



**MAXI
POWER**

INVERTER SCREW
MICROCHANNEL



A CLASS ENERGY EFFICIENCY AIRCOOLED LIQUID CHILLERS WITH
AXIAL FANS AND (INVERTER) SCREW COMPRESSOR
FROM 79 kW TO 208 kW

REFRIGERATORI D'ACQUA ARIA/ACQUA IN CLASSE A CON
VENTILATORI ASSIALI E COMPRESSORE A VITE (INVERTER)
DA 79 kW A 208 kW

ENFRIADORAS DE AGUA AIRE/AGUA EN CLASE A CON
VENTILADORES AXIALES Y COMPRESOR DE TORNILLO (INVERTER)
DE 79 kW A 208 kW

GROUPES D'EAU GLACÉE À CONDENSATION À AIR EN CLASSE A AVEC
VENTILATEURS AXIAUX ET COMPRESSEUR À VIS (INVERTER)
DE 79 kW À 208 kW

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
MICROCHANNEL Version	12
Cooling capacities:	
Standard Version	14
MICROCHANNEL Version	15
Water circuit pressure drops	16
Evaporators water flow limits	16
Correction factors	16
Evaporator fouling factors corrections	16
Refrigerant circuit diagram	18
Water circuit:	
General characteristics	20
Water circuit diagram	20
Unit with tank and pumps:	
Technical data	22
Characteristic pumps curves	23
Water connections position:	
Standard Version	24
MICROCHANNEL Version	25
Dimensions and clearances:	
Standard Version	26
MICROCHANNEL Version	27
Dimensions and fans position:	
Standard Version - ECH	28
MICROCHANNEL Version - ECH	29
Weights distribution:	
Standard Version	30
MICROCHANNEL Version	31
Sound pressure:	
Standard Version	32-33
MICROCHANNEL Version	34-35
Microprocessor control system	36
Wiring diagrams legend	37
Wiring diagrams	38-39

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
Versione MICROCHANNEL	12
Rese in raffreddamento:	
Versione Standard	14
Versione MICROCHANNEL	15
Perdite di carico circuito idraulico	16
Limiti portata acqua evaporatori	16
Fattori di correzione	16
Coefficienti correttivi per fattori di sporcamento evaporatore	16
Schema circuito frigorifero	18
Circuito idraulico:	
Caratteristiche generali	20
Schema circuito idraulico	20
Unità con serbatoio e pompe:	
Dati tecnici	22
Curve caratteristiche delle pompe	23
Posizione attacchi idraulici:	
Versione Standard	24
Versione MICROCHANNEL	25
Dimensioni d'ingombro e spazi di rispetto:	
Versione Standard	26
Versione MICROCHANNEL	27
Dimensioni d'ingombro e posizione ventilatori:	
Versione Standard - ECH	28
Versione MICROCHANNEL - ECH	29
Distribuzione pesi:	
Versione Standard	30
Versione MICROCHANNEL	31
Pressione sonora:	
Versione Standard	32-33
Versione MICROCHANNEL	34-35
Sistema di regolazione con microprocessore	36
Legenda schemi elettrici	37
Schemi elettrici	38-39

ÍNDICE

Descripción general	5
Versiones	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	11
Versión MICROCHANNEL	13
Rendimientos en refrigeración:	
Versión Estándar	14
Versión MICROCHANNEL	15
Pérdidas de carga circuito hidráulico	17
Límites del caudal de agua de los evaporadores	17
Factores de corrección	17
Coefficientes de corrección para factores de suciedad en el evaporador	17
Esquema del circuito frigorífico	19
Circuito hidráulico:	
Características generales	21
Esquema del circuito hidráulico	21
Unidad con depósito y bombas:	
Datos técnicos	22
Curvas características de las bombas	23
Posición de las conexiones hidráulicas:	
Versión Estándar	24
Versión MICROCHANNEL	25
Dimensiones totales y espacios de respeto:	
Versión Estándar	26
Versión MICROCHANNEL	27
Dimensiones totales y posición de los ventiladores:	
Versión Estándar - ECH	28
Versión MICROCHANNEL - ECH	29
Distribución pesos:	
Versión Estándar	30
Versión MICROCHANNEL	31
Presión sonora:	
Versión Estándar	32-33
Versión MICROCHANNEL	34-35
Sistema de regulación con microprocesador	36
Leyenda de los esquemas eléctricos	37
Esquemas eléctricos	38-39

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	11
Version MICROCHANNEL	13
Rendements en refroidissement :	
Version Standard	14
Version MICROCHANNEL	15
Pertes de charge circuit hydraulique	17
Limites débit d'eau évaporateurs	17
Facteurs de correction	17
Coefficients correcteurs pour facteurs d'encrassements évaporateur	17
Schéma du circuit frigorifique	19
Circuit hydraulique :	
Caractéristiques générales	21
Schéma du circuit hydraulique	21
Unité avec réservoir et pompes :	
Données techniques	22
Courbes caractéristiques des pompes	23
Position des raccords hydrauliques :	
Version Standard	24
Version MICROCHANNEL	25
Dimensions et espaces techniques :	
Version Standard	26
Version MICROCHANNEL	27
Dimensions et position des ventilateurs :	
Version Standard - ECH	28
Version MICROCHANNEL - ECH	29
Distribution des poids :	
Version Standard	30
Version MICROCHANNEL	31
Pression sonore :	
Version Standard	32-33
Version MICROCHANNEL	34-35
Système de réglage avec microprocesseur	36
Légende schémas électriques	37
Schémas électriques	38-39

GENERAL DESCRIPTION

Aircooled liquid chillers with axial fans for outdoor installation. The range consists of 5 models covering cooling capacity from 79 kW to 208 kW.

The units are compliant to the ErP 2021 Regulation for process cooling application; for comfort cooling application they are compliant if provided with EC or ECH accessory (EC Inverter fans).

VERSIONS:

CHA/H/A	- Cooling only
CHA/H/A/MC	- Cooling only with MICROCHANNEL coils
CHA/H/A/SSL	- Super silenced cooling only
CHA/H/A/MC/SSL	- Super silenced cooling only with MICROCHANNEL coils

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.

Compressor.

Screw semihermetic with built-in oil separator, suction filter, crankcase heater, oil sight glass, thermal protection and stepless capacity steps.

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 or, for the MC version, of aluminium Microchannel coils. Circuits on the refrigerant side are made to create one circuit.

Evaporator.

AISI 316 stainless steel braze welded plate type, with one circuit on the refrigerant side and one on the water side.

Electrical board.

It includes: main switch with door safety interlock; fuses; thermal protection relays for compressor; 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 0 °C.

CHA/H/A, CHA/H/A/MC, CHA/H/A/SSL and CHA/H/A/MC/SSL versions refrigerant circuit.

Made of copper pipe, it includes the following components on all models: electronic expansion valve; shut-off valves on discharge and liquid line; filter drier; liquid and humidity indicator; pressure transducer; high and low pressure switches (with fixed setting); safety valve; digital high and low pressure gauges.

CHA/H/A, CHA/H/A/MC, CHA/H/A/SSL and CHA/H/A/MC/SSL versions water circuit.

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

DESCRIZIONE GENERALE

Refrigeratori d'acqua condensati ad aria con ventilatori assiali per installazione esterna. La gamma comprende 5 modelli che coprono potenze frigorifere da 79 kW a 208 kW.

Le unità sono conformi alla Direttiva ErP 2021 per applicazione processo; per applicazione comfort sono conformi con l'accessorio EC o ECH (Ventilatori EC Inverter).

VERSIONI:

CHA/H/A	- Solo raffreddamento
CHA/H/A/MC	- Solo raffreddamento con batterie MICROCHANNEL
CHA/H/A/SSL	- Solo raffreddamento super silenziosa
CHA/H/A/MC/SSL	- Solo raffreddamento super silenziosa con batterie MICROCHANNEL

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.

Compressore.

Semiermetico a Vite provvisto di separatore olio integrato, filtro sull'aspirazione, riscaldatore del carter, spia livello olio, protezione termica e sistema di regolazione della capacità in continuo.

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 o, nella versione MC, da una batteria Microcanale interamente in alluminio. Le circuitazioni sul lato refrigerante sono realizzate in modo da ottenere un circuito.

Evaporatore.

Del tipo a piastre saldobrasate in acciaio inox AISI 316, con un circuito sul lato refrigerante ed uno sul lato acqua.

Quadro elettrico.

Includere: interruttore generale con blocco porta; fusibili; relè termici a protezione del compressore; 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 0 °C.

Circuito frigorifero versioni CHA/H/A, CHA/H/A/MC, CHA/H/A/SSL e CHA/H/A/MC/SSL.

Realizzato in tubo di rame, comprende per tutti i modelli i seguenti componenti: valvola di espansione termostatica elettronica; rubinetti sulla linea di mandata e del liquido; filtro disidratatore; indicatore di liquido ed umidità; trasduttori di pressione; pressostati di alta e bassa pressione (a taratura fissa); valvola di sicurezza; manometri digitali di alta e bassa pressione.

Circuito idraulico versioni CHA/H/A, CHA/H/A/MC, CHA/H/A/SSL e CHA/H/A/MC/SSL.

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

DESCRIPCIÓN GENERAL

Enfriadoras de agua condensados por aire con ventiladores axiales para instalación externa. La gama comprende 5 modelos que cubren potencias frigoríficas de 79 kW a 208 kW.

Las unidades están conformes a la Legislación ErP 2021 para aplicación de proceso; para aplicación de confort están conformes con el accesorio EC o ECH (ventiladores EC Inverter).

VERSIONES:

CHA/H/A	- Solo frío
CHA/H/A/MC	- Solo frío con baterías MICROCHANNEL
CHA/H/A/SSL	- Solo frío súper silenciosa
CHA/H/A/MC/SSL	- Solo frío súper silenciosa con baterías MICROCHANNEL

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.

Compresore.

Semihermético Tornillo con una función de separador de aceite incorporado, filtro de aspiración, calentador cárter, visor de nivel de aceite, protección térmica y regulación continua de potencia.

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 silenciosas 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 o, en la versión MC, por baterías Microcanal completamente de aluminio. Los circuitos en el lado refrigerante se realizan de forma tal que se obtenga un circuito.

Evaporador.

De tipo de placas soldadas de acero inoxidable AISI 316, con un circuito en el lado refrigerante y uno en el lado agua.

Cuadro eléctrico.

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

Microprocesador.

Para la gestión automática de la unidad permite visualizar en cualquier momento el estado de funcionamiento de la unidad, controlar la temperatura del agua configurada y la efectiva 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 0 °C.

Circuito frigorífico versiones CHA/H/A, CHA/H/A/MC, CHA/H/A/SSL y CHA/H/A/MC/SSL.

Realizado en tubo de cobre, incluye para todos los modelos los siguientes componentes: válvula de expansión termostática electrónica; grifo en la línea de descarga y de líquido; filtro deshidratador; indicador de líquido y humedad; transductores de presión; presostatos de alta y baja presión (con calibrado fijo); válvula de seguridad; manómetros digitales de alta y baja presión.

Circuito hidráulico versiones CHA/H/A, CHA/H/A/MC, CHA/H/A/SSL y CHA/H/A/MC/SSL.

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

DESCRIPTION GÉNÉRALE

Groupes d'eau glacée à condensation à air avec ventilateurs axiaux pour installation externe. La gamme est composée de 5 modèles d'une puissance frigorifique de 79 kW jusqu'à 208 kW.

Les unités sont conformes à la Règlementation ErP 2021 pour application de processus ; pour application de confort elles sont conformes avec l'accessoire EC ou ECH (ventilateurs EC Inverter).

VERSIONS :

CHA/H/A	- Froid seul
CHA/H/A/MC	- Froid seul avec batteries à MICROCHANNEL
CHA/H/A/SSL	- Froid seul super silencieuse
CHA/H/A/MC/SSL	- Froid seul super silencieuse avec batteries à MICROCHANNEL

CARACTÉRISTIQUES DE CONSTRUCTION :

Structure.

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

Compresseur.

Vis semi hermétique avec séparateur de l'huile incorporé, filtre sur l'aspiration, réchauffage du carter, voyant pour niveau de l'huile, protection thermique et régulation continue de la puissance.

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 ou, dans la version MC, de batteries Micro-canal entièrement en aluminium. Le système de circuits sur le côté réfrigérant est réalisé de manière à obtenir un circuit.

Évaporateur.

De type à plaques soudobrasées en acier inox AISI 316, avec un circuit sur le côté réfrigérant et un autre sur le côté eau.

Tableau électrique.

Il inclut : interrupteur général avec blocage de porte ; fusibles ; relais de protection thermique pour compresseur ; 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 la machine, 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 0 °C.

Circuit frigorifique versions CHA/H/A, CHA/H/A/MC, CHA/H/A/SSL et CHA/H/A/MC/SSL.

Réalisé en tuyau de cuivre, tous les modèles comprennent les composants suivants : vanne d'expansion électroniques ; robinets sur la ligne de sortie et du liquide ; filtre déshydrateur ; indicateur de liquide et d'humidité ; transducteur de pression ; pressostats de haute et de basse pression (à calibrage fixe) ; soupape de sécurité ; manomètres numériques de haute et basse pression.

Circuit hydraulique versions CHA/H/A, CHA/H/A/MC, CHA/H/A/SSL et CHA/H/A/MC/SSL.

Il inclut : évaporateur ; sonde de travail ; sonde antigel ; pressostat différentiel côté eau ; vanne purgeur d'air manuel ; vidange d'eau.

FACTORY FITTED ACCESSORIES:

- IM - Automatic circuit breakers. Alternative to fuses and thermal relays.
- SL - Unit silencing. The compressors are equipped with sound-absorbing covering.
- CC - Condensing control down to -20 °C. Obtained by continuous adjustment of the fan rotation speed for outside air temperatures down to -20 °C.
- 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 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.
- RT - Total heat recovery. Heat recovery of 100%.
- TX - Coil with pre-coated fins.
- TXB - Coil with epoxy treatment.
- SI - Inertial tank.
- 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.
- FA - Antifreeze heater for tank. With thermostat intervention.
- IQ - Inverter on one compressor. The device allows to improve the unit's efficiency at partial loads.
- SS - Soft start. To reduce compressor starting current.
- WM - Web Monitoring. It enables monitoring and remote management of the system through communication protocols, GPRS/EDGE/3G/TCP-IP. Using a specific web page, authorized users of this service may access to the Monitoring, Management and Statistics.
- 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.
- IAV - Remote set-point, 0-10 V signal. It allows to vary the operating set-point of the unit through a digital signal.
- IAA - Remote set-point, 4-20 mA signal. It allows to vary the operating set-point of the unit through an analogue signal.
- IAS - Remote signal for second set-point activation. It allows to activate remotely the second set-point.
- IDL - Demand limit from digital input. It allows to limit the unit absorbed power.
- CP - Potential free contacts. For remote alarm and control.

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 - Coil 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.

ACCESSORI MONTATI IN FABBRICA:

- IM - Interruttori magnetotermici. In alternativa a fusibili e relè termici.
- SL - Silenziamento unità. I compressori vengono dotati di copertura fonoisolante.
- CC - Controllo condensazione fino a -20 °C. Ottenuto tramite la regolazione in continuo della velocità di rotazione dei ventilatori fino a temperature dell'aria esterna di -20 °C.
- 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.
- RT - Recuperatore di calore totale. Recupero del 100%.
- TX - Batteria con alette preverniciate.
- TXB - Batteria con trattamento epossidico.
- SI - Serbatoio inerziale.
- 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. Inserite 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. Inserite 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.
- FA - Resistenza antigelo serbatoio. Ad intervento termostato.
- IQ - Inverter su un compressore. Il dispositivo permette di avviare gradualmente l'unità e ne migliora l'efficienza ai carichi parziali.
- SS - Soft start. Per la limitazione della corrente di spunto all'avviamento del compressore.
- WM - Web Monitoring. Permette il monitoraggio e la gestione remota dell'unità tramite protocollo di comunicazione GPRS/EDGE/3G/TCP-IP. Gli utenti abilitati all'utilizzo di questo servizio possono, tramite opportuna pagina Web, accedere alle attività di Monitoring, Gestione e Statistica.
- 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.
- IAV - Set point remoto con segnale 0-10 V. Permette di variare, tramite segnale digitale, il set point di lavoro dell'unità.
- IAA - Set point remoto con segnale 4-20 mA. Permette di variare, tramite segnale analogico, il set point di lavoro dell'unità.
- IAS - Segnale remoto abilitazione secondo set point. Permette di attivare da remoto il secondo set point.
- IDL - Limitazione potenza da ingresso digitale. Permette di limitare la potenza assorbita dell'unità.
- CP - Contatti puliti. Per segnalazione a distanza.

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.

