

ferroli



RCI/RNI 50-180

REFRIGERATORI D'ACQUA E POMPE DI CALORE ARIA/ACQUA

AIRCOOLED LIQUID CHILLERS AND HEAT PUMPS

ENFRIADORAS DE AGUA Y BOMBAS DE CALOR AIRE/AGUA

GROUPES D'EAU GLACÉE ET POMPES À CHALEUR À CONDENSATION À AIR

INDEX

General description	4
Versions	4
Technical features	4
Factory fitted accessories	6
Loose accessories	6
Reference conditions	8
Operating range	8
Technical data:	
Standard Version	10-11
Cooling capacities:	
Standard Version	14-15
Heating capacities:	
Standard Version	16-17
Water circuit pressure drops	18
Evaporators water flow limits	18
Correction factors	18
Evaporator fouling factors corrections	18
Refrigerant circuit diagram:	
Cooling only unit	20
Heat pump unit	21
Water circuit:	
General characteristics	22
Water circuit diagram	22
Unit with pumps:	
Technical data	24
Characteristic pumps curves	25
Water connections position:	
Standard Version	26
Dimensions and clearances:	
Standard Version	27
Dimensions and fans position:	
Standard Version - ECH	28
Weights distribution:	
Standard Version	29
Sound pressure:	
Standard Version	30-31
Microprocessor control system	32
Wiring diagrams legend	33
Wiring diagrams	34-35

INDICE

Descrizione generale	4
Versions	4
Caratteristiche costruttive	4
Accessori montati in fabbrica	6
Accessori forniti separatamente	6
Condizioni di riferimento	8
Limiti di funzionamento	8
Dati tecnici:	
Versione Standard	10-11
Rese in raffreddamento:	
Versione Standard	14-15
Rese in riscaldamento:	
Versione Standard	16-17
Perdite di carico circuito idraulico	18
Limiti portata acqua evaporatori	18
Fattori di correzione	18
Coefficienti correttivi per fattori di sporcamento evaporatore	18
Schema circuito frigorifero:	
Unità per solo raffreddamento	20
Unità a pompa di calore	21
Circuito idraulico:	
Caratteristiche generali	22
Schema circuito idraulico	22
Unità con pompe:	
Dati tecnici	24
Curve caratteristiche delle pompe	25
Posizione attacchi idraulici:	
Versione Standard	26
Dimensioni d'ingombro e spazi di rispetto:	
Versione Standard	27
Dimensioni d'ingombro e posizione ventilatori:	
Versione Standard - ECH	28
Distribuzione pesi:	
Versione Standard	29
Pressione sonora:	
Versione Standard	30-31
Sistema di regolazione con microprocessore	32
Legenda schemi circuiti elettrici	33
Schemi circuiti elettrici	34-35

ÍNDICE

Descripción general	5
Versiónes	5
Características de fabricación	5
Accesorios montados en la fábrica	7
Accesorios suministrados por separado	7
Condiciones de referencia	9
Límites de funcionamiento	9
Datos técnicos:	
Versión Estándar	12-13
Rendimientos en refrigeración:	
Versión Estándar	14-15
Rendimientos en calefacción:	
Versión Estándar	16-17
Pérdidas de carga circuito hidráulico	19
Límites del caudal de agua de los evaporadores	19
Factores de corrección	19
Coefficientes de corrección para factores de suciedad en el evaporador	19
Esquema del circuito frigorífico:	
Unidad solo frío	20
Unidad con bomba de calor	21
Circuito hidráulico:	
Características generales	23
Esquema del circuito hidráulico	23
Unidad con bombas:	
Datos técnicos	24
Curvas característica de las bombas	25
Posición de las conexiones hidráulicas:	
Versión Estándar	26
Dimensiones totales y espacios de respeto:	
Versión Estándar	27
Dimensiones totales y posición de los ventiladores:	
Versión Estándar - ECH	28
Distribución de pesos:	
Versión Estándar	29
Presión sonora:	
Versión Estándar	30-31
Sistema de regulación con microprocesador	32
Leyenda de los esquemas eléctricos	33
Esquemas eléctricos	34-35

INDEX

Description générale	5
Versions	5
Caractéristiques de construction	5
Accessoires montés en usine	7
Accessoires fournis séparément	7
Conditions de référence	9
Limites de fonctionnement	9
Données techniques :	
Version Standard	12-13
Rendements en refroidissement :	
Version Standard	14-15
Rendements en chauffage :	
Version Standard	16-17
Pertes de charge circuit hydraulique	19
Limites de débit d'eau évaporateurs	19
Facteurs de correction	19
Coefficients correcteurs pour facteurs d'encrassements évaporateur	19
Schéma du circuit frigorifique :	
Unité froid seul	20
Unité à pompe à chaleur	21
Circuit hydraulique :	
Caractéristiques générales	23
Schéma du circuit hydraulique	23
Unité avec pompes :	
Données techniques	24
Courbes caractéristiques des pompes	25
Position des raccords hydrauliques :	
Version Standard	26
Dimensions et espaces techniques :	
Version Standard	27
Dimensions et position des ventilateurs :	
Version Standard - ECH	28
Distribution des poids :	
Version Standard	29
Pression sonore :	
Version Standard	30-31
Système de réglage avec microprocesseur	32
Légende schémas électriques	33
Schémas électriques	34-35

GENERAL DESCRIPTION

Aircooled liquid Chillers with axial fans for outdoor installation. The range consists of 10 models covering cooling capacity from 50 kW to 179 kW.

The units are compliant to the ErP Regulation.

On request, units can be supplied with R454B (RNI 50-180) refrigerant.

VERSIONS:

RCI/RNI R	- Cooling only
RCI/RNI P	- Reversible heat pump
RCI/RNI R AX	- Super silenced cooling only
RCI/RNI P AX	- Super silenced reversible heat pump

TECHNICAL FEATURES:

Frame.

Self-supporting galvanized steel frame further protected with polyester powder painting. Easy to remove panels allow access to the inside of the unit for maintenance and other necessary operations.

Compressors.

Inverter Scroll and On/Off Scroll with oil sight glass. They are fitted with internal overheat protection and crankcase heater. They are installed on rubber shock absorbers.

Fans.

Axial fans directly coupled to a three-phase electric motor with external rotor. A safety fan guard is fitted on the air flow discharge. On the super silenced units there are fans with a low rpm, therefore some models have more fans.

Condenser.

Made up of a finned coil with copper pipes and aluminium fins. Circuits on the refrigerant side are made to create one circuit in 50-130 models and two independent circuits in 150-180 models.

Evaporator.

AISI 316 stainless steel braze welded plate type, with one circuit on the refrigerant side and one on the water side for 50-130 models; with two independent circuits on the refrigerant side and one on the water side for 150-180 models. On the heat pump units is always installed an antifreeze heater.

Electrical board.

It includes: main switch with door safety interlock; fuses; thermal protection relays for compressors; thermocontacts for fans; interface relays; electrical terminals for external connections.

Microprocessor.

For automatic control of the unit allowing continuous display of the operational status of the unit, control set and real water temperature and, in case of partial or total block of the unit, indication of security device that intervened.

Electronic proportional device.

It attenuates the sound level of the unit using a continuous regulation of fan rotation speed. This device also allows the cooling operation of the unit up to outside air temperatures of -20 °C.

Control logic of the Inverter Scroll compressor.

It adjusts using Inverter the power supplied by the compressor as a function of the system thermal load, the condensing pressure and the outside air temperature.

The control system, thanks to Inverter technology, monitors and adapts rapidly the performances of the Inverter compressor, the circulating pump and the fans in order to guarantee the best operating conditions for the unit. Thanks to the Inverter logic, the units can operate also with low water volume, making unnecessary the use of the inertial tank.

Note.

The data refers to machines with R410A.

For machines with R454B refer to the relative selection sheet.

DESCRIZIONE GENERALE

Refrigeratori d'acqua condensati ad aria con ventilatori assiali per installazione da esterno. La gamma comprende 10 modelli che coprono potenze frigorifere da 50 kW a 179 kW.

Le unità sono conformi alla Direttiva ErP.

Su richiesta, le unità possono essere fornite con il refrigerante R454B (RNI 50-180).

VERSIONI:

RCI/RNI R	- Solo raffreddamento
RCI/RNI P	- Pompa di calore reversibile
RCI/RNI R AX	- Solo raffreddamento super silenziosa
RCI/RNI P AX	- Pompa di calore reversibile super silenziosa

CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE:

Struttura.

Di tipo autoportante, realizzata in lamiera zincata con un'ulteriore protezione ottenuta tramite verniciatura a polveri poliestere. I pannelli, facilmente rimovibili, permettono l'accesso all'interno dell'unità per le operazioni di manutenzione e riparazione.

Compressori.

Scroll Inverter e Scroll On/Off con spia livello olio. Sono dotati di protezione termica incorporata e di resistenza carter. Sono montati su supporti antivibranti in gomma.

Ventilatori.

Di tipo assiale direttamente accoppiati a motori trifase a rotore esterno. Una rete di protezione antinfortunistica è posta sull'uscita dell'aria. Per le unità super silenziate si utilizzano ventilatori a basso numero di giri e di conseguenza, per alcuni modelli, aumenta il numero dei ventilatori.

Condensatore.

Costituito da una batteria alettata con tubi in rame ed alette in alluminio. Le circuitazioni sul lato refrigerante sono realizzate in modo da ottenere un circuito nei modelli 50-130 e due circuiti indipendenti nei modelli 150-180.

Evaporatore.

Del tipo a piastre saldobrasate in acciaio inox AISI 316, con un circuito sul lato refrigerante ed uno sul lato acqua nei modelli 50-130; con due circuiti indipendenti sul lato refrigerante ed uno sul lato acqua nei modelli 150-180. Nelle unità a pompe di calore è di serie la resistenza antigelo.

Quadro elettrico.

Include: interruttore generale con blocco porta; fusibili; relè termici a protezione dei compressori; termocontatti per i ventilatori; relè di interfaccia; morsetti per collegamenti esterni.

Microprocessore.

Per la gestione automatica dell'unità permettendo di visualizzarne in qualsiasi istante lo stato di funzionamento, di controllare la temperatura dell'acqua impostata e quella effettiva e, in caso di blocco parziale o totale dell'unità, di evidenziare quali sicurezze sono intervenute.

Dispositivo elettronico proporzionale.

Attenua il livello sonoro dell'unità mediante regolazione in continuo della velocità di rotazione dei ventilatori. Il dispositivo inoltre permette anche il funzionamento dell'unità in raffreddamento fino a temperature dell'aria esterna di -20 °C.

Logica di controllo del compressore Scroll Inverter.

Regola mediante Inverter la potenza erogata dal compressore in funzione del carico termico dell'impianto, della pressione di condensazione e della temperatura dell'aria esterna.

Il sistema di controllo, grazie alla tecnologia Inverter, monitorizza ed adatta repentinamente e continuamente la performance del compressore Inverter, della pompa e dei ventilatori al fine di garantire le migliori condizioni di funzionamento per l'unità. Grazie alla logica Inverter, le unità sono in grado di funzionare anche con basso contenuto d'acqua nell'impianto, rendendo così superfluo l'utilizzo del serbatoio inerziale.

Nota.

I dati riferiscono alle macchine in R410A.

Per le macchine in R454B far riferimento alla relativa scheda di selezione.

DESCRIPCIÓN GENERAL

Enfriadoras de agua condensados por aire con ventiladores axiales para instalación externa. La gama comprende 10 modelos que cubren potencias frigoríficas de 50 kW a 179 kW.

Las unidades están conformes a la Legislación ErP.

Las unidades se pueden suministrar bajo pedido con refrigerante R454B (RNI 50-180).

VERSIONES:

RCI/RNI R	- Solo frío
RCI/RNI P	- Bomba de calor reversible
RCI/RNI R AX	- Solo frío súper silenciada
RCI/RNI P AX	- Bomba de calor reversible súper silenciada

CARACTERÍSTICAS DE FABRICACIÓN:

Estructura.

Autoportante, realizada en chapa galvanizada con mayor protección obtenida mediante el pintado con polvos poliéster. Los paneles, fácilmente extraíbles, permiten el acceso dentro de la unidad para las operaciones de mantenimiento y reparación.

Compresores.

Scroll Inverter y Scroll On/Off con indicador de nivel de aceite. Tienen una protección térmica incorporada y una resistencia cárter. Están montados en soportes antivibratorios de caucho.

Ventiladores.

De tipo axial directamente acoplados a motores trifásicos con rotor externo. En la salida del aire hay una malla de protección contra accidentes. Para las unidades súper silenciadas se usan ventiladores de bajo número de revoluciones y por consiguiente, para algunos modelos, aumenta el número de los ventiladores.

Condensador.

Constituido por una batería con aletas de tubos de cobre y aletas de aluminio. Los circuitos en el lado refrigerante se realizan de forma tal que se obtenga un circuito en los modelos 50-130 y dos circuitos independientes en los modelos 150-180.

Evaporador.

De tipo de placas soldadas de acero inoxidable AISI 316, con un circuito en el lado refrigerante y uno en el lado agua en los modelos 50-130; con dos circuitos independientes en el lado refrigerante y uno en el lado agua en los modelos 150-180. En las unidades con bomba de calor se entrega de serie la resistencia antihielo.

Cuadro eléctrico.

Incluye: interruptor general con bloqueo de puerta; fusibles; relés térmicos de protección de los compresores; termocontactos para los ventiladores; relé de interfaz; bornes para conexiones externas.

Microprocesador.

Para la gestión automática de la unidad, permite visualizar en cualquier instante el estado de funcionamiento de la unidad, y, en caso de bloqueo parcial o total de la unidad, identificar los dispositivos de seguridad activados.

Dispositivo electrónico proporcional.

Atenúa el nivel de sonido de la unidad utilizando una regulación continuada de la velocidad de rotación de los ventiladores. El dispositivo también permite el funcionamiento de la unidad en refrigeración hasta temperaturas del aire exterior de -20 °C.

Lógica de control del compresor Scroll Inverter.

Regla por medio de Inverter la potencia suministrada por el compresor en función de la carga térmica del sistema, la presión de condensación y la temperatura del aire exterior.

El sistema de control, gracias a la tecnología Inverter, monitoriza y adapta rápida y continuamente las prestaciones del compresor Inverter, de la bomba de circulación y de los ventiladores para garantizar las mejores condiciones de funcionamiento para la unidad. Gracias a la lógica Inverter, las unidades pueden funcionar también con un bajo contenido de agua, sin exigir el uso del depósito de inercia.

Nota.

Los datos se refieren a máquinas con R410A.

Para máquinas con R454B, consulte la hoja de selección correspondiente.

DESCRIPTION GÉNÉRALE

Groupes d'eau glacée à condensation à air avec ventilateurs axiaux pour installation à l'extérieur. La gamme est composée de 10 modèles d'une puissance frigorifique de 50 kW jusqu'à 179 kW.

Les unités sont conformes à la Réglementation ErP.

Sur demande, les unités peuvent être fournies avec réfrigérant R454B (RNI 50-180).

VERSIONS :

RCI/RNI R	- Froid seul
RCI/RNI P	- Pompe à chaleur réversible
RCI/RNI R AX	- Froid seul super silencieuse
RCI/RNI P AX	- Pompe à chaleur réversible super silencieuse

CARACTÉRISTIQUES DE CONSTRUCTION :

Structure.

De type autoportant, réalisée en tôle galvanisée avec une protection supplémentaire obtenue grâce à un laquage poudre polyester. Les panneaux, faciles à enlever, permettent un accès total à l'intérieur de l'unité pour toutes les opérations de maintenance et de réparation.

Compresseurs.

Scroll Inverter et Scroll On/Off comprenant voyant pour niveau de l'huile. Ils sont équipés d'une protection thermique incorporée et d'une résistance carter. Ils sont montés sur des supports antivibrants en caoutchouc.

Ventilateurs.

De type axial, directement accouplés à des moteurs triphasés à rotor externe. Une grille de protection anti-accident est située sur la sortie d'air. Pour les unités super silencieuses on utilise des ventilateurs à basse vitesse de rotation et donc, pour certains modèles, on augmente le nombre des ventilateurs.

Condenseur.

Constitué d'une batterie à ailettes avec tuyaux en cuivre et ailettes en aluminium. Le système de circuits sur le côté réfrigérant est réalisé de manière à obtenir un circuit dans les modèles 50-130 et deux circuits indépendants dans les modèles 150-180.

Évaporateur.

Du type à plaques soudobrasées en acier inox AISI 316, avec un circuit sur le côté réfrigérant et un autre sur le côté eau dans les modèles 50-130 ; avec deux circuits indépendants sur le côté réfrigérant et un sur le côté eau dans les modèles 150-180. Dans les versions à pompe à chaleur la résistance anti-gel est montée de série.

Tableau électrique.

Il inclut : interrupteur général avec blocage de porte ; fusibles ; relais de protection thermique pour compresseurs ; contacteurs thermiques pour ventilateurs ; relais d'interface ; bornes pour raccordements extérieurs.

Microprocesseur.

Pour gérer automatiquement l'unité ce qui permet de visualiser sur voyant les paramètres de fonctionnement, de contrôler le point de consigne et la température réelle de l'eau, et, en cas d'arrêt partiel ou total de l'unité, d'indiquer l'alarme correspondante.

Dispositif électronique proportionnel.

Il atténue le niveau sonore de l'unité à travers une régularisation continue de la vitesse de rotation des ventilateurs. Ce dispositif permet aussi le fonctionnement de l'unité en refroidissement jusqu'à des températures de l'air extérieur de -20 °C.

Logique de commande du compresseur Scroll Inverter.

Elle règle par Inverter la puissance fournie par le compresseur en fonction de la charge thermique du système, de la pression de condensation et de la température de l'air extérieur.

Le système de contrôle, grâce à la technologie Inverter, surveille et adapte soudainement et constamment les prestations du compresseur Inverter, de la pompe de circulation et des ventilateurs au fin de garantir les meilleures conditions de fonctionnement de l'unité. Grâce à la logique Inverter, les unités peuvent fonctionner aussi avec un faible contenu d'eau, sans nécessiter le réservoir tampon.

Note.

Les données se réfèrent aux machines avec R410A.

Pour les machines avec R454B se référer à la fiche de sélection relative.

Chiller versions refrigerant circuit.

Made of copper pipe, it includes the following components on all models: electronic thermostatic expansion valve; filter drier; level and humidity indicator; high and low pressure switch (with fixed setting).

Heat Pump versions refrigerant circuit.

The heat pump version, in addition to the components installed on the cooling only version, includes for each circuit: 4-way inversion valve; liquid separator on the suction line; liquid receiver; check valves; safety valve.

Water circuit.

It includes: evaporator; temperature sensor; antifreeze sensor; water differential pressure switch; manual air vent.

FACTORY FITTED ACCESSORIES:

- IM - Automatic circuit breakers. Alternative to fuses and thermal relays.
- SL - Unit silencing. The compressors are equipped with sound-absorbing covering.
- RFM - Cooling circuit shut-off valve on discharge line.
- RFL - Cooling circuit shut-off valve on liquid line.
- BT - Low water temperature kit. Required in case of unit's operation with the evaporator's outlet water temperature below 5 °C.
- EC - EC Inverter fans. Axial fans directly coupled to a three-phase electric motor with external rotor. A safety fan guard is fitted on the air flow discharge.
- ECH - EC Inverter fans with high ESP. Axial fans directly coupled to an Inverter three-phase electric motor and fitted with an enhanced nozzle to increase both efficiency and available static pressure, with a range from 60 to 110 Pa. Their use allows ducted/indoor installation. A safety fan guard is fitted on the air flow discharge.
- DS - Desuperheater. Heat recovery of 20%.
- RT - Total heat recovery. Heat recovery of 100%.
- TX - Coil with pre-coated fins.
- TXB - Coil with epoxy treatment.
- PS - Single circulating pump. Installed inside the unit.
- PSI - Inverter single circulating pump. Installed inside the unit.
- PD - Double circulating pump. Installed inside the unit, one pump in operation and the other one in stand-by mode. At every start request, the pump with less operating hours is activated first.
- PDI - Inverter double circulating pump. Installed inside the unit, one pump in operation and the other one in stand-by mode. At every start request, the pump with less operating hours is activated first.
- FE - Antifreeze heater for evaporator. With thermostat intervention.
- IS - Modbus RTU protocol, RS485 serial interface.
- IST - Modbus TCP/IP protocol, Ethernet port. Web Server included.
- ISB - BACnet MSTP protocol, RS485 serial interface. Web Server included.
- ISBT - BACnet TCP/IP protocol, Ethernet port. Web Server included.
- ISL - LonWorks protocol, FTT-10 serial interface.
- ISS - SNMP protocol, Ethernet port. Web Server included.

LOOSE ACCESSORIES:

- MN - High and low pressure gauges. One for each refrigerant circuit.
- CR - Remote control panel. To be included in the room for remote control of the unit, with the same functions as that inserted in the machine.
- RP - Coils protection metallic guards. In steel with cathaphoresis treatment and painting.
- AG - Rubber shock absorbers. To be inserted at the bottom of the unit to dampen possible vibrations due to the type of floor where the machine is installed.
- AM - Spring shock absorbers. To be inserted at the bottom of the unit to dampen possible vibrations due to the type of floor where the machine is installed.

Circuito frigorifero versioni Chiller.

Realizzato in tubo di rame, comprende per tutti i modelli i seguenti componenti: valvola di espansione termostatica elettronica; filtro disidratatore; indicatore di liquido ed umidità; pressostato di alta e bassa pressione (a taratura fissa).

Circuito frigorifero versioni Pompa di Calore.

La versione a pompa di calore, oltre ai componenti della versione per solo raffreddamento, comprende per ogni circuito: valvola di inversione a 4 vie; separatore di liquido in aspirazione; ricevitore di liquido; valvole di ritegno; valvola di sicurezza.

