrada/salida del agua en el evaporador de 12 °C/7 °C, temperatura de entrada/salida del agua en el condensador de 30 °C/35 °C.
(4) Valores obtenidos en el punto de funcionamiento a la potencia absorbida máxima de la unidad.
* Valores obtenidos en funcionamiento con la potencia absorbida máxima de la unidad. Indicaciones incluidas en la placa de características.

Características eléctricas
Unidades de alta eficiencia con alta temperatura de condensación

LW HE		1328	1528	1928	2128	2328	2628	3028	3428	3828	4228	4628
Circuito de potencia												
Tensión nominal	V-ph-Hz	400-3-50										
Intervalo de tensión	V	360-440										
Circuito de control		24 V a través del transformador incorporado										
Corriente de arranque nominal(1)												
Circuito A	A	587	587	772	772	772	587	587	772	772	772	772
Circuito B	A	-	-	-	-	-	587	587	587	772	772	772
Opción de punto de alimentación único	A	-	-	-	-	-	749	757	943	965	986	1004
Corriente de arranque máxima(2)												
Circuito A	A	587	587	772	772	772	587	587	772	772	772	772
Circuito B	A	-	-	-	-	-	587	587	587	772	772	772
Opción de punto de alimentación único	A	-	-	-	-	-	862	887	1072	1172	1202	1232
Coseno de phi												
Nominal(3)		0,88	0,88	0,84	0,86	0,87	0,87	0,88	0,86	0,85	0,86	0,87
Máximo(4)		0,91	0,92	0,90	0,90	0,90	0,91	0,92	0,91	0,91	0,91	0,91
Distorsión armónica total(4)	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Potencia absorbida máxima*												
Circuito A	kW	173	191	252	271	290	173	191	252	252	271	290
Circuito B	kW	-	-	-	-	-	173	191	191	252	271	290
Opción de punto de alimentación único	kW	-	-	-	-	-	346	382	443	504	542	580
Corriente absorbida nominal(3)												
Circuito A	A	162	171	210	230	250	162	171	210	210	230	250
Circuito B	A	-	-	-	-	-	162	171	171	210	230	250
Opción de punto de alimentación único	A	-	-	-	-	-	324	342	381	420	460	500
Corriente absorbida máxima (Un)*												
Circuito A	A	275	300	400	430	460	275	300	400	400	430	460
Circuito B	A	-	-	-	-	-	275	300	300	400	430	460
Opción de punto de alimentación único	A	-	-	-	-	-	550	600	700	800	860	920
Corriente absorbida máxima (Un -10 %)(4)												
Circuito A	A	300	330	419	455	476	300	330	419	419	455	476
Circuito B	A	-	-	-	-	-	300	330	330	419	455	476
Opción de punto de alimentación único	A	-	-	-	-	-	600	660	749	838	910	952

(1) Corriente de arranque instantánea (corriente máxima de funcionamiento de los compresores más pequeños + corriente del rotor bloqueada o corriente de arranque reducida del compresor más grande). Valores obtenidos en condiciones Eurovent estandarizadas: temperatura de entrada/salida del agua en el evaporador de 12 °C/7 °C, temperatura de entrada/salida del agua en el condensador de 30 °C/35 °C.
(2) Corriente de arranque instantánea (corriente máxima de funcionamiento de los compresores más pequeños + corriente del rotor bloqueada o corriente de arranque reducida del compresor más grande). Valores obtenidos en el punto de funcionamiento a la potencia absorbida máxima de la unidad.
(3) Valores obtenidos en condiciones Eurovent estandarizadas: temperatura de entrada/salida del agua en el evaporador de 12 °C/7 °C, temperatura de entrada/salida del agua en el condensador de 30 °C/35 °C.
(4) Valores obtenidos en el punto de funcionamiento a la potencia absorbida máxima de la unidad.
* Valores obtenidos en funcionamiento con la potencia absorbida máxima de la unidad. Indicaciones incluidas en la placa de características.

Características eléctricas

Unidades estándares y de alta eficiencia

Observaciones, características eléctricas y condiciones de funcionamiento de las unidades **HYDROCIAT** LW

- De serie:
  Las unidades de LW 708 a 2328 tienen un punto de conexión a la alimentación único situado inmediatamente antes del seccionador general.
  Las unidades **HYDROCIAT** de LW 2800 a 4628 tienen dos puntos de conexión situados inmediatamente antes de los seccionadores generales.
- El cuadro de control incluye las siguientes características de serie:
  - Un seccionador general por circuito(1);
  - Los dispositivos de arranque y de protección de los motores para cada compresor;
  - Equipamientos de protección contra cortocircuitos(1);
  - Dispositivos de control.
- Conexiones de campo:
  Todas las conexiones al sistema y las instalaciones eléctricas deben cumplir estrictamente todos los códigos aplicables.
- Las unidades CIAT LW están diseñado para garantizar su conformidad con la normativa local. Las recomendaciones de la norma europea EN 60204-1 (corresponde a la norma IEC 60204-1) (Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales) se tienen en cuenta específicamente al diseñar los equipos eléctricos.
- Un elemento importante que se debe tener en cuenta en el lugar de instalación es la ausencia de seccionadores de alimentación y de protecciones contra cortocircuitos en la opción sin seccionador pero con protección contra cortocircuitos.
  Las unidades equipadas con una de estas dos opciones se entregan con una declaración de incorporación, según requiere la directiva de máquinas.

Notas:

- **Generalmente se aceptan las recomendaciones de la norma IEC 60364 como cumplimiento de los requisitos de las directivas de instalación. El cumplimiento de la norma EN 60204-1 es la mejor manera de asegurar el cumplimiento de la Directiva de Máquinas.**
- **El anexo B de la norma EN 60204-1 especifica las características eléctricas de funcionamiento de las máquinas.**

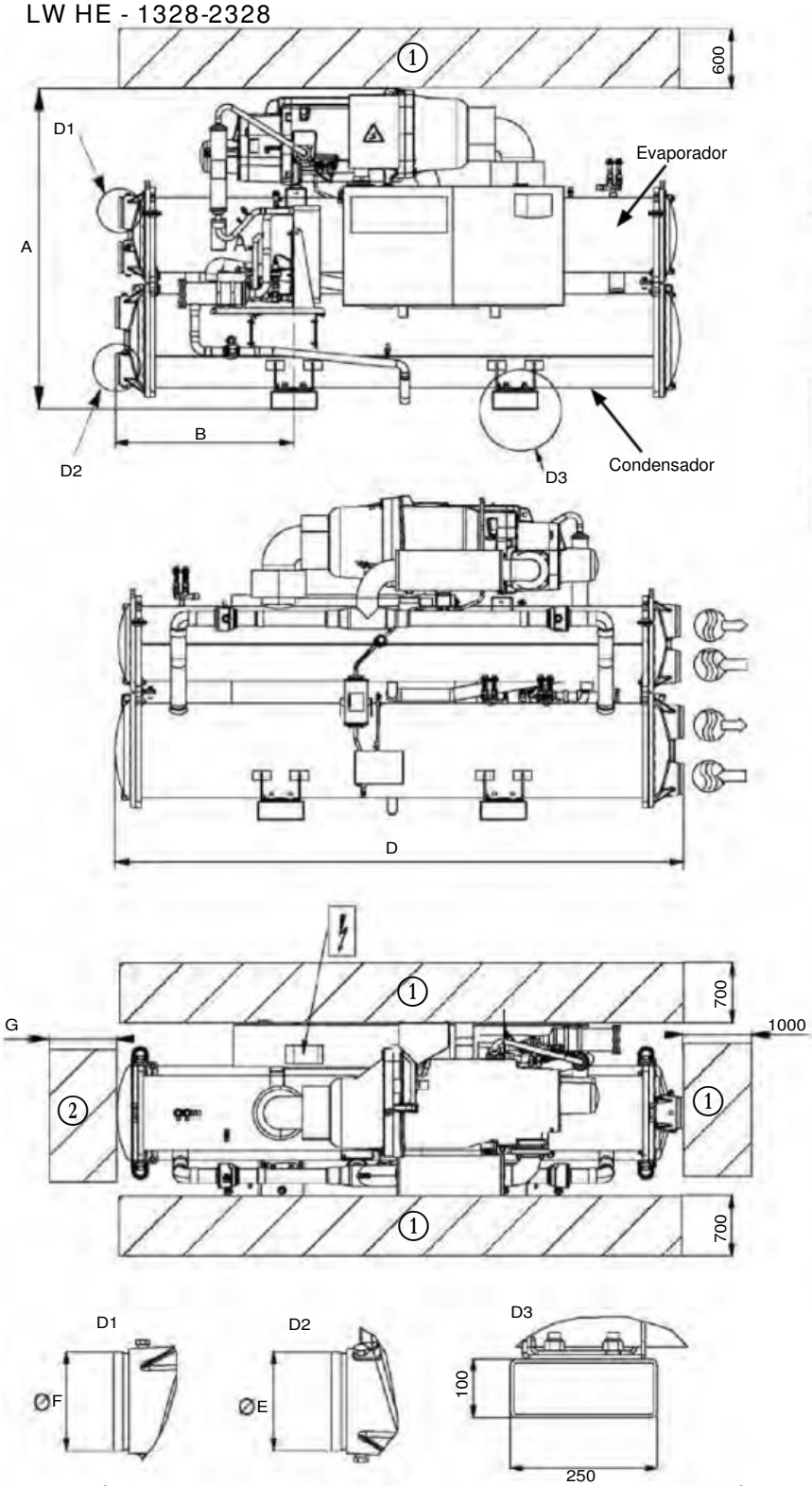
1. El entorno de funcionamiento de las unidades **HYDROCIAT** LW se especifica a continuación:
   - Entorno(2): entorno según la clasificación de la norma EN 60721 (corresponde a IEC 60721):
     - Instalación interior;
     - Rango de temperatura ambiente: de +5 °C a +42 °C, clase AA4;
     - Altitud inferior o igual a 2000 m;
     - Presencia de agua: clase AD2 (posibilidad de gotas de agua);
     - Presencia de sólidos, clase 4S2 (no hay presencia significativa de polvo);
     - Presencia de sustancias corrosivas y contaminantes: clase 4C2 (insignificante).
2. Variación de la frecuencia de alimentación: ± 2 Hz.
3. La línea de neutro (N) no debe conectarse directamente a la unidad (si es necesario, utilice un transformador).
4. La protección contra sobreintensidad de los conductores de alimentación no se suministra con la unidad.
5. Los seccionadores/disyuntores instalados de fábrica son del tipo apropiado para la interrupción de la alimentación según la norma EN 60947-3 (corresponde a la norma IEC 60947-3).
6. Las unidades están diseñadas para la conexión a redes TN (IEC 60364). En el caso de redes informáticas, la conexión a tierra no debe ser a la tierra de la red. Proporcione una puesta a tierra local; consulte a las organizaciones locales competentes para realizar la instalación eléctrica.

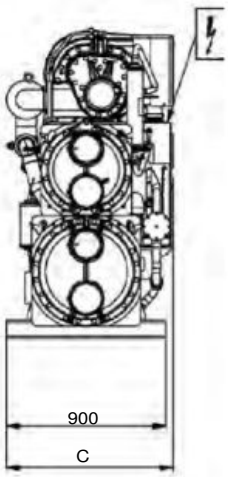
OBSERVACIÓN: Póngase en contacto con su representante del Grupo CIAT en caso de que algunos puntos particulares de la instalación no cumplan las características anteriormente enumeradas o si fuera necesario incluir otras características.

(1) No incluido para las unidades equipadas con la opción sin seccionador pero con protección contra cortocircuitos.
(2) El nivel de protección requerido para ajustarse a esta clase es IP21B o 1PX1B (según el documento de referencia IEC 60529). Todas las unidades **HYDROCIAT** LW cumplen esta condición de protección. En general, las envolventes cumplen la clasificación IP23 o IPX3B.