ACCESORIOS MONTADOS EN LA FÁBRICA:

- IM - Interruptores magnetotérmicos. Alternativa a fusibles y relés térmicos.
- SL - Silenciamiento unidad. Los compresores se entregan con cubierta aislante.
- CC - Control de condensación hasta -20 °C. Obtenido mediante la regulación constante de la velocidad de rotación de los ventiladores hasta alcanzar temperaturas del aire exterior de -20 °C.
- 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.
- RT - Recuperador de calor total. Recuperación del 100%.
- TX - Batería con aletas prebarnizadas.
- TXB - Batería con tratamiento epoxi.
- SI - Depósito de inercia.
- 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.
- FA - Resistencia antihielo depósito. Con la intervención del termostato.
- IQ - Inverter en un compresor. El dispositivo permite un arranque suave de la unidad y mejora la eficiencia en cargas parciales.
- SS - Arranque suave. Para la limitación de la corriente de arranque cuando se pone en marcha el compresor.
- WM - Web Monitoring. Permite controlar en modo remoto la unidad mediante protocolo de comunicación GPRS/EDGE/3G/TCP-IP. Los usuarios habilitados para usar este servicio pueden, a través de la oportuna página web, acceder a las actividades de Monitoring, Gestión y Estadística.
- 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.
- IAV - Set point remoto con señal 0-10 V. Permite variar, a través de una señal digital, el set point de trabajo de la unidad.
- IAA - Set-point remoto con señal 0-10 V. Permite variar, a través de una señal analógico, el set point de trabajo de la unidad.
- IAS - Señal remota para activación segundo set point. Permite activar el segundo set point a distancia.
- IDL - Limitación potencia desde entrada digital. Permite limitar la potencia absorbida de la unidad.
- CP - Contactos libres. Para indicación a distancia.

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.
- CC - Contrôle condensation jusqu'à -20 °C. Obtenu au moyen du réglage en continu de la vitesse de rotation des ventilateurs jusqu'à des températures de l'air extérieur de l'air de -20 °C.
- 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.
- RT - Récupérateur de chaleur totale. Récupération de 100%.
- TX - Batterie avec ailettes pré-vernies.
- TXB - Batterie avec traitement époxydique.
- SI - Réservoir tampon.
- 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 antigél évaporateur. Avec l'intervention du thermostat.
- FA - Résistance antigél réservoir. Avec l'intervention du thermostat.
- IQ - Inverter du compresseur. Le dispositif permet à l'appareil de démarrer graduellement et il améliore l'efficacité à charge partielle.
- SS - Démarrage progressif. Pour la réduction du courant au démarrage du compresseur.
- WM - Web Monitoring. Il permet le monitoring et la gestion à distance de l'unité à travers le protocole de communication GPRS/GSM/TCP-IP. Les utilisateurs autorisés à l'utilisation de ce service peuvent, en accédant à la page Web adéquate, visualiser l'état de fonctionnement de l'unité et opérer diverses actions sur celle-ci telles que Monitoring, Gestion et Statistiques.
- IS - Protocole Modbus RTU, interface série RS485.
- IST - Protocole Modbus TCP/IP, porte Ethernet. Web Server inclus.
- ISB - Protocole BACnet MSTP, interface série RS485. Web Server inclus.
- ISBT - Protocole BACnet TCP/IP, port Ethernet. Web Server inclus.
- ISL - Protocole LonWorks, interface série FTT-10.
- ISS - Protocole SNMP, porte Ethernet. Web Server inclus.
- IAV - Set point éloigné avec signal 0-10 V. Il permet de modifier, par un signal numérique, le set point de travail de l'unité.
- IAA - Set point éloigné avec signal 4-20 mA. Il permet de modifier, par un signal analogique, le set point de travail de l'unité.
- IAS - Signal éloigné pour activation deuxième set-point. Il permet d'activer le deuxième set point à distance.
- IDL - Limite de demande à entrée numérique. Il permet de réduire la puissance absorbée de l'unité.
- CP - Contacts secs. Pour signalisation à distance.

ACCESSOIRES FOURNIS SEPARÉMENT:

- MN - Manomètres de haute et de 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 cataphorèse 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 on pages 10 and 12 refer to the following unit operating conditions:

- cooling:
 - inlet water temperature 12 °C
 - outlet water temperature 7 °C
 - ambient air on condenser 35 °C.
 - sound power: according to Standard ISO 3744 and Eurovent 8/1.
 - 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+N/50Hz; auxiliary supply is 230V/1Ph/50Hz.

CONDIZIONI DI RIFERIMENTO

I dati tecnici indicati a pagina 10 e 12 si riferiscono alle seguenti condizioni di funzionamento:

- in raffreddamento:
 - temperatura ingresso acqua 12 °C
 - temperatura uscita acqua 7 °C
 - temperatura ingresso aria al condensatore 35 °C.
 - potenza sonora: secondo ISO Standard 3744 e norme Eurovent 8/1.
 - 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+N/50Hz; l'alimentazione elettrica ausiliaria è 230V/1Ph/50Hz.

OPERATING RANGE		COOLING RAFFREDDAMENTO		LIMITI DI FUNZIONAMENTO
		min	max	
Inlet water temperature	°C	8	20	Temperatura acqua in ingresso
Outlet water temperature	°C	5*	15	Temperatura acqua in uscita
Water thermal difference (1)	°C	3	9	Salto termico acqua (1)
Ambient air temperature	°C	0**	46	Temperatura aria esterna
Minimum chilled water outlet temperature with glycol mixture	°C	0*		Minima temperatura dell'acqua refrigerata con l'impiego di glicole
Maximum operating pressure heat exchanger water side	kPa	1000		Massima pressione di esercizio lato acqua scambiatore

(1) In all cases the water range will have to re-enter within the reported limits on pag. 16.

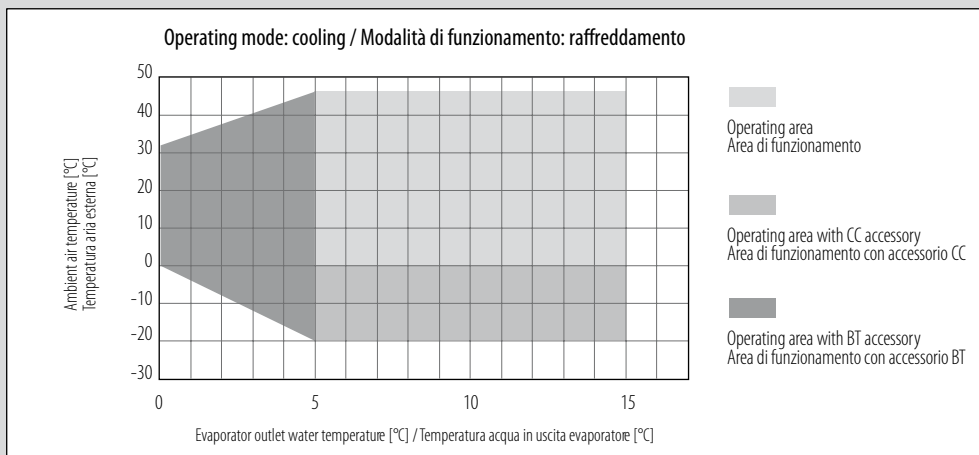
* The low temperature kit accessory (BT) is required in case the unit will work with evaporator's outlet water temperature below 5 °C.

** This value can be reduced until -20 °C with the Condensing Control accessory (CC) supplied prefabricated.

(1) In ogni caso la portata d'acqua dovrà rientrare nei limiti riportati a pag. 16.

* 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.

** Per le versioni standard può essere portata a -20 °C con accessorio controllo di condensazione (CC).



CONDICIONES DE REFERENCIA

Los datos técnicos indicados en la página 11 y 13 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 de entrada del aire en el condensador 35 °C.
- potencia sonora: según la norma ISO 3744 y Eurovent 8/1.
- 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+N/50Hz; la alimentación eléctrica auxiliar es de 230V/1Ph/50Hz.

CONDITIONS DE RÉFÉRENCE

Les données techniques indiquées à la page 11 et 13 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 d'entrée de l'air condenseur 35 °C.
- puissance sonore : selon ISO standard 3744 et normes Eurovent 8/1.
- 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+N / 50Hz ; l'alimentation électrique auxiliaire est de 230V / 1Ph / 50Hz.

LÍMITES DE FUNCIONAMIENTO		ENFRIAMIENTO REFROIDISSEMENT		LIMITES DE FONCTIONNEMENT
		min	max	
Temperatura del agua en entrada	°C	8	20	Température de l'eau entrée
Temperatura del agua en salida	°C	5*	15	Température de l'eau sortie
Salto térmico del agua (1)	°C	3	9	Écart thermique de l'eau (1)
Temperatura del aire exterior	°C	0**	46	Température de l'air extérieure
Temperatura mínima del agua refrigerada con glicol	°C	0*		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 pág. 17.

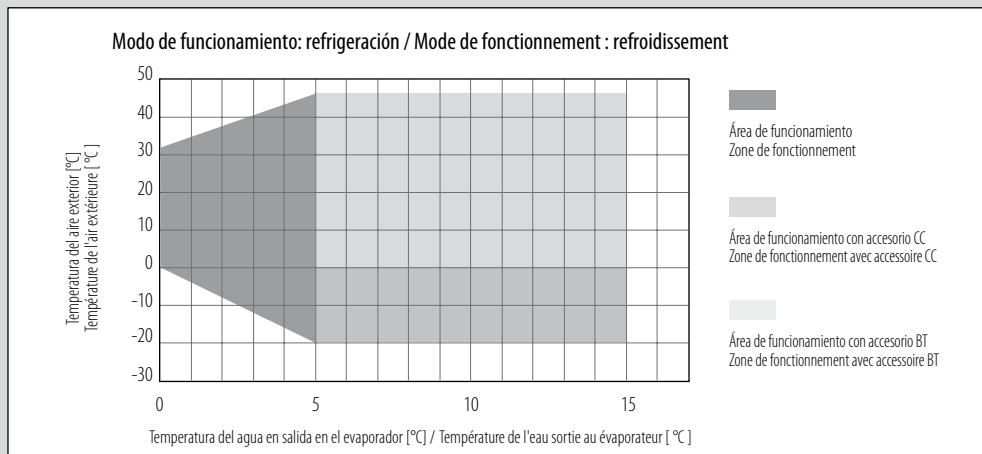
* El accesorio de baja temperatura (BT) es necesario en los casos de funcionamiento de la unidad en condiciones de salida del agua hacia el evaporador inferior a los 5 °C.

** Para las versiones estándar se puede llevar a -20 °C con accesorio de control de condensación (CC).

(1) Dans chacun des cas la portée d'eau devra rentrer dans les limites reportées à la page 17.

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

** Il peut être jusqu'à -20 °C avec l'accessoire controle de condensation (CC).



TECHNICAL DATA

DATI TECNICI

Standard Version		351-P	601-P	801-P	901-P	1221-P	Versione Standard	
MODEL							MODELLO	
Compliance with ErP Regulation and CE marking							Conformità Direttiva ErP e marcatura CE	
COOLING ONLY - COMFORT		√ + EC/ECH	√ + EC/ECH	√ + EC/ECH	√ + EC/ECH	√ + EC/ECH	SOLO RAFFREDDAMENTO - COMFORT	
COOLING ONLY - PROCESS		√	√	√	√	√	SOLO RAFFREDDAMENTO - PROCESS	
Cooling:							Raffreddamento:	
Cooling capacity (1)	kW	78,6	101	130	163	208	Potenza frigorifera (1)	
Absorbed power (1)	kW	23,9	32,3	39,7	49,6	66,6	Potenza assorbita (1)	
EER (1)		3,29	3,13	3,27	3,29	3,12	EER (1)	
Cooling capacity - EN 14511 (1)	kW	78,5	101	130	163	208	Potenza frigorifera - EN 14511 (1)	
Absorbed power - EN 14511 (1)	kW	23,9	32,4	39,8	49,8	66,9	Potenza assorbita - EN 14511 (1)	
EER - EN 14511 (1)		3,28	3,12	3,27	3,27	3,11	EER - EN 14511 (1)	
SEER (2)		4,09	3,95	3,93	4,06	4,02	SEER (2)	
Energy efficiency (2)	%	161	155	154	159	158	Efficienza energetica (2)	
SEER with EC or ECH accessory (2)		4,68	4,42	4,47	4,52	4,47	SEER con accessorio EC o ECH (2)	
Energy efficiency with EC or ECH accessory (2)	%	184	174	176	178	176	Efficienza energetica con accessorio EC o ECH (2)	
Compressors	n°	1	1	1	1	1	Compressori	
Refrigerant circuits	n°	1	1	1	1	1	Circuiti frigoriferi	
Capacity steps	n°	<-----Stepless----->						Gradini di parzializzazione
Evaporator:							Evaporatore:	
Water flow (1)	l/s	3,76	4,83	6,21	7,79	9,94	Portata acqua (1)	
Pressure drops (1)	kPa	9	11	11	12	12	Perdite di carico (1)	
Water connections	"G	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2	Attacchi idraulici	
Water volume	dm ³	19	39	42	52	71	Contenuto acqua	
Compressor:							Compressore:	
Unitary absorbed power (1)	kW	20,3	28,7	34,3	44,2	59,4	Potenza assorbita unitaria (1)	
Unitary absorbed current (1)	A	34	46	55	71	95	Corrente assorbita unitaria (1)	
Unitary oil charge	kg	7,0	14	15	16	17	Carica olio unitaria	
Standard version and with SL accessory:							Versione standard e con accessorio SL:	
Airflow	m ³ /s	10,5	10,5	14,5	14,5	18,7	Portata aria	
Fans	n°	2	2	3	3	4	Ventilatori	
Fans nominal power	kW	3,6	3,6	5,4	5,4	7,2	Potenza nominale ventilatori	
Fans nominal current	A	7,2	7,2	11	11	14	Corrente nominale ventilatori	
Fans available static pressure - ECH	Pa	110	110	110	110	110	Prevalenza statica utile ventilatori - ECH	
Sound power (1)	dB(A)	93	93	94	94	95	Potenza sonora (1)	
Sound power with SL accessory (1)	dB(A)	90	90	91	91	92	Potenza sonora con accessorio SL (1)	
Sound pressure - DIN (1)	dB(A)	85	85	86	86	87	Pressione sonora - DIN (1)	
Sound pressure with SL accessory - DIN (1)	dB(A)	82	82	83	83	84	Pressione sonora con accessorio SL - DIN (1)	
Sound pressure - ISO (1)	dB(A)	74	74	75	75	76	Pressione sonora - ISO (1)	
Sound pressure with SL accessory - ISO (1)	dB(A)	71	71	72	72	73	Pressione sonora con accessorio SL - ISO (1)	
Refrigerant charge R1234ze	kg	21	26	40	42	48	Carica refrigerante R1234ze	
Length	mm	3550	3550	4700	4700	4700	Lunghezza	
Width	mm	1100	1100	1100	1100	1100	Larghezza	
Height	mm	2200	2200	2200	2200	2200	Altezza	
Transport weight	kg	1281	1441	1888	1998	2189	Peso di trasporto	
Transport weight with SL accessory	kg	1371	1551	2048	2158	2349	Peso di trasporto con accessorio SL	
SSL version:							Versione SSL:	
Airflow	m ³ /s	11,9	11,9	15,3	15,3	---	Portata aria	
Fans	n°	3	3	4	4	---	Ventilatori	
Fans nominal power	kW	3,6	3,6	4,8	4,8	---	Potenza nominale ventilatori	
Fans nominal current	A	5,7	5,7	7,6	7,6	---	Corrente nominale ventilatori	
Fans available static pressure - ECH	Pa	110	110	110	110	---	Prevalenza statica utile ventilatori - ECH	
Sound power (1)	dB(A)	85	85	86	87	---	Potenza sonora (1)	
Sound pressure - DIN (1)	dB(A)	77	77	78	79	---	Pressione sonora - DIN (1)	
Sound pressure - ISO (1)	dB(A)	66	66	67	68	---	Pressione sonora - ISO (1)	
Refrigerant charge R1234ze	kg	21	26	40	42	---	Carica refrigerante R1234ze	
Length	mm	3550	3550	4700	4700	---	Lunghezza	
Width	mm	1100	1100	1100	1100	---	Larghezza	
Height	mm	2200	2200	2200	2200	---	Altezza	
Transport weight	kg	1431	1601	2108	2218	---	Peso di trasporto	
Total electrical consumption:							Assorbimenti totali:	
Power supply	V/Ph/Hz	<-----400 / 3 / 50----->						Alimentazione elettrica
Max. running current	A	101	100	133	152	214	Corrente massima	
Max. starting current	A	180	190	279	328	435	Corrente massima di spunto	

(1) Reference conditions at page 8.

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

(1) Condizioni di riferimento a pagina 8.