Circuito idraulico.

Include: evaporatore; sonda di lavoro; sonda antigelo; pressostato differenziale acqua; valvola di sfogo aria manuale.

ACCESSORI MONTATI IN FABBRICA:

- IM - Interruttori magnetotermici. In alternativa a fusibili e relè termici.
- SL - Silenziamento unità. I compressori vengono dotati di copertura fonoisolante.
- RFM - Rubinetto circuito frigorifero in mandata.
- RFL - Rubinetto circuito frigorifero linea liquido.
- BT - Dispositivo per funzionamento con bassa temperatura dell'acqua. Necessario nei casi di funzionamento dell'unità in condizioni di uscita dell'acqua all'evaporatore inferiore ai 5 °C.
- EC - Ventilatori EC Inverter. Di tipo assiale direttamente accoppiati a motori trifase Inverter a rotore esterno. Una rete di protezione antinfortunistica è posta sull'uscita dell'aria.
- ECH - Ventilatori EC Inverter ad alta prevalenza. Di tipo assiale direttamente accoppiati a motori trifase Inverter a rotore esterno e dotati di bocaglio maggiorato per aumentarne l'efficienza e la prevalenza utile, con un range dai 60 ai 110 Pa. La loro applicazione consente l'installazione canalizzata/da interno. Una rete di protezione antinfortunistica è posta sull'uscita dell'aria.
- DS - Desurriscaldatore. Recupero del 20%.
- RT - Recuperatore di calore totale. Recupero del 100%.
- TX - Batteria con alette preveniciate.
- TXB - Batteria con trattamento epossidico.
- PS - Singola pompa di circolazione. Inserita all'interno dell'unità.
- PSI - Singola pompa di circolazione Inverter. Inserita all'interno dell'unità.
- PD - Doppia pompa di circolazione. Inserita all'interno dell'unità, una in funzione e l'altra in stand-by. Ad ogni richiesta di accensione, viene attivata per prima la pompa con meno ore di funzionamento.
- PDI - Doppia pompa di circolazione Inverter. Inserita all'interno dell'unità, una in funzione e l'altra in stand-by. Ad ogni richiesta di accensione, viene attivata per prima la pompa con meno ore di funzionamento.
- FE - Resistenza antigelo evaporatore. Ad intervento termostato.
- IS - Protocollo Modbus RTU, interfaccia seriale RS485.
- IST - Protocollo Modbus TCP/IP, porta Ethernet. Web Server incluso.
- ISB - Protocollo BACnet MSTP, interfaccia seriale RS485. Web Server incluso.
- ISBT - Protocollo BACnet TCP/IP, porta Ethernet. Web Server incluso.
- ISL - Protocollo LonWorks, interfaccia seriale FTT-10.
- ISS - Protocollo SNMP, porta Ethernet. Web Server incluso.

ACCESSORI FORNITI SEPARATAMENTE:

- MN - Manometri di alta e bassa pressione. Uno per ogni circuito frigorifero.
- CR - Pannello comandi remoto. Da inserire in ambiente per il comando a distanza dell'unità, con funzioni identiche a quello inserito in macchina.
- RP - Reti protezione batterie. In acciaio con trattamento di cataforesi e verniciatura.
- AG - Antivibranti in gomma. Da inserire alla base dell'unità per smorzare eventuali vibrazioni dovute al tipo di pavimento ove la macchina è installata.
- AM - Antivibranti a molla. Da inserire alla base dell'unità per smorzare eventuali vibrazioni dovute al tipo di pavimento ove la macchina è installata.

Circuito frigorífico versiones Chiller.

Realizado en tubo de cobre, incluye para todos los modelos los siguientes componentes: válvula de expansión termostática electrónica; filtro deshidratador; indicador de líquido y humedad; presostato de alta y baja presión (con calibrado fijo).

Circuito frigorífico versiones Bomba de Calor.

La versión con bomba de calor, además de los componentes de la versión por solo frío, incluye para cada circuito: válvula de inversión de 4 vías; separador de líquido en aspiración; receptor de líquido; válvulas de retención; válvula de seguridad.

Circuito hidráulico.

Incluye: evaporador; sonda de trabajo; sonda antihielo; presostato diferencial del agua; válvula de purga de aire manual.

Circuit frigorifique versions Chiller.

Réalisé en tuyau de cuivre, tous les modèles comprennent les composants suivants : vanne d'expansion thermostatique électronique ; filtre déshydrateur ; voyant de liquide et d'humidité ; pressostat de haute et basse pression (à calibrage fixe).

Circuit frigorifique versions Pompe à Chaleur.

La version à pompe à chaleur comprend, outre les composants de la version pour froid seul, pour chaque circuit : vanne d'inversion à 4 voies ; séparateur de liquide en aspiration ; récepteur de liquide ; vannes de rétention ; soupape de sécurité.

Circuit hydraulique.

Il inclut : évaporateur ; sonde de travail ; sonde antigel ; pressostat différentiel côté eau ; vanne manuelle de purge d'air.

ACCESORIOS MONTADOS EN LA FÁBRICA:

- IM - Interruptores magnetotérmicos. Alternativa a fusibles y relés térmicos.
- SL - Silenciamiento unidad. Los compresores se entregan con cubierta aislante.
- RFM - Grifo circuito frigorífico en la línea de descarga.
- RFL - Grifo circuito frigorífico en la línea de líquido.
- BT - Dispositivo para funcionamiento a baja temperatura del agua. Necesario en los casos de funcionamiento de la unidad en condiciones de salida del agua hacia el evaporador inferior a los 5 °C.
- EC - Ventiladores EC Inverter. De tipo axial directamente acoplados a motores trifásicos con rotor externo. En la salida del aire hay una malla de protección contra accidentes.
- ECH - Ventiladores EC Inverter de alta presión. De tipo axial directamente acoplados a motores Inverter trifásicos con rotor externo y equipados con boquilla aumentada para aumentar la eficiencia y la presión estática útil, con una gama de 60 a 110 Pa. Su aplicación permite la instalación canalizada/interna. En la salida del aire hay una malla de protección contra accidentes.
- DS - Desobrecalentador. Recuperación del 20%.
- RT - Recuperador de calor total. Recuperación del 100%.
- TX - Batería con aletas prebarnizadas.
- TXB - Batería con tratamiento epoxi.
- PS - Bomba de circulación simple. Dentro de la unidad.
- PSI - Bomba de circulación simple Inverter. Dentro de la unidad.
- PD - Bomba de circulación doble. Dentro de la unidad, una bomba trabaja y la otra está en stand-by. En cada solicitud de encendido se activa en primer lugar la bomba con menos horas de funcionamiento.
- PDI - Bomba de circulación doble Inverter. Dentro de la unidad, una bomba trabaja y la otra está en stand-by. En cada solicitud de encendido se activa en primer lugar la bomba con menos horas de funcionamiento.
- FE - Resistencia antihielo evaporador. Con la intervención del termostato.
- IS - Protocolo Modbus RTU, interfaz serial RS485.
- IST - Protocolo Modbus TCP/IP, puerto Ethernet. Web Server incluido.
- ISB - Protocolo BACnet MSTP, interfaz serial RS485. Web Server incluido.
- ISBT - Protocolo BACnet TCP/IP, puerto Ethernet. Web Server incluido.
- ISL - Protocolo LonWorks, interfaz serial FTT-10.
- ISS - Protocolo SNMP, puerto Ethernet. Web Server incluido.

ACCESORIOS SUMINISTRADOS POR SEPARADO:

- MN - Manómetros de alta y baja presión. Uno por cada circuito frigorífico.
- CR - Control remoto. A colocar en el ambiente para el mando a distancia de la unidad, con funciones idénticas a las del que se coloca en la máquina.
- RP - Mallas de protección baterías. De acero con tratamiento de cataforesis y pintura.
- AG - Antivibradores de caucho. A colocar en la base de la unidad para disminuir las posibles vibraciones, debidas al tipo de suelo donde la máquina está instalada.
- AM - Antivibratorios de muelle. A colocar en la base de la unidad para disminuir las posibles vibraciones, debidas al tipo de suelo donde la máquina está instalada.

ACCESSOIRES MONTÉS EN USINE :

- IM - Interrupteurs magnétothermiques. En alternative aux fusibles et relais thermiques.
- SL - Silencieux unité. Les compresseurs sont munis d'une couverture isolante acoustique.
- RFM - Robinet du circuit frigorifique sur la ligne de sortie.
- RFL - Robinet du circuit frigorifique sur la ligne de liquide.
- BT - Dispositif pour le fonctionnement à basse température de l'eau. Nécessaire en cas de fonctionnement de l'unité en conditions de la sortie d'eau à l'évaporateur inférieure à 5 °C.
- EC - Ventilateurs EC Inverter. De type axial, directement accouplés à des moteurs triphasés à rotor externe. Une grille de protection anti-accident est située sur la sortie d'air.
- ECH - Ventilateurs EC Inverter à haute pression. De type axial, directement accouplés à des moteurs Inverter triphasés à rotor externe et dotés d'embout majoré pour augmenter leur efficacité et pression statique, avec un écart de 60 à 110 Pa. Leur application permet une installation canalisée/à l'intérieur. Une grille de protection anti-accident est située sur la sortie d'air.
- DS - Désurchauffeur. Récupération de 20%.
- RT - Récupérateur de chaleur totale. Récupération de 100%.
- TX - Batterie avec ailettes pré-vernies.
- TXB - Batterie avec traitement époxydique.
- PS - Simple pompe de circulation. Incorporée dans l'unité.
- PSI - Simple pompe de circulation Inverter. Incorporée dans l'unité.
- PD - Double pompe de circulation. Incorporées dans l'unité, une en activité et l'autre en stand-by. À toute réquisition de démarrage, la pompe avec moins de temps de fonctionnement est activée en premier lieu.
- PDI - Double pompe de circulation Inverter. Incorporées dans l'unité, une en activité et l'autre en stand-by. À toute réquisition de démarrage la pompe, avec moins de temps de fonctionnement est activée en premier lieu.
- FE - Résistance antigel évaporateur. Avec l'intervention du thermostat.
- IS - Protocole Modbus RTU, interface sérielle RS485.
- IST - Protocole Modbus TCP/IP, porte Ethernet. Web Server inclus.
- ISB - Protocole BACnet MSTP, interface sérielle RS485. Web Server inclus.
- ISBT - Protocole BACnet TCP/IP, port Ethernet. Web Server inclus.
- ISL - Protocole LonWorks, interface sérielle FTT-10.
- ISS - Protocole SNMP, porte Ethernet. Web Server inclus.

ACCESSOIRES FOURNIS SÉPARÉMENT :

- MN - Manomètres de haute et basse pression. Un pour chaque circuit frigorifique.
- CR - Panneau de commandes à distance. À insérer dans un environnement pour la commande à distance de l'unité, avec des fonctions identiques à celui inséré dans la machine.
- RP - Grilles de protection batteries. En acier avec traitement cathododéposition et vernissage.
- AG - Plots antivibratiles en caoutchouc. À insérer à la base de l'unité pour estomper les vibrations éventuelles dues au type de sol sur lequel la machine est installée.
- AM - Plots antivibratiles à ressort. À insérer à la base de l'unité pour estomper les vibrations éventuelles dues au type de sol sur lequel la machine est installée.

REFERENCE CONDITIONS

All technical data indicated refer to the following unit operating conditions:

- cooling:
 - inlet water temperature 12 °C
 - outlet water temperature 7 °C
 - ambient air temperature 35 °C.
 - heating:
 - inlet water temperature 40 °C
 - outlet water temperature 45 °C
 - ambient air temperature 7 °C d.b./6 °C w.b..
 - sound pressure (DIN 45635):
measured in free field conditions at 1 m from the unit and at 1.5 m from the ground. According to DIN 45635.
 - sound pressure (ISO 3744):
measured in free field conditions at 1 m from the unit. Average value as defined by ISO 3744.
- The power supply is 400V/3Ph/50Hz; auxiliary supply is 230V/1Ph/50Hz.

CONDIZIONI DI RIFERIMENTO

I dati tecnici indicati si riferiscono alle seguenti condizioni di funzionamento:

- in raffreddamento:
 - temperatura ingresso acqua 12 °C
 - temperatura uscita acqua 7 °C
 - temperatura aria esterna 35 °C.
 - in riscaldamento:
 - temperatura ingresso acqua 40 °C
 - temperatura uscita acqua 45 °C
 - temperatura aria esterna 7 °C b.s./6 °C b.u..
 - pressione sonora (DIN 45635):
rilevata in campo libero a 1 m di distanza dall'unità e ad 1,5 m dal suolo. Secondo normativa DIN 45635.
 - pressione sonora (ISO 3744):
rilevata in campo libero a 1 m di distanza dall'unità. Valore medio definito dalla ISO 3744.
- L'alimentazione elettrica di potenza è 400V/3Ph/50Hz; l'alimentazione elettrica ausiliaria è 230V/1Ph/50Hz.

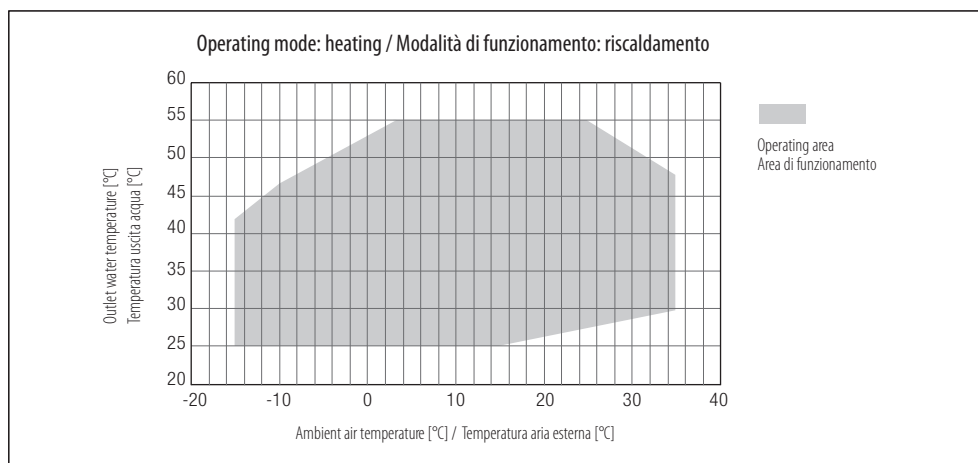
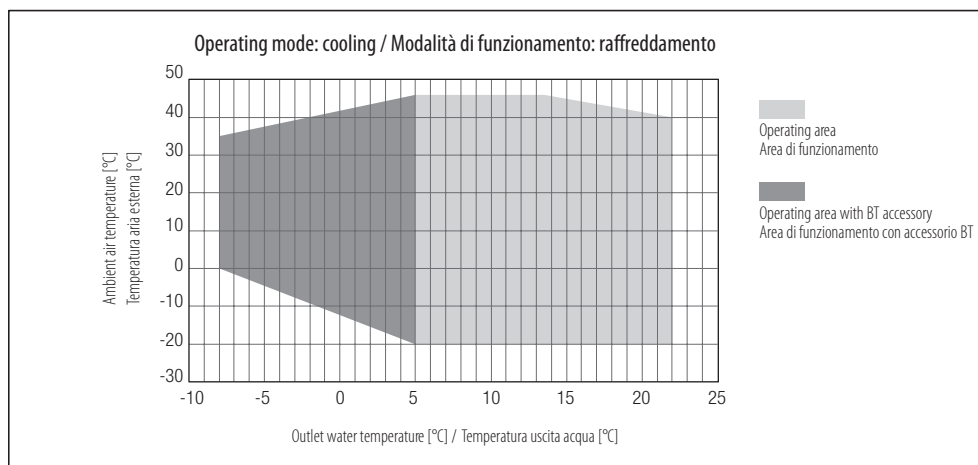
OPERATING RANGE		COOLING RAFFREDDAMENTO		HEATING RISCALDAMENTO		LIMITI DI FUNZIONAMENTO
		min	max	min	max	
Inlet water temperature	°C	8	35	20	45	Temperatura acqua in ingresso
Outlet water temperature	°C	5*	22	25	55	Temperatura acqua in uscita
Water thermal difference (1)	°C	3	8	3	10	Salto termico acqua (1)
Ambient air temperature	°C	-20	46	-15	35	Temperatura aria esterna
Min. chilled water outlet temperature with glycol mixture	°C	-8*				Min. temperatura dell'acqua refrigerata con l'impiego di glicole
Max. operating pressure heat exchanger water side	kPa	1000				Max. pressione di esercizio lato acqua scambiatore

(1) In all cases the water range will have to re-enter within the reported limits on page 18.

* The low temperature kit accessory (BT) is required in case the unit will work with evaporator's outlet water temperature below 5 °C.

(1) In ogni caso la portata d'acqua dovrà rientrare nei limiti riportati a pagina 18.

* L'accessorio bassa temperatura (BT) è necessario nei casi di funzionamento dell'unità in condizioni di uscita dell'acqua all'evaporatore inferiore ai 5 °C.



CONDICIONES DE REFERENCIA

Los datos técnicos indicados se refieren a las siguientes condiciones de funcionamiento:

- en enfriamiento:
 - temperatura de entrada del agua 12 °C
 - temperatura de salida del agua 7 °C
 - temperatura del aire exterior 35 °C.
- en calefacción:
 - temperatura de entrada del agua 40 °C
 - temperatura de salida del agua 45 °C
 - temperatura del aire exterior 7 °C b.s./6 °C b.h..
- presión sonora (DIN 45635):
detectada en campo libre a 1 m de distancia de la unidad y a 1,5 m del suelo. Según la normativa DIN 45635.
- presión sonora (ISO 3744):
detectada en campo libre a 1 m de distancia de la unidad. Valor medio definido por la ISO 3744.
La alimentación eléctrica de potencia es de 400V/3Ph/50Hz; la alimentación eléctrica auxiliar es de 230V/1Ph/50Hz.

CONDITIONS DE RÉFÉRENCE

Les données techniques indiquées se réfèrent aux conditions de fonctionnement suivantes :

- en refroidissement :
 - température d'entrée de l'eau 12 °C
 - température de sortie de l'eau 7 °C
 - température de l'air extérieur 35 °C.
- chauffage :
 - température d'entrée de l'eau 40 °C
 - température de sortie de l'eau 45 °C
 - température de l'air extérieur 7 °C b.s. / 6 °C b.h..
- pression sonore (DIN 45635) :
mesurée en champs libre à 1 m de distance de l'unité et à 1,5 m du sol. Selon normes DIN 45635.
- pression sonore (ISO 3744) :
mesurée en champ libre à 1 m de distance de l'unité. Valeur moyenne comme défini de ISO 3744.
L'alimentation électrique de puissance est de 400V / 3Ph / 50Hz ; l'alimentation électrique auxiliaire est de 230V / 1Ph / 50Hz.

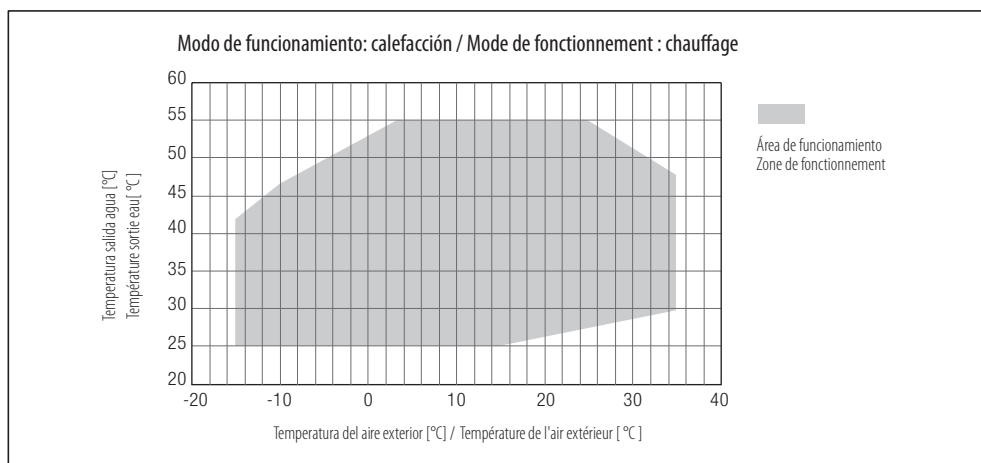
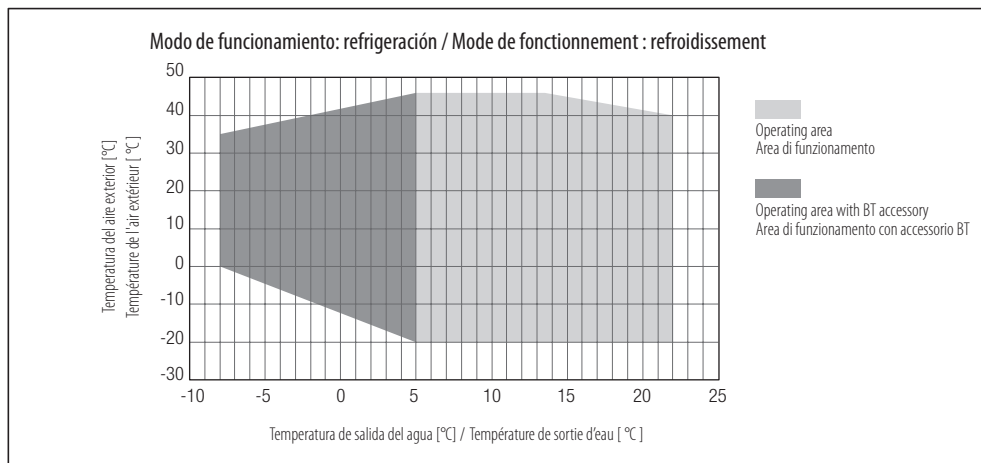
LÍMITES DE FUNCIONAMIENTO		ENFRIAMIENTO REFROIDISSEMENT		CALEFACCIÓN CHAUFFAGE		LIMITES DE FONCTIONNEMENT
		min	max	min	max	
Temperatura del agua en entrada	°C	8	35	20	45	Température de l'eau entrée
Temperatura del agua en salida	°C	5*	22	25	55	Température de l'eau sortie
Salto térmico del agua (1)	°C	3	8	3	10	Écart thermique de l'eau (1)
Temperatura del aire exterior	°C	-20	46	-15	35	Température de l'air extérieur
Temperatura mínima del agua refrigerada con glicol	°C	-8*				Température minimale de l'eau glacée avec glycol
Presión máxima de funcionamiento lado agua del intercambiador	kPa	1000				Pression maximale de fonctionnement côté eau de l'échangeur

(1) El caudal de agua siempre tiene que estar dentro de los límites reproducidos en la página 19.