Dimensiones

- LW ST - 708-2308
  LW HE - 1328-2328





Modelos de unidades	Dimensiones en mm						
	A	B	C	D	E	F	G
Unidades estándares LW ST							
708	1567	800	928	2724	141,3	141,3	2600
858	1567	800	928	2724	141,3	141,3	2600
1008	1567	800	928	2724	141,3	141,3	2600
1300	1693	810	936	2742	141,3	141,3	2600
1302	1693	810	936	2742	141,3	141,3	2600
1500	1693	810	936	2742	141,3	141,3	2600
1508	1693	810	936	2742	141,3	141,3	2600
1900	1848	968	1044	3059	168,3	168,3	2800
2100	1848	968	1044	3059	168,3	168,3	2800
2300	1848	968	1044	3059	168,3	168,3	2800
2308	1898	828	1044	2780	219,1	168,3	2600
Unidades de alta eficiencia LW HE							
1328	1743	968	936	3059	168,3	168,3	2800
1528	1743	968	936	3059	168,3	168,3	2800
1928	1950	1083	1065	3290	219,1	219,1	3100
2128	1950	1083	1070	3290	219,1	219,1	3100
2328	1950	1083	1070	3290	219,1	219,1	3100
LW ST con opción de condensación alta							
708	1567	800	928	2724	141,3	141,3	2600
858	1567	800	928	2724	141,3	141,3	2600
1008	1567	800	928	2724	141,3	141,3	2600
1300	1693	810	936	2742	141,3	141,3	2600
1302	1693	810	936	2742	141,3	141,3	2600
1500	1693	810	936	2742	141,3	141,3	2600
1508	1693	810	936	2742	141,3	141,3	2600
1900	1868	968	1090	3059	168,3	168,3	2800
2100	1868	968	1090	3059	168,3	168,3	2800
2300	1868	968	1090	3059	168,3	168,3	2800
2308	1920	828	1090	2780	168,3	219,1	2600
LW HE con opción de condensación alta							
1328	1743	968	936	3059	168,3	168,3	2800
1528	1743	968	936	3059	168,3	168,3	2800
1928	1970	1083	1105	3290	219,1	219,1	3100
2128	1970	1083	1105	3290	219,1	219,1	3100
2328	1970	1083	1105	3290	219,1	219,1	3100

- **La opción de glicol bajo tiene las mismas dimensiones que la opción de condensación alta.**
- **La opción IP44 tiene las mismas dimensiones que la opción de condensación alta en las unidades 1900, 1928, 2300, 2308 y 2328. La opción IP44 tiene las mismas dimensiones que las demás unidades estándares.**

NOTA: Los planos no tienen ningún valor contractual. Antes de diseñar una instalación, consulte el plano de dimensiones certificado, disponible bajo solicitud.

Leyenda:

Todas las dimensiones están en mm.

1. Espacio necesario para el mantenimiento
2. Espacio recomendado para desmontar los tubos

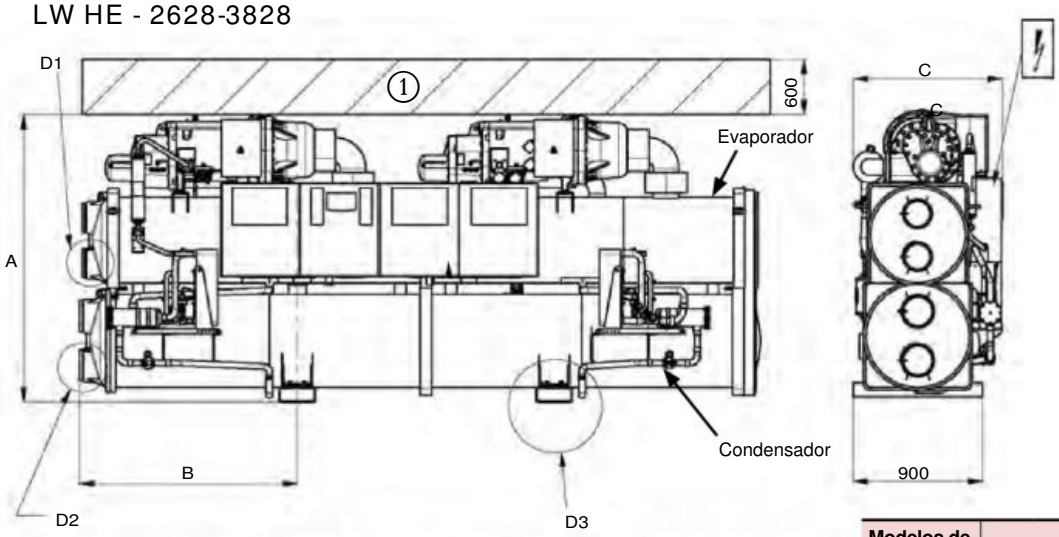
Entrada de agua

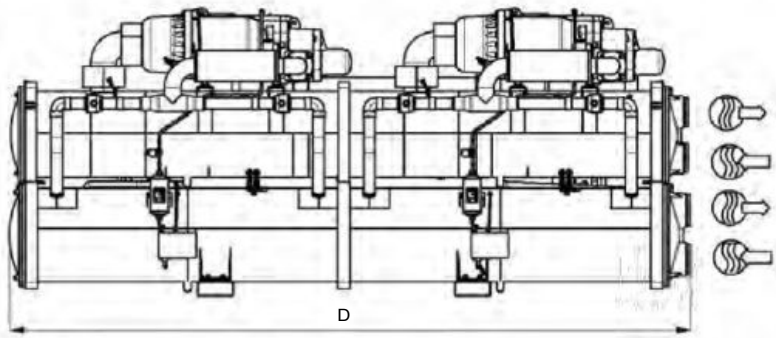
Salida de agua

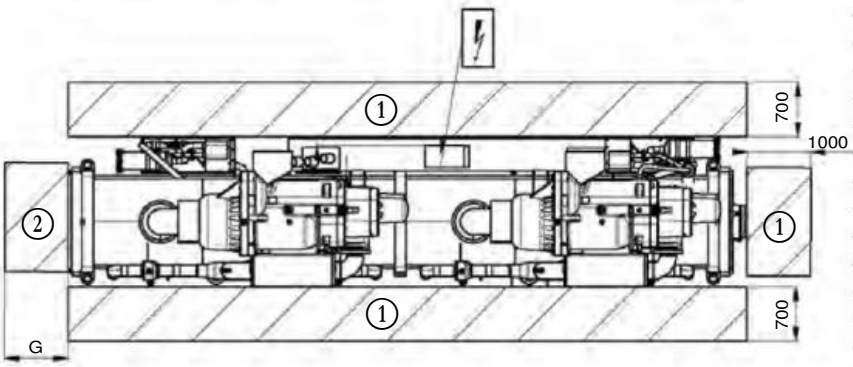
Cuadro eléctrico

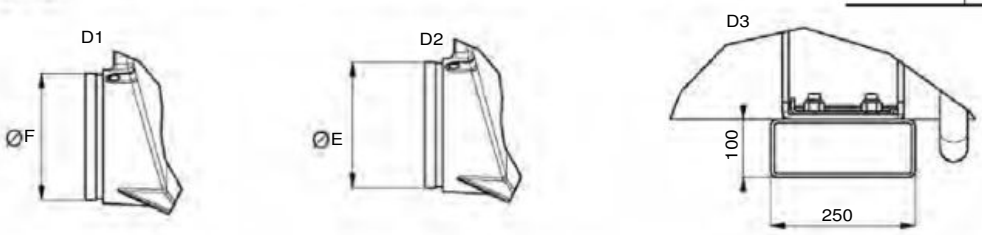
Dimensiones

- LW ST - 2800-4600
  LW HE - 2628-3828









Modelos de unidades	Dimensiones en mm						
	A	B	C	D	E	F	G
Unidades estándares LW ST							
2800	1870	950	1036	4025	219,1	168,3	3800
3000	1870	950	1036	4025	219,1	168,3	3800
3008	1925	950	1036	4025	219,1	219,1	3800
3400	2051	1512	1162	4730	219,1	219,1	4500
3800	2051	1512	1162	4730	219,1	219,1	4500
4200	2051	1512	1162	4730	219,1	219,1	4500
4600	2051	1512	1162	4730	219,1	219,1	4500
Unidades de alta eficiencia LW HE							
2628	1997	1512	1039	4730	219,1	219,1	4500
3028	1997	1512	1039	4730	219,1	219,1	4500
3428	2051	1512	1162	4730	219,1	219,1	4500
3828	2051	1512	1162	4730	219,1	219,1	4500
LW ST con opción de condensación alta							
2800	1870	950	1036	4025	219,1	168,3	3800
3000	1870	950	1036	4025	219,1	168,3	3800
3008	2925	950	1036	4025	219,1	219,1	3800
3400	2071	1512	1202	4730	219,1	219,1	4500
3800	2071	1512	1202	4730	219,1	219,1	4500
4200	2071	1512	1202	4730	219,1	219,1	4500
4600	2071	1512	1202	4730	219,1	219,1	4500
LW HE con opción de condensación alta							
2628	1997	1512	1039	4730	219,1	219,1	4500
3028	1997	1512	1039	4730	219,1	219,1	4500
3428	2071	1512	1202	4730	219,1	219,1	4500
3828	2071	1512	1202	4730	219,1	219,1	4500

- **La opción de glicol bajo tiene las mismas dimensiones que la opción de condensación alta.**
- **La opción IP44 tiene las mismas dimensiones que la opción de condensación alta en las unidades 1900, 1928, 2300, 2308 y 2328. La opción IP44 tiene las mismas dimensiones que las demás unidades estándares.**

NOTA: Los planos no tienen ningún valor contractual. Antes de diseñar una instalación, consulte el plano de dimensiones certificado, disponible bajo solicitud.

Leyenda:

Todas las dimensiones están en mm.

(1) Espacio necesario para el mantenimiento

(2) Espacio recomendado para desmontar los tubos

Entrada de agua

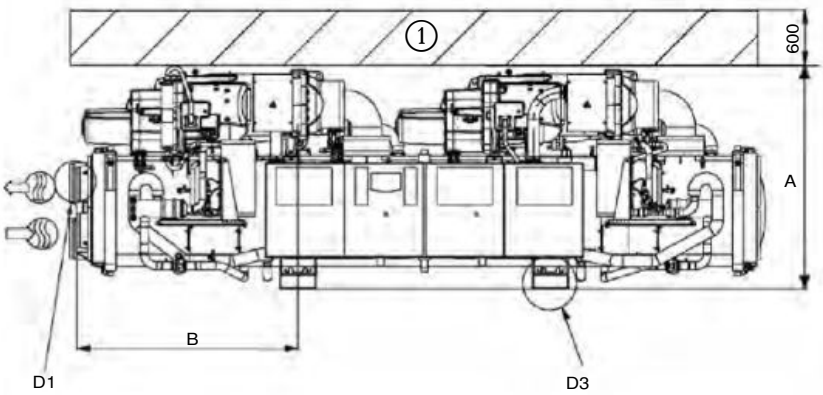
Salida de agua

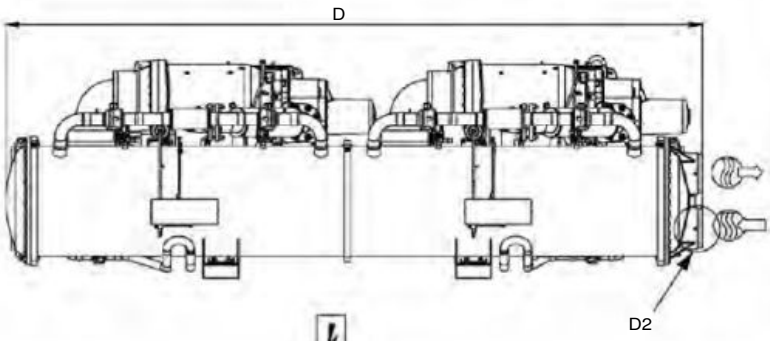
Cuadro eléctrico

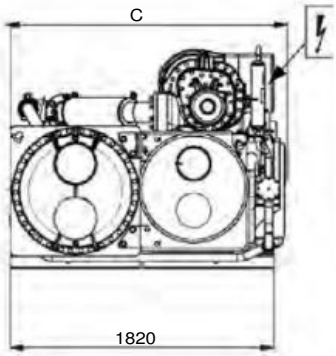
5

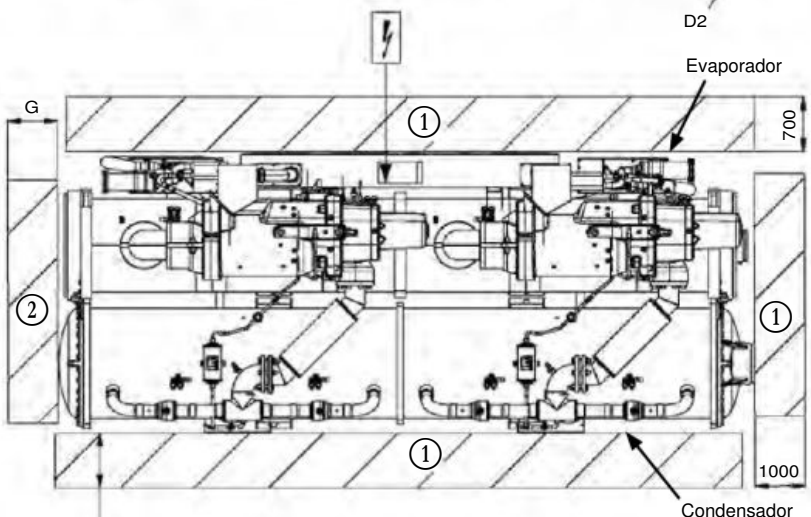
Dimensiones

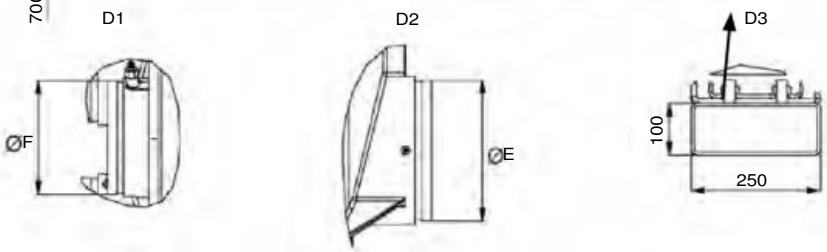
- LW ST - 4408-4608
  LW HE - 4228-4628











Modelos de unidades	Dimensiones en mm						
	A	B	C	D	E	F	G
Unidades estándares LW ST							
4408	1515	1568	1902	4790	219,1	219,1	4500
4608	1515	1568	1902	4790	219,1	219,1	4500
Unidades de alta eficiencia LW HE							
4228	1562	1591	2129	4832	273	273	4600
4628	1562	1591	2129	4832	273	273	4600
LW ST con opción de condensación alta							
4408	1535	1568	1947	4790	219	219	4500
4608	1535	1568	1947	4790	219	219	4500
LW HE con opción de condensación alta							
4228	1585	1591	2174	4832	273,1	273,1	4600
4628	1585	1591	2174	4832	273,1	273,1	4600