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

DATOS TÉCNICOS

DONNÉES TECHNIQUES

Versión Estándar							Version Standard
MODELO		351-P	601-P	801-P	901-P	1221-P	MODÈLE
Cumplimiento de la Directiva ErP y marcado CE							Conformité à la Réglementation ErP et marquage CE
SOLO ENFRIAMIENTO - CONFORT		√ + EC/ECH	√ + EC/ECH	√ + EC/ECH	√ + EC/ECH	√ + EC/ECH	FROID SEUL - CONFORT
SOLO ENFRIAMIENTO - PROCESO		√	√	√	√	√	FROID SEUL - PROCESSUS
Refrigeración:							Refroidissement :
Potencia frigorífica (1)	kW	78,6	101	130	163	208	Puissance frigorifique (1)
Potencia absorbida (1)	kW	23,9	32,3	39,7	49,6	66,6	Puissance absorbée (1)
EER (1)		3,29	3,13	3,27	3,29	3,12	EER (1)
Potencia frigorífica - EN 14511 (1)	kW	78,5	101	130	163	208	Puissance frigorifique - EN 14511 (1)
Potencia absorbida - EN 14511 (1)	kW	23,9	32,4	39,8	49,8	66,9	Puissance absorbée - EN 14511 (1)
EER - EN 14511 (1)		3,28	3,12	3,27	3,27	3,11	EER - EN 14511 (1)
SEER (2)		4,09	3,95	3,93	4,06	4,02	SEER (2)
Eficiencia energética (2)	%	161	155	154	159	158	Rendement énergétique (2)
SEER con accesorio EC o ECH (2)		4,68	4,42	4,47	4,52	4,47	SEER avec accessoire EC ou ECH (2)
Eficiencia energética con accesorio EC o ECH (2)	%	184	174	176	178	176	Efficacité énergétique avec accessoire EC ou ECH (2)
Compresores	nº	1	1	1	1	1	Compresseurs
Circuitos frigoríficos	nº	1	1	1	1	1	Circuits de réfrigération
Escalones de parcialización	nº	<-----Stepless----->					Étages de puissance
Evaporador:							Évaporateur :
Caudal de agua (1)	l/s	3,76	4,83	6,21	7,79	9,94	Débit d'eau (1)
Pérdidas de carga (1)	kPa	9	11	11	12	12	Pertes de charges (1)
Conexiones hidráulicas	"G	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2	Raccords hydrauliques
Contenido de agua	dm³	19	39	42	52	71	Contenu d'eau
Compresor:							Compresseur :
Potencia absorbida unitaria (1)	kW	20,3	28,7	34,3	44,2	59,4	Puissance absorbée unitaire (1)
Corriente absorbida unitaria (1)	A	34	46	55	71	95	Courant absorbé unitaire (1)
Carga de aceite unitaria	kg	7,0	14	15	16	17	Charge huile unitaire
Versión estándar y con accesorio SL:							Version standard et avec accessoire SL :
Caudal de aire	m³/s	10,5	10,5	14,5	14,5	18,7	Débit d'air
Ventiladores	nº	2	2	3	3	4	Ventilateurs
Potencia nominal de los ventiladores	kW	3,6	3,6	5,4	5,4	7,2	Puissance nominale ventilateurs
Corriente nominal de los ventiladores	A	7,2	7,2	11	11	14	Courant nominal ventilateurs
Presión estática útil de los ventiladores - ECH	Pa	110	110	110	110	110	Pression statique utile ventilateurs - ECH
Potencia sonora (1)	dB(A)	93	93	94	94	95	Puissance sonore - (1)
Potencia sonora con accesorio SL (1)	dB(A)	90	90	91	91	92	Puissance sonore avec accessoire SL (1)
Presión sonora - DIN (1)	dB(A)	85	85	86	86	87	Pression sonore - DIN (1)
Presión sonora con accesorio SL - DIN (1)	dB(A)	82	82	83	83	84	Pression sonore avec accessoire SL - DIN (1)
Presión sonora - ISO (1)	dB(A)	74	74	75	75	76	Pression sonore - ISO (1)
Presión sonora con accesorio SL - ISO (1)	dB(A)	71	71	72	72	73	Pression sonore avec accessoire SL - ISO (1)
Carga de refrigerante R1234ze	kg	21	26	40	42	48	Charge réfrigérante R1234ze
Longitud	mm	3550	3550	4700	4700	4700	Longueur
Anchura	mm	1100	1100	1100	1100	1100	Largeur
Altura	mm	2200	2200	2200	2200	2200	Hauteur
Peso de transporte	kg	1281	1441	1888	1998	2189	Poids de transport
Peso de transporte con accesorio SL	kg	1371	1551	2048	2158	2349	Poids de transport avec accessoire SL
Versión SSL:							Version SSL :
Caudal de aire	m³/s	11,9	11,9	15,3	15,3	---	Débit d'air
Ventiladores	nº	3	3	4	4	---	Ventilateurs
Potencia nominal de los ventiladores	kW	3,6	3,6	4,8	4,8	---	Puissance nominale ventilateurs
Corriente nominal de los ventiladores	A	5,7	5,7	7,6	7,6	---	Courant nominale ventilateurs
Presión estática útil de los ventiladores - ECH	Pa	110	110	110	110	---	Pression statique utile ventilateurs - ECH
Potencia sonora (1)	dB(A)	85	85	86	87	---	Puissance sonore (1)
Presión sonora - DIN (1)	dB(A)	77	77	78	79	---	Pression sonore - DIN (1)
Presión sonora - ISO (1)	dB(A)	66	66	67	68	---	Pression sonore - ISO (1)
Carga de refrigerante R1234ze	kg	21	26	40	42	---	Charge réfrigérante R1234ze
Longitud	mm	3550	3550	4700	4700	---	Longueur
Anchura	mm	1100	1100	1100	1100	---	Largeur
Altura	mm	2200	2200	2200	2200	---	Hauteur
Peso de transporte	kg	1431	1601	2108	2218	---	Poids de transport
Consumos totales:							Absorptions totales :
Alimentación eléctrica	V/Ph/Hz	<-----400 / 3 / 50----->					Alimentation électrique
Corriente máxima	A	101	100	133	152	214	Courant maximal de fonctionnement
Corriente máxima de arranque	A	180	190	279	328	435	Courant maximal de crête

(1) Condiciones de referencia en la página 9.

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

(1) Conditions de référence à la page 9.

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

TECHNICAL DATA

DATI TECNICI

MICROCHANNEL Version							Versione MICROCHANNEL
MODEL		351-P	601-P	801-P	901-P	1221-P	MODELLO
Compliance with ErP Regulation and CE marking							Conformità Direttiva ErP e marcatura CE
COOLING ONLY - COMFORT		√ + EC/ECH	√ + EC/ECH	√ + EC/ECH	√ + EC/ECH	√ + EC/ECH	SOLO RAFFREDDAMENTO - COMFORT
COOLING ONLY - PROCESS		√	√	√	√	√	SOLO RAFFREDDAMENTO - PROCESS
Cooling:							Raffreddamento:
Cooling capacity (1)	kW	78,6	101	130	163	208	Potenza frigorifera (1)
Absorbed power (1)	kW	23,5	31,8	39,1	48,9	65,9	Potenza assorbita (1)
EER (1)		3,34	3,18	3,32	3,33	3,16	EER (1)
Cooling capacity - EN 14511 (1)	kW	78,5	101	130	163	208	Potenza frigorifera - EN 14511 (1)
Absorbed power - EN 14511 (1)	kW	23,5	31,9	39,2	49,1	66,2	Potenza assorbita - EN 14511 (1)
EER - EN 14511 (1)		3,34	3,17	3,32	3,32	3,14	EER - EN 14511 (1)
SEER (2)		4,10	3,97	3,93	4,06	4,02	SEER (2)
Energy efficiency (2)	%	161	156	154	159	158	Efficienza energetica (2)
SEER with EC or ECH accessory (2)		4,69	4,43	4,48	4,53	4,48	SEER con accessorio EC o ECH (2)
Energy efficiency with EC or ECH accessory (2)	%	185	174	176	178	176	Efficienza energetica con accessorio EC o ECH (2)
Compressors	n°	1	1	1	1	1	Compressori
Refrigerant circuits	n°	1	1	1	1	1	Circuiti frigoriferi
Capacity steps	n°	<-----Stepless----->					Gradini di parzializzazione
Evaporator:							Evaporatore:
Water flow (1)	l/s	3,76	4,83	6,21	7,79	9,94	Portata acqua (1)
Pressure drops (1)	kPa	9	11	11	12	12	Perdite di carico (1)
Water connections	"G	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2	Attacchi idraulici
Water volume	dm ³	19	39	42	52	71	Contenuto acqua
Compressor:							Compressore:
Unitary absorbed power (1)	kW	19,9	28,2	33,7	43,5	58,7	Potenza assorbita unitaria (1)
Unitary absorbed current (1)	A	34	45	54	70	94	Corrente assorbita unitaria (1)
Unitary oil charge	kg	7,0	14	15	16	17	Carica olio unitaria
Standard version and with SL accessory:							Versione standard e con accessorio SL:
Airflow	m ³ /s	10,5	10,5	14,5	14,5	18,7	Portata aria
Fans	n°	2	2	3	3	4	Ventilatori
Fans nominal power	kW	3,6	3,6	5,4	5,4	7,2	Potenza nominale ventilatori
Fans nominal current	A	7,2	7,2	11	11	14	Corrente nominale ventilatori
Fans available static pressure - ECH	Pa	110	110	110	110	110	Prevalenza statica utile ventilatori - ECH
Sound power (1)	dB(A)	92	92	93	93	94	Potenza sonora (1)
Sound power with SL accessory (1)	dB(A)	89	89	90	90	91	Potenza sonora con accessorio SL (1)
Sound pressure - DIN (1)	dB(A)	84	84	85	85	86	Pressione sonora - DIN (1)
Sound pressure with SL accessory - DIN (1)	dB(A)	81	81	82	82	83	Pressione sonora con accessorio SL - DIN (1)
Sound pressure - ISO (1)	dB(A)	73	73	74	74	75	Pressione sonora - ISO (1)
Sound pressure with SL accessory - ISO (1)	dB(A)	70	70	71	71	72	Pressione sonora con accessorio SL - ISO (1)
Refrigerant charge R1234ze	kg	11	13	20	21	24	Carica refrigerante R1234ze
Length	mm	3550	3550	4700	4700	4700	Lunghezza
Width	mm	1100	1100	1100	1100	1100	Larghezza
Height	mm	2200	2200	2200	2200	2200	Altezza
Transport weight	kg	1231	1391	1818	1928	2119	Peso di trasporto
Transport weight with SL accessory	kg	1321	1501	1978	2088	2279	Peso di trasporto con accessorio SL
SSL version:							Versione SSL:
Airflow	m ³ /s	11,9	11,9	15,3	15,3	---	Portata aria
Fans	n°	3	3	4	4	---	Ventilatori
Fans nominal power	kW	3,6	3,6	4,8	4,8	---	Potenza nominale ventilatori
Fans nominal current	A	5,7	5,7	7,6	7,6	---	Corrente nominale ventilatori
Fans available static pressure - ECH	Pa	110	110	110	110	---	Prevalenza statica utile ventilatori - ECH
Sound power (1)	dB(A)	84	84	85	86	---	Potenza sonora (1)
Sound pressure - DIN (1)	dB(A)	76	76	77	78	---	Pressione sonora - DIN (1)
Sound pressure - ISO (1)	dB(A)	65	65	66	67	---	Pressione sonora - ISO (1)
Refrigerant charge R1234ze	kg	11	13	20	21	---	Carica refrigerante R1234ze
Length	mm	3550	3550	4700	4700	---	Lunghezza
Width	mm	1100	1100	1100	1100	---	Larghezza
Height	mm	2200	2200	2200	2200	---	Altezza
Transport weight	kg	1381	1551	2038	2148	---	Peso di trasporto
Total electrical consumption:							Assorbimenti totali:
Power supply	V/Ph/Hz	<-----400 / 3 / 50----->					Alimentazione elettrica
Max. running current	A	101	100	133	152	214	Corrente massima
Max. starting current	A	180	190	279	328	435	Corrente massima di spunto

(1) Reference conditions at page 8.

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

(1) Condizioni di riferimento a pagina 8.

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

DATOS TÉCNICOS

DONNÉES TECHNIQUES

Versión MICROCHANNEL							Version MICROCHANNEL	
MODELO		351-P	601-P	801-P	901-P	1221-P	MODÈLE	
Cumplimiento de la Directiva ErP y marcado CE							Conformité à la Réglementation ErP et marquage CE	
SOLO ENFRIAMIENTO - CONFORT		√ + EC/ECH	√ + EC/ECH	√ + EC/ECH	√ + EC/ECH	√ + EC/ECH	FROID SEUL - CONFORT	
SOLO ENFRIAMIENTO - PROCESO		√	√	√	√	√	FROID SEUL - PROCESSUS	
Refrigeración:							Refroidissement :	
Potencia frigorífica (1)	kW	78,6	101	130	163	208	Puissance frigorifique (1)	
Potencia absorbida (1)	kW	23,5	31,8	39,1	48,9	65,9	Puissance absorbée (1)	
EER (1)		3,34	3,18	3,32	3,33	3,16	EER (1)	
Potencia frigorífica - EN 14511 (1)	kW	78,5	101	130	163	208	Puissance frigorifique - EN 14511 (1)	
Potencia absorbida - EN 14511 (1)	kW	23,5	31,9	39,2	49,1	66,2	Puissance absorbée - EN 14511 (1)	
EER - EN 14511 (1)		3,34	3,17	3,32	3,32	3,14	EER - EN 14511 (1)	
SEER (2)		4,10	3,97	3,93	4,06	4,02	SEER (2)	
Eficiencia energética (2)	%	161	156	154	159	158	Rendement énergétique (2)	
SEER con accesorio EC o ECH (2)		4,69	4,43	4,48	4,53	4,48	SEER avec accessoire EC ou ECH (2)	
Eficiencia energética con accesorio EC o ECH (2)	%	185	174	176	178	176	Efficacité énergétique avec accessoire EC ou ECH (2)	
Compresores	nº	1	1	1	1	1	Compresseurs	
Circuitos frigoríficos	nº	1	1	1	1	1	Circuits de réfrigération	
Escalones de parcialización	nº	<-----Stepless----->						Étages de puissance
Evaporador:							Évaporateur :	
Caudal de agua (1)	l/s	3,76	4,83	6,21	7,79	9,94	Débit d'eau (1)	
Pérdidas de carga (1)	kPa	9	11	11	12	12	Pertes de charges (1)	
Conexiones hidráulicas	"G	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2	Raccords hydrauliques	
Contenido de agua	dm³	19	39	42	52	71	Contenu d'eau	
Compresor:							Compresseur :	
Potencia absorbida unitaria (1)	kW	19,9	28,2	33,7	43,5	58,7	Puissance absorbée unitaire (1)	
Corriente absorbida unitaria (1)	A	34	45	54	70	94	Courant absorbé unitaire (1)	
Carga de aceite unitaria	kg	7,0	14	15	16	17	Charge huile unitaire	
Versión estándar y con accesorio SL:							Version standard et avec accessoire SL :	
Caudal de aire	m³/s	10,5	10,5	14,5	14,5	18,7	Débit d'air	
Ventiladores	nº	2	2	3	3	4	Ventilateurs	
Potencia nominal de los ventiladores	kW	3,6	3,6	5,4	5,4	7,2	Puissance nominale ventilateurs	
Corriente nominal de los ventiladores	A	7,2	7,2	11	11	14	Courant nominal ventilateurs	
Presión estática útil de los ventiladores - ECH	Pa	110	110	110	110	110	Pression statique utile ventilateurs - ECH	
Potencia sonora (1)	dB(A)	92	92	93	93	94	Puissance sonore - (1)	
Potencia sonora con accesorio SL (1)	dB(A)	89	89	90	90	91	Puissance sonore avec accessoire SL (1)	
Presión sonora - DIN (1)	dB(A)	84	84	85	85	86	Pression sonore - DIN (1)	
Presión sonora con accesorio SL - DIN (1)	dB(A)	81	81	82	82	83	Pression sonore avec accessoire SL - DIN (1)	
Presión sonora - ISO (1)	dB(A)	73	73	74	74	75	Pression sonore - ISO (1)	
Presión sonora con accesorio SL - ISO (1)	dB(A)	70	70	71	71	72	Pression sonore avec accessoire SL - ISO (1)	
Carga de refrigerante R1234ze	kg	11	13	20	21	24	Charge réfrigérante R1234ze	
Longitud	mm	3550	3550	4700	4700	4700	Longueur	
Anchura	mm	1100	1100	1100	1100	1100	Largeur	
Altura	mm	2200	2200	2200	2200	2200	Hauteur	
Peso de transporte	kg	1231	1391	1818	1928	2119	Poids de transport	
Peso de transporte con accesorio SL	kg	1321	1501	1978	2088	2279	Poids de transport avec accessoire SL	
Versión SSL:							Version SSL :	
Caudal de aire	m³/s	11,9	11,9	15,3	15,3	---	Débit d'air	
Ventiladores	nº	3	3	4	4	---	Ventilateurs	
Potencia nominal de los ventiladores	kW	3,6	3,6	4,8	4,8	---	Puissance nominale ventilateurs	
Corriente nominal de los ventiladores	A	5,7	5,7	7,6	7,6	---	Courant nominale ventilateurs	
Presión estática útil de los ventiladores - ECH	Pa	110	110	110	110	---	Pression statique utile ventilateurs - ECH	
Potencia sonora (1)	dB(A)	84	84	85	86	---	Puissance sonore (1)	
Presión sonora - DIN (1)	dB(A)	76	76	77	78	---	Pression sonore - DIN (1)	
Presión sonora - ISO (1)	dB(A)	65	65	66	67	---	Pression sonore - ISO (1)	
Carga de refrigerante R1234ze	kg	11	13	20	21	---	Charge réfrigérante R1234ze	
Longitud	mm	3550	3550	4700	4700	---	Longueur	
Anchura	mm	1100	1100	1100	1100	---	Largeur	
Altura	mm	2200	2200	2200	2200	---	Hauteur	
Peso de transporte	kg	1381	1551	2038	2148	---	Poids de transport	
Consumos totales:							Absorptions totales :	
Alimentación eléctrica	V/Ph/Hz	<-----400 / 3 / 50----->						Alimentation électrique
Corriente máxima	A	101	100	133	152	214	Courant maximal de fonctionnement	
Corriente máxima de arranque	A	180	190	279	328	435	Courant maximal de crête	

(1) Condiciones de referencia en la página 9.