* El accesorio de baja temperatura (BT) es necesario en los casos de funcionamiento de la unidad en condiciones de salida del agua hacia el evaporador inferior a los 5 °C.

(1) Dans chacun des cas la portée d'eau devra rentrer dans limites reportées à la page 19.

* Accessoire dispositif basse température de l'eau (BT) nécessaire en cas de fonctionnement de l'unité en conditions de la sortie eau de l'évaporateur inférieure à 5 °C.



TECHNICAL DATA

Standard Version		50	55	65	75	85
MODEL						
Compliance with ErP Regulation and CE marking						
COOLING ONLY - COMFORT		✓	✓	✓	✓	✓
COOLING ONLY - PROCESS		✓	✓	✓	✓	✓
HEAT PUMP		✓	✓	✓	✓	✓
Cooling:						
Cooling capacity (1)	kW	49,9	57,7	65,7	74,8	85,9
Absorbed power (1)	kW	15,6	18,1	20,4	23,6	27,0
EER (1)		3,20	3,19	3,22	3,17	3,18
Cooling capacity - EN 14511 (1)	kW	49,6	57,4	65,4	74,4	85,4
Absorbed power - EN 14511 (1)	kW	15,9	18,4	20,7	24,0	27,5
EER - EN 14511 (1)		3,12	3,12	3,16	3,10	3,11
SEER (2)		4,41	4,55	4,41	4,39	4,42
Energy efficiency (2)	%	173	179	173	173	174
Heating:						
Heating capacity (1)	kW	53,7	62,2	71,0	80,7	92,6
Absorbed power (1)	kW	16,2	18,7	21,2	24,5	28,0
COP (1)		3,3	3,3	3,4	3,3	3,3
Heating capacity - EN 14511 (1)	kW	54,1	62,6	71,4	81,2	93,2
Absorbed power - EN 14511 (1)	kW	16,6	19,2	21,6	25,1	28,8
COP - EN 14511 (1)		3,26	3,26	3,31	3,24	3,24
SCOP (3)		3,47	3,43	3,42	3,58	3,60
Energy efficiency (3)	%	136	134	134	140	141
Energy class (4)		A+	A+	A+	A+	-
Compressors	n°	2	2	2	2	2
Refrigerant circuits	n°	1	1	1	1	1
Capacity steps	n°	----- Steplless -----				
Evaporator:						
Water flow (1)	l/s	2,38	2,76	3,14	3,57	4,10
Pressure drops (1)	kPa	41	40	32	39	47
Water connections	"G	1"1/2	1"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2
Water volume	dm ³	3,5	4,0	5,0	5,5	5,5
Inverter compressor:						
Unitary absorbed power (1)	kW	7,3	9,8	10,1	11,9	14,1
Unitary absorbed current (1)	A	14	18	16	20	24
Unitary oil charge	kg	3,3	3,3	3,3	3,3	3,6
On/Off compressor:						
Unitary absorbed power (1)	kW	6,4	6,4	7,9	7,9	9,1
Unitary absorbed current (1)	A	12	12	15	15	17
Unitary oil charge	kg	3,0	3,0	3,3	3,3	3,3
Standard version and with SL accessory:						
Airflow	m ³ /s	5,4	5,6	7,6	9,7	9,7
Fans	n°	1	1	2	2	2
Fans nominal power	kW	1,9	1,9	2,4	3,8	3,8
Fans nominal current	A	3,9	3,9	4,4	7,8	7,8
Fans available static pressure - ECH	Pa	70	60	100	80	75
Sound pressure - DIN (1)	dB(A)	73	75	76	76	77
Sound pressure with SL accessory - DIN (1)	dB(A)	71	72	74	74	75
Sound pressure - ISO (1)	dB(A)	63	65	66	66	67
Sound pressure with SL accessory - ISO (1)	dB(A)	61	62	64	64	65
Refrigerant charge R410A cooling only unit	kg	10	13	13	18	19
Refrigerant charge R410A heat pump unit	kg	14	16	18	22	23
Length	mm	2350	2350	2350	2350	2350
Width	mm	1100	1100	1100	1100	1100
Height	mm	1920	2220	2220	2220	2220
Transport weight*	kg	614	688	747	756	765
Transport weight with SL accessory*	kg	624	698	757	766	775
AX version:						
Airflow	m ³ /s	5,4	5,9	5,9	8,1	8,1
Fans	n°	2	2	2	3	3
Fans nominal power	kW	1,4	1,4	1,4	2,1	2,1
Fans nominal current	A	2,6	2,6	2,6	3,9	3,9
Fans available static pressure - ECH	Pa	70	60	95	90	80
Sound pressure - DIN (1)	dB(A)	68	70	71	71	72
Sound pressure - ISO (1)	dB(A)	58	60	61	61	62
Refrigerant charge R410A cooling only unit	kg	10	13	14	21	22
Refrigerant charge R410A heat pump unit	kg	14	16	19	25	26
Length	mm	2350	2350	2350	3550	3550
Width	mm	1100	1100	1100	1100	1100
Height	mm	1920	2220	2220	1920	1920
Transport weight*	kg	684	758	787	896	915
Total electrical consumption:						
Power supply	V/Ph/Hz	----- 400/3/50 -----				
Max. running current	A	45	45	54	54	63
Max. starting current	A	128	128	176	176	187

(1) Reference conditions at page 8.

(2) Seasonal energy efficiency of cooling at low temperature. According to EU Regulation n. 2016/2281.

(3) Seasonal energy efficiency of heating at low temperature with average climatic conditions. According to EU Regulation n. 813/2013.

(4) Seasonal energy efficiency class of heating at low temperature with average climatic conditions. According to EU Regulation n. 811/2013.

* For heat pump units increase the weight by 10%.

DATI TECNICI

					Versione Standard
95	110	130	150	180	MODELLO
√	√	√	√	√	Conformità Direttiva ErP e marcatura CE
√	√	√	√	√	SOLO RAFFREDDAMENTO - COMFORT
√	√	√	√	√	SOLO RAFFREDDAMENTO - PROCESS
					POMPA DI CALORE
					Raffreddamento:
97,7	112	130	152	179	kW Potenza frigorifera (1)
30,3	35,0	40,5	47,2	55,6	kW Potenza assorbita (1)
3,22	3,20	3,21	3,22	3,22	EER (1)
97,2	112	129	151	178	kW Potenza frigorifera - EN 14511 (1)
30,8	35,6	41,1	47,8	56,2	kW Potenza assorbita - EN 14511 (1)
3,16	3,15	3,14	3,16	3,17	EER - EN 14511 (1)
4,43	4,49	4,39	4,40	4,34	SEER (2)
174	177	173	173	171	% Efficienza energetica (2)
					Riscaldamento:
105	121	140	164	193	kW Potenza termica (1)
31,4	36,4	41,8	49,0	57,7	kW Potenza assorbita (1)
3,3	3,3	3,4	3,4	3,3	COP (1)
106	122	141	165	194	kW Potenza termica - EN 14511 (1)
32,2	37,2	43,0	50,0	58,8	kW Potenza assorbita - EN 14511 (1)
3,30	3,28	3,27	3,30	3,3	COP - EN 14511 (1)
3,46	3,52	3,49	3,44	3,43	SCOP (3)
135	138	137	135	134	% Efficienza energetica (3)
-	-	-	-	-	Classe energetica (4)
2	2	2	4	4	n° Compressori
1	1	1	2	2	n° Circuiti frigoriferi
<-----Stepless----->					n° Gradini di parzializzazione
					Evaporatore:
4,67	5,35	6,21	7,26	8,55	l/s Portata acqua (1)
40	35	44	33	30	kPa Perdite di carico (1)
2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2	"G Attacchi idraulici
7,0	9,0	9,0	15	20	dm ³ Contenuto acqua
					Compressore Inverter:
14,5	17,5	23,3	12,4	14,9	kW Potenza assorbita unitaria (1)
25	26	35	20	26	A Corrente assorbita unitaria (1)
3,6	6,7	6,7	3,3	3,6	kg Carica olio unitaria
					Compressore On/Off:
12,0	11,7	11,5	7,8+2x9,7	9,1+2x12,0	kW Potenza assorbita unitaria (1)
22	20	21	15+2x18	17+2x22	A Corrente assorbita unitaria (1)
3,6	6,7	6,7	3,3	3,3+2x3,6	kg Carica olio unitaria
					Versione standard e con accessorio SL:
10,1	14,6	14,6	19,6	19,6	m ³ /s Portata aria
2	3	3	4	4	n° Ventilatori
3,8	5,8	5,7	7,6	7,6	kW Potenza nominale ventilatori
7,8	12	12	16	16	A Corrente nominale ventilatori
80	80	80	75	65	Pa Prevalenza statica utile ventilatori - ECH
78	78	79	79	79	dB(A) Pressione sonora - DIN (1)
76	76	77	77	77	dB(A) Pressione sonora con accessorio SL - DIN (1)
68	68	69	68	68	dB(A) Pressione sonora - ISO (1)
66	66	67	66	66	dB(A) Pressione sonora con accessorio SL - ISO (1)
22	27	27	2x18	2x19	kg Carica refrigerante R410A unità solo freddo
28	32	32	2x22	2x23	kg Carica refrigerante R410A unità pompa di calore
3550	3550	3550	4700	4700	mm Lunghezza
1100	1100	1100	1100	1100	mm Larghezza
1920	2220	2220	2220	2220	mm Altezza
857	1086	1095	1449	1494	kg Peso di trasporto*
867	1096	1105	1469	1514	kg Peso di trasporto con accessorio SL*
					Versione AX supersilenziata:
9,0	11,8	11,8	---	---	m ³ /s Portata aria
3	4	4	---	---	n° Ventilatori
2,1	2,8	2,8	---	---	kW Potenza nominale ventilatori
3,9	5,2	5,2	---	---	A Corrente nominale ventilatori
80	80	80	---	---	Pa Prevalenza statica utile ventilatori - ECH
73	73	74	---	---	dB(A) Pressione sonora - DIN (1)
62	62	63	---	---	dB(A) Pressione sonora - ISO (1)
27	36	37	---	---	kg Carica refrigerante R410A unità solo freddo
32	41	42	---	---	kg Carica refrigerante R410A unità pompa di calore
3550	4700	4700	---	---	mm Lunghezza
1100	1100	1100	---	---	mm Larghezza
2220	2220	2220	---	---	mm Altezza
1007	1366	1395	---	---	kg Peso di trasporto*
					Assorbimenti totali:
<-----400/3/50----->					V/Ph/Hz Alimentazione elettrica
69	89	89	112	129	A Corrente massima di funzionamento
237	230	230	245	297	A Corrente massima di spunto

(1) Condizioni di riferimento a pagina 8.

(2) Efficienza energetica stagionale di raffreddamento a bassa temperatura secondo il Regolamento UE n. 2016/2281.

(3) Efficienza energetica stagionale di riscaldamento a bassa temperatura in condizioni climatiche medie secondo il Regolamento UE n. 813/2013.

(4) Classe di efficienza energetica stagionale di riscaldamento a bassa temperatura in condizioni climatiche medie secondo il Regolamento UE n. 811/2013.

* Per le unità in pompa di calore migliorare il peso del 10%.

DATOS TÉCNICOS

Versión Estándar		50	55	65	75	85
MODELO						
Cumplimiento de la Directiva ErP y marcado CE						
SOLO ENFRIAMIENTO - CONFORT		✓	✓	✓	✓	✓
SOLO ENFRIAMIENTO - PROCESO		✓	✓	✓	✓	✓
BOMBA DE CALOR		✓	✓	✓	✓	✓
Enfriamiento:						
Potencia frigorífica (1)	kW	49,9	57,7	65,7	74,8	85,9
Potencia absorbida (1)	kW	15,6	18,1	20,4	23,6	27,0
EER (1)		3,20	3,19	3,22	3,17	3,18
Potencia frigorífica - EN 14511 (1)	kW	49,6	57,4	65,4	74,4	85,4
Potencia absorbida - EN 14511 (1)	kW	15,9	18,4	20,7	24,0	27,5
EER - EN 14511 (1)		3,12	3,12	3,16	3,10	3,11
SEER (2)		4,41	4,55	4,41	4,39	4,42
Eficiencia energética (2)	%	173	179	173	173	174
Calefacción:						
Potencia térmica (1)	kW	53,7	62,2	71,0	80,7	92,6
Potencia absorbida (1)	kW	16,2	18,7	21,2	24,5	28,0
COP (1)		3,3	3,3	3,4	3,3	3,3
Potencia térmica - EN 14511 (1)	kW	54,1	62,6	71,4	81,2	93,2
Potencia absorbida - EN 14511 (1)	kW	16,6	19,2	21,6	25,1	28,8
COP - EN 14511 (1)		3,26	3,26	3,31	3,24	3,24
SCOP (3)		3,47	3,43	3,42	3,58	3,60
Eficiencia energética (3)	%	136	134	134	140	141
Clase energética (4)		A+	A+	A+	A+	-
Compresores	n°	2	2	2	2	2
Circuitos frigoríficos	n°	1	1	1	1	1
Escalones de parcialización	n°	----- Steplless -----				
Evaporador:						
Caudal de agua (1)	l/s	2,38	2,76	3,14	3,57	4,10
Pérdidas de carga (1)	kPa	41	40	32	39	47
Conexiones hidráulicas	"G	1"1/2	1"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2
Contenido de agua	dm ³	3,5	4,0	5,0	5,5	5,5
Compresor Inverter:						
Potencia absorbida unitaria (1)	kW	7,3	9,8	10,1	11,9	14,1
Corriente absorbida unitaria (1)	A	14	18	16	20	24
Carga de aceite unitaria	kg	3,3	3,3	3,3	3,3	3,6
Compresor On/Off:						
Potencia absorbida unitaria (1)	kW	6,4	6,4	7,9	7,9	9,1
Corriente absorbida unitaria (1)	A	12	12	15	15	17
Carga de aceite unitaria	kg	3,0	3,0	3,3	3,3	3,3
Versión estándar y con accesorio SL:						
Caudal de aire	m ³ /s	5,4	5,6	7,6	9,7	9,7
Ventiladores	n°	1	1	2	2	2
Potencia nominal de los ventiladores	kW	1,9	1,9	2,4	3,8	3,8
Corriente nominal de los ventiladores	A	3,9	3,9	4,4	7,8	7,8
Presión estática útil de los ventiladores - ECH	Pa	70	60	100	80	75
Presión sonora - DIN (1)	dB(A)	73	75	76	76	77
Presión sonora con accesorio SL - DIN (1)	dB(A)	71	72	74	74	75
Presión sonora - ISO (1)	dB(A)	63	65	66	66	67
Presión sonora con accesorio SL - ISO (1)	dB(A)	61	62	64	64	65
Carga de refrigerante R410A unidad solo frío	kg	10	13	13	18	19
Carga de refrigerante R410A unidad con bomba de calor	kg	14	16	18	22	23
Longitud	mm	2350	2350	2350	2350	2350
Anchura	mm	1100	1100	1100	1100	1100
Altura	mm	1920	2220	2220	2220	2220
Peso de transporte*	kg	614	688	747	756	765
Peso de transporte con accesorio SL*	kg	624	698	757	766	775
Versión AX:						
Caudal de aire	m ³ /s	5,4	5,9	5,9	8,1	8,1
Ventiladores	n°	2	2	2	3	3
Potencia nominal de los ventiladores	kW	1,4	1,4	1,4	2,1	2,1
Corriente nominal de los ventiladores	A	2,6	2,6	2,6	3,9	3,9
Presión estática útil de los ventiladores - ECH	Pa	70	60	95	90	80
Presión sonora - DIN (1)	dB(A)	68	70	71	71	72
Presión sonora - ISO (1)	dB(A)	58	60	61	61	62
Carga de refrigerante R410A unidad solo frío	kg	10	13	14	21	22
Carga de refrigerante R410A unidad con bomba de calor	kg	14	16	19	25	26
Longitud	mm	2350	2350	2350	3550	3550
Anchura	mm	1100	1100	1100	1100	1100
Altura	mm	1920	2220	2220	1920	1920
Peso de transporte*	kg	684	758	787	896	915
Consumos totales:						
Alimentación	V/Ph/Hz	----- 400/3/50 -----				
Corriente máxima de funcionamiento	A	45	45	54	54	63
Corriente máxima de arranque	A	128	128	176	176	187

(1) Condiciones de referencia en la pagina 9.

(2) Coeficiente de rendimiento estacional de refrigeración a baja temperatura de acuerdo al Reglamento UE 2016/2281.

(3) Coeficiente de rendimiento estacional de calefacción a baja temperatura en las condiciones climáticas medias de acuerdo al Reglamento UE 813/2013.

(4) Clase de eficiencia energética estacional de calefacción a baja temperatura en las condiciones climáticas medias de acuerdo al Reglamento UE 811/2013.

* Para las unidades con bomba de calor aumentar el peso del 10%.

DONNÉES TECHNIQUES

Version Standard					Version Standard
95	110	130	150	180	MODÈLE
					Conformité à la Réglementation ErP et marquage CE
√	√	√	√	√	FROID SEUL - CONFORT
√	√	√	√	√	FROID SEUL - PROCESSUS
√	√	√	√	√	POMPE À CHALEUR
					Refroidissement :
97,7	112	130	152	179	kW Puissance frigorifique (1)
30,3	35,0	40,5	47,2	55,6	kW Puissance absorbée (1)
3,22	3,20	3,21	3,22	3,22	EER (1)
97,2	112	129	151	178	kW Puissance frigorifique - EN 14511 (1)
30,8	35,6	41,1	47,8	56,2	kW Puissance absorbée - EN 14511 (1)
3,16	3,15	3,14	3,16	3,17	EER - EN 14511 (1)
4,43	4,49	4,39	4,40	4,34	SEER (2)
174	177	173	173	171	% Efficacité énergétique (2)
					Chauffage :
105	121	140	164	193	kW Puissance thermique (1)
31,4	36,4	41,8	49,0	57,7	kW Puissance absorbée (1)
3,3	3,3	3,4	3,4	3,3	COP (1)
106	122	141	165	194	kW Puissance thermique - EN 14511 (1)
32,2	37,2	43,0	50,0	58,8	kW Puissance absorbée - EN 14511 (1)
3,30	3,28	3,27	3,30	3,3	COP - EN 14511 (1)
3,46	3,52	3,49	3,44	3,43	SCOP (3)
135	138	137	135	134	% Efficacité énergétique (3)
-	-	-	-	-	Classe énergétique (4)
2	2	2	4	4	n° Compresseurs
1	1	1	2	2	n° Circuits frigorifiques
<-----Stepless----->					n° Étages de puissance
					Évaporateur :
4,67	5,35	6,21	7,26	8,55	l/s Débit d'eau (1)
40	35	44	33	30	kPa Pertes de charges (1)
2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2	"G Raccords hydrauliques
7,0	9,0	9,0	15	20	dm ³ Contenu d'eau
					Compresseur Inverter :
14,5	17,5	23,3	12,4	14,9	kW Puissance absorbée unitaire (1)
25	26	35	20	26	A Courant absorbé unitaire (1)
3,6	6,7	6,7	3,3	3,6	kg Charge huile unitaire
					Compresseur On/Off :
12,0	11,7	11,5	7,8+2x9,7	9,1+2x12,0	kW Puissance absorbée unitaire (1)
22	20	21	15+2x18	17+2x22	A Courant absorbé unitaire (1)
3,6	6,7	6,7	3,3	3,3+2x3,6	kg Charge huile unitaire
					Version standard et avec accessoire SL :
10,1	14,6	14,6	19,6	19,6	m ³ /s Débit d'air
2	3	3	4	4	n° Ventilateurs
3,8	5,8	5,7	7,6	7,6	kW Puissance nominale ventilateurs
7,8	12	12	16	16	A Courant nominal ventilateurs
80	80	80	75	65	Pa Pression statique utile ventilateurs - ECH
78	78	79	79	79	dB(A) Pression sonore - DIN (1)
76	76	77	77	77	dB(A) Pression sonore avec accessoire SL - DIN (1)
68	68	69	68	68	dB(A) Pression sonore - ISO (1)
66	66	67	66	66	dB(A) Pression sonore avec accessoire SL - ISO (1)
22	27	27	2x18	2x19	kg Charge réfrigérante R410A unité froid seul
28	32	32	2x22	2x23	kg Charge réfrigérante R410A unité à pompe à chaleur
3550	3550	3550	4700	4700	mm Longueur
1100	1100	1100	1100	1100	mm Largeur
1920	2220	2220	2220	2220	mm Hauteur
857	1086	1095	1449	1494	kg Poids de transport*
867	1096	1105	1469	1514	kg Poids de transport avec accessoire SL*
					Absorptions totales :
9,0	11,8	11,8	---	---	m ³ /s Débit d'air
3	4	4	---	---	n° Ventilateurs
2,1	2,8	2,8	---	---	kW Puissance nominale ventilateurs
3,9	5,2	5,2	---	---	A Courant nominal ventilateurs
80	80	80	---	---	Pa Pression statique utile ventilateurs - ECH
73	73	74	---	---	dB(A) Pression sonore - DIN (1)
62	62	63	---	---	dB(A) Pression sonore - ISO (1)
27	36	37	---	---	kg Charge réfrigérante R410A unité froid seul
32	41	42	---	---	kg Charge réfrigérante R410A unité à pompe à chaleur
3550	4700	4700	---	---	mm Longueur
1100	1100	1100	---	---	mm Largeur
2220	2220	2220	---	---	mm Hauteur
1007	1366	1395	---	---	kg Poids de transport*
<-----400/3/50----->					V/Ph/Hz Alimentation
69	89	89	112	129	A Courant maximal de fonctionnement
237	230	230	245	297	A Courant maximal de crête

(1) Conditions de référence à la page 9.