- **La opción de glicol bajo tiene las mismas dimensiones que la opción de condensación alta.**
- **La opción IP44 tiene las mismas dimensiones que la opción de condensación alta en las unidades 1900, 1928, 2300, 2308 y 2328. La opción IP44 tiene las mismas dimensiones que las demás unidades estándares.**

NOTA: Los planos no tienen ningún valor contractual. Antes de diseñar una instalación, consulte el plano de dimensiones certificado, disponible bajo solicitud.

Leyenda:

Todas las dimensiones están en mm.

(1) Espacio necesario para el mantenimiento
(2) Espacio recomendado para desmontar los tubos
Entrada de agua
Salida de agua
Cuadro eléctrico


CIAT

AERORREFRIGERADORES - CONDENSADORES INTERCAMBIADORES DE CALOR - ALMACENAMIENTO DE ENERGÍA TÉRMICA

AERORREFRIGERADORES Y CONDENSADORES

OPERA™ P.539
Hasta 1 100kW

VEXTRA™ P.545
Hasta 1 900kW

SOLUCIONES PARA OPTIMIZACIÓN ENERGÉTICA P.549

AEROFRESH™ P.551

INTERCAMBIADORES DE CALOR

ITEX P.553

UNIDADES DE CONDENSACIÓN

ALMACENAMIENTO DE ENERGÍA TÉRMICA P.561

Refrigeración Calefacción

OPERA™

Aerorrefrigerantes
Aero-condensadores



MÁS potencial

- *Más eficiencia*
- *Más flexibilidad*
- *Más inteligencia*

con MENOS costes

- *Menos energía*
- *Menos tiempo*
- *Menos ruido*

Potencia hasta 1100 kW

Free cooling

HFC R-410A

HFC 407C

HFC R-134A

Uso

La gama **OPERA**, disponible en versiones con aerorrefrigerante y con condensador de aire, está particularmente pensada para aplicaciones del sector servicios, industria y ámbito sanitario.

Los aerorrefrigerantes de la gama **OPERA** están destinados principalmente a la refrigeración del agua pura o glicolada para:

- Condensadores de enfriadoras;
- Grupos electrógenos;
- Free cooling;
- Procedimientos o máquinas (prensas, compresores, etc.).

Los aero-condensadores de la gama **OPERA** están destinados principalmente a la condensación de fluidos refrigerantes para grupos de producción de agua fría en configuración partida.

Estos equipos se han diseñado para ser instalados en el exterior.

Gama

OPERA es una amplia gama modular que dispone de:

- Tres largos de cajón (módulo S, M o L) que permiten optimizar variables como las dimensiones, la potencia o el consumo eléctrico;
- Varios tamaños, de 1 a 14 ventiladores;
- Dos diámetros de hélice, 800 o 910 mm;
- Adaptación de la velocidad de rotación (motor EC).
- Varias configuraciones: equipo horizontal o vertical con tiro inducido o forzado para altas temperaturas.

Las múltiples combinaciones de estos elementos, así como la elección entre numerosas opciones, permiten disponer de equipos que se adaptan a múltiples aplicaciones en entornos diversos.

Descripción

Excelente resistencia a la corrosión

El cajón cuenta con una resistencia de 480 h a las pruebas de niebla salina según la norma ISO 9227, categoría de corrosividad C3 Vida útil larga, superior a 15 años o C4 Vida útil intermedia entre 5 y 15 años, según la norma ISO 12944-2



① **Batería**

Tubos y colectores de cobre, aletas de aluminio de alto rendimiento y poco sensibles al ensuciamiento.

Diseño anticizallamiento de los tubos del haz.

Tuberías para aerorrefrigerante: bridas giratorias ISO PN16 tipo 02A según DIN 2642 de inox. 304L (una o dos entrada(s)/ salida(s) según caudal).

Tuberías para condensador: cobre (una entrada/salida por circuito de frío para los equipos de una línea de ventiladores, dos entradas/salidas para los equipos de dos líneas de ventiladores). Se suministra con precarga de nitrógeno a presión.

② **Grupos motoventiladores**

Virolas perfiladas en acero galvanizado con pintura en polvo de poliéster RAL 7035 o de material compuesto RAL 9005, según la referencia del motor.

Hélices de aluminio y polipropileno.

Motor de clase F - IP54 - TRI 400 V +/-10 % 50 HZ +/-2 %.

Rejilla de protección negra conforme a la norma NF ISO 12499.

División individual.

Pueden usarse motores EC a 50 Hz o 60 Hz y de 380 V hasta 480 V +/- 10 %.

③ **Carcasa**

Acero galvanizado con pintura en polvo de poliéster RAL 7035 (gris claro). Ensamblaje con remaches inoxidable y tornillería LANTHANE para los pies de soporte.

④ **Pies**

Acero galvanizado con pintura en polvo de poliéster.

⑤ **Cubierta de protección sobre codos y colectores**

Para cada equipo se ha probado:

- Prueba de estanqueidad de la batería con agua.
- Para los equipos con caja de terminales de conexión o cuadro eléctrico opcional: prueba de sentido de giro, controles dieléctricos, medida de intensidad.

El conjunto de la gama **OPERA** cumple las directivas europeas:

- Directiva sobre máquinas 2006/42/CE;
- Directiva CEM 2014/30/UE;
- Directiva de equipos a presión (DEP) 2014/68/UE.

Denominación (ejemplo)

OPERA DLN 9124-2 SHI 690E9A

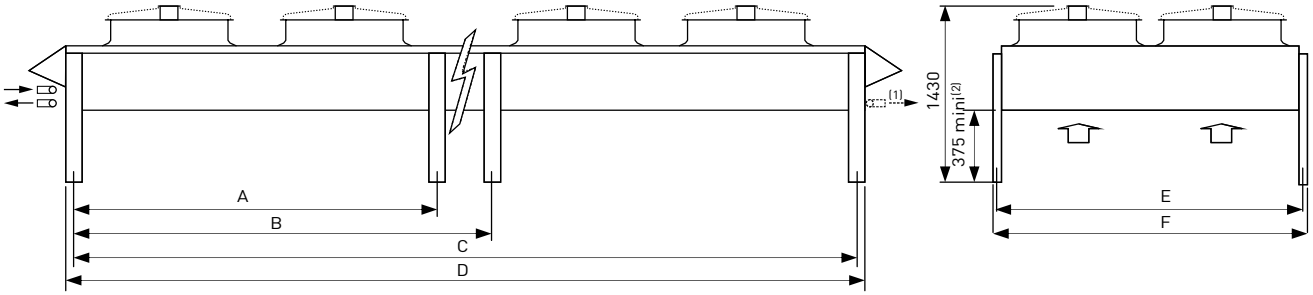
- Motor (A=AC, E=EC-3 ph 380 y 480 V +/- 10 %.50 o 60 Hz)
- Velocidad de rotación
- Tiro (I = Inducido, F = Forzado)
- Posición (H = Horizontal, V = Vertical)
- Tipo de batería (S = Simple, D = Doble, T = Twin, Z = Drenable)
- Número de línea de ventiladores (1 o 2)
- Número de filas de la batería
- Número de ventiladores
- Diámetro de la hélice (8 = 800, 9 = 910 mm)
- Tamaño del módulo (S= Pequeño, M= Mediano, L= Largo)
- D = Aero-refrigerante C = Condensador

Opciones para cada aplicación

	Opciones	Descripción/Ventajas	AERO	CONDENSADOR
Protección adaptada al entorno	Aletas de aluminio prelacado	Mejora de la resistencia de las aletas a la corrosión. Para aplicaciones en zonas costeras, industriales o muy pobladas.	●	●
	Revestimiento de alta eficiencia en las aletas: ALUCOAT®507 - HERESITE (previa petición)	Mejora de la resistencia de las aletas a la corrosión. Para entorno corrosivo.	●	●
	Resistencia con categoría de corro-sividad C5M	Carrocería y grupos motoventiladores para entorno corrosivo.	●	●
Rápido y fácil de instalar	Caja de terminales	Conexión de cada motor en terminales en la parte frontal del equipo.	●	●
	Cuadro de protección	Protección de cada motor por disyuntor magnetotérmico.	●	
	Cuadro de regulación	Protección de motores y regulación, bien por placa electrónica en función de la temperatura o la presión o bien por medio de la enfriadora (si es compatible esta opción).	●	●
	Interruptor de mantenimiento	Parada de motor individual.	●	●
	Contrabridas	De acero inox., con juntas, pernos y cuello.	●	
	Pies elevados	Para conservar una buena circulación de aire según la instalación de los equipos: contra una pared, lado a lado, etc.	●	●
	Rejilla de protección de las aletas	Protección contra granizo, golpes, etc. Para tiro forzado y posición vertical.	●	●
Problemas de espacio disponible en el suelo	Posición vertical	Para terrazas estrechas.	●	●
Transporte optimizado y seguro	Apilamiento de dos equipos idén- ticos		●	●
	Skid para transporte en contenedor	El transporte es seguro y se facilita la carga/descarga.	●	●
Aplicación de fluido de alta temperatura	Tiro forzado	Motores en el flujo de aire nuevo.	●	
Aplicación de grupo electrógeno	Aero doble circuito	Refrigeración de dos circuitos de agua (BT – AT) en serie en el aire en un único equipo.	●	
	Vaso de expansión	Presión máx. admisible: 0,5 bar ef.	●	
Aplicación de agua sin glicol	Batería drenable	Para evitar la congelación; equipo instalado en pendiente; vaciado por gravedad	●	
Aplicación free cooling	Kit de válvulas free cooling	Válvulas con motor, controladas por el cuadro de regulación. Regulación según las necesidades de funcionamiento del aero o del grupo de frío.	●	
Aplicación con refrigeración adiabática	AEROFRESH (pulverización de agua en el flujo de aire)	Reducción del tamaño del equipo por enfriamiento del aire ambiente. Funcionamiento totalmente seguro gracias al tratamiento antibacteriano del agua.	●	●

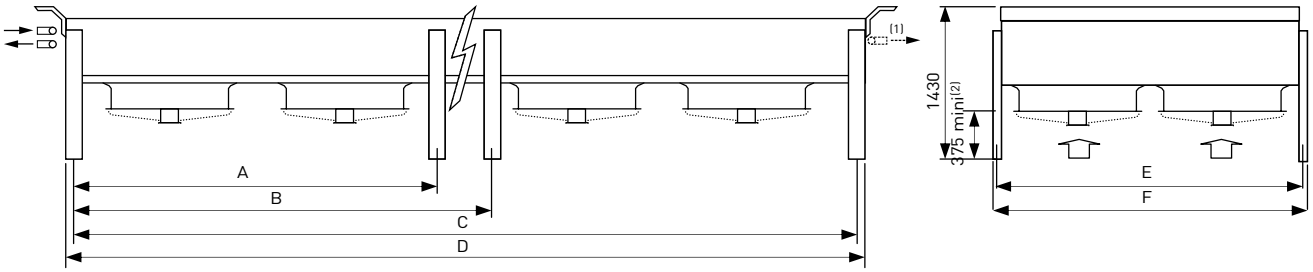
DIMENSIONES

Posición horizontal tiro inducido



Representación de un equipo de dos líneas de ventiladores - el n.º de motores entre los pies de soporte no es contractual
(1) Para equipos con tuberías de entrada/salida en lado opuesto
(2) Pies de soporte estándar