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

(1) Conditions de référence à la page 9.

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

COOLING CAPACITIES

STANDARD VERSION

RESE IN RAFFREDDAMENTO

VERSIONE STANDARD

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 DE L'AIR EXTÉRIEUR °C											
		25		28		32		35		40		45	
		kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe
351-P	5	77,5	21,9	76,0	22,4	74,0	23,1	72,4	23,7	69,7	24,6	67,0	25,5
	6	80,7	22,1	79,1	22,6	77,0	23,2	75,5	23,8	72,8	24,7	69,9	25,6
	7	83,9	22,2	82,4	22,7	80,2	23,4	78,6	23,9	75,8	24,8	73,0	25,7
	8	87,3	22,3	85,6	22,8	83,5	23,5	81,8	24,0	79,0	24,9	76,0	25,8
	9	90,6	22,5	89,0	23,0	86,7	23,6	85,1	24,1	82,2	25,0	79,3	25,9
	10	94,0	22,6	92,4	23,1	90,1	23,8	88,4	24,3	85,5	25,1	82,5	26,0
601-P	5	99,6	29,5	97,7	30,2	95,0	31,2	93,0	32,0	89,6	33,2	86,0	34,6
	6	104	29,7	102	30,4	99,0	31,4	97,0	32,1	93,5	33,4	89,8	34,7
	7	108	29,9	106	30,6	103	31,6	101	32,3	97,4	33,6	93,8	34,8
	8	112	30,1	110	30,8	107	31,8	105	32,5	101	33,7	97,7	35,0
	9	117	30,3	114	31,0	112	31,9	109	32,6	106	33,9	102	35,1
	10	121	30,5	119	31,2	116	32,1	114	32,8	110	34,0	106	35,2
801-P	5	128	36,3	126	37,2	122	38,4	120	39,3	115	40,8	111	42,4
	6	133	36,6	131	37,4	127	38,6	125	39,5	120	41,0	116	42,6
	7	139	36,8	136	37,6	133	38,8	130	39,7	125	41,2	121	42,7
	8	144	37,0	142	37,9	138	39,0	135	39,9	144	37,0	126	42,9
	9	150	37,3	147	38,1	143	39,2	141	40,1	136	41,5	131	43,0
	10	155	37,5	153	38,4	149	39,5	146	40,3	141	41,7	136	43,2
901-P	5	161	45,3	158	46,4	153	47,9	150	49,1	145	51,1	139	53,1
	6	167	45,6	164	46,7	160	48,2	156	49,3	151	51,3	145	53,4
	7	174	45,9	171	47,0	166	48,5	163	49,6	157	51,5	151	53,6
	8	181	46,2	178	47,3	173	48,7	170	49,9	164	51,8	158	53,8
	9	188	46,5	184	47,6	180	49,0	176	50,1	170	52,0	164	53,9
	10	195	46,8	191	47,9	187	49,3	183	50,4	177	52,2	171	54,1
1221-P	5	205	60,8	201	62,3	196	64,3	192	65,9	185	68,6	177	71,4
	6	214	61,2	209	62,6	204	64,7	200	66,2	193	68,9	185	71,7
	7	222	61,6	218	63,0	212	65,1	208	66,6	201	69,2	193	72,0
	8	231	62,0	226	63,4	221	65,4	216	67,0	209	69,6	201	72,2
	9	240	62,4	235	63,8	230	65,8	225	67,3	217	69,9	210	72,5
	10	248	62,8	244	64,2	238	66,2	234	67,7	226	70,2	218	72,7

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

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

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

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

COOLING CAPACITIES

MICROCHANNEL VERSION

RESE IN RAFFREDDAMENTO

VERSIONE MICROCHANNEL

RENDIMIENTOS EN REFRIGERACIÓN

VERSIÓN MICROCHANNEL

RENDEMENTS EN REFROIDISSEMENT

VERSION MICROCHANNEL

MOD.	To (°C)	AMBIENT AIR TEMPERATURE °C / TEMPERATURA ARIA ESTERNA °C / TEMPERATURA DEL AIRE EXTERIOR °C / TEMPÉRATURE DE L'AIR EXTÉRIEUR °C											
		25		28		32		35		40		45	
		kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe
351-P	5	77,5	21,5	76,0	22,0	74,0	22,7	72,4	23,3	69,7	24,2	67,0	25,1
	6	80,7	21,7	79,1	22,2	77,0	22,8	75,5	23,4	72,8	24,3	69,9	25,2
	7	83,9	21,8	82,4	22,3	80,2	23,0	78,6	23,5	75,8	24,4	73,0	25,3
	8	87,3	21,9	85,6	22,4	83,5	23,1	81,8	23,6	79,0	24,5	76,0	25,4
	9	90,6	22,1	89,0	22,6	86,7	23,2	85,1	23,7	82,2	24,6	79,3	25,5
	10	94,0	22,2	92,4	22,7	90,1	23,4	88,4	23,9	85,5	24,7	82,5	25,6
601-P	5	99,6	29,0	97,7	29,7	95,0	30,7	93,0	31,5	89,6	32,7	86,0	34,1
	6	104	29,2	102	29,9	99,0	30,9	97,0	31,6	93,5	32,9	89,8	34,2
	7	108	29,4	106	30,1	103	31,1	101	31,8	97,4	33,1	93,8	34,3
	8	112	29,6	110	30,3	107	31,3	105	32,0	101	33,2	97,7	34,5
	9	117	29,8	114	30,5	112	31,4	109	32,1	106	33,4	102	34,6
	10	121	30,0	119	30,7	116	31,6	114	32,3	110	33,5	106	34,7
801-P	5	128	35,7	126	36,6	122	37,8	120	38,7	115	40,2	111	41,8
	6	133	36,0	131	36,8	127	38,0	125	38,9	120	40,4	116	42,0
	7	139	36,2	136	37,0	133	38,2	130	39,1	125	40,6	121	42,1
	8	144	36,4	142	37,3	138	38,4	135	39,3	144	36,4	126	42,3
	9	150	36,7	147	37,5	143	38,6	141	39,5	136	40,9	131	42,4
	10	155	36,9	153	37,8	149	38,9	146	39,7	141	41,1	136	42,6
901-P	5	161	44,6	158	45,7	153	47,2	150	48,4	145	50,4	139	52,4
	6	167	44,9	164	46,0	160	47,5	156	48,6	151	50,6	145	52,7
	7	174	45,2	171	46,3	166	47,8	163	48,9	157	50,8	151	52,9
	8	181	45,5	178	46,6	173	48,0	170	49,2	164	51,1	158	53,1
	9	188	45,8	184	46,9	180	48,3	176	49,4	170	51,3	164	53,2
	10	195	46,1	191	47,2	187	48,6	183	49,7	177	51,5	171	53,4
1221-P	5	205	60,1	201	61,6	196	63,6	192	65,2	185	67,9	177	70,7
	6	214	60,5	209	61,9	204	64,0	200	65,5	193	68,2	185	71,0
	7	222	60,9	218	62,3	212	64,4	208	65,9	201	68,5	193	71,3
	8	231	61,3	226	62,7	221	64,7	216	66,3	209	68,9	201	71,5
	9	240	61,7	235	63,1	230	65,1	225	66,6	217	69,2	210	71,8
	10	248	62,1	244	63,5	238	65,5	234	67,0	226	69,5	218	72,0

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

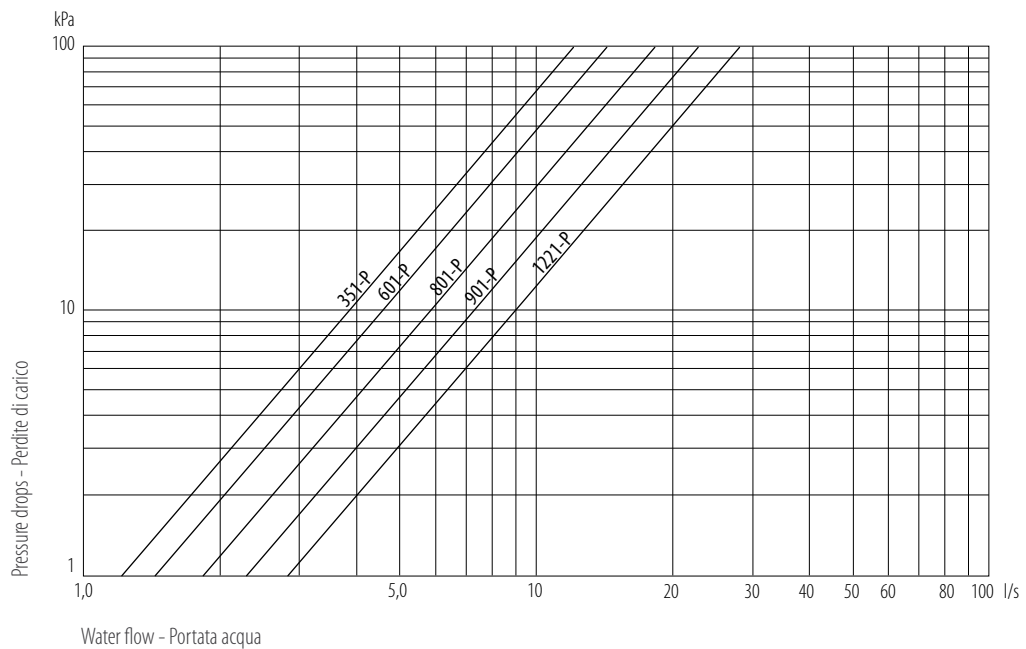
kWf: Potencia frigorífica (kW);
kWe: Potencia absorbida (kW);
To: Temperatura del agua en salida evaporador (Δt entr./sal. = 5 K).

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

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

WATER CIRCUIT PRESSURE DROPS

PERDITE DI CARICO CIRCUITO IDRAULICO



EVAPORATORS WATER FLOW LIMITS

LIMITI PORTATA ACQUA EVAPORATORI

Model		351-P	601-P	801-P	901-P	1221-P	Modello
Minimum flow	l/s	1,61	2,06	2,78	3,27	4,25	Portata minima
Maximum flow	l/s	6,56	8,40	11,31	13,32	17,29	Portata massima
Minimum water circuit content	l	500	600	800	900	1200	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	1,05	1,13	1,21	1,26	1,32	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.

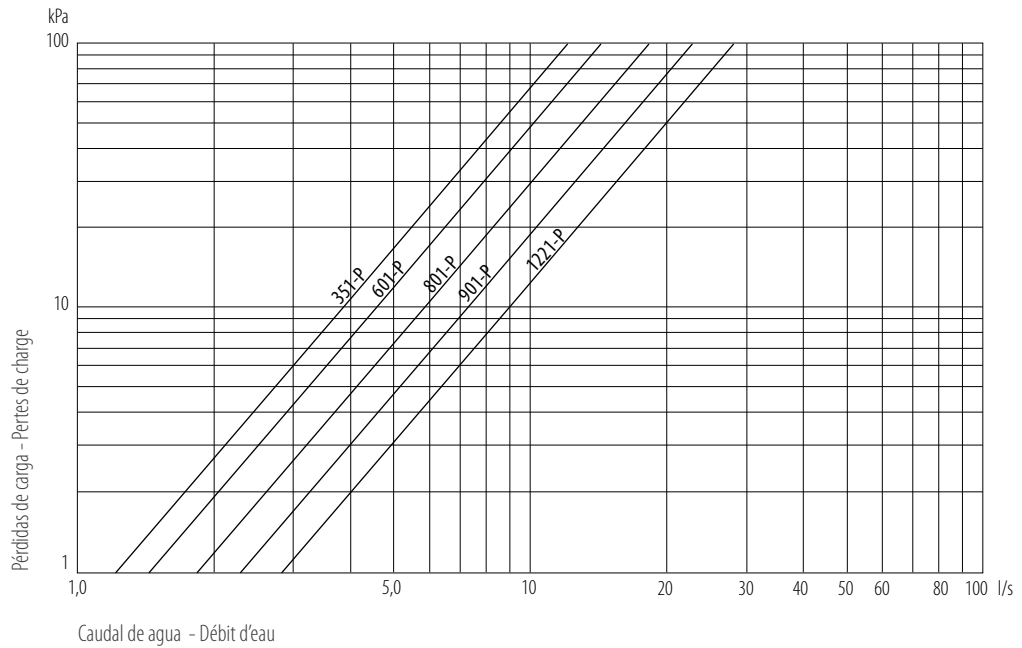
Unit performances reported in the tables are given for the condition of clean exchanger (fouling factor = 0). For different fouling factor values, unit performances should be corrected with the correction factors shown above.

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		351-P	601-P	801-P	901-P	1221-P	Modèle
Caudal mínimo	l/s	1,61	2,06	2,78	3,27	4,25	Débit minimal
Caudal máximo	l/s	6,56	8,40	11,31	13,32	17,29	Débit maximal
Contenido mínimo de agua en la instalación	l	500	600	800	900	1200	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 standard est mise en fonctionnement avec de l'eau glicolée, les facteurs de correction suivants doivent être appliqués.

Porcentaje de etilenglicol en peso (%)	0	10	20	30	40	50	Pourcentage 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	1,05	1,13	1,21	1,26	1,32	Coefficient correcteur perte de charge

COEFICIENTES DE CORRECCIÓN PARA FACTORES DE SUCIEDAD EN EL EVAPORADOR

COEFFICIENTS CORRECTEURS POUR FACTEURS D'ENCRASSEMENTS ÉVAPORATEUR

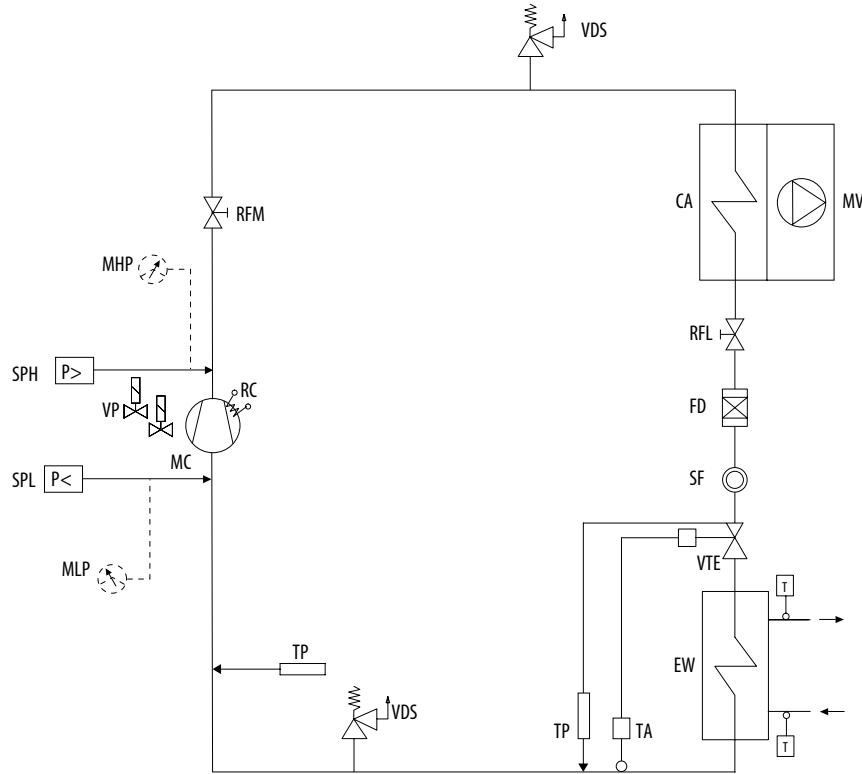
	f1	fp1	
0 Evaporador limpio	1	1	0 Évaporateur propre
$0,44 \times 10^{-4}$ (m ² °C/W)	0,98	0,99	$0,44 \times 10^{-4}$ (m ² °C/W)
$0,88 \times 10^{-4}$ (m ² °C/W)	0,96	0,99	$0,88 \times 10^{-4}$ (m ² °C/W)
$1,76 \times 10^{-4}$ (m ² °C/W)	0,93	0,98	$1,76 \times 10^{-4}$ (m ² °C/W)

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: factores de corrección para la potencia reducida;
 fp1: factores de corrección para la potencia del compresor.
 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