(2) Efficacité énergétique saisonnière de refroidissement à basse température conformément au Règlement UE n. 2016/2281.

(3) Efficacité énergétique saisonnière de chauffage à basse température avec conditions climatiques moyennes conformément au Règlement UE n. 813/2013.

(4) Classe d'efficacité énergétique saisonnière de chauffage à basse température avec conditions climatiques moyennes conformément au Règlement UE n. 811/2013.

* Pour les unités à pompe à chaleur majorer le poids de 10%.

COOLING CAPACITIES STANDARD VERSION

RESE IN RAFFREDDAMENTO VERSIONE STANDARD

MOD.	To (°C)	AMBIENT AIR TEMPERATURE °C / TEMPERATURA ARIA ESTERNA °C / TEMPERATURA DEL AIRE EXTERIOR °C / TEMPÉRATURE AIR EXTÉRIEUR °C											
		25		28		32		35		40		45	
		kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe
50	5	52,7	12,9	50,9	13,6	48,4	14,7	46,5	15,5	43,1	17,1	39,5	18,9
	6	54,5	12,9	52,7	13,7	50,2	14,7	48,2	15,6	44,7	17,1	41,0	18,9
	7	56,5	13,0	54,6	13,7	51,9	14,7	49,9	15,6	46,3	17,2	42,5	19,0
	8	58,5	13,0	56,5	13,7	53,8	14,8	51,7	15,6	48,0	17,2	44,0	19,0
	9	60,5	13,0	58,5	13,7	55,7	14,8	53,5	15,7	49,7	17,2	45,8	19,0
	10	62,6	13,0	60,5	13,8	57,6	14,8	55,4	15,7	51,4	17,3	47,4	19,1
55	5	59,6	15,1	58,0	15,9	55,7	17,0	53,8	18,0	50,6	19,7	47,2	21,8
	6	61,7	15,2	60,0	16,0	57,6	17,1	55,7	18,0	52,4	19,8	48,9	21,8
	7	63,9	15,2	62,1	16,0	59,6	17,2	57,7	18,1	54,3	19,8	50,7	21,8
	8	66,1	15,3	64,3	16,1	61,7	17,2	59,7	18,2	56,2	19,9	52,5	21,9
	9	68,3	15,4	66,5	16,2	63,8	17,3	61,8	18,2	58,2	19,9	54,3	21,9
	10	70,7	15,4	68,7	16,2	66,0	17,4	63,9	18,3	60,2	20,0	56,2	22,0
65	5	68,0	16,9	66,0	17,9	63,3	19,2	61,2	20,3	57,5	22,3	53,5	24,5
	6	70,4	17,0	68,4	17,9	65,6	19,3	63,4	20,3	59,6	22,3	55,5	24,6
	7	72,9	17,0	70,8	18,0	68,0	19,3	65,7	20,4	61,7	22,4	57,5	24,6
	8	75,4	17,1	73,3	18,0	70,4	19,4	68,0	20,5	63,9	22,4	59,6	24,7
	9	78,1	17,1	75,9	18,1	72,8	19,4	70,4	20,5	66,2	22,5	61,6	24,7
	10	80,8	17,2	78,5	18,1	75,4	19,5	72,9	20,6	68,6	22,6	63,6	24,8
75	5	78,8	19,2	76,3	20,4	72,6	22,1	69,7	23,6	64,4	26,2	58,7	29,2
	6	81,7	19,3	79,0	20,5	75,2	22,2	72,2	23,6	66,8	26,2	60,9	29,2
	7	84,6	19,3	81,8	20,5	77,9	22,2	74,8	23,6	69,2	26,2	63,2	29,3
	8	87,5	19,4	84,7	20,5	80,7	22,2	77,5	23,6	71,7	26,2	65,5	29,3
	9	90,6	19,4	87,7	20,5	83,5	22,2	80,2	23,6	74,3	26,2	67,7	29,3
	10	93,7	19,4	90,7	20,6	86,5	22,3	83,1	23,7	77,0	26,3	70,0	29,3
85	5	89,7	21,9	86,9	23,4	82,9	25,4	80,0	27,0	74,9	29,8	69,6	33,1
	6	92,9	21,9	90,0	23,4	86,0	25,4	82,9	27,0	77,7	29,8	72,3	33,1
	7	96,2	21,9	93,1	23,4	89,0	25,4	85,9	27,0	80,5	29,8	75,0	33,1
	8	99,6	21,9	96,4	23,4	92,2	25,4	89,0	27,0	83,5	29,8	77,8	33,1
	9	104	21,9	99,8	23,4	95,5	25,4	92,2	27,0	86,5	29,8	80,6	33,2
	10	107	21,9	104	23,4	98,8	25,5	95,4	27,0	89,6	29,8	83,6	33,2

kWf: Cooling capacity (kW);
 kWe: Power input (kW);
 To: Evaporator leaving water temperature (Δt in./out = 5 °C).

kWf: Potenza frigorifera (kW);
 kWe: Potenza assorbita (kW);
 To: Temperatura acqua in uscita evaporatore (Δt ingr./usc. = 5 °C).

RENDIMIENTOS EN REFRIGERACIÓN

VERSIÓN ESTÁNDAR

RENDEMENTS EN REFROIDISSEMENT

VERSION STANDARD

MOD.	To (°C)	AMBIENT AIR TEMPERATURE °C / TEMPERATURA ARIA ESTERNA °C / TEMPERATURA DEL AIRE EXTERIOR °C / TEMPÉRATURE AIR EXTÉRIEUR °C											
		25		28		32		35		40		45	
		kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe
95	5	101	25,0	98,2	26,5	94,1	28,5	90,9	30,1	85,3	33,1	79,3	36,5
	6	105	25,1	102	26,6	97,6	28,6	94,3	30,2	88,4	33,2	82,3	36,6
	7	109	25,3	106	26,7	101	28,7	97,7	30,3	91,7	33,2	85,3	36,7
	8	113	25,4	109	26,8	105	28,8	101	30,4	95,0	33,3	88,5	36,8
	9	117	25,5	113	26,9	109	28,9	105	30,5	98,5	33,4	91,5	36,9
	10	121	25,5	117	26,9	113	28,9	109	30,6	102	33,5	94,5	37,0
110	5	119	28,5	115	30,3	109	32,9	105	35,0	96,7	38,9	88,1	43,4
	6	123	28,5	119	30,4	113	32,9	108	35,0	100	38,9	91,4	43,4
	7	127	28,6	123	30,4	117	32,9	112	35,0	104	38,9	94,8	43,4
	8	132	28,6	127	30,5	121	33,0	116	35,0	108	38,9	98,3	43,4
	9	136	28,7	132	30,5	126	33,0	121	35,1	112	38,9	102	43,5
	10	141	28,8	137	30,6	130	33,0	125	35,1	116	38,9	105	43,5
130	5	136	32,8	131	35,0	125	38,1	121	40,5	113	44,7	105	49,6
	6	140	32,8	136	35,1	130	38,1	125	40,5	117	44,7	109	49,6
	7	145	32,8	141	35,1	135	38,2	130	40,5	122	44,7	113	49,6
	8	151	32,8	146	35,1	139	38,2	134	40,5	126	44,7	117	49,7
	9	156	32,8	151	35,1	144	38,2	139	40,5	131	44,7	122	49,7
	10	161	32,8	156	35,1	149	38,2	144	40,5	135	44,7	126	49,7
150	5	161	38,4	155	40,7	148	44,3	142	47,1	131	52,5	120	58,6
	6	166	38,5	161	40,8	153	44,3	147	47,2	136	52,6	124	58,6
	7	172	38,5	167	40,9	159	44,4	152	47,2	141	52,6	129	58,6
	8	178	38,6	172	40,9	164	44,4	158	47,2	146	52,6	134	58,6
	9	184	38,7	178	41,0	170	44,5	163	47,3	151	52,6	138	58,7
	10	191	38,8	185	41,1	176	44,5	169	47,3	157	52,6	143	58,7
180	5	187	45,4	181	48,4	173	52,5	166	55,6	155	61,3	144	67,8
	6	194	45,4	187	48,4	179	52,5	172	55,6	161	61,3	150	67,8
	7	201	45,4	194	48,4	185	52,5	179	55,6	167	61,3	156	67,8
	8	208	45,4	201	48,4	192	52,5	185	55,6	174	61,3	161	67,8
	9	215	45,4	208	48,4	199	52,5	192	55,6	180	61,3	168	67,8
	10	223	45,4	216	48,4	206	52,5	199	55,6	187	61,4	174	67,8

kWf: Potencia frigorífica (kW);
 kWe: Potencia absorbida (kW);
 To: Temperatura del agua en salida evaporador (Δt entr./sal. = 5 °C).

kWf: Puissance frigorifique (kW);
 kWe: Puissance absorbée (kW);
 To: Température sortie eau évaporateur (Δt entrée / sortie = 5 °C).

HEATING CAPACITIES STANDARD VERSION

RESE IN RISCALDAMENTO VERSIONE STANDARD

MOD.	Ta (°C)	RH(%)	CONDENSER INLET/OUTLET WATER TEMPERATURE °C / TEMPERATURA ACQUA INGRESSO/USCITA CONDENSATORE °C TEMPERATURA DEL AGUA EN ENTRADA/SALIDA DEL CONDENSADOR °C / TEMPÉRATURE DE L'EAU ENTRÉE / SORTIE AU CONDENSEUR °C									
			30/35		35/40		40/45		45/50		50/55	
			kWt	kWe	kWt	kWe	kWt	kWe	kWt	kWe	kWt	kWe
50	-10	90	32,9	13,2	32,3	14,3	30,6	14,2	---	---	---	---
	-5	90	40,5	13,4	40,3	14,5	38,7	15,5	---	---	---	---
	0	90	46,3	13,5	45,8	14,7	45,4	16,1	44,1	17,1	---	---
	5	90	52,6	13,5	52,1	14,8	51,3	16,2	50,5	17,7	47,4	18,8
	7	87	55,4	13,6	54,6	14,8	53,7	16,2	52,8	17,7	51,6	19,2
	10	70	57,8	13,6	57,1	15,0	56,2	16,4	55,1	17,8	54,0	19,4
	15	60	63,6	13,8	63,1	14,8	61,4	16,4	60,1	17,8	58,9	19,4
55	-10	90	38,5	15,5	37,7	16,6	35,4	16,8	---	---	---	---
	-5	90	46,8	15,4	46,1	16,7	45,4	18,0	---	---	---	---
	0	90	53,7	15,6	56,4	17,0	52,7	18,6	51,4	19,8	---	---
	5	90	60,4	15,5	60,3	17,2	59,5	18,7	58,5	20,5	56,3	21,6
	7	87	64,0	15,6	63,2	17,2	62,2	18,7	61,1	20,5	59,2	22,4
	10	70	67,7	15,7	65,9	17,1	64,8	19,0	63,6	20,5	62,3	22,5
	15	60	73,4	15,8	72,4	17,5	71,0	18,8	69,2	20,6	67,9	22,5
65	-10	90	42,9	17,1	42,6	18,2	39,7	18,4	---	---	---	---
	-5	90	53,3	17,7	52,9	18,7	52,2	20,3	---	---	---	---
	0	90	61,8	17,4	60,6	19,3	59,6	20,7	57,9	22,1	---	---
	5	90	70,1	18,0	68,5	19,5	67,9	21,1	66,6	22,9	64,5	24,0
	7	87	73,3	18,0	72,4	19,5	71,0	21,2	69,6	23,0	68,2	25,0
	10	70	76,7	18,0	75,5	19,6	74,0	21,2	72,7	23,0	71,6	24,4
	15	60	85,1	17,6	83,3	19,6	82,2	20,7	80,5	23,1	78,5	25,0
75	-10	90	50,1	20,3	49,1	21,3	46,5	21,3	---	---	---	---
	-5	90	61,6	20,4	60,0	22,2	60,3	24,0	---	---	---	---
	0	90	70,4	20,6	69,5	22,3	67,5	24,4	67,1	25,9	---	---
	5	90	80,4	20,6	78,8	22,5	77,6	24,1	75,7	26,5	73,4	27,9
	7	87	84,4	20,7	82,9	21,8	80,7	24,5	79,5	26,3	77,6	28,3
	10	70	88,1	20,7	86,6	22,5	84,6	24,4	82,9	26,2	81,1	28,3
	15	60	98,0	20,2	95,6	22,6	94,7	24,5	92,3	25,6	89,5	28,5
85	-10	90	57,1	22,9	56,6	24,6	55,4	26,0	---	---	---	---
	-5	90	70,0	23,1	69,1	25,0	68,7	27,1	---	---	---	---
	0	90	80,2	23,5	79,1	25,4	78,1	27,4	77,0	29,8	---	---
	5	90	91,7	23,5	89,5	25,1	88,4	27,8	86,8	30,1	85,7	31,8
	7	87	97,0	23,7	94,3	25,5	92,6	28,0	90,7	30,2	89,5	32,0
	10	70	101	23,9	100	25,6	97,3	27,5	94,7	30,5	92,8	32,9
	15	60	111	25,0	109	26,6	106	28,6	105	30,0	102	32,5

kWt: Heating capacity (kW);
kWe: Power input (kW);
Ta: Ambient air temperature dry bulb;
RH: Ambient air relative humidity.

kWt: Potenza termica (kW);
kWe: Potenza assorbita (kW);
Ta: Temperatura aria esterna a bulbo secco;
RH: Umidità relativa aria esterna.

RENDIMIENTOS EN CALEFACCIÓN

VERSIÓN ESTÁNDAR

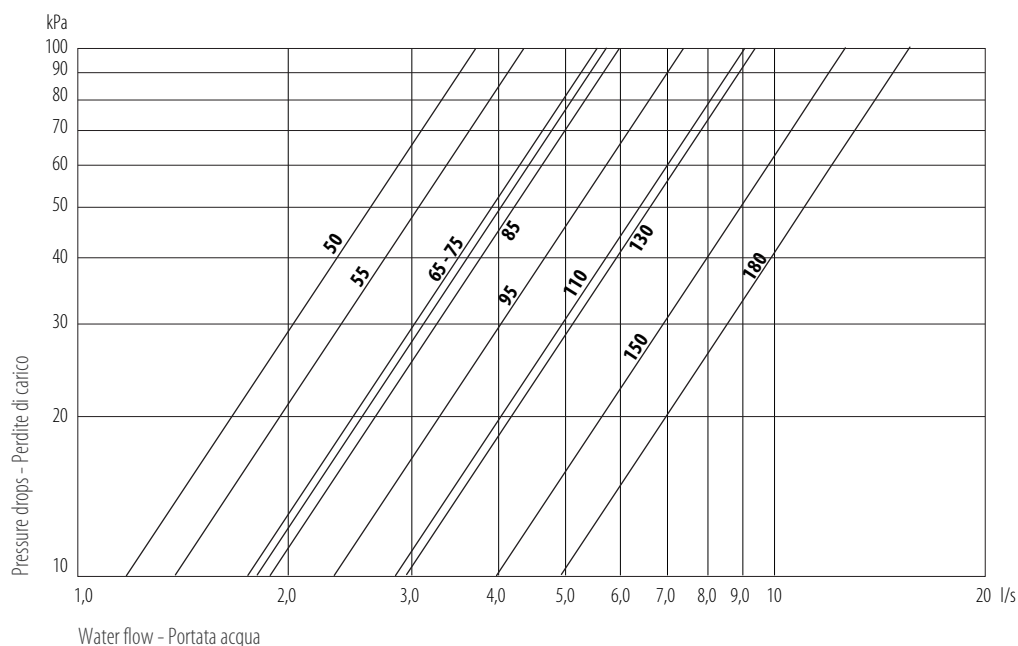
RENDEMENTS EN CHAUFFAGE

VERSION STANDARD

MOD.	Ta (°C)	RH(%)	CONDENSER INLET/OUTLET WATER TEMPERATURE °C / TEMPERATURA ACQUA INGRESSO/USCITA CONDENSATORE °C TEMPERATURA DEL AGUA EN ENTRADA/SALIDA DEL CONDENSADOR °C / TEMPÉRATURE DE L'EAU ENTRÉE / SORTIE AU CONDENSEUR °C									
			30/35		35/40		40/45		45/50		50/55	
			kWt	kWe	kWt	kWe	kWt	kWe	kWt	kWe	kWt	kWe
95	-10	90	64,7	25,6	64,2	27,7	61,5	29,0	---	---	---	---
	-5	90	79,5	25,9	78,5	27,9	77,4	29,6	---	---	---	---
	0	90	91,1	26,5	89,6	28,4	88,8	30,7	87,3	33,5	---	---
	5	90	105	26,9	102	28,9	101	31,3	98,0	33,7	96,7	36,5
	7	87	110	27,1	107	29,2	105	31,4	102	33,9	101	37,1
	10	70	116	26,7	114	29,4	110	31,7	108	34,2	106	37,3
	15	60	128	27,3	125	30,0	122	32,2	119	34,7	116	37,5
110	-10	90	74,4	29,5	72,9	32,0	68,7	33,1	---	---	---	---
	-5	90	91,0	29,9	90,6	32,3	89,8	34,9	---	---	---	---
	0	90	105	30,5	104	33,1	102	35,6	100	38,6	---	---
	5	90	120	31,2	117	33,5	115	36,1	113	39,0	111	42,4
	7	87	126	30,7	124	33,8	121	36,4	119	39,3	116	42,4
	10	70	132	31,8	131	33,0	127	36,7	124	38,4	120	42,6
	15	60	145	32,3	145	33,7	140	37,5	138	38,9	134	41,8
130	-10	90	86	33,8	86,0	36,6	80,8	36,7	---	---	---	---
	-5	90	107	34,3	106	37,0	105	40,1	---	---	---	---
	0	90	122	35,0	121	37,8	119	41,1	116	44,4	---	---
	5	90	141	34,9	137	38,5	135	41,5	133	43,7	130	48,7
	7	87	148	35,2	144	38,8	140	41,8	140	43,9	136	48,7
	10	70	154	36,4	151	39,1	147	42,1	145	45,5	142	47,7
	15	60	169	37,2	165	39,7	162	42,7	159	46,0	155	49,6
150	-10	90	100	39,4	99	42,9	98	46,3	---	---	---	---
	-5	90	125	40,6	122	43,5	121	47,2	---	---	---	---
	0	90	143	40,7	141	44,3	138	48,8	135	52,2	---	---
	5	90	163	41,2	160	44,8	157	48,5	152	53,5	148	57,0
	7	87	170	41,4	167	44,9	164	49,0	160	53,2	156	58,1
	10	70	177	41,8	174	45,1	171	48,6	167	53,0	164	57,9
	15	60	196	41,6	192	45,1	188	49,3	185	53,2	180	57,8
180	-10	90	120	47,4	117	51,4	114	53,8	---	---	---	---
	-5	90	147	47,7	145	51,8	144	56,1	---	---	---	---
	0	90	168	48,6	166	52,4	164	56,6	161	61,6	---	---
	5	90	192	49,1	188	53,2	186	57,0	181	62,3	178	67,9
	7	87	201	49,5	196	53,6	193	57,7	189	62,6	185	68,6
	10	70	209	49,8	205	53,6	200	58,1	197	63,0	192	68,3
	15	60	229	50,6	226	54,0	221	58,8	215	63,9	211	68,7

kWt: Potencia térmica (kW);
kWe: Potencia absorbida (kW);
Ta: Temperatura del aire exterior con bulbo seco;
RH: Humedad relativa del aire exterior.

kWt: Puissance thermique (kW);
kWe: Puissance absorbée (kW);
Ta: Température de l'air extérieur à bulbe sec;
RH: Humidité relative de l'air extérieur.

WATER CIRCUIT PRESSURE DROPS
PERDITE DI CARICO CIRCUITO IDRAULICO

EVAPORATORS WATER FLOW LIMITS
LIMITI PORTATA ACQUA EVAPORATORI

Model		50	55	65	75	85	95	110	130	150	180	Modello
Minimum flow	l/s	1,5	1,7	2,0	2,0	2,3	2,8	3,4	3,7	4,1	4,9	Portata minima
Maximum flow	l/s	4,7	4,7	13,2	13,2	13,2	13,2	13,2	13,2	20,0	20,0	Portata massima
Minimum water circuit content	l	150	173	197	224	257	293	336	390	456	536	Contenuto minimo acqua impianto

CORRECTION FACTORS

If a unit operates with a glycol-water solution, the following correction factors should be applied to any calculations.

FATTORI DI CORREZIONE

Nell'eventualità che una macchina venga fatta funzionare con una soluzione acqua/glicole, vanno applicati i seguenti fattori correttivi.