Posición horizontal tiro forzado



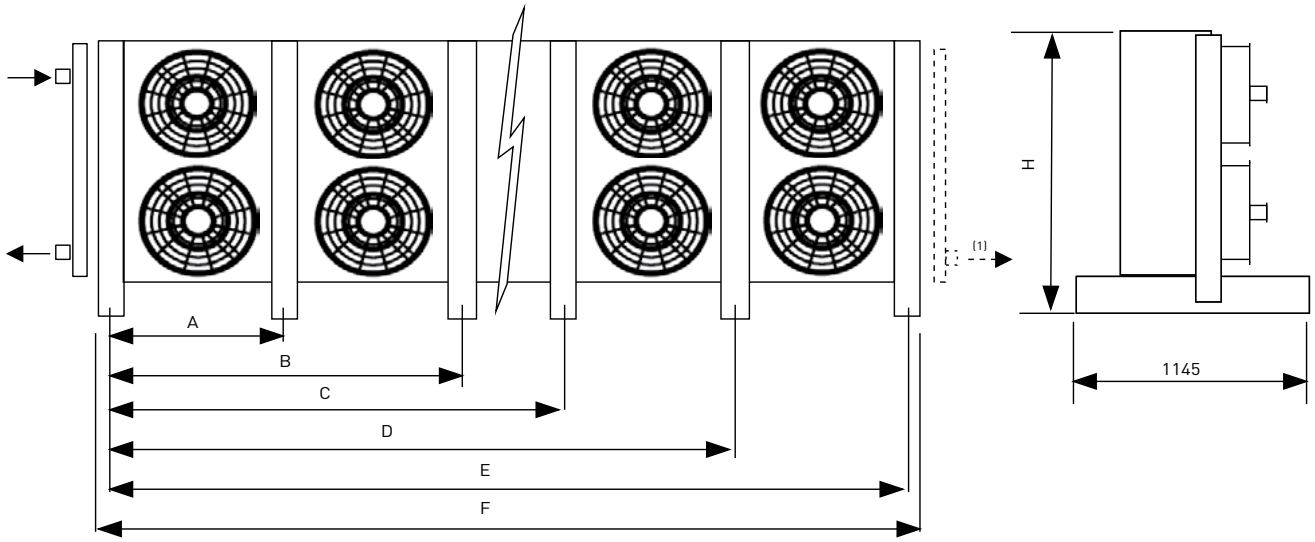
Representación de un equipo de dos líneas de ventiladores - el n.º de motores entre los pies de soporte no es contractual
(1) Para equipos con tuberías de entrada/salida en lado opuesto
(2) Pies de soporte estándar

	N.º de motores	1	2	3	4	5	6	4	6	8	10	12	14
DSN módulo S	A	-	-	-	-	1840	1840	-	-	-	1840	1840	1840
	B	-	-	-	-	2790	3740	-	-	-	2790	3740	4690
	C	830	1780	2730	3680	4630	5580	1780	2730	3680	4630	5580	6530
	D	950	1900	2850	3800	4750	5700	1900	2850	3800	4750	5700	6650
	H	1388 máx.											
	Peso máximo en vacío sin ningún componente opcional +/-10 % (kg)	233	369	503	666	809	928	638	875	1135	1393	1617	1874
DMN módulo M	A	-	-	-	3140	3140		-	-	3140	3140	4740	3140
	B	-	-	-	-	4740		-	-	-	4740	-	7940
	C	1480	3080	4680	6280	7880		3080	4680	6280	7880	9480	11080
	D	1600	3200	4800	6400	8000		3200	4800	6400	8000	9600	11200
	H	ø HÉLICE 800: 1388 máx. - ø HÉLICE 910: 1483 máx.											
	Peso máximo en vacío sin ningún componente opcional +/-10 % (kg)	314	523	712	958	1183		918	1298	1645	2029	2388	2772
DLN módulo L	A	-	-	-	3740	3740		-	-	3740	3740	5640	
	B	-	-	-	-	5640		-	-	-	5640	-	
	C	1780	3680	5580	7480	9380		3680	5580	7480	9380	11280	
	D	1900	3800	5700	7600	9500		3800	5700	7600	9500	11400	
	H	ø HÉLICE 800: 1388 máx. - ø HÉLICE 910: 1483 máx.											
	Peso máximo en vacío sin ningún componente opcional +/-10 % (kg)	352	599	846	1110	1373		1036	1474	1929	2384	2806	
Todos	E	1240						2360					
	F	1280						2400					

Cotas en mm (excepto opcionales).

Dimensiones

Posición vertical



Representación de un equipo de dos líneas de ventiladores - el n.º de motores entre los pies de soporte no es contractual
(1) Para equipos con tuberías de entrada/salida en lado opuesto

	N.º de motores	1	2	3	4	5	6	4	6	8	10	12	14
DSN/CSN módulo S	A	-	-	-	1840	1840	1840	-	-	1840	1840	1840	1840
	B	-	-	-	-	2790	3740	-	-	-	2790	3740	4690
	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	D	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	E	830	1780	2730	3680	4630	5580	1780	2730	3680	4630	5580	6530
	F	950	1900	2850	3800	4750	5700	1900	2850	3800	4750	5700	6650
	Peso máximo en vacío sin ningún componente opcional +/-10 % (kg)	282	419	554	705	915	1039	684	922	1181	1497	1727	1983
DMN/CMN módulo M	A	-	-	1540	1540	1540		-	1540	1540	1540	3140	3140
	B	-	-	3140	4740	3140		-	3140	4740	3140	6340	4740
	C	-	-	-	-	4740		-	-	-	4740	-	6340
	D	-	-	-	-	6340		-	-	-	6340	-	7940
	E	1480	3080	4680	6280	7880		3080	4680	6280	7880	9480	11080
	F	1600	3200	4800	6400	8000		3200	4800	6400	8000	9600	11200
	Peso máximo en vacío sin ningún componente opcional +/-10 % (kg)	356	558	835	1046	1339		927	1383	1734	2187	2464	2920
DLN/CLN módulo L	A	-	-	1840	1840	1840		-	1840	1840	1840	3740	
	B	-	-	3740	5640	3740		-	3740	5640	3740	7540	
	C	-	-	-	-	5640		-	-	-	5640	-	
	D	-	-	-	-	7540		-	-	-	7540	-	
	E	1780	3680	5580	7480	9380		3680	5580	7480	9380	11280	
	F	1900	3800	5700	7600	9500		3800	5700	7600	9500	11400	
	Peso máximo en vacío sin ningún componente opcional +/-10 % (kg)	399	639	972	1204	1537		1053	1572	1986	2501	2842	
Todos	H	1370						2490					

Cotas en mm (excepto opcionales).

Consejos de instalación

- Estos equipos están diseñados para funcionar en el exterior. En el momento del arranque, el hielo y la nieve pueden ser perjudiciales para el correcto funcionamiento de los equipos horizontales.

  De forma general, es preciso tomar todas las disposiciones útiles para evitar los riesgos de recirculación de aire. En particular, si la instalación consta de varios equipos.

  No se recomienda instalar los equipos a la salida del conducto de extracción de aire caliente ni cerca de vegetación de hoja caduca (riesgo de bloqueo por ensuciamiento).
- **Un equipo horizontal** debe instalarse con un espacio libre de 1,0m a su alrededor. Si es preciso utilizar soportes antivibratorios, utilice un chasis rígido que solidarice los soportes entre sí.
- **Un equipo vertical** debe instalarse, preferentemente, de forma paralela a la dirección del viento. No se recomienda utilizarlo para bajas velocidades de rotación del ventilador. Además, recomendamos estabilizar estos equipos con puntales que unan sus dos extremos superiores a apoyos firmes (muro o armazón).
- Debe evitarse el uso de **variadores de velocidad**; en su lugar, es preferible usar motores EC.
- En el caso de los condensadores de aire, el **cálculo de la potencia que debe evacuar** el condensador de aire debe efectuarse siguiendo las recomendaciones habituales y, especialmente, en función:
  - Del tipo de compresor de la instalación (hermético, semihermético o abierto);
  - De las longitudes horizontales y verticales de las tuberías de conexión y de su diámetro.
- **Puesta en marcha y mantenimiento:** véase el manual de instrucciones.
- Estos equipos son **conformes a las directivas europeas.** El instalador es responsable de la conformidad de la instalación. Debe instalar, de forma accesible, los dispositivos de seguridad y protección (parada de emergencia, válvulas de aislamiento, protección contra los rayos, etc.).

VEXTRA™

Aerorrefrigerantes



Compacidad y

confort acústico

Reducción de la huella

hasta un 40 %

Hasta 1900 kW



Free cooling

Uso

Los aerorrefrigerantes de esta gama están destinados principalmente a la refrigeración del agua normal o glicolada para:

- Condensadores de enfriadoras;
- Free cooling;
- Procedimientos o máquinas (prensas, compresores, etc.);
- Sustitución de la torre de refrigeración de agua.

Estos equipos se han diseñado para ser instalados en el exterior.

Gama

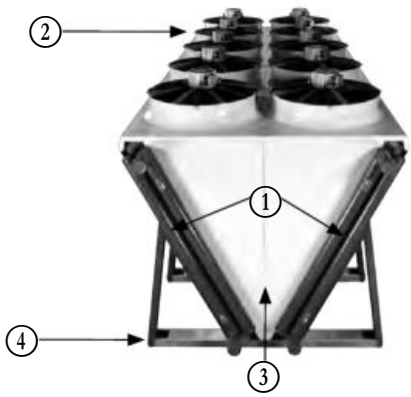
- Más de 220 modelos.
- Varios tamaños, de 6 a 20 ventiladores.
- 2 diámetros de hélice, 800 o 910 mm.
- Adaptación de la velocidad de rotación (motor EC).

Las múltiples combinaciones de estos elementos, así como la elección entre numerosas opciones, permiten disponer de equipos que se adaptan a múltiples aplicaciones en entornos diversos.

Descripción

Excelente resistencia a la corrosión

La carrocería cuenta con una resistencia de 480 h a las pruebas de niebla salina según la norma ISO 9227, categoría de corrosividad C3 Vida útil larga, superior a 15 años o C4 Vida útil intermedia entre 5 y 15 años, según la norma ISO 12944-2.



① **2 baterías no vaciables**

Tubos de cobre y aletas de aluminio de alto rendimiento, poco sensibles al ensuciamiento.

Colectores y tuberías: Cobre sin pintar, excepto el diámetro 125 que es de acero pintado en gris grafito RAL 7024.

② **Grupos motoventiladores**

Virolas perfiladas de acero galvanizado con pintura en polvo de poliéster RAL 7035 o de material compuesto RAL 9005, según la referencia del motor.

Hélices de aluminio + polipropileno.

Motores de clase F - IP54 - TRI 400 V +/-10 % 50 Hz+/-2 %.

Rejilla de protección negra conforme a la norma NF ISO 12499.

División por par.

Pueden usarse motores EC a 50 Hz o 60 Hz y de 380 V hasta 480 V +/- 10 %.

③ **Carrocería**

Acero galvanizado con pintura en polvo de poliéster, color gris claro RAL 7035.

④ **Pies**

Acero galvanizado con pintura en polvo de poliéster, color gris claro RAL 7035.

Para cada equipo se ha probado:

- Prueba de estanqueidad de la batería con agua.
- Para los equipos con caja de terminales de conexión o cuadro eléctrico opcional: prueba de sentido de giro, controles dieléctricos, medida de intensidad.

El conjunto de la gama cumple las directivas europeas:

- Directiva sobre máquinas 2006/42/CE;
- Directiva CEM 2014/30/UE
- Directiva sobre equipos a presión (DEP) 2014/68/UE.