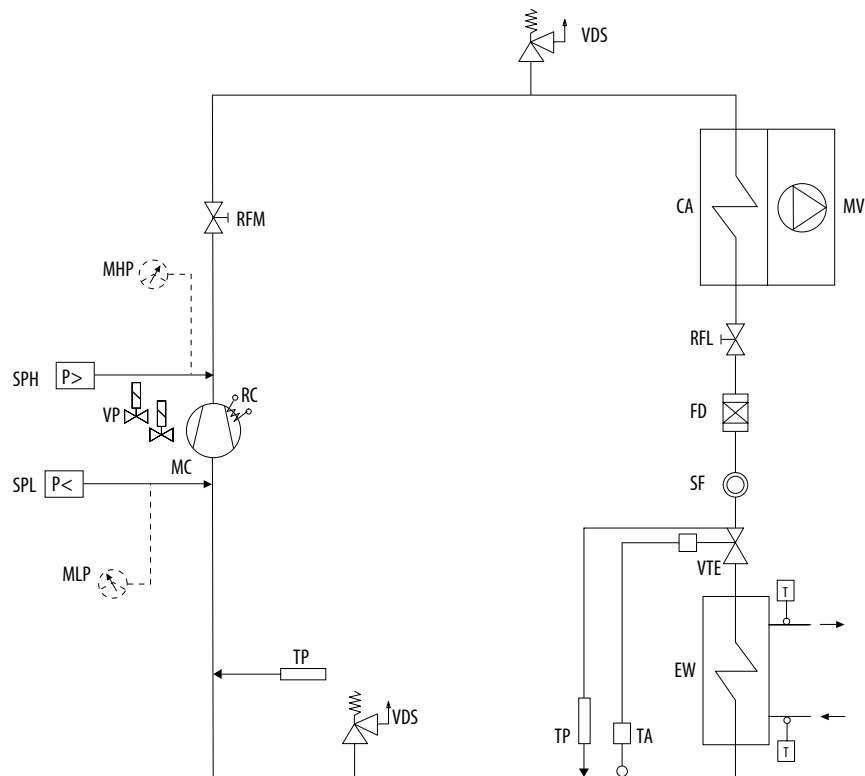
SCHEMA CIRCUITO FRIGORIFERO



	DESIGNATION	DENOMINAZIONE
CA	Condenser	Condensatore
EW	Evaporator	Evaporatore
FD	Filter drier	Filtro disidratatore
MC	Compressor	Compressore
MHP	High pressure gauge (accessory)	Manometro alta pressione (accessorio)
MLP	Low pressure gauge (accessory)	Manometro bassa pressione (accessorio)
MV	Axial fans	Ventilatori assiali
RC	Compressor crank case heater	Resistenza carter compressore
RFL	Cooling circuit shut-off valve on liquid line	Rubinetto circuito frigorifero linea liquido
RFM	Cooling circuit shut-off valve on discharge line	Rubinetto circuito frigorifero in mandata
SF	Liquid indicator	Indicatore di liquido
SPH	High pressure switch	Pressostato di alta pressione
SPL	Low pressure switch	Pressostato bassa pressione
TA	Temperature sensor	Sonda di temperatura
TP	Pressure transducer	Trasduttore di pressione
VDS	Safety valve	Valvola di sicurezza
VP	Step regulation valve stepless	Valvola di parzializzazione stepless
VTE	Electronic thermostatic valve	Valvola termostatica elettronica

ESQUEMA DEL CIRCUITO FRIGORÍFICO

SCHÉMA DU CIRCUIT FRIGORIFIQUE



	DENOMINACIÓN	DESCRIPTION
CA	Condensador	Condenseur
EW	Evaporador	Évaporateur
FD	Filtro deshidratador	Filtre deshydrateur
MC	Compresor	Compresseur
MHP	Manómetro de alta presión (accesorio)	Manomètre de haute pression (accessoire)
MLP	Manómetro de baja presión (accesorio)	Manomètre de basse pression (accessoire)
MV	Ventiladores axiales	Ventilateurs axiaux
RC	Resistencia cárter compresor	Résistance carter compresseur
RFL	Grifo circuito frigorífico en la línea de líquido	Robinet du circuit frigorifique sur la ligne de liquide
RFM	Grifo circuito frigorífico en la línea de descarga	Robinet du circuit frigorifique sur la ligne de sortie
SF	Indicador de líquido	Indicateur de liquide
SPH	Presostato de alta presión	Pressostat de haute pression
SPL	Presostato de baja presión	Pressostat de basse pression
TA	Sonda de temperatura	Sonde de température
TP	Transductor de presión	Trasducteur de pression
VDS	Válvula de seguridad	Soupape de sécurité
VP	Válvula de corte stepless	Vanne de partialization stepless
VTE	Válvula termostática electrónica	Vanne thermostatique électronique

WATER CIRCUIT

GENERAL CHARACTERISTICS

CHA/H/A, CHA/H/A/MC, CHA/H/A/SSL and CHA/H/A/MC/SSL versions water circuit.

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

SI - Water circuit with additional inertial tank.

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

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

Circolo idraulico versioni CHA/H/A, CHA/H/A/MC, CHA/H/A/SSL e CHA/H/A/MC/SSL.

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

SI - Circuito idraulico con accessorio serbatoio inerziale.

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

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 sfogo 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 sfogo aria manuale; scarico acqua; valvola di sicurezza; relè termico.

PD - Circuito idraulico con accessorio doppia pompa di circolazione.

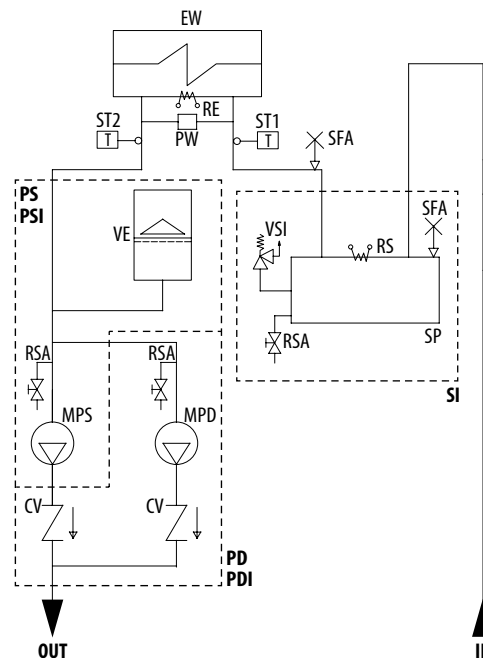
Include: evaporatore; sonda di lavoro; sonda antigelo; pressostato differenziale acqua; doppia pompa di circolazione; vaso d'espansione; valvola di sfogo aria manuale; scarico acqua; valvola di sicurezza; valvole di ritegno; relè termici.

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 sfogo 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	DESIGNATION	DENOMINAZIONE
CV	Check valve	RSA	Water drain
EW	Evaporator	SFA	Air vent
MPD	Double circulating pump	SP	Inertial tank
MPS	Single circulating pump	ST1	Temperature sensor
PW	Water differential pressure switch	ST2	Antifreeze sensor
RE	Evaporator electrical heater (accessory)	VE	Expansion vessel
RS	Tank electrical heater (accessory)	VSI	Safety valve (600 kPa)
			Scarico acqua
			Sfiato aria
			Serbatoio inerziale
			Sonda di lavoro
			Sonda antigelo
			Vaso d'espansione
			Valvola di sicurezza (600 kPa)

CIRCUITO HIDRÁULICO

CARACTERÍSTICAS GENERALES

Circuito hidráulico versiones CHA/H/A, CHA/H/A/MC, CHA/H/A/SSL y CHA/H/A/MC/SSL.

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

SI - Circuito hidráulico con depósito de inercia adicional.

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

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 versions CHA/H/A, CHA/H/A/MC, CHA/H/A/SSL et CHA/H/A/MC/SSL.

Il inclut : évaporateur ; sonde de travail ; sonde antigel ; pressostat différentiel côté eau ; vanne purgeur d'air manuel ; vidange d'eau.

SI - Circuit hydraulique avec réservoir tampon supplémentaire.

Il inclut : évaporateur ; réservoir tampon isolé ; sonde de travail ; sonde antigel ; pressostat différentiel de l'eau ; vanne de purge d'air manuelle ; vidange eau.

PS - Circuit hydraulique avec accessoire simple pompe de circulation.

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

PD - Circuit hydraulique avec accessoire double pompe de circulation.

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

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

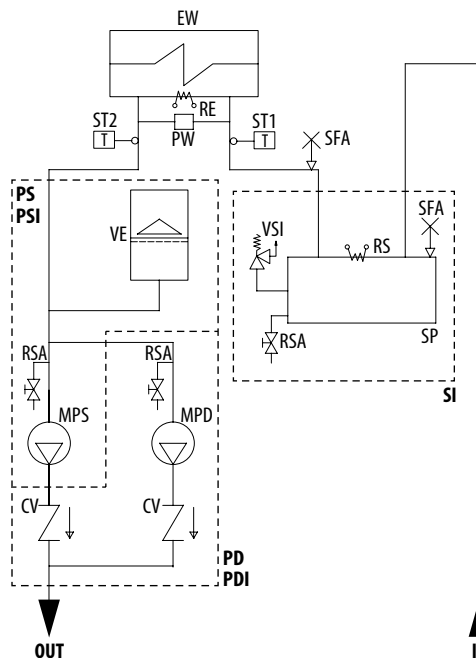
Il inclut : évaporateur ; sonde de travail ; sonde antigel ; pressostat différentiel de l'eau ; double pompe de circulation Inverter ; vase d'expansion ; vanne de purge d'air manuelle ; vidange eau ; soupape de sécurité ; vannes de rétention ; relais thermiques.

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	DENOMINACIÓN	DESCRIPTION
	CV	Válvula de retención	RSA	Desagüe
	EW	Evaporador	SFA	Purga de aire
	MPD	Bomba de circulación doble	SP	Depósito de inercia
	MPS	Bomba de circulación simple	ST1	Sonda de trabajo
	PW	Presostato diferencial agua	ST2	Sonda antihielo
	RE	Resistencia eléctrica evaporador (accesorio)	VE	Vaso de expansión
	RS	Resistencia eléctrica depósito (accesorio)	VSI	Válvula de seguridad (600 kPa)
				Soupape de sécurité (600 kPa)

UNIT WITH TANK AND PUMPS
TECHNICAL DATA
UNIDAD CON DEPÓSITO Y BOMBAS
DATOS TÉCNICOS

MODEL - MODELLO		351-P	601-P	801-P	901-P	1221-P	MODELLO - MODÈLE
Storage tank volume Contenuto acqua serbatoio	l	600	600	600	600	600	Contenido de agua del depósito Volume d'eau réservoir
Pump nominal power Potenza nominale pompa	kW	1,1	2,2	2,2	2,2	2,2	Potencia nominal de la bomba Puissance nominale pompe
Available static pressure (1) Prevalenza utile (1)	kPa	145	205	190	180	150	Altura manométrica útil (1) Pression disponible (1)
Max. working pressure Pressione massima di lavoro	kPa	600	600	600	600	600	Presión máxima de trabajo Pression max. de travail
Expansion vessel content Contenuto vaso d'espansione	l	12	12	12	12	12	Contenido del vaso de expansión Contenuto vase d'expansion

Weight calculation:

The weight in operation indicated below is composed of:

- weight of the storage tank (with water content);
- 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.

Cálculo del peso:

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

- peso del depósito (con el contenido del agua);
- 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.

UNITÀ CON SERBATOIO E POMPE
DATI TECNICI
UNITÉ AVEC RÉSERVOIR ET POMPES
DONNÉS TECHNIQUES
Calcolo del peso:

Il peso in funzionamento sotto riportato è composto da:

- peso del serbatoio (con il contenuto dell'acqua);
- 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.

Calcul du poids :

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

- poids du réservoir (avec charge d'eau);
- 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					MODELLO - MODÈLE
MODEL - MODELLO			351-P	601-P	801-P	901-P	1221-P	
SI	Additional weight while funct. Conexiones hidráulicas	kg	820	820	820	820	820	SI 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	
PS	Additional weight while funct. Aum. peso en funcionamiento	kg	15	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	
PSI	Additional weight while funct. Aum. peso en funcionamiento	kg	20	25	25	25	25	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	
PD	Additional weight while funct. Aum. peso en funcionamiento	kg	30	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	
PDI	Additional weight while funct. Aum. peso en funcionamiento	kg	35	45	45	45	45	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	

(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 TANK AND PUMPS
CHARACTERISTIC PUMPS CURVES

UNITÀ CON SERBATOIO E POMPE
CURVE CARATTERISTICHE DELLE POMPE

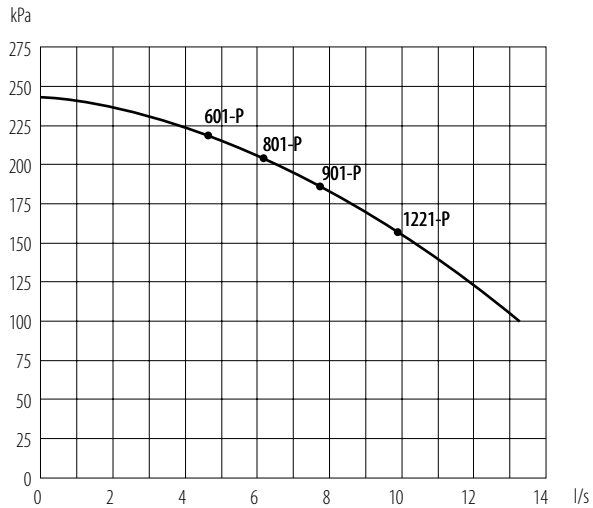
UNIDAD CON DEPÓSITO Y BOMBAS
CURVAS CARACTERÍSTICAS DE LAS BOMBAS

UNITÉ AVEC RÉSERVOIR ET POMPES
COURBES CARACTÉRISTIQUES DES POMPES

Mod.: CHA/H/A 351-P



Mod.: CHA/H/A 601-P
CHA/H/A 801-P
CHA/H/A 901-P
CHA/H/A 1221-P



WATER CONNECTIONS POSITION

STANDARD VERSION

POSICIÓN DE LAS CONEXIONES HIDRÁULICAS

VERSIÓN ESTÁNDAR

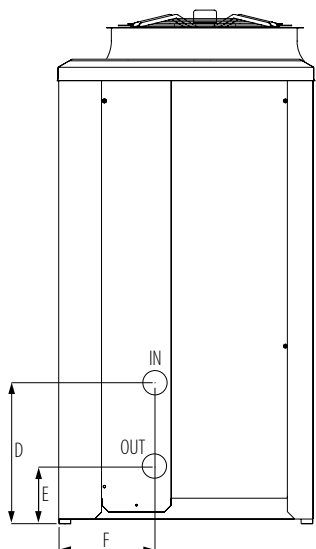
POSIZIONE ATTACCHI IDRAULICI

VERSIONE STANDARD

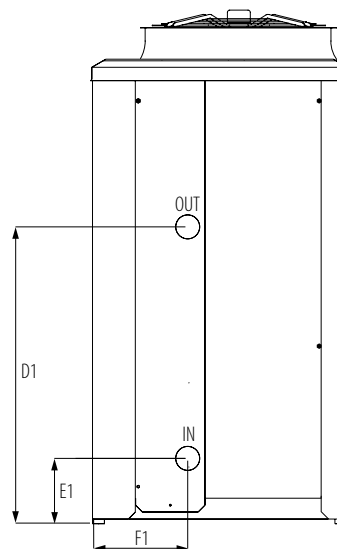
POSITION DES RACCORDS HYDRAULIQUES

VERSION STANDARD

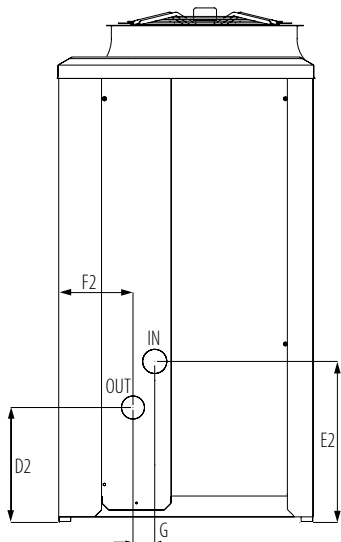
STD



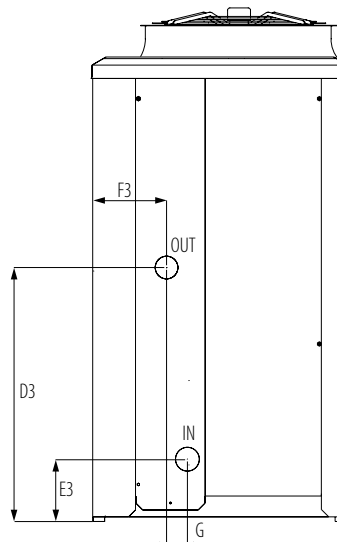
SI



PS
PSI
PD
PDI



SI+PS
SI+PSI
SI+PD
SI+PDI



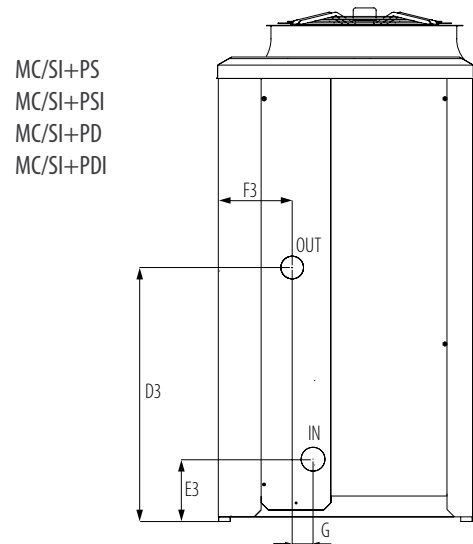
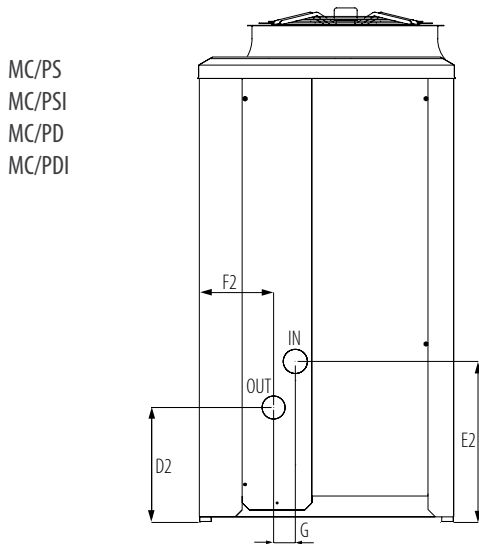
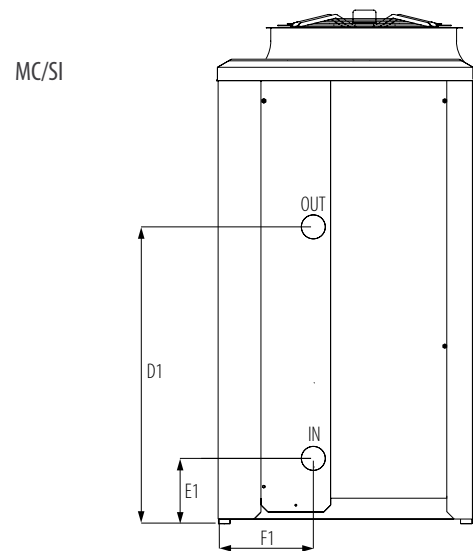
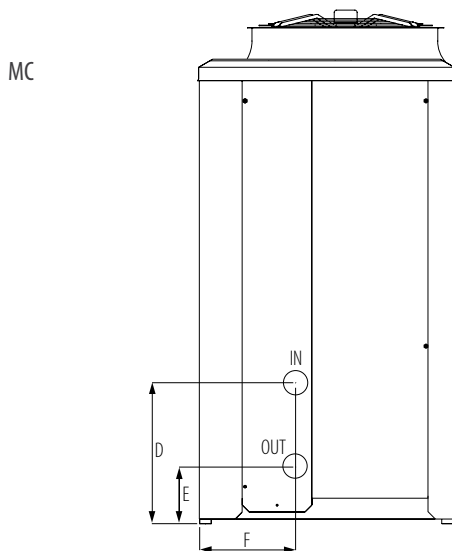
MOD.		351-P	601-P	801-P	901-P	1221-P
D	mm	715	715	715	715	715
E	mm	245	245	245	245	245
F	mm	415	415	415	415	415
G	mm	95	95	95	95	95
D1	mm	830	830	830	830	830
E1	mm	250	250	250	250	250
F1	mm	415	415	415	415	415
D2	mm	500	500	500	500	500
E2	mm	715	715	715	715	715
F2	mm	320	320	320	320	320
D3	mm	1095	1095	1095	1095	1095
E3	mm	250	250	250	250	250
F3	mm	320	320	320	320	320