Ethylene glycol percent by weight (%)	0	10	20	30	40	50	Percentuale di glicole etilenico in peso (%)
Freezing point (°C)	0	-4,5	-9,5	-15,5	-21,5	-32,5	Temperatura di congelamento (°C)
Cooling capacity correction factor	1	0,975	0,95	0,93	0,91	0,88	Coefficiente correttivo resa frigorifera
Power input correction factor	1	1,01	0,995	0,990	0,985	0,975	Coefficiente correttivo potenza assorbita
Mixture flow correction factor	1	1,01	1,04	1,08	1,14	1,20	Coefficiente correttivo portata miscela
Pressure drop correction factor	1	0,96	0,95	0,92	0,84	0,78	Coefficiente correttivo perdita di carico

EVAPORATOR FOULING FACTORS CORRECTIONS
COEFFICIENTI CORRETTIVI PER FATTORI DI SPORCAMENTO EVAPORATORE

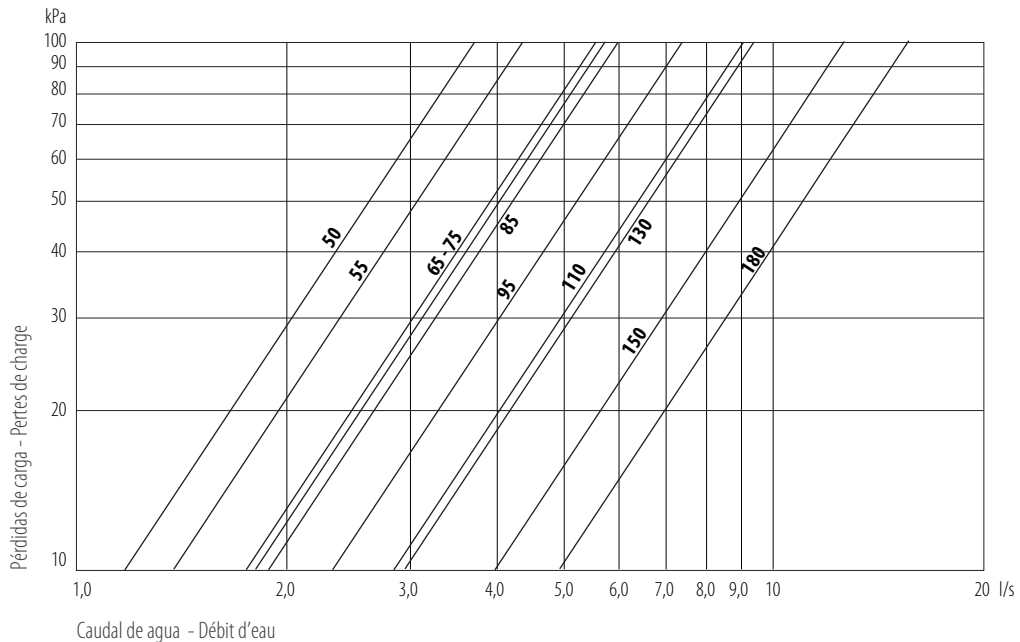
	f1	fp1	
0 Clean evaporator	1	1	0 Evaporatore pulito
$0,44 \times 10^{-4}$ (m ² °C/W)	0,98	0,99	$0,44 \times 10^{-4}$ (m ² °C/W)
$0,88 \times 10^{-4}$ (m ² °C/W)	0,96	0,99	$0,88 \times 10^{-4}$ (m ² °C/W)
$1,76 \times 10^{-4}$ (m ² °C/W)	0,93	0,98	$1,76 \times 10^{-4}$ (m ² °C/W)

f1: capacity correction factors;
fp1: compressor power input correction factor.
Unit performances reported in the tables are given for the condition of clean exchanger (fouling factor = 0). For different fouling factor values, unit performances should be corrected with the correction factors shown above.

f1: fattori di correzione per la potenza resa;
fp1: fattori di correzione per la potenza assorbita dal compressore.
Le prestazioni delle unità indicate nelle tabelle vengono fornite per le condizioni di scambiatore pulito (fattore di sporcamento = 0). Per valori differenti del fattore di sporcamento, le prestazioni fornite dovranno essere corrette con i fattori indicati.

PÉRDIDAS DE CARGA CIRCUITO HIDRÁULICO

PERTES DE CHARGE CIRCUIT HYDRAULIQUE



LÍMITES DEL CAUDAL DE AGUA DE LOS EVAPORADORES

LIMITES DE DÉBIT D'EAU ÉVAPORATEURS

Modelo		50	55	65	75	85	95	110	130	150	180	Modèle
Caudal mínimo	l/s	1,5	1,7	2,0	2,0	2,3	2,8	3,4	3,7	4,1	4,9	Débit minimal
Caudal máximo	l/s	4,7	4,7	13,2	13,2	13,2	13,2	13,2	13,2	20,0	20,0	Débit maximal
Contenido mínimo de agua en la instalación	l	150	173	197	224	257	293	336	390	456	536	Contenu minimal de l'eau dans l'installation

FACTORES DE CORRECCIÓN

Si una máquina se hace funcionar con una solución agua / glicol, hay que aplicar los siguientes factores de corrección.

FACTEURS DE CORRECTION

Si une machine est mise en fonctionnement avec de l'eau glycolée, les facteurs de correction suivants doivent être appliqués.

Porcentaje de etilenglicol en peso (%)	0	10	20	30	40	50	Porcentaje de glycole éthylénique en poids (%)
Temperatura de congelamiento (°C)	0	-4,5	-9,5	-15,5	-21,5	-32,5	Température de congélation (°C)
Coefficiente de corrección potencia frigorífica	1	0,975	0,95	0,93	0,91	0,88	Coefficient correcteur puissance frigorifique
Coefficiente de corrección potencia absorbida	1	1,01	0,995	0,990	0,985	0,975	Coefficient correcteur puissance absorbée
Coefficiente de corrección caudal mezcla	1	1,01	1,04	1,08	1,14	1,20	Coefficient correcteur débit solution
Coefficiente de corrección pérdida de carga	1	0,96	0,95	0,92	0,84	0,78	Coefficient correcteur perte de charge

COEFICIENTES DE CORRECCIÓN PARA FACTORES DE SUCIEDAD EN EL EVAPORADOR

COEFFICIENTS CORRECTEURS POUR FACTEURS D'ENCRASSEMENTS ÉVAPORATEUR

	f1	fp1	
0 Evaporador limpio	1	1	0 Évaporateur propre
$0,44 \times 10^{-4}$ (m ² °C/W)	0,98	0,99	$0,44 \times 10^{-4}$ (m ² °C/W)
$0,88 \times 10^{-4}$ (m ² °C/W)	0,96	0,99	$0,88 \times 10^{-4}$ (m ² °C/W)
$1,76 \times 10^{-4}$ (m ² °C/W)	0,93	0,98	$1,76 \times 10^{-4}$ (m ² °C/W)

f1: factores de corrección para la potencia desarrollada;
fp1: factores de corrección para la potencia absorbida por el compresor.
Las prestaciones de las unidades indicadas en las tablas se suministran para las condiciones de intercambiador limpio (factor de suciedad = 0). Para valores diferentes del factor de suciedad, las prestaciones suministradas se tienen que ajustar con los factores indicados.

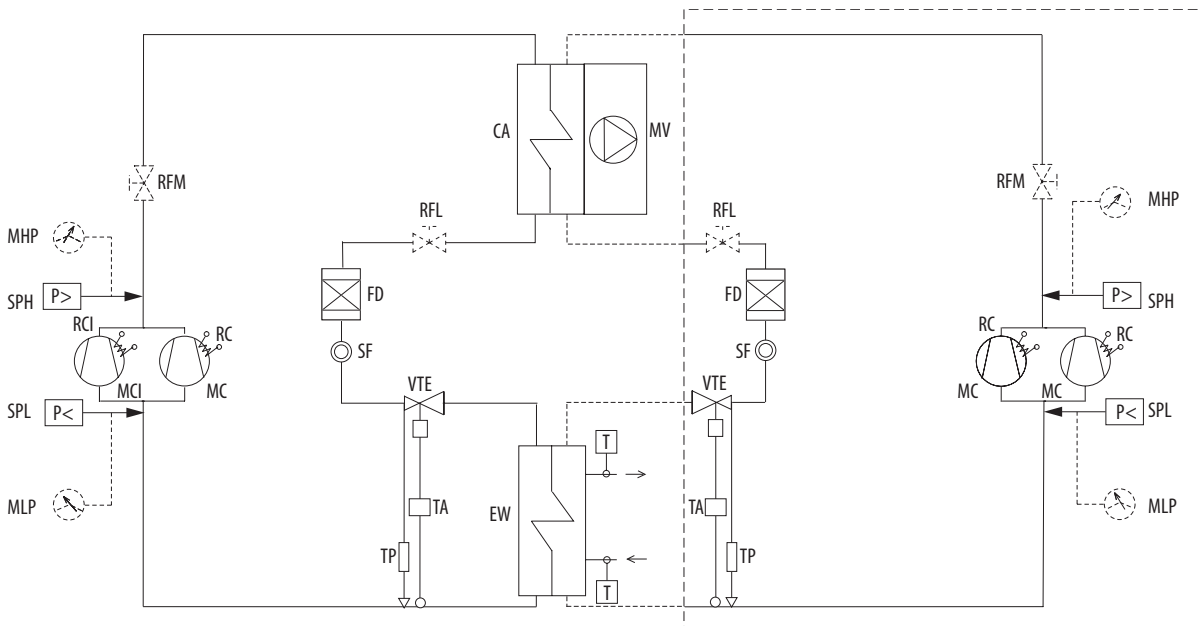
f1: facteurs de correction pour la puissance rendue ;
fp1: facteurs de correction pour la puissance du compresseur.
Les performances des unités indiquées dans les tableaux sont données pour la condition d'échangeur propre (facteur d'encrassement = 0). Pour des valeurs différentes du facteur d'encrassement, les performances annoncées seront corrigées en utilisant les facteurs indiqués.

REFRIGERANT CIRCUIT DIAGRAM COOLING ONLY UNIT

SCHEMA CIRCUITO FRIGORIFERO UNITÀ PER SOLO RAFFREDDAMENTO

ESQUEMA DEL CIRCUITO FRIGORÍFICO UNIDAD SOLO FRÍO

SCHÉMA DU CIRCUIT FRIGORIFIQUE UNITÉ FROID SEUL



The components enclosed within the dotted are referred to two circuits models (150-180)
La parte delimitada por las líneas discontinuas se refiere a modelos de dos circuitos (150-180)

La parte delimitata da tratteggio si riferisce a modelli a due circuiti (150-180)
La partie hachurée se rapporte aux modèles à deux circuits (150-180)

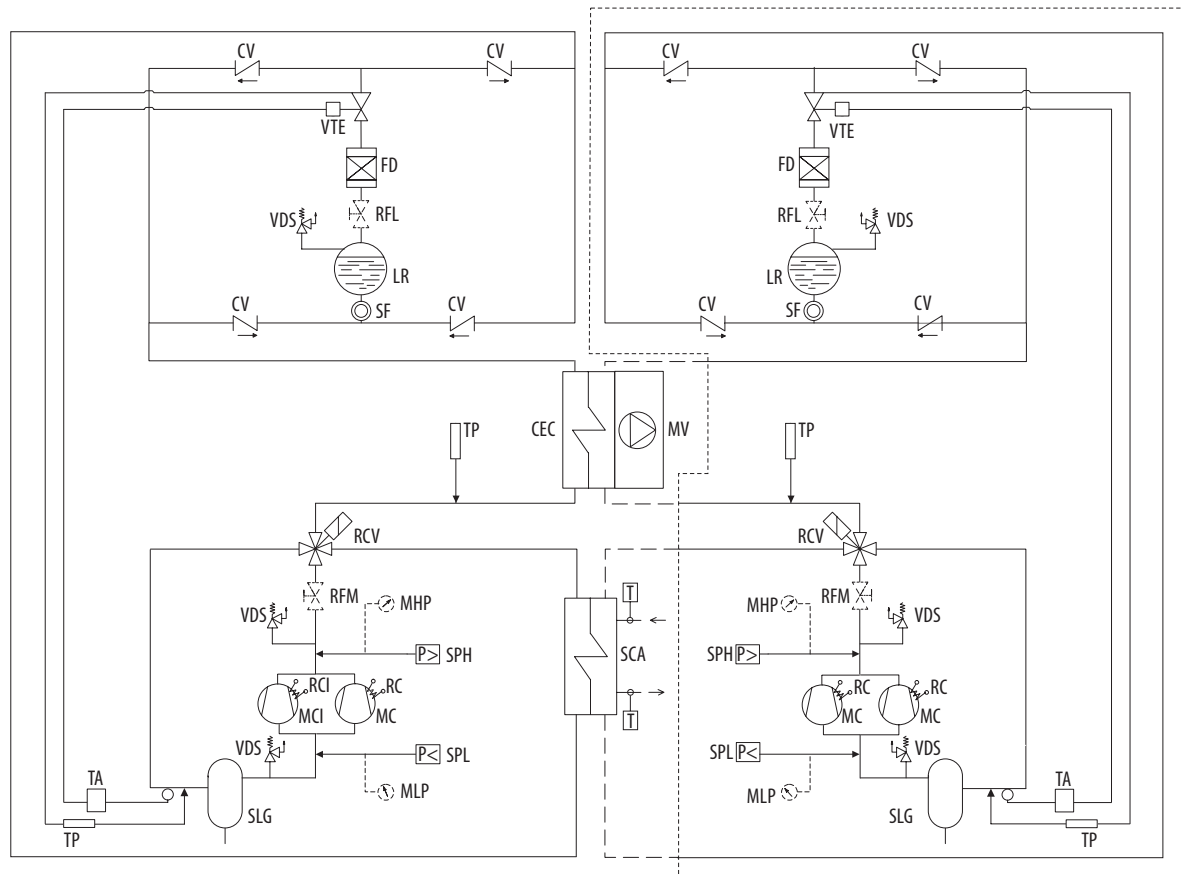
	DESIGNATION	DENOMINAZIONE	DENOMINACIÓN	DESCRIPTION
CA	Condenser	Condensatore	Condensador	Condenseur
EW	Evaporator	Evaporatore	Evaporador	Évaporateur
FD	Filter drier	Filtro disidratatore	Filtro deshidratador	Filtre déshydrateur
MC	Compressor	Compressore	Compresor	Compresseur
MCI	Inverter compressor	Compressore Inverter	Compresor Inverter	Compresseur Inverter
MHP	High pressure guage (accessory)	Manometro alta pressione (accessorio)	Manómetro de alta presión (accessorio)	Manomètre de haute pression (accessoire)
MLP	Low pressure guage (accessory)	Manometro bassa pressione (accessorio)	Manómetro de baja presión (accessorio)	Manomètre de basse pression (accessoire)
MV	Axial fans	Ventilatori assiali	Ventiladores axiales	Ventilateurs axiaux
RC	Compressor crank case heater	Resistenza carter compressore	Resistencia cárter compresor	Résistance carter compresseur
RCI	Inverter compressor crank case heater	Resistenza carter compressore Inverter	Resistencia cárter compresor Inverter	Résistance carter compresseur Inverter
RFL	Shut-off valve on liquid line (accessory)	Rubinetto linea liquido (accessorio)	Grifo en la línea de líquido (accessorio)	Robinet sur la ligne de liquide (accessoire)
RFM	Shut-off valve on discharge (accessory)	Rubinetto in mandata (accessorio)	Grifo en descarga (accessorio)	Robinet de sortie (accessoire)
SF	Liquid indicator	Indicatore di liquido	Indicador de líquido	Indicateur de liquide
SPH	High pressure switch	Pressostato di alta pressione	Presostato de alta presión	Pressostat de haute pression
SPL	Low pressure switch	Pressostato bassa pressione	Presostato de baja presión	Pressostat de basse pression
TA	Temperature sensor	Sonda di temperatura	Sonda de temperatura	Sonde de température
TP	Pressure transducer	Trasduttore di pressione	Transductor de presión	Transducteur de pression
VTE	Electronic thermostatic valve	Valvola termostatica elettronica	Válvula termostática electrónica	Vanne thermostatique électronique

REFRIGERANT CIRCUIT DIAGRAM HEAT PUMP UNIT

ESQUEMA DEL CIRCUITO FRIGORÍFICO UNIDAD CON BOMBA DE CALOR

SCHEMA CIRCUITO FRIGORIFERO UNITÀ A POMPA DI CALORE

SCHÉMA DU CIRCUIT FRIGORIFIQUE UNITÉ À POMPE À CHALEUR



The components enclosed within the dotted are referred to two circuits models (150-180).
La parte delimitata por las líneas discontinuas se refiere a modelos de dos circuitos (150-180).

La parte delimitata da tratteggio si riferisce a modelli a due circuiti (150-180).
La partie hachurée se rapporte aux modèles à deux circuits (150-180).

	DESIGNATION	DENOMINAZIONE	DENOMINACIÓN	DESCRIPTION
CEC	Finned coil	Batteria alettata	Batería con aletas	Batterie ailetée
CV	Check valve	Valvola di ritegno	Válvula de retención	Vanne de rétention
FD	Filter drier	Filtro disidratatore	Filtro deshidratador	Filtre déshydrateur
LR	Liquid receiver	Ricevitore di liquido	Receptor de líquido	Réservoir de liquide
MC	Compressor	Compressore	Compresor	Compresseur
MCI	Inverter compressor	Compressore Inverter	Compresor Inverter	Compresseur Inverter
MHP	High pressure gauge (accessory)	Manometro alta pressione (accessorio)	Manómetro de alta presión (accessorio)	Manomètre de haute pression (accessoire)
MLP	Low pressure gauge (accessory)	Manometro bassa pressione (accessorio)	Manómetro de baja presión (accessorio)	Manomètre de basse pression (accessoire)
MV	Axial fans	Ventilatori assiali	Ventiladores axiales	Ventilateurs axiaux
RC	Compressor crank case heater	Resistenza carter compressore	Resistencia cárter compresor	Résistance carter compresseur
RCI	Inverter compressor crank case heater	Resistenza carter compressore Inverter	Resistencia cárter compresor Inverter	Résistance carter compresseur Inverter
RCV	4-way valve	Valvola a 4 vie	Válvula de 4 vías	Vanne à 4 voies
RFL	Shut-off valve on liquid line (accessory)	Rubinetto linea liquido (accessorio)	Grifo en la línea de líquido (accessorio)	Robinet sur la ligne de liquide (accessoire)
RFM	Shut-off valve on discharge (accessory)	Rubinetto in mandata (accessorio)	Grifo en descarga (accessorio)	Robinet de sortie (accessoire)
SCA	Water exchanger	Scambiatore ad acqua	Intercambiador de agua	Échangeur à eau
SF	Liquid indicator	Indicatore di liquido	Indicador de líquido	Indicateur de liquide
SLG	Liquid/gas separator	Separatore liquido/gas	Separador de líquido/gas	Liquide / gaz séparateur
SPH	High pressure switch	Pressostato di alta pressione	Presostato de alta presión	Pressostat de haute pression
SPL	Low pressure switch	Pressostato di bassa pressione	Presostato de baja presión	Pressostat de basse pression
TA	Temperature sensor	Sonda di temperatura	Sonda de temperatura	Sonde de température
TP	Pressure transducer	Trasduttore di pressione	Transdutor de presión	Trasducteur de pression
VDS	Safety valve	Valvola di sicurezza	Válvula de seguridad	Souape de sécurité
VTE	Electronic thermostatic valve	Valvola termostatica elettronica	Válvula termostática electrónica	Vanne thermostatique électronique

WATER CIRCUIT

GENERAL CHARACTERISTICS

Water circuit.

It includes: evaporator; temperature sensor; antifreeze sensor; water differential pressure switch; manual air vent.

PS - Water circuit with additional single circulating pump.

It includes: evaporator; temperature sensor; antifreeze sensor; water differential pressure switch; circulating pump; expansion vessel; manual air vent; water drain; safety valve; thermal relay.

PSI - Water circuit with additional Inverter single circulating pump.

It includes: evaporator; temperature sensor; antifreeze sensor; water differential pressure switch; Inverter circulating pump; expansion vessel; manual air vent; water drain; safety valve; thermal relay.

PD - Water circuit with additional double circulating pump.

It includes: evaporator; temperature sensor; antifreeze sensor; water differential pressure switch; double circulating pump; expansion vessel; manual air vent; water drain; safety valve; check valves; thermal relays.

PDI - Water circuit with additional Inverter double circulating pump.

It includes: evaporator; temperature sensor; antifreeze sensor; water differential pressure switch; double Inverter circulating pump; expansion vessel; manual air vent; water drain; safety valve; check valves; thermal relays.

CIRCUITO IDRAULICO

CARATTERISTICHE GENERALI

Circuito idraulico.

Include: evaporatore; sonda di lavoro; sonda antigelo; pressostato differenziale acqua; valvola di sfianto aria manuale.

PS - Circuito idraulico con accessorio singola pompa di circolazione.

Include: evaporatore; sonda di lavoro; sonda antigelo; pressostato differenziale acqua; pompa di circolazione; vaso d'espansione; valvola di sfianto aria manuale; scarico acqua; valvola di sicurezza; relè termico.

PSI - Circuito idraulico con accessorio singola pompa di circolazione Inverter.

Include: evaporatore; sonda di lavoro; sonda antigelo; pressostato differenziale acqua; pompa di circolazione Inverter; vaso d'espansione; valvola di sfianto aria manuale; scarico acqua; valvola di sicurezza; relè termico.

PD - Circuito idraulico con accessorio doppia pompa di circolazione.