Denominación

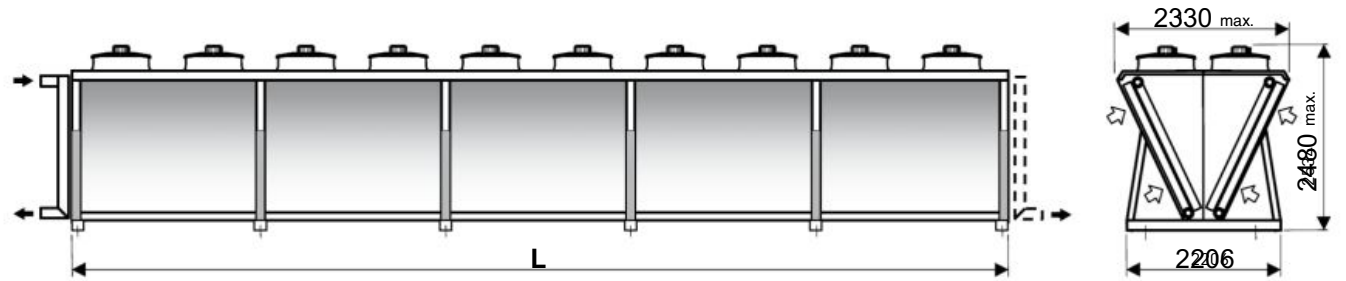
VEXTRA **1 16 4** **UI** **1000** **E 9A**

- **E 9A**
  - Diámetro de la hélice (8 = 800 mm, 9 = 910 mm)
  - Tipo de motor A: AC trifásico, 400 V, 50 Hz
    E : EC-3 ph 380 y 480 V +/- 10 %.50 o 60 Hz
- **1000** — Velocidad de rotación
- **4** — Número de filas
- **16** — Número de ventiladores

Opciones para cada aplicación

	Elementos opcionales	Descripción/ventajas
Protección adaptada al entorno	**Aletas de aluminio prelacado**	Mejora de la resistencia de las aletas a la corrosión. Para aplicaciones en zonas costeras, industriales o muy pobladas.
	Revestimiento de alta eficiencia en las aletas: ALUCOAT®507 - HERESITE (bajo pedido)	Mejora de la resistencia de las aletas a la corrosión. Para entornos muy corrosivos.
	Resistencia con categoría de corrosividad C5M	Carrocería y grupos motoventiladores para entorno corrosivo.
Instalación rápida y simplificada	**Caja de terminales de conexión**	Conexión de cada motor a bornes situados en la parte frontal del equipo.
	Cuadro de protección	Protección de cada motor por disyuntor magnetotérmico.
	Cuadro de regulación	Protección de motores y regulación, bien mediante placa electrónica en función de la temperatura o bien por medio de la enfriadora (si esta opción es compatible).
	Interruptor de mantenimiento	1 interruptor para 2 GMV opción previa solicitud
	Bridas	Bridas giratorias de tipo ISO PN16 02A según la norma DIN 2642 en acero inoxidable 304L hasta DN100 y brida de acero NFEN 1092-1 para DN125.
	Contrabridas	En acero inoxidable 304L hasta DN100 y brida de acero para DN125 con juntas y pernos.
	Rejilla de protección de las aletas	Contra impactos
Aplicación de agua no glicolada	**Batería drenable**	Para evitar la formación de hielo, equipo instalado en pendiente, vaciado por gravedad. Opción previa solicitud
Aplicación free cooling	**Kit de válvulas free cooling**	Válvulas con motores controladas por el cuadro de regulación. Regulación según las necesidades de funcionamiento del aero o del grupo de agua fría.
Aplicación con refrigeración adiabática	**AEROFRESH (pulverización de agua en el flujo de aire)**	Refrigeración del aire ambiente que permite una reducción del tamaño del equipo o la sustitución de la torre de refrigeración de agua. Funcionamiento completamente seguro gracias al tratamiento antibacteriano del agua.
Transporte seguro	**Skid para transporte en contenedor**	Opción de transporte seguro y proceso facilitado de carga y descarga. Disponible para los modelos de 5 filas hasta 18 GMV, previa consulta a fábrica.

Dimensiones



	1060	1080	1100	1120	1140	1160	1180	1200
L (mm)	3550	4700	5850	7000	8150	9300	10450	11660
I (mm)	De 2305 a 2420 máx., en función del modelo							

Hasta el modelo 1180 y si el ancho es compatible, estos aparatos se pueden transportar en un contenedor.
Las cotas no tienen en cuenta los accesorios opcionales.

Consejos de instalación

- Estos equipos están diseñados para funcionar en el exterior.

  En el momento del arranque, el hielo y la nieve pueden ser perjudiciales para el correcto funcionamiento.

  De forma general, tome todas las disposiciones útiles para evitar los riesgos de recirculación de aire. En particular, si la instalación consta de varios equipos.

  No se recomienda instalar los equipos a la salida del conducto de extracción de aire caliente ni cerca de vegetación de hoja caduca (riesgo de ensuciamiento).
- Se debe dejar un espacio libre de 1,0m alrededor del aparato. Si es preciso utilizar soportes antivibratorios, utilice un chasis rígido que solidarice los soportes entre sí.
- Debe evitarse el uso de **variadores de velocidad**; en su lugar, es preferible usar motores EC.
- **Puesta en marcha y mantenimiento:** véase el manual de instrucciones.
- Estos equipos son **conformes a las directivas europeas.** El instalador es responsable de la conformidad de la instalación. Debe instalar, de forma accesible, los dispositivos de seguridad y protección (parada de emergencia, válvulas de aislamiento, protección contra los rayos, etc.).

SOLUCIONES PARA OPTIMIZACIÓN ENERGÉTICA

Para aero-refrigerantes y condensadores de aire

CUADRO DE REGULACIÓN CON TARJETA ELECTRÓNICA AEROCONNECT™



Gestión energética optimizada

Información en texto claro multilingüe

AEROCONNECT™ permite regular la temperatura o la presión, comprobar los parámetros de funcionamiento, comunicarse con los grupos de agua fría del Grupo CIAT y diagnosticar y memorizar los errores.

- Regulación de las etapas de los motores AC o gestión de la velocidad de los motores EC por señal 0/10 V, en función de la temperatura o la presión.
- 2 puntos de consigna: por ejemplo, para su uso en verano/invierno o día/noche. Permite reducir el régimen de funcionamiento y mejorar el coeficiente estacional de eficiencia energética.
- Equilibrado del tiempo de funcionamiento de las etapas (motores AC).
- Limitación de la velocidad de los motores EC.
- Gestión de la pulverización.
- Gestión de *free cooling*.
- Comunicación:
  - protocolo abierto ModBus-JBUS RS 485;
  - protocolo ModBus-ETHERNET TC/IP;
  - protocolo LONWORKS/BACNET opcional.

CUADRO DE REGULACIÓN CONTROLADO CON LA PLANTA ENFRIADORA

Para los aero-refrigerantes o condensadores de aire asociados a una de las siguientes plantas enfriadoras:

- DYNACIAT™ LG
- DYNACIAT™ LGN
- HYDROCIAT™ LW
- AQUACIAT™ LD
- AQUACIAT^{POWER} ™ LD
- DYNACIAT^{POWER} ™ LG
- POWERCIAT™ LX

El aero-refrigerante o el condensador puede equiparse opcionalmente con un cuadro de regulación controlado, conectado a la planta enfriadora. El equipo se gestionará por la planta enfriadora, y el consumo eléctrico del conjunto se optimizará por desfase de la temperatura de condensación en función de la temperatura externa.



Motor EC

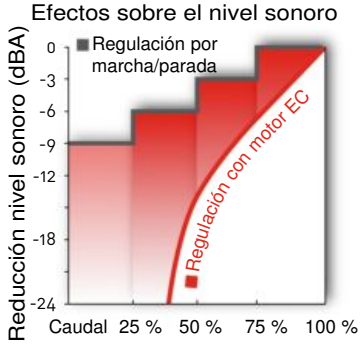
- Conmutación electrónica integrada.
- Variación de velocidad de 0 a 100 % por señal 0/10 V, según necesidades.
- Funcionamiento con 50 Hz y 60 Hz.
- Excelente rendimiento.
- Dispositivo de vigilancia y de protección integrado.
- Cableado simplificado.
- Funcionamiento sin mantenimiento.

Esta nueva generación de motores ofrece soluciones de alta eficiencia energética.

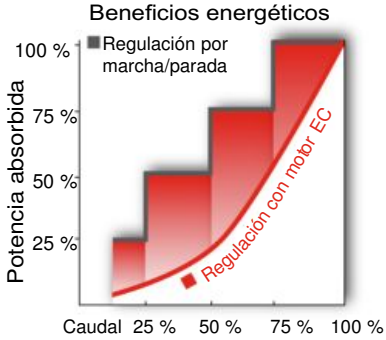
La gestión de la velocidad por el cuadro de regulación permite:

- una reducción considerable del consumo eléctrico anual;
- la optimización del nivel sonoro.

Efectos sobre el nivel sonoro



Beneficios energéticos



Free cooling

El *free cooling* permite reducir en gran medida el consumo eléctrico anual.

La gama de la oferta del sistema CIAT se compone de una planta enfriadora, un aero-refrigerante y sus placas de regulación asociadas.

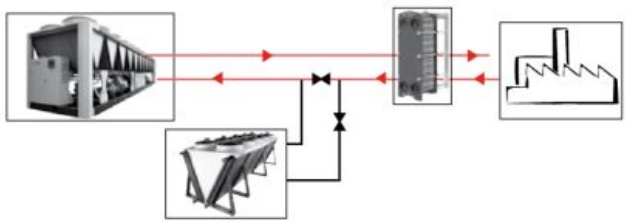
El consumo eléctrico de un aerorrefrigerante es muy inferior al de un grupo de agua fría, por lo que resulta oportuno aprovechar el aire frío de invierno o de media estación para enfriar directamente el fluido del proceso por aerorrefrigerante en lugar del grupo de agua fría.

Este sistema supondrá un ahorro considerable en el consumo eléctrico anual.

En verano, el aerorrefrigerante está parado.

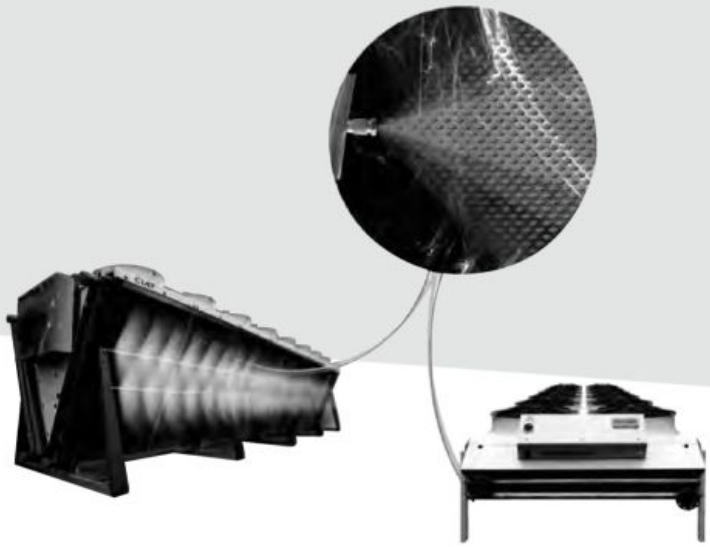
En media estación, se encarga del enfriamiento previo del fluido del proceso.

En invierno, el grupo de agua fría está parado y el aerorrefrigerante enfría directamente el fluido del proceso.

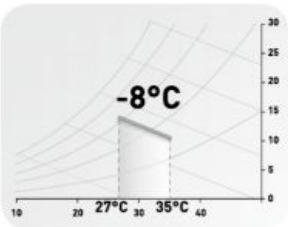


AEROFRESH™

Sistema de refrigeración adiabático



Alternativa a las torres de refrigeración
Reducción del tamaño de los equipos



Uso

AEROFRESH™ se instala en los aerorrefrigerantes y condensadores de aire, y permite la refrigeración adiabática del aire.
- Disponible para las gamas VEXTRA y OPERA (en posición horizontal - tiro inducido).
- Se utiliza durante los períodos de más calor.

Descripción

AEROFRESH™ es un sistema completo de refrigeración de aire por pulverización de agua.

La pulverización se realiza con agua a alta presión (hasta 100 bares). Unas gotas ultrafinas se proyectan a contracorriente del flujo de aire y se evaporan al instante. De esta forma, el aire se enfría antes de penetrar en el aerorrefrigerante.

Este sistema evita el sobredimensionado causado por temperaturas extremas y poco frecuentes.

AEROFRESH™ consta de:
- un cuadro con bomba, una electroválvula, un manómetro, un presostato y un filtro 5µ;
- Rieles pulverizados en acero inoxidable con boquillas de latón.

De forma opcional, este cuadro está disponible en versión premium, con una lámpara UV incluida para el tratamiento antibacteriano del agua y un autómata para gestionar fallos o realizar mantenimiento.