WATER CONNECTIONS POSITION MICROCHANNEL VERSION

POSICIÓN DE LAS CONEXIONES HIDRÁULICAS VERSIÓN MICROCHANNEL

POSIZIONE ATTACCHI IDRAULICI VERSIONE MICROCHANNEL

POSITION DES RACCORDS HYDRAULIQUES VERSIONE MICROCHANNEL



MOD.		351-P	601-P	801-P	901-P	1221-P
D	mm	715	715	715	715	715
E	mm	245	245	245	245	245
F	mm	415	415	415	415	415
G	mm	95	95	95	95	95
D1	mm	830	830	830	830	830
E1	mm	250	250	250	250	250
F1	mm	415	415	415	415	415
D2	mm	500	500	500	500	500
E2	mm	715	715	715	715	715
F2	mm	320	320	320	320	320
D3	mm	1095	1095	1095	1095	1095
E3	mm	250	250	250	250	250
F3	mm	320	320	320	320	320

DIMENSIONS AND CLEARANCES

STANDARD VERSION

DIMENSIONI D'INGOMBRO E SPAZI DI RISPETTO

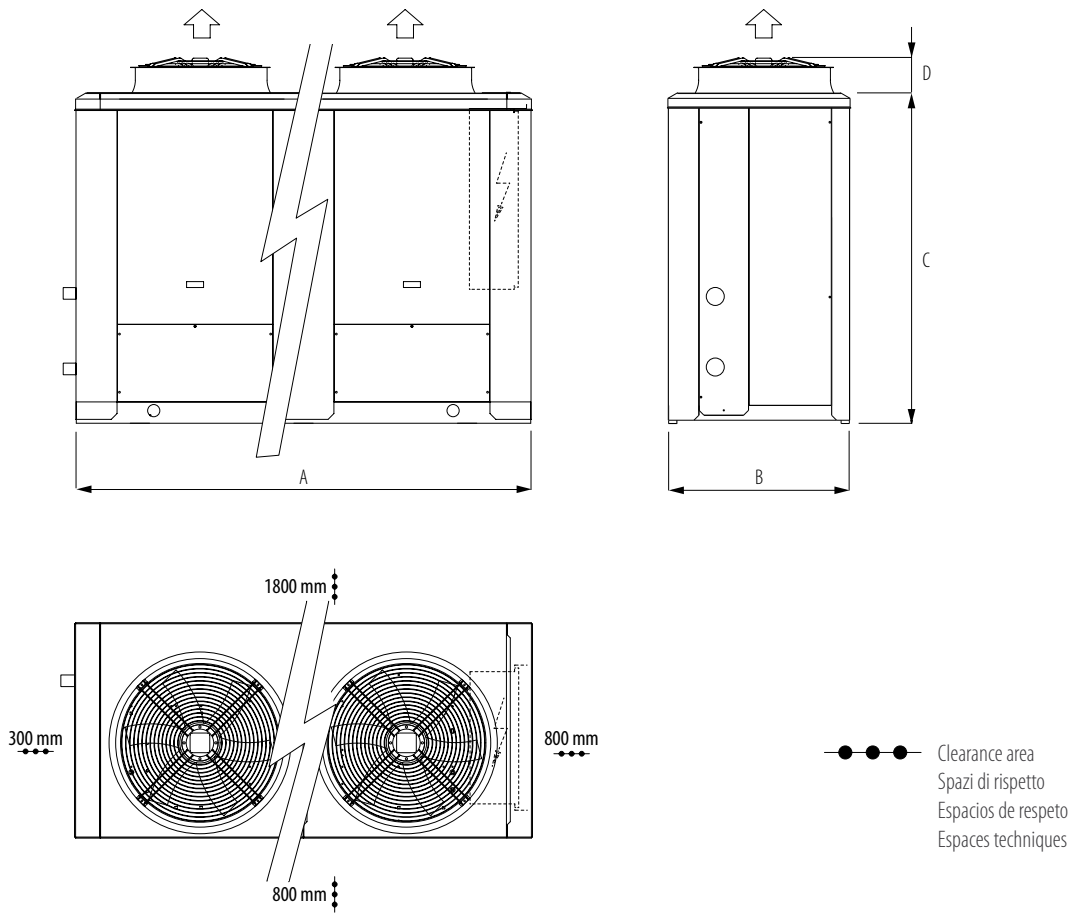
VERSIONE STANDARD

DIMENSIONES TOTALES Y ESPACIOS DE RESPETO

VERSIÓN ESTÁNDAR

DIMENSIONS ET ESPACES TECHNIQUES

VERSION STANDARD



DIMENSIONS / DIMENSIONI / DIMENSIONES / DIMENSIONS																
MOD.	351-P			601-P			801-P			901-P			1221-P			
	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	
A	mm	3550	3550	3550	3550	3550	3550	4700	4700	4700	4700	4700	4700	4700	4700	---
B	mm	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	---
C	mm	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	---

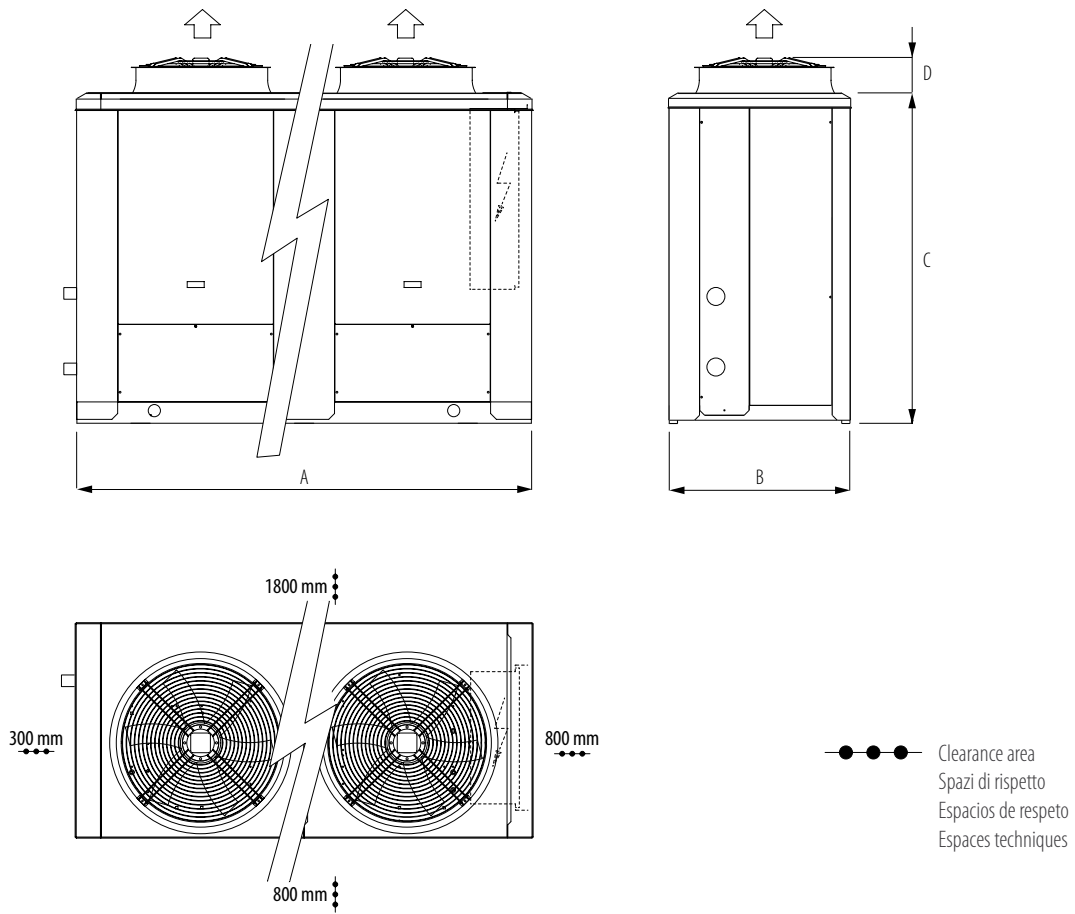
FANS / VENTILATORI / VENTILADORES / VENTILATEURS																
MOD.	351-P			601-P			801-P			901-P			1221-P			
	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	
N°		2	2	3	2	2	3	3	3	4	3	3	4	4	4	---

DIMENSIONS AND CLEARANCES MICROCHANNEL VERSION

DIMENSIONI D'INGOMBRO E SPAZI DI RISPETTO VERSIONE MICROCHANNEL

DIMENSIONES TOTALES Y ESPACIOS DE RESPETO VERSIÓN MICROCHANNEL

DIMENSIONS ET ESPACES TECHNIQUES VERSIONE MICROCHANNEL



DIMENSIONS / DIMENSIONI / DIMENSIONES / DIMENSIONS

MOD.	351-P			601-P			801-P			901-P			1221-P			
	MC	MC/SL	MC/SSL	MC	MC/SL	MC/SSL	MC	MC/SL	MC/SSL	MC	MC/SL	MC/SSL	MC	MC/SL	MC/SSL	
A	mm	3550	3550	3550	3550	3550	3550	4700	4700	4700	4700	4700	4700	4700	4700	---
B	mm	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	---
C	mm	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	---

FANS / VENTILATORI / VENTILADORES / VENTILATEURS

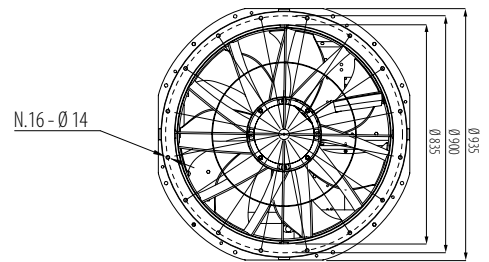
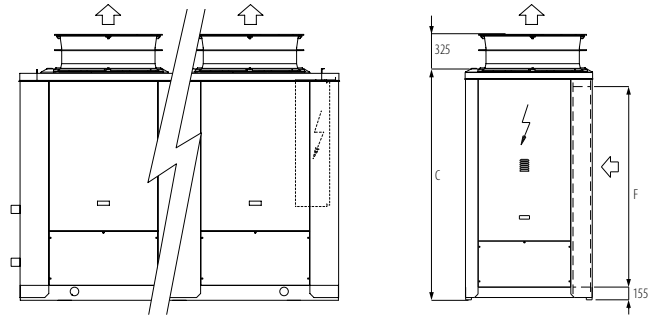
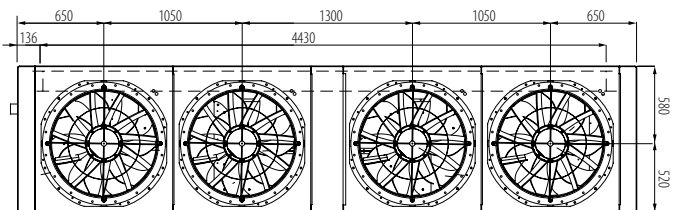
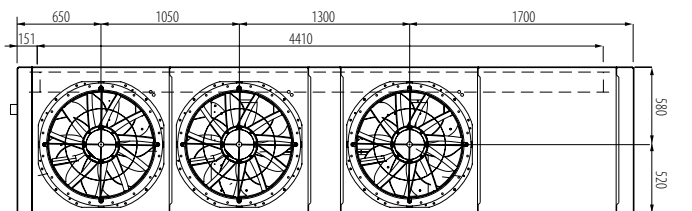
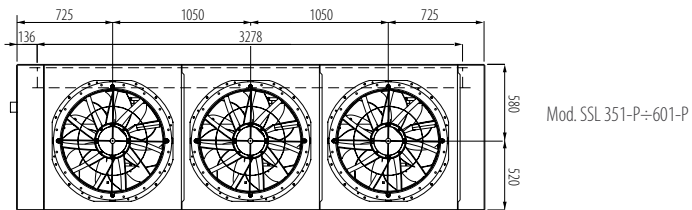
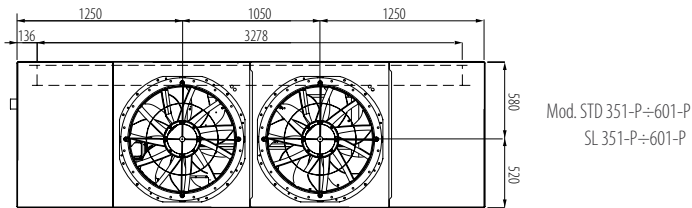
MOD.	351-P			601-P			801-P			901-P			1221-P		
	MC	MC/SL	MC/SSL	MC	MC/SL	MC/SSL	MC	MC/SL	MC/SSL	MC	MC/SL	MC/SSL	MC	MC/SL	MC/SSL
N°	2	2	3	2	2	3	3	3	4	3	3	4	4	4	---

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**



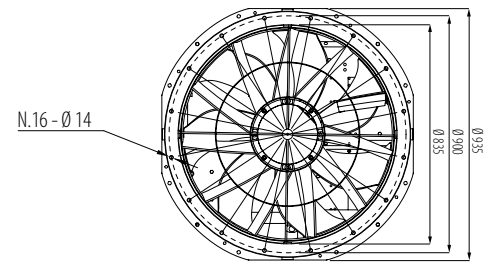
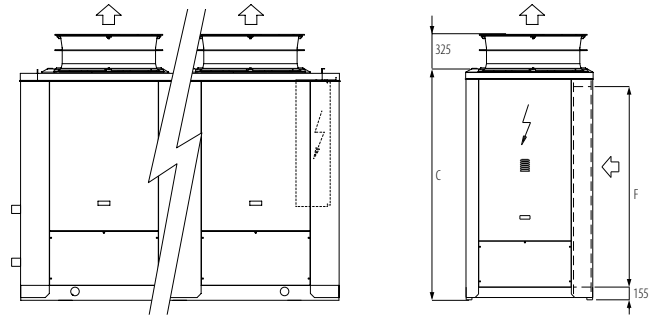
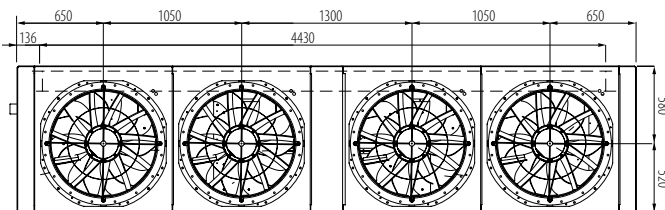
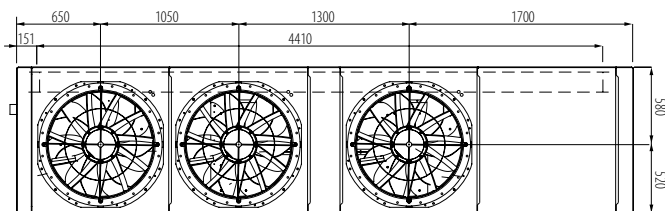
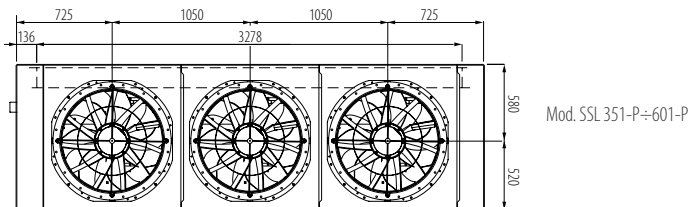
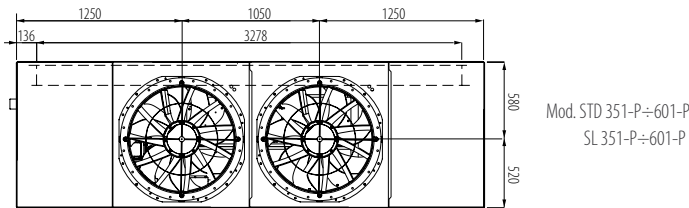
DIMENSIONS / DIMENSIONI / DIMENSIONES / DIMENSIONS																
MOD.		351-P			601-P			801-P			901-P			1221-P		
		STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL
C	mm	1975	1975	1975	1975	1975	1975	1975	1975	1975	1975	1975	1975	1975	1975	---
F	mm	1755	1755	1755	1755	1755	1755	1755	1755	1755	1755	1755	1755	1755	1755	---