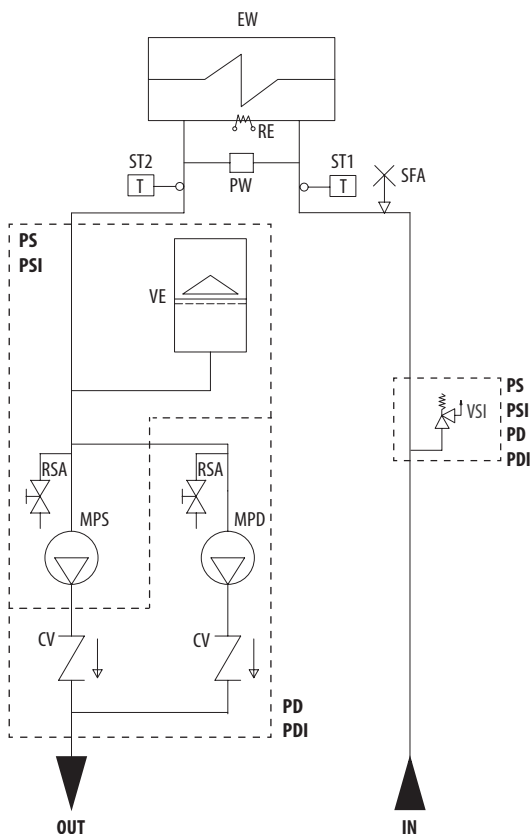
Include: evaporatore; sonda di lavoro; sonda antigelo; pressostato differenziale acqua; doppia pompa di circolazione; vaso d'espansione; valvola di sfianto aria manuale; scarico acqua; valvola di sicurezza; valvole di ritegno; relè termici.

PDI - Circuito idraulico con accessorio doppia pompa di circolazione Inverter.

Include: evaporatore; sonda di lavoro; sonda antigelo; pressostato differenziale acqua; doppia pompa di circolazione Inverter; vaso d'espansione; valvola di sfianto aria manuale; scarico acqua; valvola di sicurezza; valvole di ritegno; relè termici.

WATER CIRCUIT DIAGRAM

The components enclosed within the dotted line are accessories.



SCHEMA CIRCUITO IDRAULICO

I componenti delimitati da tratteggio sono da considerarsi accessori.

	DESIGNATION	DENOMINAZIONE
CV	Check valve	Valvola di ritegno
EW	Evaporator	Evaporatore
MPD	Double circulating pump	Doppia pompa di circolazione
MPS	Single circulating pump	Singola pompa di circolazione
PW	Water differential pressure switch	Pressostato differenziale acqua
RE	Evaporator electrical heater (WP only)	Resistenza elettrica evaporatore (solo WP)
RSA	Water drain	Scarico acqua
SFA	Air vent	Sfiato aria
ST1	Temperature sensor	Sonda di lavoro
ST2	Antifreeze sensor	Sonda antigelo
VE	Expansion vessel	Vaso d'espansione
VSI	Safety valve (600 kPa)	Valvola di sicurezza (600 kPa)

CIRCUITO HIDRÁULICO

CARACTERÍSTICAS GENERALES

Circuito hidráulico.

Incluye: evaporador; sonda de trabajo; sonda antihielo; presostato diferencial del agua; válvula de purga de aire manual.

PS - Circuito hidráulico con accesorio bomba de circulación simple.

Incluye: evaporador; sonda de trabajo; sonda antihielo; presostato diferencial del agua; bomba de circulación; vaso de expansión; válvula de purga de aire manual; desagüe; válvula de seguridad; relé térmico.

PSI - Circuito hidráulico con accesorio simple bomba de circulación Inverter.

Incluye: evaporador; sonda de trabajo; sonda antihielo; presostato diferencial del agua; bomba de circulación Inverter; vaso de expansión; válvula de purga de aire manual; desagüe; válvula de seguridad; relé térmico.

PD - Circuito hidráulico con accesorio bomba de circulación doble.

Incluye: evaporador; sonda de trabajo; sonda antihielo; presostato diferencial del agua; doble bomba de circulación; vaso de expansión; válvula de purga de aire manual; desagüe; válvula de seguridad; válvulas de retención; relés térmicos.

PDI - Circuito hidráulico con accesorio bomba de circulación doble Inverter.

Incluye: evaporador; sonda de trabajo; sonda antihielo; presostato diferencial del agua; doble bomba de circulación Inverter; vaso de expansión; válvula de purga de aire manual; desagüe; válvula de seguridad; válvulas de retención; relés térmicos.

CIRCUIT HYDRAULIQUE

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

Circuit hydraulique.

Il inclut : évaporateur ; sonde de travail ; sonde antigel ; pressostat différentiel côté eau ; vanne manuelle de purge d'air.

PS - Circuit hydraulique avec accessoire simple pompe de circulation.

Il inclut : évaporateur ; sonde de travail ; sonde antigel ; pressostat différentiel côté eau ; pompe de circulation ; vase d'expansion ; vanne manuelle de purge d'air ; vidange eau ; soupape de sécurité ; relais thermique.

PSI - Circuit hydraulique avec accessoire simple pompe de circulation Inverter.

Il inclut : évaporateur ; sonde de travail ; sonde antigel ; pressostat différentiel côté eau ; pompe de circulation Inverter ; vase d'expansion ; vanne manuelle de purge d'air ; vidange eau ; soupape de sécurité ; relais thermique.

PD - Circuit hydraulique avec accessoire double pompe de circulation.

Il inclut : évaporateur ; sonde du travail ; sonde antigel ; pressostat différentiel côté eau ; double pompe de circulation ; vase d'expansion ; vanne manuelle de purge d'air ; vidange eau ; soupape de sécurité ; vannes de rétention ; relais thermiques.

PDI - Circuit hydraulique avec accessoire double pompe de circulation Inverter.

Il inclut : évaporateur ; sonde du travail ; sonde antigel ; pressostat différentiel côté eau ; double pompe de circulation Inverter ; vase d'expansion ; vanne manuelle de purge d'air ; vidange eau ; soupape de sécurité ; vannes de rétention ; relais thermiques.

ESQUEMA DEL CIRCUITO HIDRÁULICO

Los componentes delimitados por las líneas discontinuas se deben considerar accesorios.

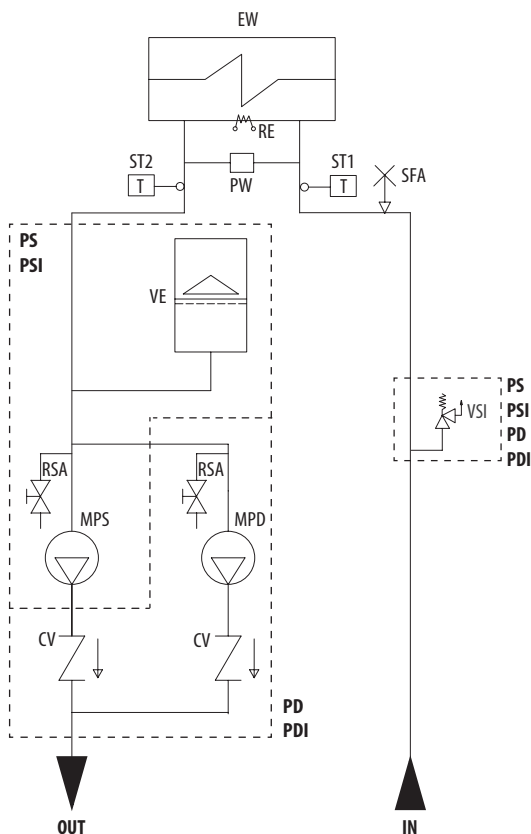


SCHÉMA DU CIRCUIT HYDRAULIQUE

Les composants inclus dans les lignes hachurées sont accessoires.

	DENOMINACIÓN	DESCRIPTION
CV	Válvula de retención	Vanne de rétention
EW	Evaporador	Évaporateur
MPD	Bomba de circulación doble	Double pompe de circulation
MPS	Bomba de circulación simple	Pompe de circulation
PW	Presostato diferencial agua	Pressostat différentiel eau
RE	Resistencia eléctrica evaporador (solo WP)	Résistance électrique évaporateur (uniq.WP)
RSA	Desagüe	Vidange eau
SFA	Purga de aire	Purge d'air
ST1	Sonda de trabajo	Sonde de travail
ST2	Sonda antihielo	Sonde anti-gel
VE	Vaso de expansión	Vase d'expansion
VSI	Válvula de seguridad (600 kPa)	Soupape de sécurité (600 kPa)

UNIT WITH PUMPS
TECHNICAL DATA
UNIDAD CON BOMBAS
DATOS TÉCNICOS
UNITÀ CON POMPE
DATI TECNICI
UNITÉ AVEC POMPES
DONNÉS TECHNIQUES

MODEL / MODELO		50	55	65	75	85	95	110	130	150	180	MODELLO / MODÈLE
Pump nominal power Potencia nominal de la bomba	kW	1,1	1,1	1,1	1,1	1,5	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	Potenza nominale pompa Puissance nominale pompe
Available static pressure (1) Presión estática útil (1)	kPa	140	135	140	125	130	180	175	160	160	145	Prevalenza utile (1) Pression statique utile (1)
Max. working pressure Presión máxima de trabajo	kPa	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	Pressione massima di lavoro Pression maximale de travail
Expansion vessel content Contenido del vaso de expansión	l	12	12	12	12	12	12	12	12	18	18	Contenuto vaso d'espansione Contenu du vase d'expansion

Weight calculation:

The weight in operation indicated below is composed of:

- water weight for full unit;
- weight of the pump and pipework.

The value is then to be added to the TRANSPORT WEIGHT of the machine referred to. The result is the total weight of the unit in operation. This is a necessary detail to calculate the concrete base of the chiller and select antivibration mounts.

Calcolo del peso:

Il peso in funzionamento sotto riportato è composto da:

- peso dell'acqua contenuta nell'unità;
- peso della pompa e della relativa tubazione.

Questo valore è da aggiungere al PESO DI TRASPORTO della macchina di riferimento. Si avrà così il peso totale dell'unità in funzionamento, importante per la definizione del basamento e per la scelta degli eventuali antivibranti.

Cálculo del peso:

El peso en funcionamiento que se reproduce abajo está compuesto por:

- peso del agua contenida en la unidad;
- peso de la bomba y de la tubería correspondiente.

Este valor se tiene que añadir al PESO DE TRANSPORTE de la máquina de referencia. De esta forma se tendrá el peso total de la unidad en funcionamiento, importante para la definición de la base y para la elección de los elementos antivibratorios.

Calcul du poids :

Le poids en fonctionnement reporté ci-dessous se divise ainsi :

- poids de l'eau dans l'unité ;
- poids de la pompe et de la relative tuyauterie.

Cette valeur doit être ajoutée au POIDS DE TRANSPORT de la machine de référence. On obtiendra ainsi le poids total de l'unité en fonctionnement, ce qui est important pour la définition du soubassement et pour le choix des éventuels antivibrants.

Additional weight in operation and water connections Peso adicional en funcionamiento y conexiones hidráulicas			Peso aggiuntivo in funzionamento ed attacchi idraulici Poids supplémentaire en fonctionnement et raccords hydrauliques										
MODEL / MODELO			50	55	65	75	85	95	110	130	150	180	MODELLO / MODÈLE
PS	Additional weight while funct. Conexiones hidráulicas	kg	15	15	15	15	15	20	20	20	20	20	PS Magg. peso in funzionamento Suppl. de poids en fonct. Attacchi idraulici Raccords hydrauliques
	Water connections Conexiones hidráulicas	"G	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2	
PSI	Additional weight while funct. Aum. peso en funcionamiento	kg	17	17	17	17	17	22	22	22	22	22	PSI Magg. peso in funzionamento Suppl. de poids en fonct. Attacchi idraulici Raccords hydrauliques
	Water connections Conexiones hidráulicas	"G	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2	
PD	Additional weight while funct. Aum. peso en funcionamiento	kg	30	30	30	30	30	40	40	40	40	40	PD Magg. peso in funzionamento Suppl. de poids en fonct. Attacchi idraulici Raccords hydrauliques
	Water connections Conexiones hidráulicas	"G	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2	
PDI	Additional weight while funct. Aum. peso en funcionamiento	kg	34	34	34	34	34	44	44	44	44	44	PDI Magg. peso in funzionamento Suppl. de poids en fonct. Attacchi idraulici Raccords hydrauliques
	Water connections Conexiones hidráulicas	"G	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2	

(1) Reference conditions at page 8.

(1) Condiciones de referencia en la página 9.

(1) Condizioni di riferimento a pagina 8.

(1) Conditions de référence à la page 9.

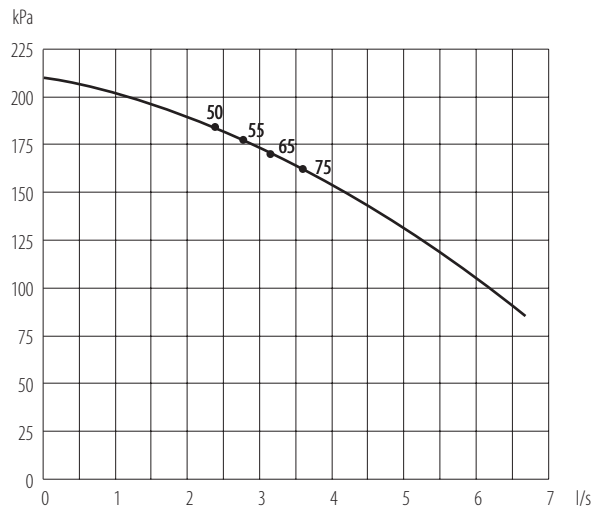
UNIT WITH PUMPS
CHARACTERISTIC PUMPS CURVES

UNIDAD CON BOMBAS
CURVAS CARACTERÍSTICAS DE LAS BOMBAS

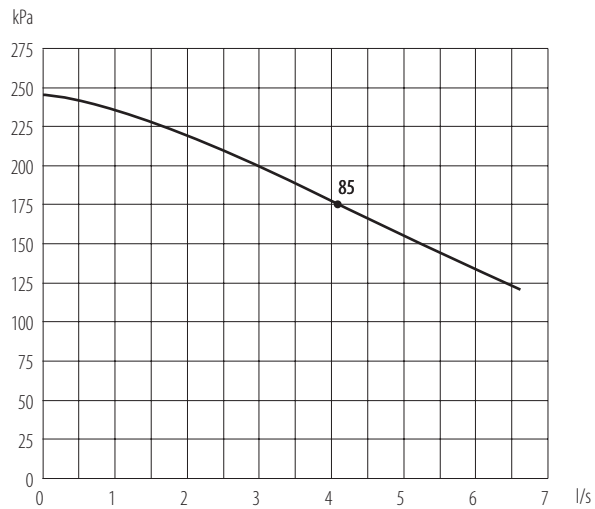
UNITÀ CON POMPE
CURVE CARATTERISTICHE DELLE POMPE

UNITÉ AVEC POMPES
COURBES CARACTÉRISTIQUES DES POMPES

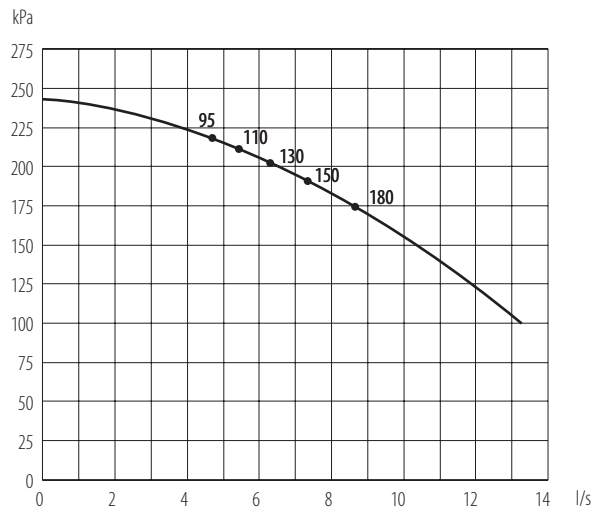
Mod.: 50
55
65
75



Mod.: 85



Mod.: 95
110
130
150
180



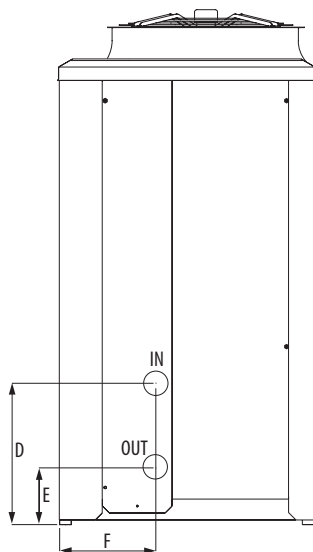
WATER CONNECTIONS POSITION STANDARD VERSION

POSIZIONE ATTACCHI IDRAULICI VERSIONE STANDARD

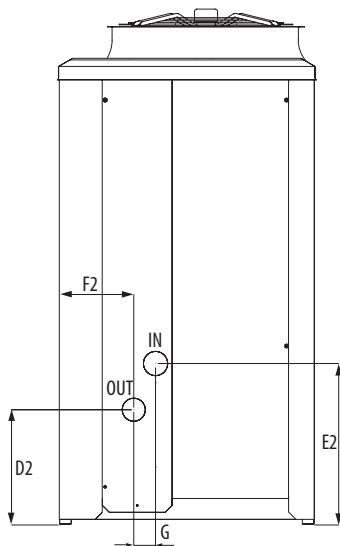
POSICIÓN DE LAS CONEXIONES HIDRÁULICAS VERSIÓN ESTÁNDAR

POSITION DES RACCORDS HYDRAULIQUES VERSION STANDARD

STD



PS
PSI
PD
PDI



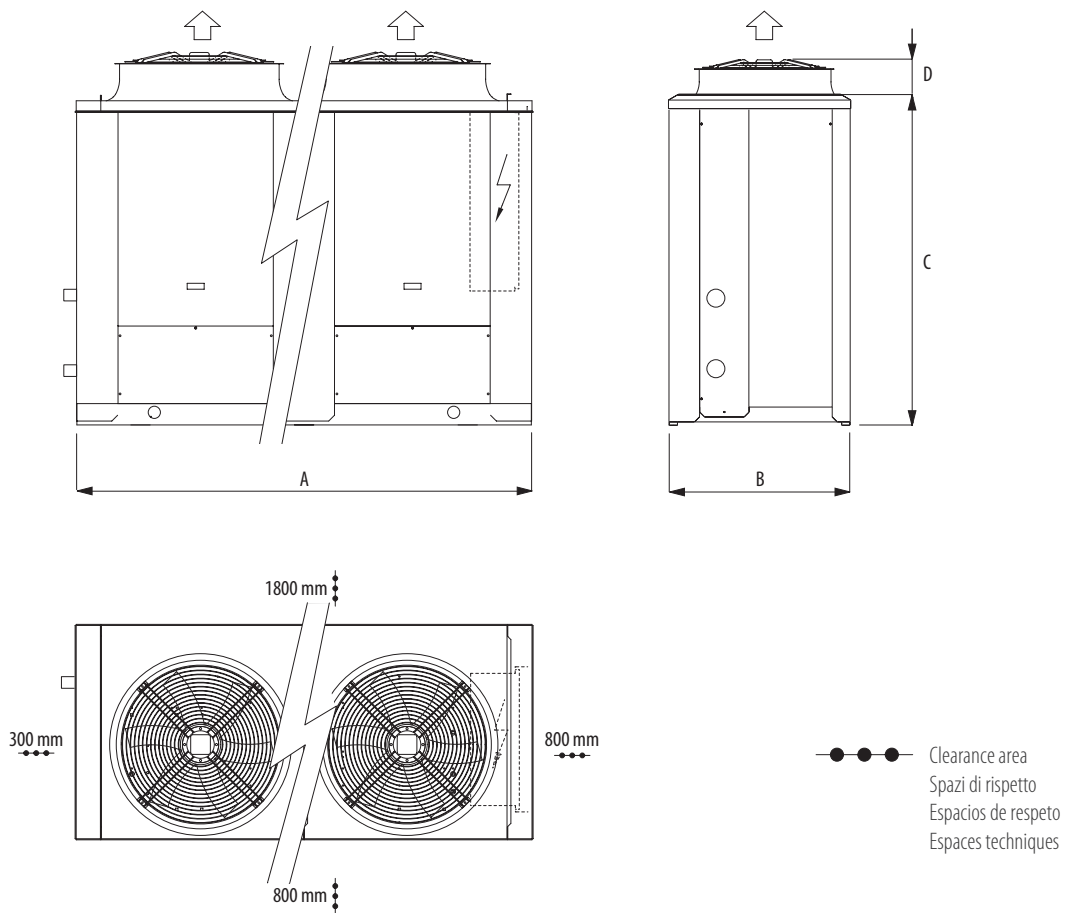
MOD.		50	55	65	75	85	95	110	130	150	180
D	mm	715	715	955	955	955	955	955	955	955	955
E	mm	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245
F	mm	415	415	415	415	415	415	415	415	415	415
G	mm	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95
D2	mm	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
E2	mm	715	715	955	955	955	955	955	955	955	955
F2	mm	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320

DIMENSIONS AND CLEARANCES STANDARD VERSION

DIMENSIONI D'INGOMBRO E SPAZI DI RISPETTO VERSIONE STANDARD

DIMENSIONES TOTALES Y ESPACIOS DE RESPETO VERSIÓN ESTÁNDAR

DIMENSIONS ET ESPACES TECHNIQUES VERSION STANDARD



DIMENSIONS / DIMENSIONI / DIMENSIONES / DIMENSIONS

MOD.	50			55			65			75			85			95			110			130			150			180				
	AB	SL	AX	AB	SL	AX	AB	SL	AX	AB	SL	AX	AB	SL	AX	AB	SL	AX	AB	SL	AX	AB	SL	AX	AB	SL	AX					
A	mm	2350	2350	2350	2350	2350	2350	2350	2350	2350	2350	3550	2350	2350	3550	3550	3550	3550	3550	4700	3550	3550	4700	4700	4700	---	4700	4700	---			
B	mm	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	---		
C	mm	1675	1675	1675	1975	1975	1975	1975	1975	1975	1975	1975	1975	1975	1975	1975	1975	1975	1975	1975	1975	1975	1975	1975	1975	1975	1975	1975	---	1975	1975	---
D	mm	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	---	245	245	---