Existe también la versión de AEROFRESH™ para agua desionizada. Todas las piezas metálicas en contacto con el agua son de acero inoxidable, incluidas las boquillas.

AEROFRESH™ se gestiona a través del armario de regulación AÉROCONNECT.

Ventajas

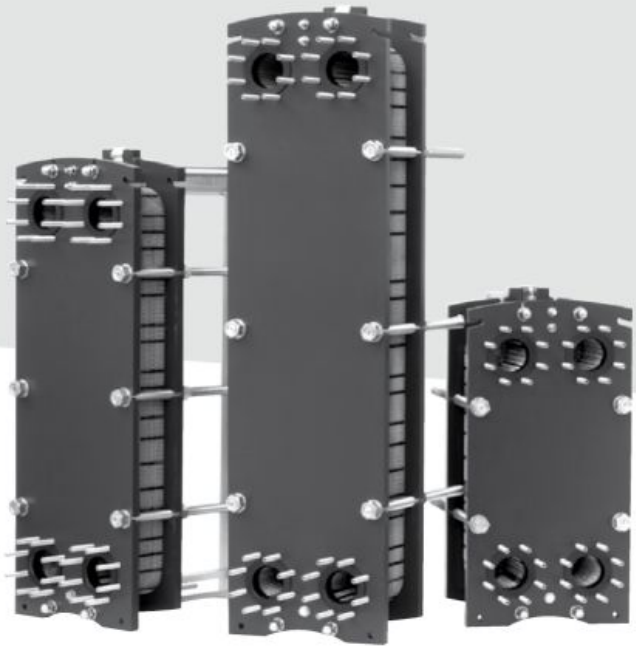
- Reducción del tamaño de los equipos.
- Como alternativa a las torres de refrigeración, la pulverización permite reducir el régimen del fluido.
- Aumento de la potencia de los equipos existentes.

Ventajas de AEROFRESH™

- Optimización del consumo de agua:
  - se limita mucho la sobrealimentación de agua gracias a la evaporación optimizada de gotas ultrafinas;
  - para adaptarse al máximo a las distintas necesidades, hay disponibles diferentes diámetros de boquilla, y la presión se define entre 50 y 100 bares.
- Seguridad sanitaria con la opción premium del cuadro gracias a:
  - la lámpara UV antibacteriana;
  - la limpieza habitual (rampas + cuadro) para evitar la formación de una biopelícula.

ITEX

Intercambiadores de placas y juntas



Ventajoso por su capacidad ***elevada de transferencia térmica***

Especialmente adaptado para ***las pequeñas diferencias de temperatura*** *entre los dos fluidos*

Uso

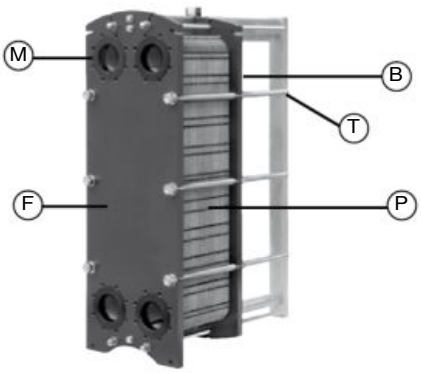
Los intercambiadores de placas y juntas **ITEX** están especialmente adaptados a los intercambios entre dos líquidos y, por lo tanto, sus aplicaciones son numerosas:

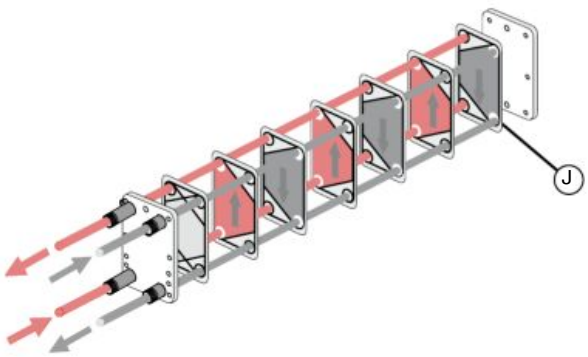
- Instalaciones de bombas de calor
- Enfriadoras refrigeradas por agua
- Recuperación de calor
- Subestaciones de calefacción y refrigeración
- Calentamiento de agua sanitaria
- Calefacción de piscina
- Recuperación de desechos corrosivos
- Recuperación de energía geotérmica
- Procesos industriales

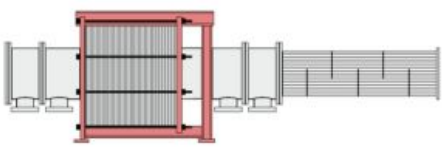
Descripción

La unidad está formada por un grupo de placas embutidas **(P)** y unas juntas presionadas entre dos placas, una fija **(F)** y una móvil **(B)** mediante tirantes **(T)**. Las juntas **(J)** permiten la circulación de los fluidos entre las placas y garantizan la estanqueidad hacia el exterior. La conexión de fluidos se realiza mediante 4 tuberías **(M)** integradas en las placas o unidas a estas.

Nota: La selección 1 traspaso/1 traspaso es el único caso en que las 4 tuberías se encuentran en la misma placa.







Dimensiones reducidas



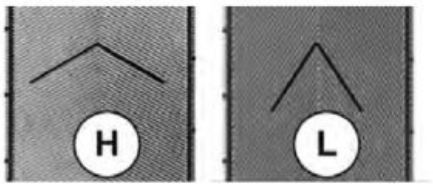
Doble junta entre los fluidos

Selección térmica

Gracias a la gran modularidad de la gama, la selección se optimiza en función de las necesidades térmicas y de la pérdida de carga admisible en los fluidos. Este parámetro es primordial para la selección y no debe subestimarse, ya que influye en la elección de las placas, en el número de placas y, por tanto, en la superficie de intercambio.
La superficie de intercambio también varía con la relación altura/anchura, el ángulo y la profundidad de las espigas.

Ventajas

- Alto coeficiente de intercambio, con la consiguiente reducción de la superficie.
- Posibilidad de divergencias de temperatura muy reducidas.
- Alta resistencia a la corrosión.
- Dimensiones reducidas.
- Instalación y mantenimiento sencillos.
- Baja capacidad de los circuitos y del volumen de retención de los fluidos.
- Posibilidad de ampliación del número de placas.
- Posibilidad de limpiar el equipo por circulación sin necesidad de desplazarlo (LIS o CIP).
- Presión diferencial máx. = presión máx. de servicio.

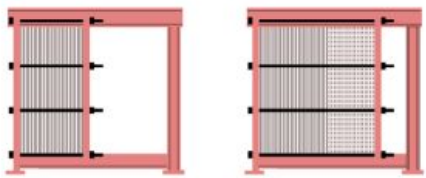


Diferentes perfiles

Precauciones

No dañar las juntas del intercambiador :
- Evitar los sobrecalentamientos, los golpes de ariete y las sobrepresiones, y limitar los ciclos de marcha-parada.
- Cerrar las válvulas 1/4 vuelta.
- Usar con vapor a entre 0 y 3 bares efectivos (Excepto para PWB 46 y PWB 76).
- Prever una regulación adaptada a las necesidades, teniendo en cuenta la baja capacidad de los circuitos.

Mantener las placas limpias para mantener la eficacia térmica:
- Filtrar los fluidos que contengan partículas en suspensión.
- Mantener siempre en circulación los fluidos en el intercambiador para evitar que dejen depósitos o incrustaciones.
- Instalar en las tuberías picados para la limpieza in situ.


Modificación simple del número de placas

Gama

		PWB 2+			PWB 4+			PWB 8+			PWB 7			PWB 16			PWB 26			PWB 10			PWB 21			PWB 41		
Ancho	mm	145									245									320								
Alto	mm	305			455			740			527			857			1202			584			848			1375		
Diámetro de conexión		DN32 1"1/4									DN50 2"									DN65 2"1/2								
Ángulo de corrugación		H/L									H/L									H/L								
Caudal de agua máx.	m³/h	19									63									80								
PS=> Presión de funcionamiento máx.	bar	10	16	25	10	16	25	10	16	25	10	16	25	10	16	25	10	16	25	10	16	25	10	16	25	10	16	25

		PWB 27			PWB 30			PWB 45			PWB 46			PWB 76			PWB 40		PWB 60		PWB 90		PWB 65		PWB 99	
Ancho	mm	320			425						427						500						678		668	
Alto	mm	1071			877			1322			1325			1770			1055		1503		1951		1340		1825	
Diámetro de conexión		DN80 3"			DN100 4"												DN150 6"						DN200 8"			
Ángulo de corrugación		H/L			H/L												H/L						H/L			
Caudal de agua máx.	m³/h	110			240												380						800		730	
PS=> Presión de funcionamiento máx.	bar	10	16	25	10	16	25	10	16	25	10	16	25	10	16	25	10	16	10	16	10	16	10	16	10	16

- Grosor de la placa: 0,4 mm - 0,5 mm - 0,6 mm - 0,7 mm (Excepto para PWB46 y PWB76); disponibilidad según modelo, material, presión
- Material de la placa: 304 acero inoxidable - 316L acero inoxidable - 254 SMO (Excepto para PWB46, PWB76 y PWB99) - Titanio (Excepto para PWB46 y PWB76).
- Material de la junta: NBR - EPDM Prx - FPM (Excepto para for PWB46 y PWB76)
- Material del chasis: acero al carbono, acero inoxidable (Excepto para PWB46 y PWB76)
- La gama **ITEX** se fabrica con juntas conectables y circulación lateral (Flujo paralelo).

Aislamiento FL

Opción DN 32 - DN50 - DN65

Descripción

FL es el aislamiento diseñado para combinar el rendimiento de aislamiento térmico, compacidad y versatilidad en aplicaciones de calentamiento y enfriamiento de nuestros intercambiadores de calor a placas hasta tamaño DN65-2"1/2.
Està hecho de espuma de elastómero de celda cerrada con revestimiento exterior protector en PVC, y es muy flexible y suave al tacto. Ofrecido en un kit de cuatro piezas, es fácil de ensamblar y rápidamente gracias al práctico sistema de cierre de velcro.

Gama

DN 32: modelos PWB 2+, PWB 4+ y PWB 8+.
DN 50: modelos PWB 7, PWB 16 y PWB 26
DN 65: modelos PWB 10, PWB 21.

Ventajas

- Pérdida de calor y condensación reducidas, alto grado de seguridad y comodidad.
- Instalación rápida y fácil, costos de instalación reducidos.
- Material ligero y muy flexible: fácil de adaptar in situ a todas las configuraciones del producto y las diferentes necesidades del cliente.
- Reducción de los costes de transporte y almacenamiento.

Datos técnicos

- Límites de temperatura de funcionamiento: -10°C / + 110°C.
- Conductividad térmica λ: ≤ 0,038 W/(m*k) a una temperatura media de 40°C (EN12667).
- Material aislante: Espuma elastomérica flexible (FEF) de celda cerrada negra.
- Clasificación de reacción al fuego: B – s3, d0 (EN 13501-1).



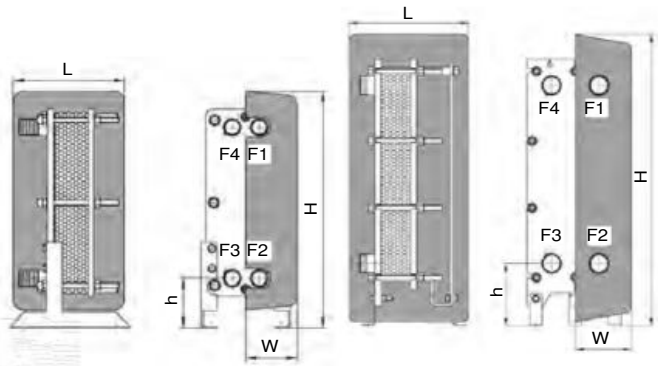
Dimensiones

DN 32				
PWB 2+	**L**	**H**	**W**	**h**
Máx. 29 placas	280	450	130	125
Máx. 49 placas	380	450	130	125
Máx. 75 placas	580	450	130	125
PWB 4+	**L**	**H**	**W**	**h**
Máx. 29 placas	280	595	130	125
Máx. 49 placas	380	595	130	125
Máx. 75 placas	580	595	130	125
PWB 8+	**L**	**H**	**W**	**h**
Máx. 29 placas	280	865	130	125
Máx. 49 placas	380	865	130	125
Máx. 75 placas	580	865	130	125
Máx. 101 placas	580	865	130	125

DN 65				
PWB 10	**L**	**H**	**W**	**h**
Max. 41 p.	490	900	233	251
Max. 71 p.	630	900	233	251
Max. 101 p.	770	900	233	251
Max. 151 p.	1000	900	233	251
PWB21	**L**	**H**	**W**	**h**
Max. 41 p.	490	1160	233	251
Max. 71 p.	630	1160	233	251
Max. 101 p.	770	1160	233	251
Max. 151 p.	1000	1160	233	251

Todas las dimensiones están en mm. La tolerancia dimensional es compatible con la precisión permitida por el proceso de termoformado.