DIMENSIONS AND FANS POSITION MICROCHANNEL VERSION ECH

DIMENSIONI D'INGOMBRO E POSIZIONE VENTILATORI VERSIONE MICROCHANNEL ECH

DIMENSIONES TOTALES Y POSICIÓN DE LOS VENTILADORES VERSIÓN MICROCHANNEL ECH

DIMENSIONS ET POSITION DES VENTILATEURS VERSIONE MICROCHANNEL ECH



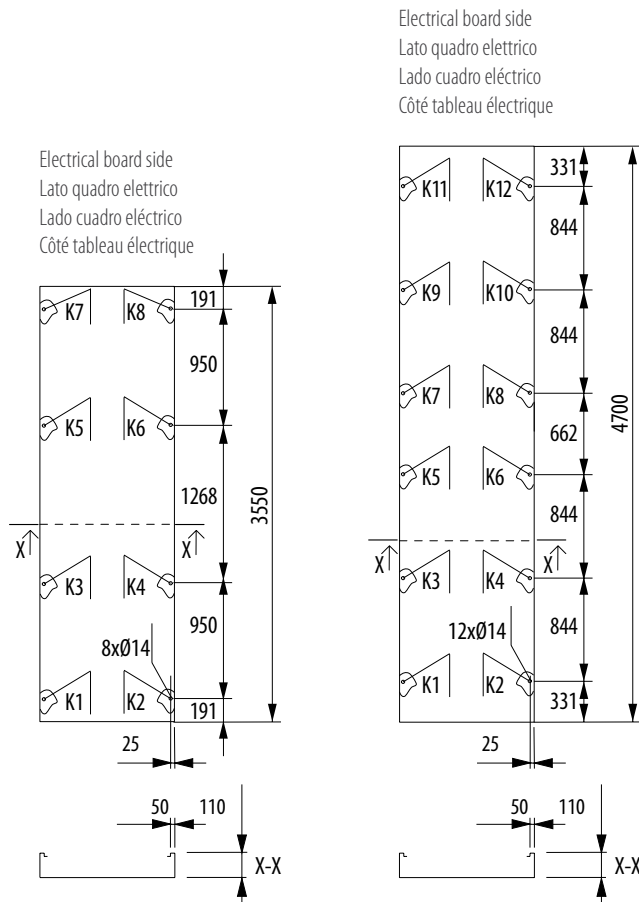
DIMENSIONS / DIMENSIONI / DIMENSIONES / DIMENSIONS																
MOD.		351-P			601-P			801-P			901-P			1221-P		
		MC	MC/SL	MC/SSL	MC	MC/SL	MC/SSL	MC	MC/SL	MC/SSL	MC	MC/SL	MC/SSL	MC	MC/SL	MC/SSL
C	mm	1975	1975	1975	1975	1975	1975	1975	1975	1975	1975	1975	1975	1975	1975	---
F	mm	1755	1755	1755	1755	1755	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

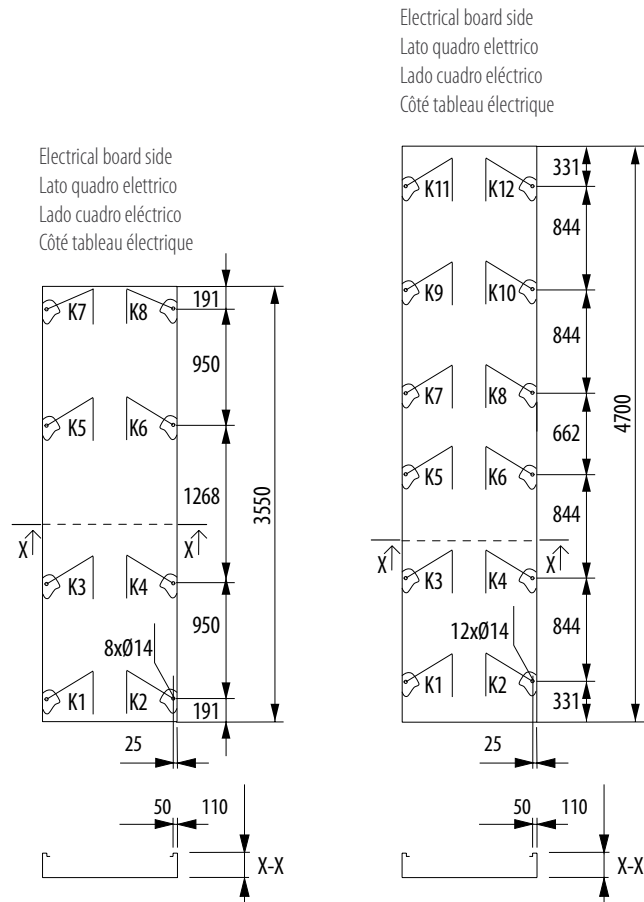
MOD.	351-P			601-P			801-P			901-P			1221-P			
	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	
K1	kg	145	150	160	165	170	175	170	170	160	175	180	175	190	190	---
K2	kg	140	145	150	165	170	180	120	125	115	130	130	130	140	145	---
K3	kg	160	165	170	180	185	195	175	180	175	185	190	190	200	205	---
K4	kg	150	160	170	175	190	195	130	140	135	140	145	145	150	160	---
K5	kg	175	185	195	195	210	215	180	190	195	190	200	205	210	220	---
K6	kg	165	180	190	190	210	215	135	150	150	145	155	160	160	170	---
K7	kg	185	205	210	205	225	230	185	200	210	200	210	215	215	230	---
K8	kg	180	200	205	205	230	235	140	155	165	150	165	170	170	185	---
K9	kg	---	---	---	---	---	---	190	210	225	205	225	235	225	245	---
K10	kg	---	---	---	---	---	---	150	170	180	155	180	190	180	200	---
K11	kg	---	---	---	---	---	---	200	220	240	210	240	250	235	260	---
K12	kg	---	---	---	---	---	---	155	180	200	165	190	205	185	210	---
Tot.	kg	1300	1390	1450	1480	1590	1640	1930	2090	2150	2050	2210	2270	2260	2420	---

WEIGHTS DISTRIBUTION MICROCHANNEL VERSION

DISTRIBUCIÓN DE PESOS VERSIÓN MICROCHANNEL

DISTRIBUZIONE PESI VERSIONE MICROCHANNEL

DISTRIBUTION DES POIDS VERSION MICROCHANNEL



OPERATING WEIGHT / PESO IN FUNZIONAMENTO / PESO EN FUNCIONAMIENTO / POIDS EN FONCTIONNEMENT																
MOD.	351-P			601-P			801-P			901-P			1221-P			
	MC	MC/SL	MC/SSL	MC	MC/SL	MC/SSL	MC	MC/SL	MC/SSL	MC	MC/SL	MC/SSL	MC	MC/SL	MC/SSL	
K1	kg	145	150	160	165	170	175	170	170	160	175	180	175	190	190	---
K2	kg	125	130	135	150	155	165	105	110	100	115	115	115	125	130	---
K3	kg	160	165	170	180	185	195	175	180	175	185	190	190	200	205	---
K4	kg	140	150	160	165	180	185	120	130	125	130	135	135	140	150	---
K5	kg	175	185	195	195	210	215	180	190	195	190	200	205	210	220	---
K6	kg	155	170	180	180	200	205	125	140	140	135	145	150	150	160	---
K7	kg	185	205	210	205	225	230	185	200	210	200	210	215	215	230	---
K8	kg	165	185	190	190	215	220	130	145	155	140	155	160	160	175	---
K9	kg	---	---	---	---	---	---	190	210	225	205	225	235	225	245	---
K10	kg	---	---	---	---	---	---	140	160	170	145	170	180	170	190	---
K11	kg	---	---	---	---	---	---	200	220	240	210	240	250	235	260	---
K12	kg	---	---	---	---	---	---	140	165	185	150	175	190	170	195	---
Tot.	kg	1250	1340	1400	1430	1540	1590	1860	2020	2080	1980	2140	2200	2190	2350	---

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.

STD (DIN 45635)	MODEL / MODELLO / MODELO / MODÈLE				
	351-P	601-P	801-P	901-P	1221-P
Hz	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
63	54,5	55,0	56,0	56,0	56,5
125	67,0	68,0	69,5	70,0	70,5
250	77,5	78,0	79,0	79,5	81,0
500	80,0	80,0	81,5	81,5	82,0
1000	79,0	79,0	79,5	80,5	81,0
2000	76,0	76,5	77,5	78,0	78,5
4000	70,5	71,0	72,0	73,0	74,0
8000	56,5	57,5	58,5	59,0	59,5
Tot. dB(A)	84,7	84,9	85,9	86,4	87,1

SL (DIN 45635)	MODEL / MODELLO / MODELO / MODÈLE				
	351-P	601-P	801-P	901-P	1221-P
Hz	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
63	51,5	52,0	53,0	53,0	53,5
125	64,0	65,0	66,5	67,0	67,5
250	74,5	75,0	76,0	76,5	78,0
500	77,0	77,0	78,5	78,5	79,0
1000	76,0	76,0	76,5	77,5	78,0
2000	73,0	73,5	74,5	75,0	75,5
4000	67,5	68,0	69,0	70,0	71,0
8000	53,5	54,5	55,5	56,0	56,5
Tot. dB(A)	81,7	81,9	82,9	83,4	84,1

SSL (DIN 45635)	MODEL / MODELLO / MODELO / MODÈLE				
	351-P	601-P	801-P	901-P	1221-P
Hz	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
63	47,0	47,5	48,5	48,5	---
125	59,5	60,5	62,0	62,5	---
250	70,0	70,5	71,5	72,0	---
500	72,5	72,5	74,0	74,0	---
1000	71,5	71,5	72,0	73,0	---
2000	68,5	69,0	70,0	70,5	---
4000	63,0	63,5	64,5	65,5	---
8000	49,0	50,0	51,0	51,5	---
Tot. dB(A)	77,2	77,4	78,4	78,9	---

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.

STD (ISO 3744)	MODEL / MODELLO / MODELO / MODÈLE				
	351-P	601-P	801-P	901-P	1221-P
Hz	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
63	44,0	44,5	45,0	45,0	45,5
125	56,5	57,5	58,5	59,0	59,5
250	67,0	67,5	68,0	68,5	70,0
500	69,5	69,5	70,5	70,5	71,0
1000	68,5	68,5	68,5	69,5	70,0
2000	65,5	66,0	66,5	67,0	67,5
4000	60,0	60,5	61,0	62,0	63,0
8000	46,0	47,0	47,5	48,0	48,5
Tot. dB(A)	74,2	74,4	74,9	75,4	76,1

SL (ISO 3744)	MODEL / MODELLO / MODELO / MODÈLE				
	351-P	601-P	801-P	901-P	1221-P
Hz	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
63	41,0	41,5	42,0	42,0	42,5
125	53,5	54,5	55,5	56,0	56,5
250	64,0	64,5	65,0	65,5	67,0
500	66,5	66,5	67,5	67,5	68,0
1000	65,5	65,5	65,5	66,5	67,0
2000	62,5	63,0	63,5	64,0	64,5
4000	57,0	57,5	58,0	59,0	60,0
8000	43,0	44,0	44,5	45,0	45,5
Tot. dB(A)	71,2	71,4	71,9	72,4	73,1

SSL (ISO 3744)	MODEL / MODELLO / MODELO / MODÈLE				
	351-P	601-P	801-P	901-P	1221-P
Hz	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
63	36,5	37,0	37,5	37,5	---
125	49,0	50,0	51,0	51,5	---
250	59,0	59,5	60,5	61,0	---
500	61,0	61,5	63,0	63,0	---
1000	60,0	60,0	61,0	62,0	---
2000	58,0	58,5	59,0	59,5	---
4000	52,5	53,0	53,5	54,5	---
8000	38,5	39,5	40,0	40,5	---
Tot. dB(A)	66,0	66,4	67,4	67,9	---

SOUND PRESSURE

MICROCHANNEL 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 MICROCHANNEL

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.

MC (DIN 45635)	MODEL / MODELLO / MODELO / MODÈLE				
	351-P	601-P	801-P	901-P	1221-P
Hz	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
63	53,5	54,0	55,0	55,0	55,5
125	66,0	67,0	68,5	69,0	69,5
250	76,5	77,0	78,0	78,5	80,0
500	79,0	79,0	80,5	80,5	81,0
1000	78,0	78,0	78,5	79,5	80,0
2000	75,0	75,5	76,5	77,0	77,5
4000	69,5	70,0	71,0	72,0	73,0
8000	55,5	56,5	57,5	58,0	58,5
Tot. dB(A)	83,7	83,9	84,9	85,4	86,1

MC/SL (DIN 45635)	MODEL / MODELLO / MODELO / MODÈLE				
	351-P	601-P	801-P	901-P	1221-P
Hz	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
63	50,5	51,0	52,0	52,0	52,5
125	63,0	64,0	65,5	66,0	66,5
250	73,5	74,0	75,0	75,5	77,0
500	76,0	76,0	77,5	77,5	78,0
1000	75,0	75,0	75,5	76,5	77,0
2000	72,0	72,5	73,5	74,0	74,5
4000	66,5	67,0	68,0	69,0	70,0
8000	52,5	53,5	54,5	55,0	55,5
Tot. dB(A)	80,7	80,9	81,9	82,4	83,1

MC/SSL (DIN 45635)	MODEL / MODELLO / MODELO / MODÈLE				
	351-P	601-P	801-P	901-P	1221-P
Hz	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
63	46,0	46,5	47,5	47,5	---
125	58,5	59,5	61,0	61,5	---
250	69,0	69,5	70,5	71,0	---
500	71,5	71,5	73,0	73,0	---
1000	70,5	70,5	71,0	72,0	---
2000	67,5	68,0	69,0	69,5	---
4000	62,0	62,5	63,5	64,5	---
8000	48,0	49,0	50,0	50,5	---
Tot. dB(A)	76,2	76,4	77,4	77,9	---

PRESIÓN SONORA

VERSIÓN MICROCHANNEL

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

VERSIONE MICROCHANNEL

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.