FANS / VENTILATORI / VENTILADORES / VENTILATEURS

MOD.	50			55			65			75			85			95			110			130			150			180			
	AB	SL	AX	AB	SL	AX	AB	SL	AX	AB	SL	AX	AB	SL	AX	AB	SL	AX	AB	SL	AX	AB	SL	AX	AB	SL	AX				
Nº	1	1	2	1	1	2	2	2	2	2	2	3	2	2	3	2	2	3	3	3	4	3	3	4	4	4	4	---	4	4	---

DIMENSIONS AND FANS POSITION

STANDARD VERSION - ECH

DIMENSIONES TOTALES Y POSICIÓN DE LOS VENTILADORES

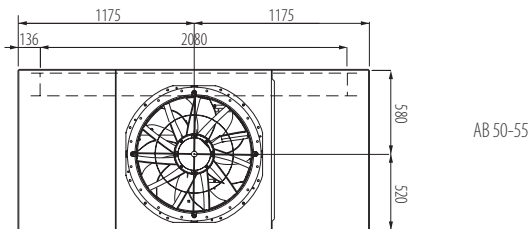
VERSIÓN ESTÁNDAR - ECH

DIMENSIONI D'INGOMBRO E POSIZIONE VENTILATORI

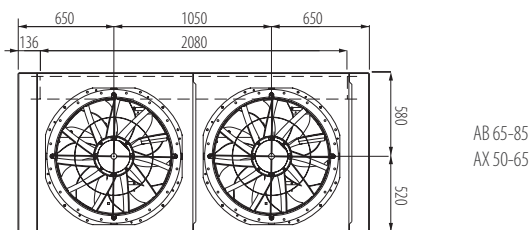
VERSIONE STANDARD - ECH

DIMENSIONS ET POSITION DES VENTILATEURS

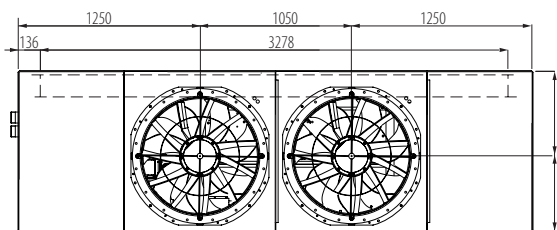
VERSION STANDARD - ECH



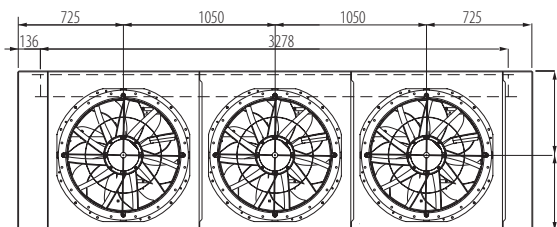
AB 50-55



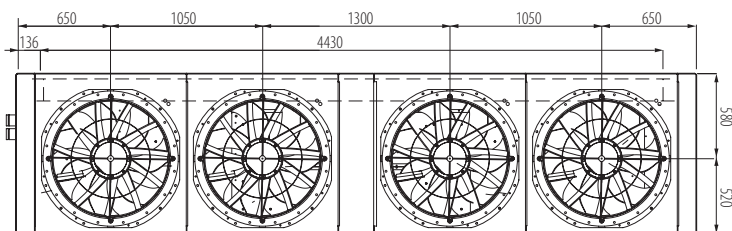
AB 65-85
AX 50-65



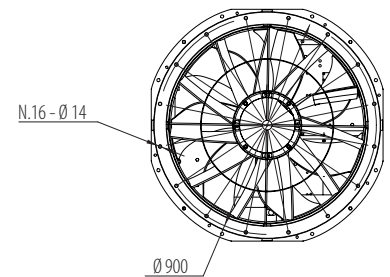
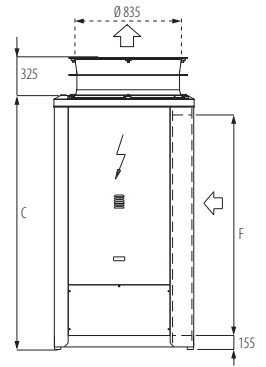
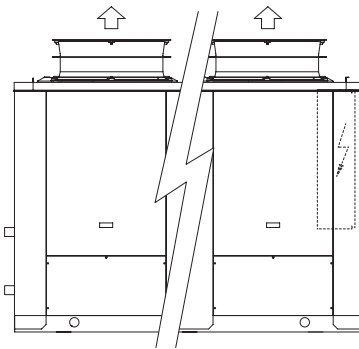
AB 95



AB 110-130
AX 75-95



AB 150-180
AX 110-130



DIMENSIONS / DIMENSIONI / DIMENSIONES / DIMENSIONS																
MOD.		50			55			65			75			85		
		AB	SL	AX	AB	SL	AX	AB	SL	AX	AB	SL	AX	AB	SL	AX
C	mm	1675	1675	1675	1975	1975	1975	1975	1975	1975	1975	1975	1975	1975	1975	1975
F	mm	1455	1455	1455	1755	1755	1755	1755	1755	1755	1755	1755	1755	1755	1755	1755
MOD.		95			110			130			150			180		
		AB	SL	AX	AB	SL	AX	AB	SL	AX	AB	SL	AX	AB	SL	AX
C	mm	1675	1975	1975	1975	1975	1975	1975	1975	1975	1975	1975	---	1975	1975	---
F	mm	1455	1755	1755	1755	1755	1755	1755	1755	1755	1755	1755	---	1755	1755	---

WEIGHTS DISTRIBUTION

STANDARD VERSION

DISTRIBUCIÓN DE PESOS

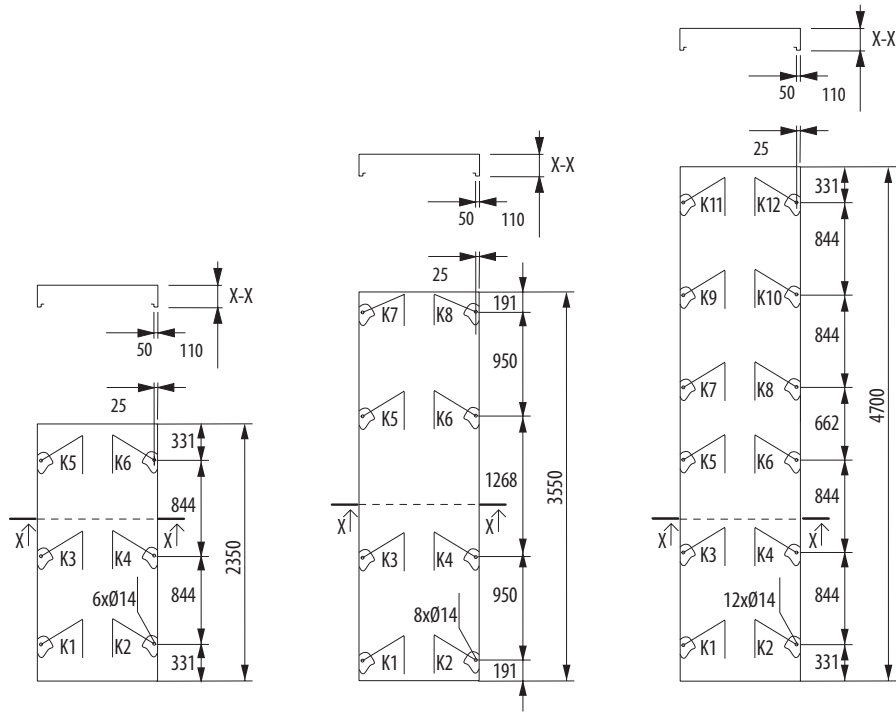
VERSIÓN ESTÁNDAR

DISTRIBUZIONE PESI

VERSIONE STANDARD

DISTRIBUTION DES POIDS

VERSION STANDARD



OPERATING WEIGHT / PESO IN FUNZIONAMENTO / PESO EN FUNCIONAMIENTO / POIDS EN FONCTIONNEMENT

MOD.	50			55			65			75			85			95			110			130			150			180			
	AB	SL	AX	AB	SL	AX	AB	SL	AX	AB	SL	AX	AB	SL	AX	AB	SL	AX	AB	SL	AX	AB	SL	AX	AB	SL	AX				
K1	kg	95	95	105	105	105	115	120	120	120	120	120	95	120	120	100	90	90	110	115	115	90	115	115	95	100	100	---	110	110	---
K2	kg	80	80	90	100	100	110	105	105	115	105	105	90	105	105	90	80	80	100	110	110	85	110	110	90	100	100	---	105	105	---
K3	kg	110	115	120	125	130	135	135	140	140	140	145	100	145	150	105	100	105	115	130	135	110	135	140	110	115	120	---	120	125	---
K4	kg	105	105	115	110	110	120	120	120	125	120	120	95	120	120	95	90	90	110	115	115	95	115	115	95	105	105	---	110	110	---
K5	kg	120	125	135	135	140	150	145	150	155	150	155	125	155	160	130	120	125	140	155	160	115	160	165	120	120	125	---	125	130	---
K6	kg	110	110	125	120	120	135	130	130	140	130	130	120	130	130	120	120	120	135	140	140	100	140	140	100	110	110	---	115	115	---
K7	kg	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	140	---	---	145	135	135	155	170	170	125	170	170	130	135	140	---	140	145	---	
K8	kg	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	140	---	---	140	135	135	155	165	165	110	165	165	110	115	115	---	120	120	---	
K9	kg	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	140	---	---	145	145	150	---	145	150	---
K10	kg	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	120	---	---	120	130	130	---	130	130	---
K11	kg	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
K12	kg	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Tot. kg		620	630	690	695	705	765	755	765	795	765	775	905	775	785	925	870	880	1020	1100	1110	1380	1110	1120	1410	1470	1490	---	1520	1540	---

The values indicated above refer to cooling only units. For units in heat pump version increase the weight by 10%.

I valori sopra indicati si riferiscono alle unità per solo raffreddamento. Per le unità a pompa di calore maggiorare il peso del 10%.

Los valores indicados arriba se refieren a las unidades solo frío. Para las unidades con bomba de calor aumente el peso del 10%.

Les valeurs indiquées ci-dessus se réfèrent aux unités froid seul. Pour les unités à pompes à chaleur majorer le poids de 10%.

SOUND PRESSURE

STANDARD VERSION

The sound level values indicated in accordance with DIN 45635 in dB(A) have been measured in free field conditions. The measurement is taken at 1 m distance from the side of the condensing coil and at a height of 1.5 m with respect to the base of the unit. The values refer to a unit without pumps.

The sound level values indicated in accordance with ISO 3744 in dB(A) have been measured in free field conditions at 1 m from the unit. The values refer to a unit without pumps.

PRESSIONE SONORA

VERSIONE STANDARD

I valori di rumorosità, secondo DIN 45635, espressi in dB(A), sono stati rilevati in campo libero.

Punto di rilievo lato batteria condensante ad 1 m di distanza e ad 1,5 m di altezza rispetto alla base d'appoggio. Valori senza pompe installate.

I valori di rumorosità, secondo ISO 3744, espressi in dB(A), sono stati rilevati in campo libero a 1 m di distanza dall'unità. Valori senza pompe installate.

AB (DIN 45635)	MODEL / MODELLO / MODELO / MODÈLE									
	50	55	65	75	85	95	110	130	150	180
Hz	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
63	45,0	48,0	46,0	46,5	47,0	48,0	49,5	50,5	50,5	50,0
125	57,0	58,5	57,0	57,5	57,5	58,5	59,0	60,5	61,0	61,0
250	64,0	67,0	69,0	69,0	69,5	71,0	71,5	72,5	72,0	72,5
500	67,0	70,0	69,5	70,0	70,5	72,0	72,5	74,0	74,0	74,0
1000	67,5	70,0	70,0	70,5	71,5	73,0	72,0	73,5	73,5	73,5
2000	64,5	68,0	68,5	69,0	69,0	70,5	70,5	71,0	71,5	71,0
4000	62,0	64,0	64,0	64,5	65,0	66,0	67,0	68,0	68,5	68,5
8000	46,0	49,5	47,5	48,0	48,5	49,5	50,5	51,5	52,0	51,5
Tot. dB(A)	72,6	75,4	75,7	76,1	76,6	78,1	78,1	79,3	79,3	79,4

SL (DIN 45635)	MODEL / MODELLO / MODELO / MODÈLE									
	50	55	65	75	85	95	110	130	150	180
Hz	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
63	43,0	45,0	44,0	44,5	45,0	46,0	47,0	48,5	48,5	48,0
125	55,0	55,5	55,0	55,5	55,5	56,5	57,0	58,5	59,0	59,0
250	62,0	64,0	67,0	67,0	67,5	68,5	69,0	70,5	70,0	70,5
500	65,0	67,0	67,5	68,0	68,5	71,5	71,5	72,0	72,0	72,0
1000	65,5	67,0	68,0	68,5	69,5	70,5	71,0	71,5	71,5	71,5
2000	62,5	65,0	66,5	67,0	67,0	67,5	67,5	69,0	69,5	69,0
4000	60,0	61,0	62,0	62,5	63,0	64,0	65,0	66,0	66,5	66,5
8000	44,0	46,5	45,5	46,0	46,5	47,5	48,0	49,5	50,0	49,5
Tot. dB(A)	70,6	72,4	73,7	74,1	74,6	76,1	76,4	77,3	77,3	77,4

AX (DIN 45635)	MODEL / MODELLO / MODELO / MODÈLE									
	50	55	65	75	85	95	110	130	150	180
Hz	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
63	40,0	43,0	41,0	41,5	42,0	43,0	43,5	44,0	---	---
125	52,0	53,5	52,0	52,5	52,5	53,5	53,0	53,5	---	---
250	59,0	62,0	64,0	64,0	64,5	65,5	65,5	66,0	---	---
500	62,0	65,0	64,5	65,0	66,5	67,0	68,0	68,5	---	---
1000	62,5	65,0	65,0	65,5	67,0	67,0	68,0	68,0	---	---
2000	59,5	63,0	63,5	64,0	64,5	65,0	65,0	65,5	---	---
4000	57,0	59,0	59,0	59,5	60,0	61,0	61,0	62,0	---	---
8000	41,0	44,5	42,5	43,0	43,5	44,5	44,5	45,0	---	---
Tot. dB(A)	67,6	70,4	70,7	71,1	72,1	72,6	73,2	73,6	---	---

PRESIÓN SONORA

VERSIÓN ESTÁNDAR

Los valores de ruido, según DIN 45635, expresados en dB(A), se han tomado en campo libre. Punto de determinación lado batería de condensación a 1 m de distancia y a 1,5 m de altura respecto a la base de apoyo. Valores sin bombas instaladas.

Los valores de ruido, según ISO 3744, expresados en dB(A), se han tomado en campo libre a 1 m de distancia de la unidad. Valores sin bombas instaladas.

PRESSION SONORE

VERSION STANDARD

Les valeurs de la pression sonore, selon DIN 45635, exprimées en dB (A), ont été mesurées en champ libre. Point de relevé côté batterie de condensation à 1 m de distance et à 1,5 m de hauteur par rapport à la base d'appui. Valeurs sans pompes installées.

Les valeurs de la pression sonore, selon ISO 3744, exprimées en dB (A), ont été mesurées en champ libre à 1 m de distance de l'unité. Valeurs sans pompes installées.

AB (ISO 3744)	MODEL / MODELLO / MODELO / MODÈLE									
	50	55	65	75	85	95	110	130	150	180
Hz	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
63	35,5	38,0	36,0	36,5	37,0	37,5	39,0	40,0	39,5	39,0
125	47,5	48,5	47,0	47,5	47,5	48,0	48,5	50,0	50,0	50,0
250	54,5	57,0	59,0	59,0	59,5	60,5	61,0	62,0	61,0	61,5
500	57,5	60,0	59,5	60,0	60,5	61,5	62,0	63,5	63,0	63,0
1000	58,0	60,0	60,0	60,5	61,5	62,5	61,5	63,0	62,5	62,5
2000	55,0	58,0	58,5	59,0	59,0	60,0	60,0	60,5	60,5	60,0
4000	52,5	54,0	54,0	54,5	55,0	55,5	56,5	57,5	57,5	57,5
8000	36,5	39,5	37,5	38,0	38,5	39,0	40,0	41,0	41,0	40,5
Tot. dB(A)	63,1	65,4	65,7	66,1	66,6	67,6	67,6	68,8	68,3	68,4

SL (ISO 3744)	MODEL / MODELLO / MODELO / MODÈLE									
	50	55	65	75	85	95	110	130	150	180
Hz	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
63	33,5	35,0	34,0	34,5	35,0	35,5	36,5	38,0	37,5	37,0
125	45,5	45,5	45,0	45,5	45,5	46,0	46,5	48,0	48,0	48,0
250	52,5	54,0	57,0	57,0	57,5	58,0	58,5	60,0	59,0	59,5
500	55,5	57,0	57,5	58,0	58,5	61,0	61,0	61,5	61,0	61,0
1000	56,0	57,0	58,0	58,5	59,5	60,0	60,5	61,0	60,5	60,5
2000	53,0	55,0	56,5	57,0	57,0	57,0	57,0	58,5	58,5	58,0
4000	50,5	51,0	52,0	52,5	53,0	53,5	54,5	55,5	55,5	55,5
8000	34,5	36,5	35,5	36,0	36,5	37,0	37,5	39,0	39,0	38,5
Tot. dB(A)	61,1	62,4	63,7	64,1	64,6	65,6	65,9	66,8	66,3	66,4

AX (ISO 3744)	MODEL / MODELLO / MODELO / MODÈLE									
	50	55	65	75	85	95	110	130	150	180
Hz	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
63	30,5	33,0	31,0	31,0	31,5	32,5	32,5	33,0	---	---
125	42,5	43,5	42,0	42,0	42,0	43,0	42,0	42,5	---	---
250	49,5	52,0	54,0	53,5	54,0	55,0	54,5	55,0	---	---
500	52,5	55,0	54,5	54,5	56,0	56,5	57,0	57,5	---	---
1000	53,0	55,0	55,0	55,0	56,5	56,5	57,0	57,0	---	---
2000	50,0	53,0	53,5	53,5	54,0	54,5	54,0	54,5	---	---
4000	47,5	49,0	49,0	49,0	49,5	50,5	50,0	51,0	---	---
8000	31,5	34,5	32,5	32,5	33,0	34,0	33,5	34,0	---	---
Tot. dB(A)	58,1	60,4	60,7	60,6	61,6	62,1	62,2	62,6	---	---

MICROPROCESSOR CONTROL SYSTEM

A microprocessor controls all the functions of the unit and allows any adjustments to be made. The set-points and operating parameters are set directly into the microprocessor. This type of microprocessor enables the adjustment of up to four compressors. It has a visual alarm signal, pushbuttons for the various functions, and offers a continuous control of the system as well as saving all the data in case of a cut in the power supply. Through the display, you can input and have an indication of set values.

Main functions:

Indication of inlet and outlet water temperature, identification and display of blocks by means of alphanumeric code, control of one or two pumps, water differential pressure switch alarm delay at start-up, pre-starting of the fans, hour counter of compressors in operation, automatic changeover of compressors and pumps sequence, compressors start individually and not together, frost protection, remote on/off, operation signalling, manual operation and manual reset.

Alarms:

High and low pressure and overload on each compressor, antifreeze, water differential pressure switch and configuration error.

Accessories:

Serial interface for PC connection and remote display.

SISTEMA DI REGOLAZIONE CON MICROPROCESSORE

La regolazione ed il controllo delle unità avvengono tramite un microprocessore. Il microprocessore permette di introdurre direttamente i valori di set-point e i parametri di funzionamento. Questo tipo di microprocessore permette la regolazione fino a quattro compressori. Esso è dotato di allarme visivo, di tasti per le varie funzioni, di controllo continuo del sistema e di sistema di salvataggio dati in caso di mancanza di alimentazione elettrica. Il display permette l'impostazione e la visualizzazione dei valori di set-point.

Funzioni principali:

Indicazione temperatura di entrata e uscita acqua, identificazione e visualizzazione dei blocchi tramite codice alfanumerico, regolazione di una o due pompe, ritardo dell'allarme pressostato differenziale acqua alla partenza, preventilazione alla partenza, contatore di funzionamento per i compressori, rotazione compressori e pompe, inserimento non contemporaneo dei compressori, protezione antigelo, on/off remoto, segnalazione di funzionamento, funzionamento manuale e reset manuale.

Allarmi:

Alta e bassa pressione e termico per ogni compressore, antigelo, pressostato differenziale acqua ed errore configurazione.

Accessori:

Interfaccia seriale per PC e remotazione display.

SISTEMA DE REGULACIÓN CON MICROPROCESADOR

La regulación y el control de las unidades se realizan mediante un microprocesador. El microprocesador permite introducir directamente los valores de punto de consigna y los parámetros de funcionamiento. Este tipo de microprocesador permite regular hasta cuatro compresores. Cuenta con una alarma visual, botones para las diversas funciones, control constante del sistema y sistema de almacenamiento de datos en caso de falta de alimentación eléctrica. La pantalla permite configurar y visualizar los valores de punto de consigna.

Funciones principales:

Indicación de temperatura de entrada y salida del agua, identificación y visualización de los bloques mediante código alfanumérico, regulación de una o dos bombas, retardo de la alarma del presostato diferencial del agua con el arranque, preventilación con el arranque, contador de horas de funcionamiento para los compresores, rotación de los compresores y bombas, activación no simultánea de los compresores, protección antihielo, on/off remoto, indicación de funcionamiento, funcionamiento manual y reset manual.