DN 50				
PWB 7	**L**	**H**	**W**	**h**
Máx. 41 placas	472	858	185	250
Máx. 71 placas	612	858	185	250
Máx. 101 placas	752	858	185	250
Máx. 151 placas	982	858	185	250
PWB 16	**L**	**H**	**W**	**h**
Máx. 41 placas	472	1188	185	250
Máx. 71 placas	612	1188	185	250
Máx. 101 placas	752	1188	185	250
Máx. 151 placas	982	1188	185	250
Máx. 251 placas	1442	1188	185	250
PWB 26	**L**	**H**	**W**	**h**
Máx. 41 placas	472	1533	185	250
Máx. 71 placas	612	1533	185	250
Máx. 101 placas	752	1533	185	250
Máx. 151 placas	982	1533	185	250
Máx. 251 placas	1442	1533	185	250



Aislamiento de los paneles

Opción DN 65 - DN 80 - DN 100 - DN 150 - DN 200

Descripción

Este aislamiento está específicamente estudiado para las aplicaciones HVAC de nuestros intercambiadores de placas unidas.
Consiste en una estructura modular autoportante fabricada con paneles aislantes (de 45 mm de grosor) unidos por medio de unos ganchos de cierre y acoplados de tal forma que se minimicen los puentes térmicos.
La particular estructura tipo sándwich de los paneles aislantes, obtenida mediante el acoplamiento de la espuma de poliuretano con la hoja de aluminio, garantiza al conjunto un alto nivel de aislamiento térmico, una buena rigidez estructural y un adecuado acabado superficial.
Se suministra en kit y se ensambla fácil y rápidamente sin tener que recurrir al uso de herramientas especiales.

Ventajas

- El intercambiador queda completamente contenido en el interior del aislamiento, con lo que se consigue minimizar las dispersiones térmicas y la condensación y, además, un alto nivel de seguridad y de confort para los operarios que trabajan en torno al intercambiador.
- Acceso rápido y fácil al intercambiador de calor para llevar a cabo operaciones de inspección.
- Costes de instalación reducidos.

Datos técnicos

- Acabado exterior de los paneles: hoja lisa de aluminio prepintada en RAL 2306 (0,5 mm de grosor).
- Material aislante: espuma de poliuretano rígida con un alto porcentaje de células cerradas (más del 95 %) y una densidad de 48 kg/m^3.
- Conductividad térmica inicial λ del material aislante: 0,024 W/m °C (valor medido a una temperatura media de 10 °C según la norma ISO 8302).
- Temperaturas de funcionamiento: -10/+130 °C.
- Clase de resistencia al fuego del material: B – 2s, d0 (según UNI EN 13501-1 :2007).



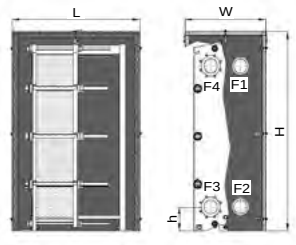
Aislamiento de los paneles

Dimensiones

DN 65				
PWB41	**L**	**H**	**W**	**h**
Max. 41 p.	842	1637	554	171
Max. 71 p.	842	1637	554	171
Max. 101 p.	982	1637	554	171
Max. 151 p.	1212	1637	554	171
Max. 251 p.	1701	1637	554	171

DN 80				
PWB27	**L**	**H**	**W**	**h**
Max. 41 p.	842	1357	554	198
Max. 71 p.	842	1357	554	198
Max. 101 p.	982	1357	554	198
Max. 151 p.	1212	1357	554	198
Max. 251 p.	1701	1357	554	198

DN 100				
PWB30	**L**	**H**	**W**	**h**
Máx. 101 placas	1074	1180	678	198
Máx. 201 placas	1574	1180	678	198
Máx. 301 placas	2074	1180	678	198
Máx. 401 placas	2574	1180	678	198
PWB45 y PWB46	**L**	**H**	**W**	**h**
Máx. 101 placas	1074	1625	678	198
Máx. 201 placas	1574	1625	678	198
Máx. 301 placas	2074	1625	678	198
Máx. 401 placas	2574	1625	678	198
PWB76	**L**	**H**	**W**	**h**
Máx. 101 placas	1074	2090	678	198
Máx. 201 placas	1574	2090	678	198
Máx. 301 placas	2074	2090	678	198
Máx. 401 placas	2574	2090	678	198



Las dimensiones de los ganchos de los paneles de cierre no están incluidas. Añadir 30 mm a las dimensiones de W y L y 15 mm a la dimensión de H.

DN 150				
PWB40	**L**	**H**	**W**	**h**
Máx. 101 placas	1074	1433	757	256
Máx. 201 placas	1574	1433	757	256
Máx. 301 placas	2074	1433	757	256
Máx. 401 placas	2574	1433	757	256
Máx. 551 placas	3374	1433	757	256
PWB60	**L**	**H**	**W**	**h**
Máx. 101 placas	1074	1881	757	256
Máx. 201 placas	1574	1881	757	256
Máx. 301 placas	2074	1881	757	256
Máx. 401 placas	2574	1881	757	256
Máx. 551 placas	3374	1881	757	256
PWB90	**L**	**H**	**W**	**h**
Máx. 101 placas	1074	2374	757	256
Máx. 201 placas	1574	2374	757	256
Máx. 301 placas	2074	2374	757	256
Máx. 401 placas	2574	2374	757	256
Máx. 551 placas	3374	2374	757	256
Máx. 701 placas	4204	2374	757	256

DN200				
PWB65	**L**	**H**	**W**	**h**
Máx. 151 placas	1504	1764	957	285
Máx. 251 placas	2104	1764	957	285
Máx. 351 placas	2504	1764	957	285
Máx. 551 placas	3404	1764	957	285
PWB99	**L**	**H**	**W**	**h**
Máx. 151 placas	1504	2263	957	285
Máx. 251 placas	2104	2263	957	285
Máx. 351 placas	2504	2263	957	285
Máx. 551 placas	3404	2263	957	285

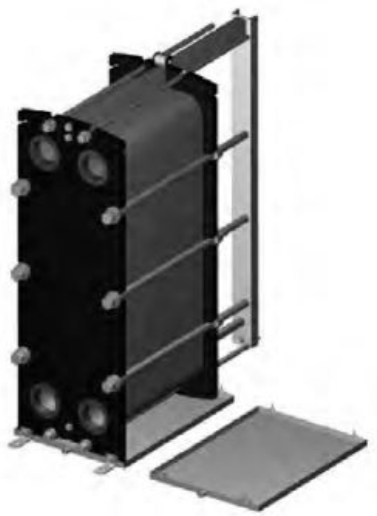
Todas las dimensiones están en mm. La tolerancia dimensional es compatible con la precisión permitida por el proceso de termoformado.

Bandeja de recuperación de condensados

Opción todos los modelos

Descripción

La bandeja de recuperación está diseñada para drenar no solo el agua derivada de la condensación en el intercambiador, sino también todo líquido que pueda resultar de una fuga accidental en el intercambiador, o durante su apertura al realizar operaciones de mantenimiento.
Se recomienda su utilización en todas las aplicaciones en las que exista riesgo de condensación y en las que exista riesgo de contaminación del medio ambiente.
La bandeja es de acero inoxidable y está diseñada para instalarse debajo del intercambiador.
Se encuentra situada en el intercambiador y fijada a él mediante un sistema de tornillos, tuercas y arandelas.

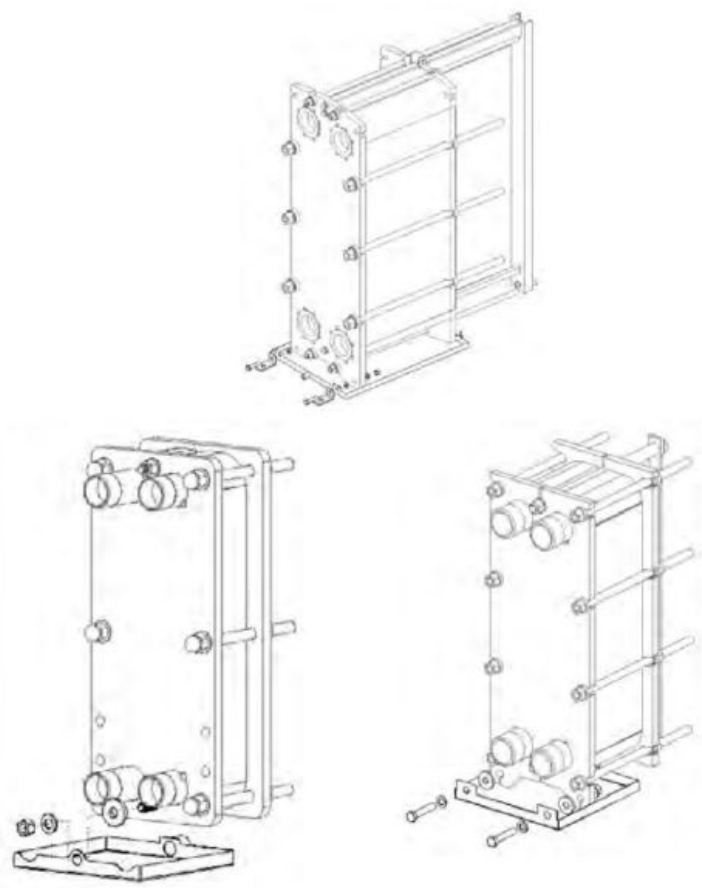


Ventajas

- Recogida y drenaje de todo resto de condensación que pueda aparecer en la parte externa del intercambiador.
- Recogida y drenaje de todo líquido que pueda escaparse de forma accidental del intercambiador: seguridad para el medio ambiente y las personas.

Datos técnicos

- Chapa de acero inoxidable (AISI 304).
- Manguito ¾" (rosca interior) para la evacuación de los líquidos recogidos.

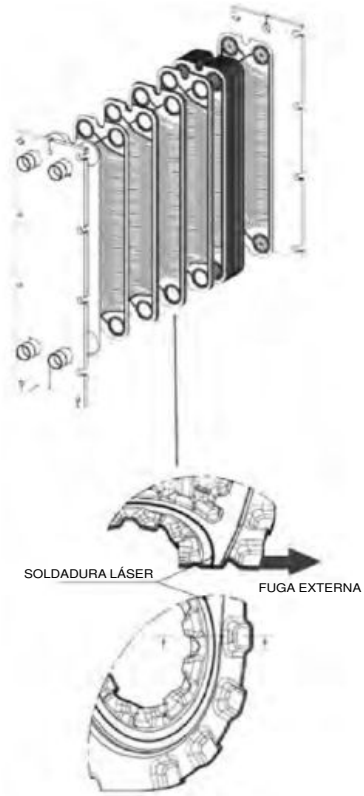


Placas de doble pared

PWB4+ PWB8 PWB16

Descripción

Las placas de doble pared constan de dos placas idénticas de transferencia de calor gofradas entre sí y luego unidas por soldadura láser alrededor de las ventanillas de impulsión y retorno.
Este tipo de acoplamiento genera un fino espacio de aire entre las dos placas que, en caso de fallo de la soldadura o de la placa, impide que los fluidos se mezclen y produce una fuga externa detectable visualmente. Se recomiendan para todos los procesos de transferencia de calor donde se debe evitar la contaminación cruzada; las placas de doble pared son la solución idónea para cualquier aplicación de calefacción, ventilación y aire acondicionado donde la normativa local recomienda o exige un elevado nivel de seguridad.



Ventajas

Minimizan el riesgo de mezcla de fluidos.
Permiten la detección visual desde el exterior de cualquier fuga interna.
Ofrecen todas las ventajas de un intercambiador de placas y juntas
Tecnología de intercambiador: transferencia de calor máxima, diseño compacto y mantenimiento sencillo.

Especificaciones técnicas

Material de las placas: AISI 316L
Diseño estándar: directiva de equipos a presión 2014/68/UE hasta la cat. de riesgo IV
Diseño/test de presión (g): hasta 16/26 bar

Protección del juego de placas

TODOS LOS MODELOS

Descripción

La protección del juego de placas es un dispositivo de seguridad diseñado específicamente para proteger al personal en caso de una fuga inesperada. Se recomienda encarecidamente en caso de servicios peligrosos; debe utilizarse siempre cuando las temperaturas sean superiores a 60 °C, incluso aunque se manipulen medios no críticos.
La protección del juego de placas consta de dos o más láminas de metal con la forma necesaria para cubrir el juego de placas y adaptarse a los intercambiadores de calor de placas. En las unidades más pequeñas, las láminas cubren el juego de placas que envuelve las placas del chasis. En las unidades más grandes, las láminas se colocan entre los pernos de apriete y el juego de placas.
Si se suministra en kit, puede ensamblarse con facilidad y rapidez, y sin necesidad de usar herramientas ni tornillos o pernos.