MC (ISO 3744)	MODEL / MODELLO / MODELO / MODÈLE				
	351-P	601-P	801-P	901-P	1221-P
Hz	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
63	43,0	43,5	44,0	44,0	44,5
125	55,5	56,5	57,5	58,0	58,5
250	66,0	66,5	67,0	67,5	69,0
500	68,5	68,5	69,5	69,5	70,0
1000	67,5	67,5	67,5	68,5	69,0
2000	64,5	65,0	65,5	66,0	66,5
4000	59,0	59,5	60,0	61,0	62,0
8000	45,0	46,0	46,5	47,0	47,5
Tot. dB(A)	73,2	73,4	73,9	74,4	75,1

MC/SL (ISO 3744)	MODEL / MODELLO / MODELO / MODÈLE				
	351-P	601-P	801-P	901-P	1221-P
Hz	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
63	40,0	40,5	41,0	41,0	41,5
125	52,5	53,5	54,5	55,0	55,5
250	63,0	63,5	64,0	64,5	66,0
500	65,5	65,5	66,5	66,5	67,0
1000	64,5	64,5	64,5	65,5	66,0
2000	61,5	62,0	62,5	63,0	63,5
4000	56,0	56,5	57,0	58,0	59,0
8000	42,0	43,0	43,5	44,0	44,5
Tot. dB(A)	70,2	70,4	70,9	71,4	72,1

MC/SSL (ISO 3744)	MODEL / MODELLO / MODELO / MODÈLE				
	351-P	601-P	801-P	901-P	1221-P
Hz	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
63	35,5	36,0	36,5	36,5	---
125	48,0	49,0	50,0	50,5	---
250	58,0	58,5	59,5	60,0	---
500	60,0	60,5	62,0	62,0	---
1000	59,0	59,0	60,0	61,0	---
2000	57,0	57,5	58,0	58,5	---
4000	51,5	52,0	52,5	53,5	---
8000	37,5	38,5	39,0	39,5	---
Tot. dB(A)	65,0	65,4	66,4	66,9	---

MICROPROCESSOR CONTROL SYSTEM

A microprocessor controls all the functions of the unit and it allows any adjustments to be made. The set-points and operating parameters are set directly into the microprocessor. It has a visual alarm signal, push buttons for the various functions and it offers a continuous control of the system as well as saving all the data in case of a cut in the power supply. The display allows to input and to visualize the set-point 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 compressor in operation, automatic changeover of pumps sequence, 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. 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 il compressore, rotazione pompe, 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 realiza mediante un microprocesador. El microprocesador permite introducir directamente los valores de punto de consigna y los parámetros de funcionamiento. 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 bloqueos 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 compresor, rotación de las bombas, 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. 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 de l'eau au démarrage, préventilation au démarrage, compteur horaire fonctionnement compresseur, rotation des pompes, 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 de l'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
AL	POWER SUPPLY	ALIMENTATORE	FUENTE DE ALIMENTACIÓN	ALIMENTATION
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
FL	FLOW SWITCH	FLUSSOSTATO ACQUA	FLUJOSTATO AGUA	FLUXOSTAT D'EAU
FP	PUMP FUSES	FUSIBILI POMPA	FUSIBLES BOMBA	FUSIBLES POMPE
FV	FAN FUSES	FUSIBILI VENTILATORE	FUSIBLES VENTILADOR	FUSIBLES VENTILATEUR
IC	INVERTER COMPRESSOR	INVERTER COMPRESSORE	INVERTER COMPRESOR	INVERTER COMPRESSEUR
ILQ	LIQUID INJECTION	INIEZIONE DI LIQUIDO	INYECCIÓN DE LÍQUIDO	INJECTION DE LIQUIDE
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
KRA	STORAGE TANK ELECTRICAL HEATER CONTACTOR	CONTATTORE RESISTENZA ELETTRICA ACCUMULO	CONTACTOR ESISTENCIA ELECTRICA DEPÓSITO	CONTACTEUR RÉSISTANCE ÉLECTRIQUE RÉSERVOIR
KT	TIMER SWITCH	TEMPORIZZATORE	TEMPORIZADOR	TEMPORISEUR
KV	FAN CONTACTOR	CONTATTORE VENTILATORE	CONTACTOR VENTILADOR	CONTACTEUR VENTILATEUR
MB	BACK-UP BATTERY	BATERIA TAMPONE	BATERÍA DE RESPALDO	BATTERIE DE SECOURS
MC	COMPRESSOR	COMPRESSORE	COMPRESOR	COMPRESSEUR
MD	DRIVER MODULE	MODULO DRIVER	CONDUCTOR DEL MÓDULO	MODULE DRIVER
MP	PUMP	POMPA	BOMBA	POMPE
MV	FAN	VENTILATORE	VENTILADOR	VENTILATEUR
PC	COMPRESSOR CAPACITY STEPS	PARZIALIZZAZIONE COMPRESSORE	PARCIALIZACIÓN COMPRESOR	PARTIALISATION COMPRESSEUR
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 DIFFERENT PRESSURE SWITCH	PRESSOSTATO DIFFERENZIALE ACQUA	PRESOSTATO DIFERENCIAL AGUA	PRESSOSTAT DIFFÉRENTIEL EAU
RC	COMPRESSOR CRANKCASE HEATER	RESISTENZA CARTER COMPRESSORE	RESISTENCIA CÁRTER COMPRESOR	RÉSISTANCE CARTER COMPRESSEUR
REV	EVAPORATOR ELECTRICAL HEATER	RESISTENZA ELETTRICA EVAPORATORE	RESISTENCIA ELÉCTRICA EVAPORADOR	RÉSISTANCE ÉLECTRIQUE ÉVAPORATEUR
RF	PHASE SEQUENCE RELAY	RELÈ DI FASE	RELÉ DE FASE	RELAIS DE PHASE
RG	FAN SPEED CONTROLLER	REGOLATORE DI GIRI	REGULADOR DE REVOLUCIONES	REGULATEUR DE VITESSE
RGP	EVAPORATOR INVERTER PUMP	INVERTER POMPA EVAPORATORE	INVERTER BOMBA EVAPORADOR	INVERTER POMPE ÉVAPORATEUR
RQ	ELECTRICAL BOARD HEATER	RESISTENZA QUADRO ELETTRICO	RESISTENCIA CUADRO ELÉCTRICO	RÉSISTANCE TABLEAU ELECTRIQUE
RT	PIPES HEATER	RESISTENZA TUBI	RESISTENCIA TUBOS	RÉSISTANCE TUYAUX
RTC	COMPRESSOR THERMAL RELAY	RELÈ TERMICO COMPRESSORE	RELÉ TÉRMICO COMPRESOR	RELAIS THERMIQUE COMPRESSEUR
RTP	PUMP THERMAL RELAY	RELÈ TERMICO POMPA	RELÉ TÉRMICO BOMBA	RELAIS THERMIQUE POMPE
RTV	FAN MOTOR PROTECTION	PROTEZIONE MOTORE 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	INTERFACCIA COLLEGAMENTO DISPLAY REMOTO	INTERFAZ CONEXIÓN PANTALLA REMOTA	INTERFACE CONNEXION AFFICHEUR À DISTANCE
SG	MAIN SWITCH	INTERRUTTORE GENERALE	INTERRUPTOR GENERAL	INTERRUPTEUR GENERAL
SL	TEMPERATURE SENSOR	SONDA DI LAVORO	SONDA DE TRABAJO	SONDE DE TRAVAIL
SM	DISCHARGE LINE SENSOR	SONDA MANDATA	SONDA DE IDA	SONDE LIGNE DE GAZ
SS	SERIAL INTERFACE	SCHEDA SERIALE	TARJETA SERIAL	FICHE SERIELLE
SSC	COMPRESSOR SOFT START	SOFT START COMPRESSORE	SOFT START COMPRESOR	SOFT START COMPRESSEUR
SVT	VT PRESSURE TRANSDUCER	TRASDUTTORE DI PRESSIONE VT	TRANSDUCTOR DE PRESIÓN VT	TRANSDUCTEUR DE PRESSION VT
TP	PRESSURE TRANSDUCER	TRASDUTTORE DI PRESSIONE	TRANSDUCTOR DE PRESIÓN	TRANSDUCTEUR DE PRESSION
TPL	LOW PRESSURE TRANSDUCER	TRASDUTTORE BASSA PRESSIONE	TRANSDUCTOR DE BAJA PRESIÓN	TRANSDUCTEUR DE BASSE PRESSION
TQ	ELECTRICAL BOARD THERMOSTAT	TERMOSTATO QUADRO ELETTRICO	TÉRMOSTATO CUADRO ELÉCTRICO	THERMOSTAT TABLEAU ELECTRIQUE
TT	AUXILIARY TRASFORMER	TRASFORMATORE AUSILIARIO	TRANSFORMADOR AUXILIAR	TRANSFORMATEUR AUXILIAIRE
VT	ELECTRONIC THERMOSTATIC VALVE	VALVOLA TERMOSTATICA ELETTRONICA	VÁLVULA TERMOSTÁTICA ELECTRÓNICA	VANNE THERMOSTATIQUE ÉLECTRONIQUE
WM	WEB MONITORING	WEB MONITORING	WEB MONITORING	WEB MONITORING

* Loose accessories

* Accessori forniti separatamente

* Accesorios suministrados por separado

* Accessoires fournis séparément

POWER WIRING DIAGRAM

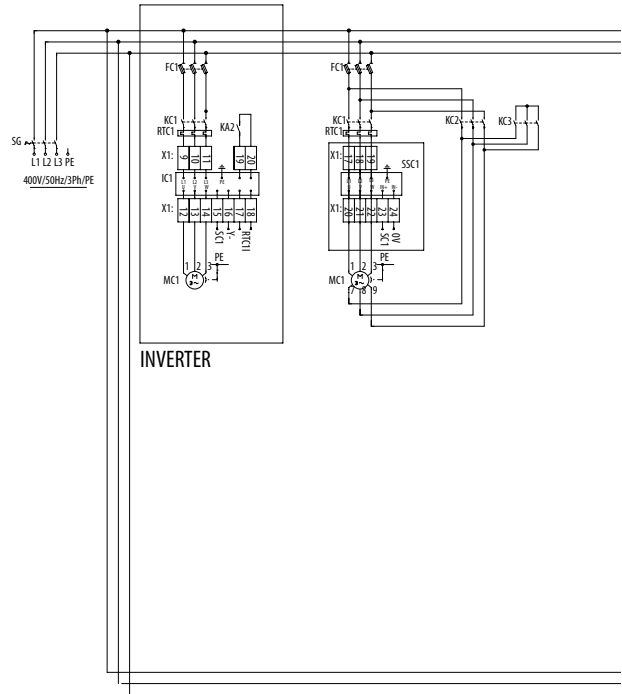
Wiring diagram explanation at page 37.

Dotted lines indicate optional electrical connections or to carry out during the installation.

SCHEMA ELETTRICO DI POTENZA

Legenda schema elettrico a pag. 37.

Le parti tratteggiate indicano collegamenti opzionali o da effettuare all'atto dell'installazione.



CONTROL WIRING DIAGRAM

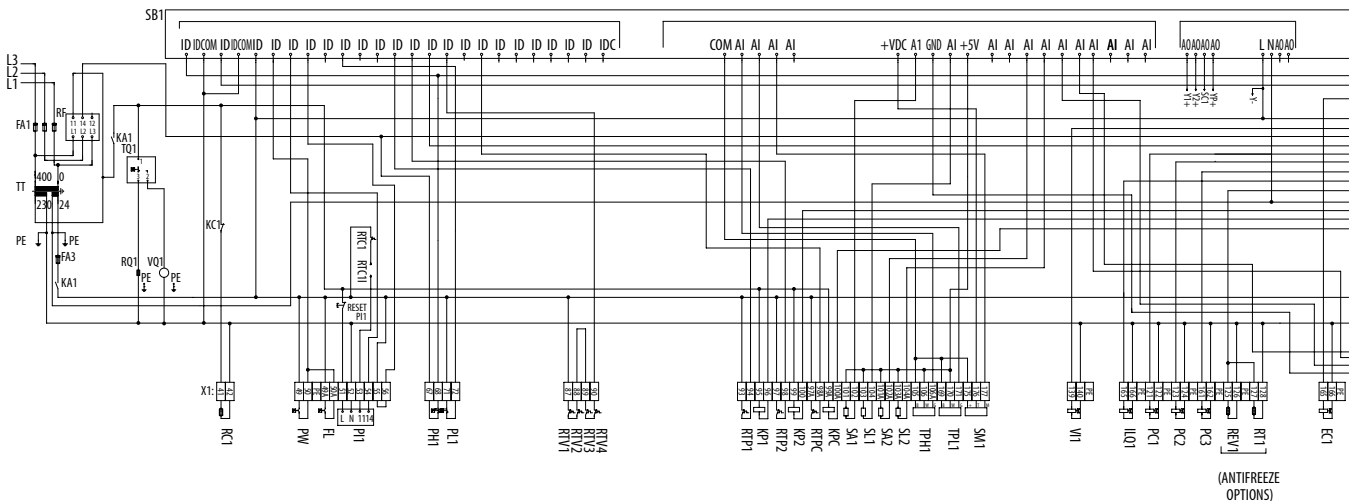
Wiring diagram explanation at page 37.

Dotted lines indicate optional electrical connections or to carry out during the installation.

SCHEMA ELETTRICO DI CONTROLLO

Legenda schema elettrico a pag. 37.

Le parti tratteggiate indicano collegamenti opzionali o da effettuare all'atto dell'installazione.



ESQUEMA ELÉCTRICO DE POTENCIA

Leyenda del esquema eléctrico en la página 37.

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

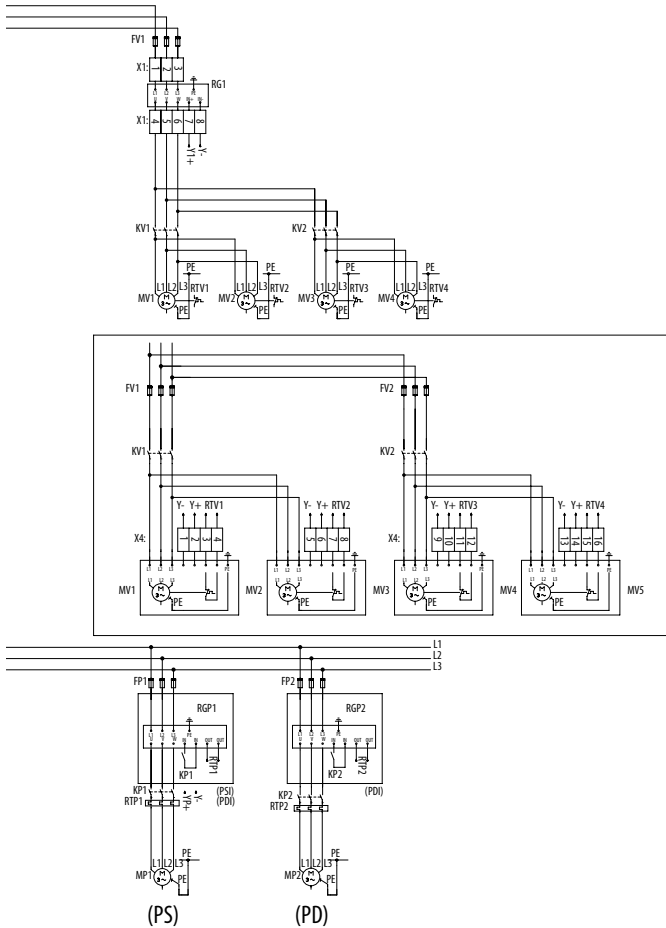


SCHÉMA ÉLECTRIQUE DE PUISSANCE

Explication du schéma électrique à la page 37.

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

EC/ECH

ESQUEMA ELÉCTRICO DE CONTROL

Leyenda del esquema eléctrico en la página 37.

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

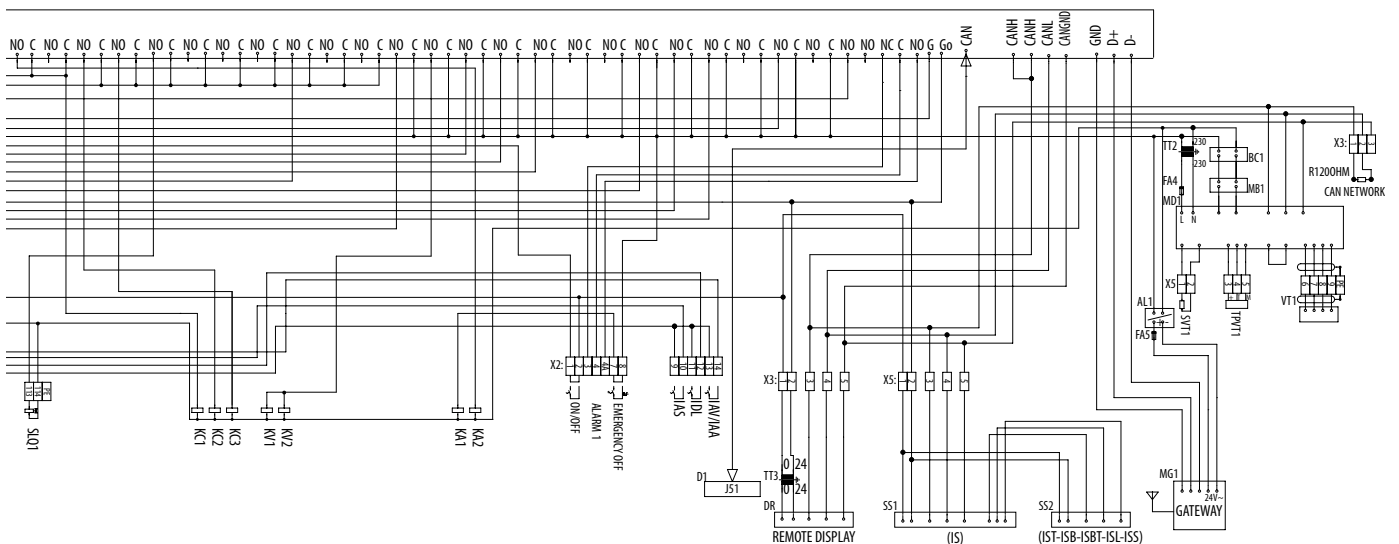


SCHÉMA ÉLECTRIQUE DE CONTRÔLE

Explication du schéma électrique à la page 37.

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

Series / Serie / Serie / Série	
CHA/H/A 351-P÷1221-P	
Issue / Emissione Emisión / Edition	Supersedes / Sostituisce Sustituye / Remplace
04.21	06.20
Catalogue / Catalogo / Catálogo / Brochure	
CLB 216	



The data indicated in this manual is purely indicative. The manufacturer reserves the right to modify the data whenever it is considered necessary.

I dati riportati nella presente documentazione sono solamente indicativi. Il costruttore si riserva la facoltà di apportare in qualsiasi momento tutte le modifiche ritenute necessarie.

Los datos reproducidos en esta documentación son solo indicativos. El fabricante se reserva la facultad de realizar en cualquier momento todos los cambios que estime necesarios.

Les données reportées dans la présente documentation ne sont qu'indicatives. Le constructeur se réserve la faculté d'apporter à tout moment toutes les modifications qu'il jugera nécessaires.