Alarmas:

Alta y baja presión y térmica para cada compresor, antihielo, presostato diferencial del agua y error de configuración.

Accesorios:

Interfaz serial para ordenador y control remoto con pantalla.

SYSTÈME DE RÉGLAGE AVEC MICROPROCESSEUR

Le réglage et le contrôle des unités sont effectués au moyen d'un microprocesseur. Le microprocesseur permet d'introduire directement les valeurs d'étalonnage et les paramètres de fonctionnement. Ce type de microprocesseur permet de contrôler jusqu'à quatre compresseurs. Il est équipé d'une alarme sonore et visuelle, de touches pour les différentes fonctions, d'un contrôle continu du système et d'un système de sauvegarde des données en cas de coupure de courant. Le viseur permet de sélectionner et de visualiser les valeurs d'étalonnage.

Fonctions principales :

Indication de la température d'entrée et de sortie de l'eau, identification et visualisation des défauts au moyen d'un code alphanumérique, réglage d'une ou deux pompes, retard de l'alarme du pressostat différentiel côté eau au démarrage, préventilation au démarrage, compteur horaire fonctionnement compresseurs, rotation des compresseurs et des pompes, activation non simultanée des compresseurs, thermostat électronique antigel, marche / arrêt à distance, indication de marche, fonctionnement manuel et réinitialisation manuelle.

Alarmes :

Haute et basse pression et thermique pour chaque compresseur, antigel, pressostat différentiel côté eau et erreur de configuration.

Accessoires :

Interface sérielle pour PC et contrôle à distance avec afficheur.

WIRING DIAGRAMS LEGEND LEYENDA DE LOS ESQUEMAS ELÉCTRICOS

LEGENDA SCHEMI ELETTRICI LÉGENDE SCHÉMAS ÉLECTRIQUES

	DESIGNATION	DENOMINAZIONE	DENOMINACIÓN	DESCRIPTION
BC	BATTERY CHARGER	CARICABATTERIE	CARGADOR DE BATERÍA	CHARGEUR DE BATTERIE
D	DISPLAY (USER INTERFACE)	DISPLAY (INTERFACCIA UTENTE)	PANTALLA (INTERFAZ USUARIO)	ÉCRAN (INTERFACE UTILISATEUR)
DR	REMOTE DISPLAY*	DISPLAY REMOTO*	PANTALLA REMOTA*	AFFICHEUR À DISTANCE*
FA	AUXILIARY CIRCUIT FUSES	FUSIBILI CIRCUITO AUSILIARIO	FUSIBLES CIRCUITO AUXILIAR	FUSIBLES CIRCUIT AUXILIAIRE
FC	COMPRESSOR FUSES	FUSIBILI COMPRESSORE	FUSIBLES COMPRESOR	FUSIBLES COMPRESSEUR
FP	PUMP FUSES	FUSIBILI POMPA	FUSIBLES BOMBA	FUSIBLES POMPE
FV	FAN FUSES	FUSIBILI VENTILATORE	FUSIBLES VENTILADOR	FUSIBLES VENTILATEUR
IC	COMPRESSOR INVERTER	INVERTER COMPRESSORE	INVERTER COMPRESOR	INVERTER COMPRESSEUR
KA	AUXILIARY CONTACTOR	CONTATTORE AUSILIARIO	CONTACTOR AUXILIAR	CONTACTEUR AUXILIAIRE
KC	COMPRESSOR CONTACTOR	CONTATTORE COMPRESSORE	CONTACTOR COMPRESOR	CONTACTEUR COMPRESSEUR
KP	PUMP CONTACTOR	CONTATTORE POMPA	CONTACTOR BOMBA	CONTACTEUR POMPE
KV	FAN CONTACTOR	CONTATTORE VENTILATORE	CONTACTOR VENTILADOR	CONTACTEUR VENTILATEUR
MB	BATTERY MODULE	MODULO BATTERIA	MÓDULO BATERÍA	MODULE BATTERIE
MC	COMPRESSOR	COMPRESSORE	COMPRESOR	COMPRESSEUR
MD	DRIVER MODULE	MODULO DRIVER	MÓDULO DRIVER	MODULE DRIVER
MP	PUMP	POMPA	BOMBA	POMPE
MTA	AUXILIARY AUTOMATIC MOTOR BREAKER	MAGNETOTERMICO AUSILIARIO	MAGNETOTÉRMICO AUXILIAR	MAGNÉOTHERMIQUE AUXILIAIRE
MTV	AUTOMATIC FAN MOTOR BREAKER	MAGNETOTERMICO VENTILATORE	MAGNETOTÉRMICO VENTILADOR	MAGNÉOTHERMIQUE VENTILATEUR
MV	FAN	VENTILATORE	VENTILADOR	VENTILATEUR
PH	HP SWITCH CIRCUIT	PRESSOSTATO ALTA PRESSIONE CIRCUITO	PRESOSTATO ALTA PRESIÓN CIRCUITO	PRESSOSTAT HAUTE PRESSION CIRCUIT
PI	MOTOR COMPRESSOR PROTECTION	PROTEZIONE MOTORE COMPRESSORE	PROTECCIÓN MOTOR COMPRESOR	PROTECTION MOTEUR COMPRESSEUR
PL	LP SWITCH CIRCUIT	PRESSOSTATO BASSA PRESSIONE CIRCUITO	PRESOSTATO BAJA PRESIÓN CIRCUITO	PRESSOSTAT BASSE PRESSION CIRCUIT
PW	WATER DIFFERENTIAL PRESSURE SWITCH	PRESSOSTATO DIFFERENZIALE ACQUA	PRESOSTATO DIFERENCIAL AGUA	PRESSOSTAT DIFFÉRENTIEL EAU
RC	COMPRESSOR CRANKCASE HEATER	RESISTENZA CARTER COMPRESSORE	RESISTENCIA CÁRTER COMPRESOR	RÉSISTANCE CARTER COMPRESSEUR
RE	EVAPORATOR HEATER	RESISTENZA EVAPORATORE	RESISTENCIA DEL EVAPORADOR	RÉSISTANCE ÉVAPORATEUR
RF	PHASE SEQUENCE RELAY	RELE' DI FASE	RELÉ DE FASE	RELAIS DE PHASE
RG	FAN SPEED CONTROLLER	REGOLATORE DI GIRI	REGULADOR DE REVOLUCIONES	RÉGULATEUR DE VITESSE
RGP	PUMP INVERTER	INVERTER POMPA	INVERTER BOMBA	INVERTER POMPE
RQ	ELECTRICAL BOARD HEATER	RESISTENZA QUADRO ELETTRICO	RESISTENCIA CUADRO ELÉCTRICO	RÉSISTANCE TABLEAU ÉLECTRIQUE
RTC	COMPRESSOR THERMAL RELAY	RELE' TERMICO COMPRESSORE	RELÉ TÉRMICO COMPRESOR	RELAIS THERMIQUE COMPRESSEUR
RTP	PUMP THERMAL RELAY	RELE' TERMICO POMPA	RELÉ TÉRMICO BOMBA	RELAIS THERMIQUE POMPE
RTV	FAN THERMAL RELAY	RELE' TERMICO VENTILATORE	PROTECCIÓN MOTOR VENTILADOR	PROTECTION MOTEUR VENTILATEUR
SA	ANTIFREEZE SENSOR	SONDA ANTIGELO	SONDA ANTIHIELO	SONDE ANTIGEL
SB	MICROPROCESSOR	MICROPROCESSORE	MICROPROCESADOR	MICROPROCESSEUR
SD	REMOTE DISPLAY CONNECTION BOARD	SCHEDA REMOTAZIONE DISPLAY	TARJETA DE CONTROL REMOTO PANTALLA	FICHE DISPLAY À DISTANCE
SG	MAIN SWITCH	INTERRUTTORE GENERALE	INTERRUPTOR GENERAL	INTERRUPTEUR GÉNÉRAL
SL	TEMPERATURE SENSOR	SONDA LAVORO	SONDA DE TRABAJO	SONDE DE TRAVAIL
SLO	OIL SOLENOID VALVE	VALVOLA SOLENOIDE OLIO	VALVULA SOLENOIDE DE ACEITE	VANNE SOLÉNOÏDE HUILE
SLQ	COOLING SOLENOID	SOLENOIDE FREDDO	SOLENOIDE FRÍO	SOLÉNOÏDE FROID
SM	DISCHARGE LINE SENSOR	SONDA DI MANDATA	SONDA DE IDA	SONDE LIGNE DE GAZ
SVT	THERMOSTATIC VALVE SENSOR	SONDA VALVOLA TERMOSTATICA	SONDA VÁLVULA TERMOSTÁTICA	SONDE VANNE THERMOSTATIQUE
TP	PRESSURE TRANSDUCER	TRASDUTTORE DI PRESSIONE	TRANSDUCTOR DE PRESIÓN	TRASDUCTEUR DE PRESSION
TPVT	VT PRESSURE TRANSDUCER	TRASDUTTORE DI PRESSIONE VT	TRANSDUCTOR DE PRESIÓN VT	TRASDUCTEUR DE PRESSION VT
TR	TRANSFORMER	TRASFORMATORE	TRANSFORMADOR	TRANSFORMATEUR
TQ	ELECTRICAL BOARD THERMOSTAT	TERMOSTATO QUADRO ELETTRICO	TÉRMOSTATO CUADRO ELÉCTRICO	THERMOSTAT TABLEAU ÉLECTRIQUE
TT	AUXILIARY TRASFORMER	TRASFORMATORE AUSILIARIO	TRANSFORMADOR AUXILIAR	TRANSFORMATEUR AUXILIAIRE
VI	REVERSE CYCLE VALVE	VALVOLA INVERSIONE CICLO	VÁLVULA DE INVERSIÓN DE CICLO	VANNE D'INVERSION DE CICLE
VQ	ELECTRIC BOARD VENTILATION FAN	VENTOLA QUADRO ELETTRICO	VENTILADOR CUADRO ELÉCTRICO	VENTILATEUR TABLEAU ÉLECTRIQUE
VTE	ELECTRONIC THERMOSTATIC VALVE	VALVOLA TERMOSTATICA ELETTRONICA	VÁLVULA TERMOSTÁTICA ELECTRÓNICA	VANNE THERMOSTATIQUE ÉLECTRONIQUE

* Loose accessories

* Accessori forniti separatamente

* Accesorios suministrados por separado

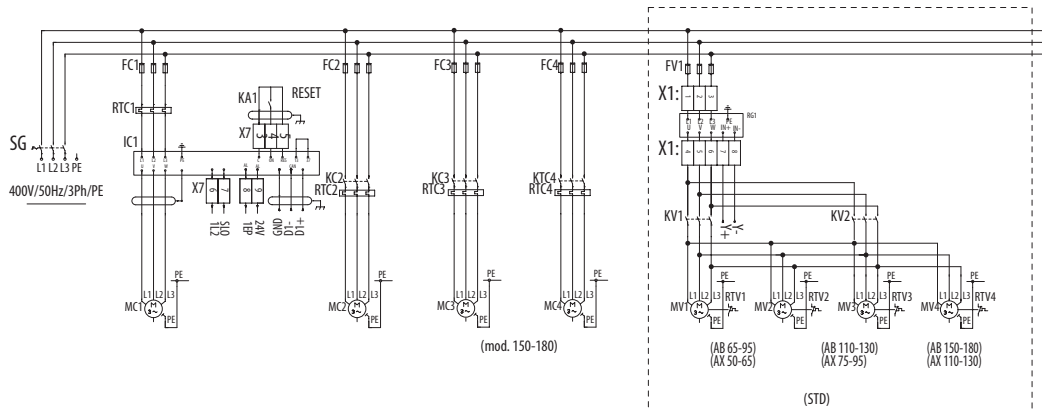
* Accessoires fournis séparément

POWER WIRING DIAGRAM

Wiring diagram legend at page 33;
Dotted lines indicate optional wiring connections or to carry out during the installation.

SCHEMA ELETTRICO DI POTENZA

Legenda schema elettrico a pagina 33;
Le parti tratteggiate indicano collegamenti opzionali o da effettuare all'atto dell'installazione.

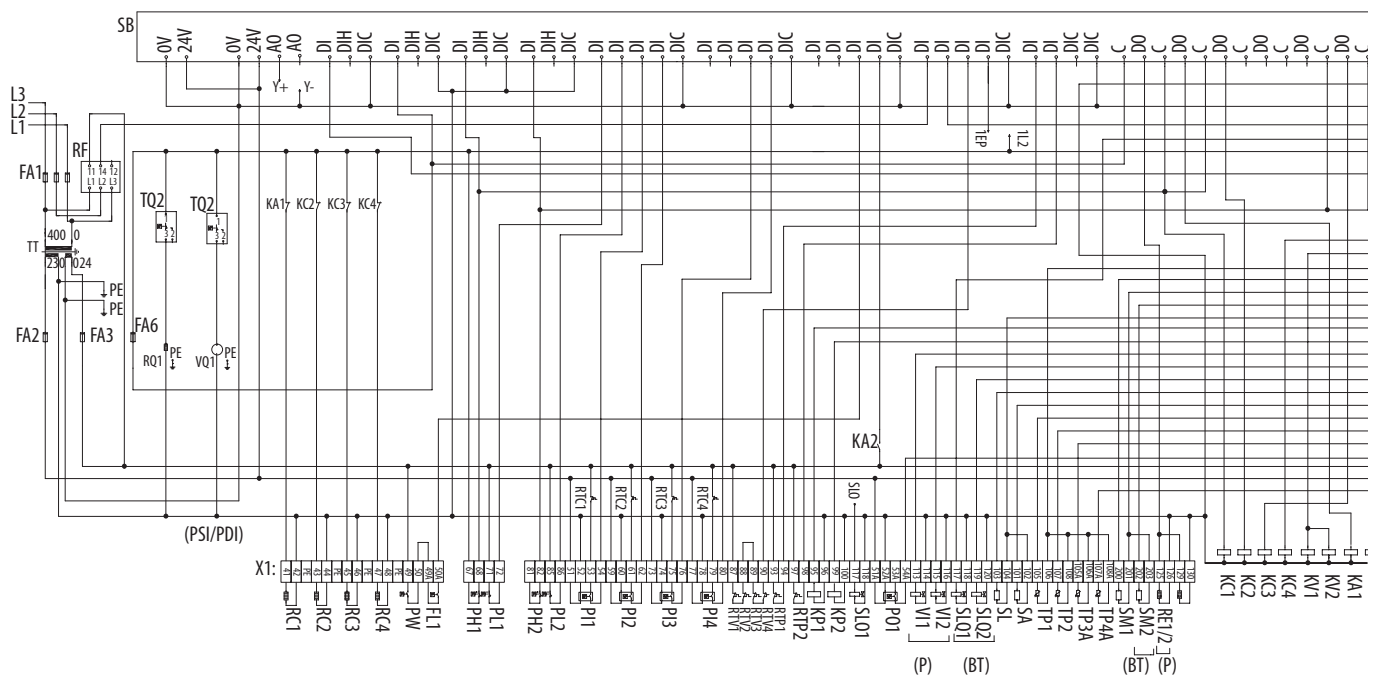


CONTROL WIRING DIAGRAM

Wiring diagram legend at page 33;
Dotted lines indicate optional wiring connections or to carry out during the installation.

SCHEMA ELETTRICO DI CONTROLLO

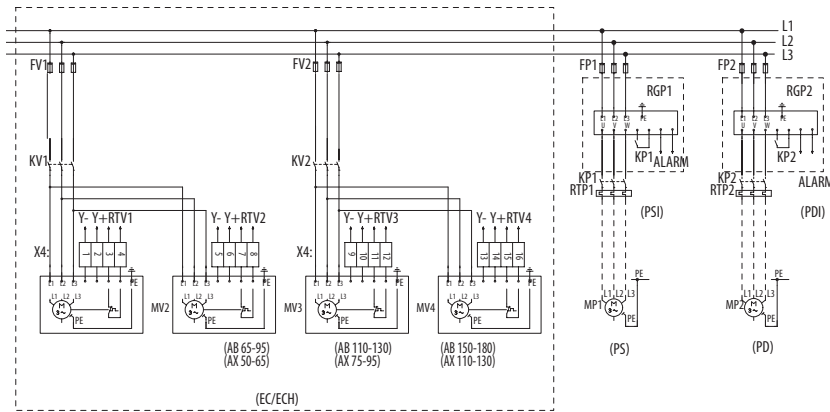
Legenda schema elettrico a pagina 33;
Le parti tratteggiate indicano collegamenti opzionali o da effettuare all'atto dell'installazione.



ESQUEMA ELÉCTRICO DE POTENCIA

Leyenda del esquema eléctrico en la página 33;

Las partes delimitadas con las líneas discontinuas indican conexiones opcionales o que hay que realizar en el momento de la instalación.



SCHEMA ÉLECTRIQUE DE PUISSANCE

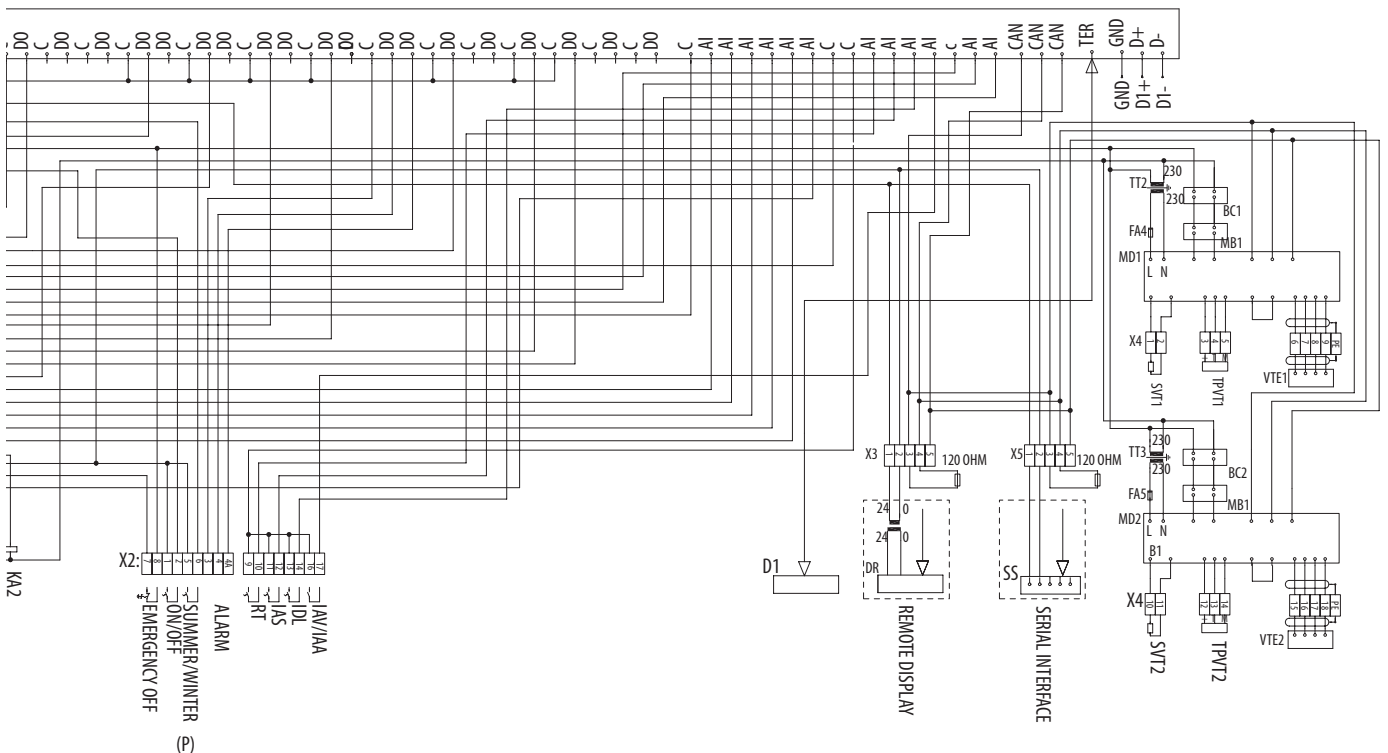
Explication du schéma électrique à la page 33 ;

Les parties en pointillés indiquent les liaisons optionnelles ou à effectuer lors de l'installation.

ESQUEMA ELÉCTRICO DE CONTROL

Leyenda del esquema eléctrico en la página 33;

Las partes delimitadas con las líneas discontinuas indican conexiones opcionales o que hay que realizar en el momento de la instalación.



SCHEMA ÉLECTRIQUE DE CONTRÔLE

Explication du schéma électrique à la page 33 ;

Les parties en pointillés indiquent les liaisons optionnelles ou à effectuer lors de l'installation.



AVVISO PER GLI OPERATORI COMMERCIALI:

Nell'ottica della ricerca del miglioramento continuo della propria gamma produttiva, al fine di aumentare il livello di soddisfazione del Cliente, l'Azienda precisa che le caratteristiche estetiche e/o dimensionali, i dati tecnici e gli accessori possono essere soggetti a variazione.

Occorre pertanto prestare la massima cura affinché ogni documento tecnico e/o commerciale (listini, cataloghi, depliant ecc...) fornito al Cliente finale risulti essere aggiornato con l'ultima edizione. I prodotti del presente documento possono essere considerati coperti da garanzia se acquistati e installati in Italia.

L'Organizzazione Commerciale e quella dei Centri di Assistenza Tecnica sono reperibili sul sito internet www.ferroli.com

Consulenza Prodotti e Assistenza Tecnica



prevendita@ferroli.com

Sportello incentivi



www.ferroli.com/it/sportello-incentivi
sportelloincentivi@ferroli.com

Ferrolì SpA

37047 San Bonifacio (VR) Italy
Via Ritonda 78/A
tel. +39.045.6139411
fax +39.045.6100933
www.ferroli.com