Ventajas

Elevado nivel de seguridad para quienes trabajan cerca del intercambiador de calor.
Protección del juego de placas en caso de entorno agresivo o contaminado.
Acceso rápido y fácil al intercambiador de calor para su inspección.
Bajo coste de instalación.

Especificaciones técnicas

Material de fabricación: acero inoxidable AISI 304 (1 mm de grosor).

Dimensiones principales

Cada protección del juego de placas se fabrica a medida para que se adapte a la perfección al intercambiador de calor de placas específico.

ALMACENAMIENTO DE ENERGÍA TÉRMICA

Un enfoque
sostenible de la edificación



Para sistemas de ≥ 500 kW

CIAT optimiza el diseño y el funcionamiento de su instalación para todas las aplicaciones en los edificios de uso comercial e industrial

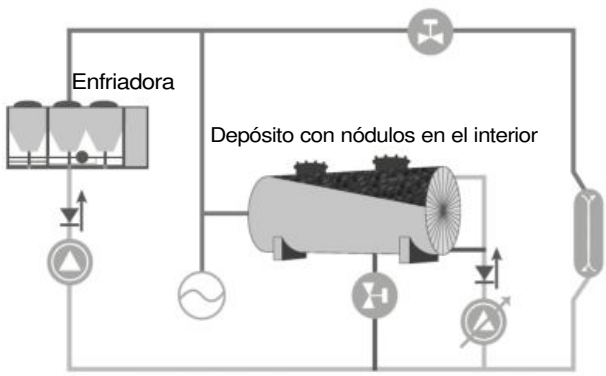
Sistemas de calefacción, ventilación y aire acondicionado con soluciones de almacenamiento

El sistema de almacenamiento de energía térmica (TES), que trabaja juntamente con las enfriadoras de su instalación, se compone de uno o varios depósitos llenos de elementos esféricos denominados nódulos y que contienen los materiales con cambio de fase (PCM). El uso de PCM en nódulos proporciona una densidad y un intercambio de energía muy elevados.



Nódulos
Tecnología TES esencial
Encapsulado de PCM

▶ Fiabilidad
Competitividad



Experiencia internacional única en PCM

- PCM (formulación, nucleación, caracterización, durabilidad, reciclabilidad)
- Embalaje y encapsulado de PCM
- Materiales de envolvente (compatibilidad y envejecimiento de los materiales)
- Proceso de fabricación industrial

Sistema Cristo'Control2 controlado y supervisado

El sistema Cristo'Control2 de control y supervisión optimiza el funcionamiento de la instalación. Ayuda a contratistas y propietarios a optimizar el consumo energético, reducir las emisiones de CO_2 y gases de efecto invernadero y bajar los costes operativos.

Controles

- Gestión automática de los modos de funcionamiento
- Regulación del equipamiento térmico
- Optimización de la energía almacenada

Supervisión

- Seguimiento local y remoto
- Notificación de alarmas
- Visualización simultánea de los parámetros de funcionamiento

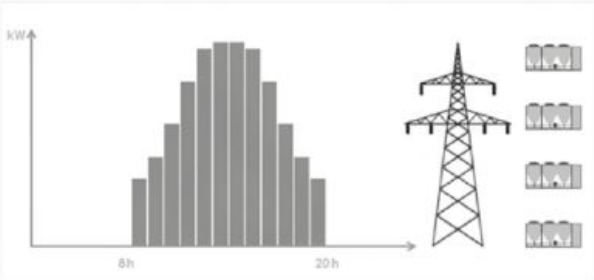
Módulo autoadaptativo

- Optimización diaria
- Cálculo predictivo de la demanda de frío diaria
- Adaptación permanente del funcionamiento

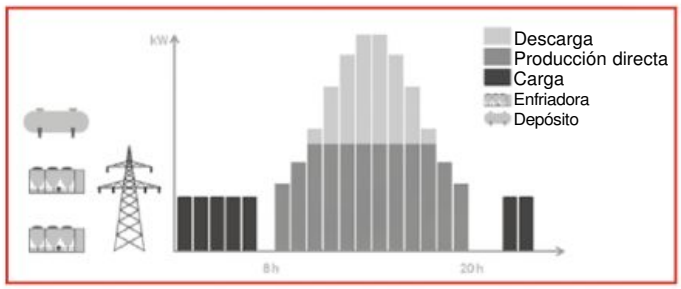
Cambio de consumo eléctrico de horas punta a horas valle

Histograma de las necesidades diarias de refrigeración de un edificio y su perfil de consumo eléctrico

Sin almacenamiento de energía térmica



Con almacenamiento de energía térmica



Refrigeración óptima

Expertos en diseñar soluciones de refrigeración a medida

Solución llave en mano

CIAT ofrece su servicio de consultoría a ingenieros mediante la personalización del diseño hidráulico de cada proyecto: aplicación, condiciones de funcionamiento y necesidades específicas del cliente. Cuando resulta necesario, se integran tecnologías complementarias como el enfriamiento gratuito o la recuperación de energía.

Tecnología probada

CIAT cuenta con una experiencia única en materiales con cambio de fase (PCM), avalada por más de 30 años de investigación y desarrollo en colaboración con universidades y centros técnicos europeos. Esta solución de almacenamiento de energía térmica (TES) mediante calor latente se beneficia de un impacto total equivalente sobre el calentamiento atmosférico (TEWI*) del 15 % al 40 %**.

Experiencia única

Los ingenieros de CIAT cuentan con una experiencia única y probada, incluido un conocimiento profundo de la refrigeración dual y automatización. El equipo colabora estrechamente con Sophia Antípolis, el parque tecnológico más grande de Europa, y participa en varios proyectos europeos de investigación e innovación.



Optimización del ahorro

Uso inteligente de la energía para una optimización del funcionamiento

Reducción de los costes de funcionamiento

Gracias al almacenamiento de energía térmica durante la noche, que se libera a lo largo del día, el sistema de almacenamiento de energía térmica tiene un consumo eléctrico a precios más bajos y evita las horas punta. Al extender la producción de energía térmica durante 24 horas, esta solución puede reducir la potencia del grupo de frío entre un 30 y un 70 %***.

Asistencia ininterrumpida

Los ingenieros especializados de CIAT están siempre a su disposición para asesorarle y proporcionarle la ayuda necesaria. Gracias a una supervisión y un seguimiento continuo, podrá optimizar el funcionamiento de sus instalaciones de refrigeración. CIAT ofrece también servicios adicionales (formación, intervención en obra, tendencias...) durante todo el ciclo de vida de su instalación.

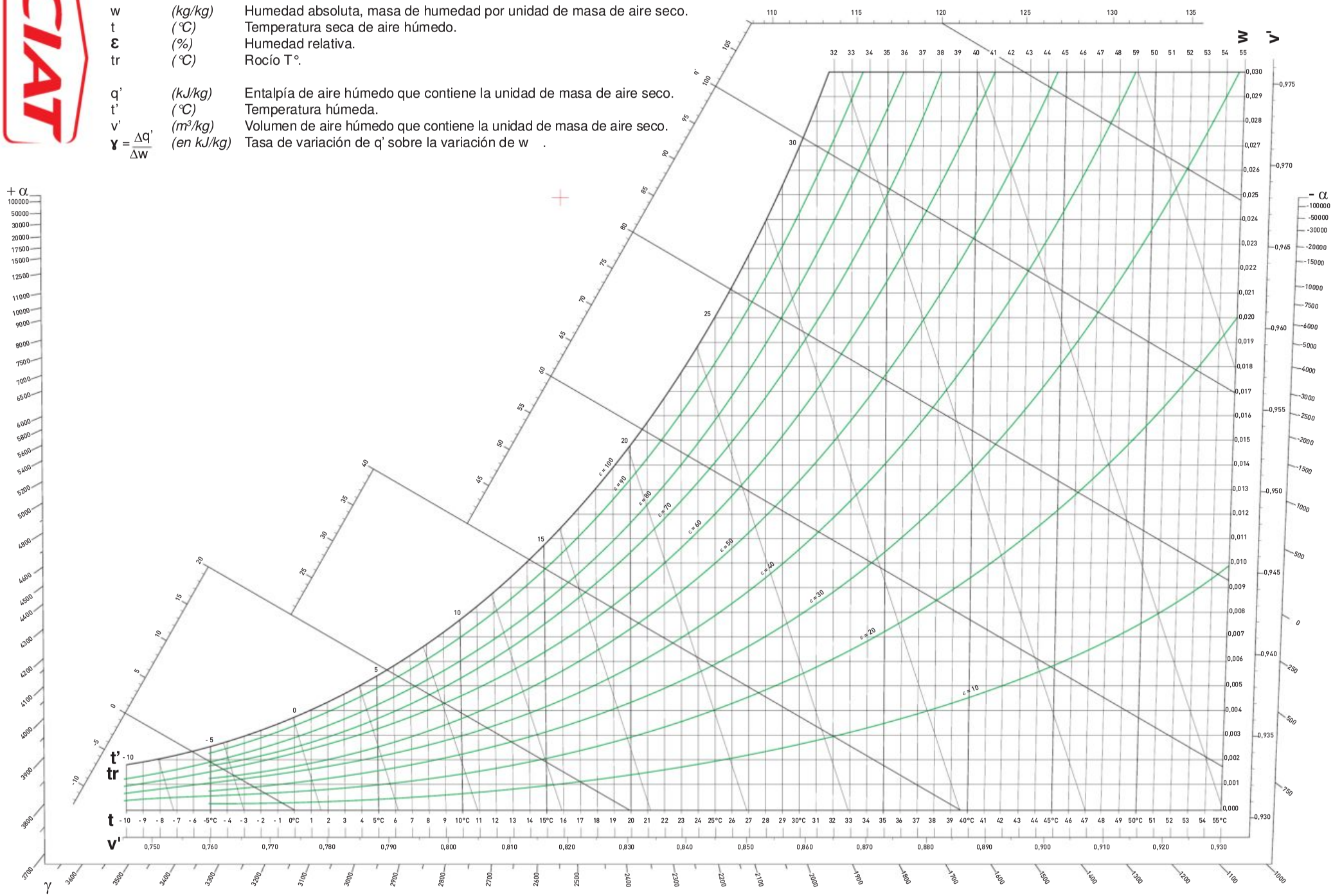
Compatible con los sistemas de red inteligente

Al interrumpir la producción de energía de alto consumo eléctrico según las necesidades y forzar la descarga del sistema, el sistema TES regula los equipos para responder a las alertas de demanda elevada de electricidad en la red eléctrica. Esta solución también se puede combinar con sistemas de energías renovables (aerogeneradores, tecnología fotovoltaica).

*TEWI: Total Equivalent Warming Impact (impacto total equivalente sobre el calentamiento). **/***Fuente: diferencias calculadas entre sistemas equivalentes diseñados con y sin TES.

Diagrama de aire húmedo

w	*(kg/kg)*	Humedad absoluta, masa de humedad por unidad de masa de aire seco.
t	*(°C)*	Temperatura seca de aire húmedo.
ε	*(%)*	Humedad relativa.
tr	*(°C)*	Rocío T°.
q'	*(kJ/kg)*	Entalpía de aire húmedo que contiene la unidad de masa de aire seco.
t'	*(°C)*	Temperatura húmeda.
v'	*(m^3/kg)*	Volumen de aire húmedo que contiene la unidad de masa de aire seco.
$\gamma = \frac{\Delta q'}{\Delta w}$	*(en kJ/kg)*	Tasa de variación de q' sobre la variación de w .



www.ciat.com

El material y la información a los que se hace referencia en este folleto tienen fines meramente informativos y no tienen el propósito de ofrecer asesoramiento legal ni profesional.
Todos los derechos reservados. CIAT se reserva el derecho de modificar la información y las especificaciones contenidas en este documento en cualquier momento y sin previo aviso.
Todas las marcas registradas y de servicio aquí mencionadas pertenecen a sus respectivos propietarios.
CATÁLOGO GENERAL - Enero de 2024 - Ref.: Catálogo general- NE 23.01B - Fotos: CIAT, istock, Fotolia
©2024 Carrier. Todos los derechos reservados. A Carrier Company