



G.I. INDUSTRIAL
HOLDING

CWW/Y/BH 81-P÷1204-P TECHNICAL BROCHURE

 **Booster**



WATERCOOLED HEAT PUMPS
FOR VERY HIGH TEMPERATURE HOT WATER
PRODUCTION WITH SCROLL COMPRESSORS
FROM 37 kW TO 550 kW

POMPE DI CALORE ACQUA/ACQUA
PER LA PRODUZIONE DI ACQUA CALDA AD
ALTISSIMA TEMPERATURA CON COMPRESSORI SCROLL
DA 37 kW A 550 kW

BOMBAS DE CALOR AGUA/AGUA
PARA LA PRODUCCIÓN DE AGUA CALIENTE A
MUY ALTA TEMPERATURA CON COMPRESORES SCROLL
DE 37 kW A 550 kW

POMPES À CHALEUR À CONDENSATION À EAU
POUR LA PRODUCTION D'EAU CHAUDE À
TRÈS HAUTE TEMPÉRATURE AVEC COMPRESSEURS SCROLL
DE 37 kW À 550 kW



INDEX

General description	4
Versions	4
Technical features	4
Factory fitted accessories	6
Loose accessories	6
Reference conditions	6
Operating range	8
Technical data	10-11
Heating capacities	14-15
EVAPORATOR - Water circuit pressure drops, water flow limits, correction factors and evaporator fouling factors corrections	16
CONDENSER - Water circuit pressure drops, water flow limits, correction factors and condenser fouling factors corrections	17
Refrigerant circuit diagram	18-19
Water circuit:	
General characteristics	20
Water circuit diagram	20
Water connections position	22
Dimensions, clearances and weights distribution	23-25
Sound pressure	26-27
Microprocessor control system	28
Wiring diagrams legend	29
Wiring diagrams	30-35

INDICE

Descrizione generale	4
Versions	4
Caratteristiche costruttive	4
Accessori montati in fabbrica	6
Accessori forniti separatamente	6
Condizioni di riferimento	6
Limiti di funzionamento	8
Dati tecnici	10-11
Rese in riscaldamento	14-15
EVAPORATORE - Perdite di carico circuito idraulico, limiti portata acqua, fattori di correzione e coefficienti correttivi per fattori di sporcamento evaporatore	16
CONDENSATORE - Perdite di carico circuito idraulico, limiti portata acqua, fattori di correzione e coefficienti correttivi per fattori di sporcamento condensatore	17
Schema circuito frigorifero	18-19
Circuito idraulico:	
Caratteristiche generali	20
Schema circuito idraulico	20
Posizione attacchi idraulici	22
Dimensioni d'ingombro, spazi di rispetto e distribuzione pesi	23-25
Pressione sonora	26-27
Sistema di regolazione con microprocessore	28
Legenda schemi elettrici	29
Schemi circuiti elettrici	30-35

ÍNDICE

Descripción general	5
Versiónes	5
Características de fabricación	5
Accesorios montados en la fábrica	7
Accesorios suministrados por separado	7
Condiciones de referencia	7
Límites de funcionamiento	9
Datos técnicos	12-13
Rendimientos en calefacción	14-15
EVAPORADOR - Pérdidas de carga del circuito hidráulico, límites de caudal de agua, factores de corrección y coeficientes de corrección para factores de suciedad en el evaporador	16
CONDENSADOR - Pérdidas de carga del circuito hidráulico, límites de caudal de agua, factores de corrección y coeficientes de corrección para factores de suciedad en el condensador	17
Esquema del circuito frigorífico	18-19
Circuito hidráulico:	
Características generales	21
Esquema del circuito hidráulico	21
Posición de las conexiones hidráulicas	22
Dimensiones totales, espacios de respeto y distribución de los pesos	23-25
Presión sonora	26-27
Sistema de regulación con microprocesador	28
Leyenda de los esquemas eléctricos	29
Esquemas eléctricos	30-35

INDEX

Description générale	5
Versions	5
Caractéristiques de construction	5
Accessoires montés en usine	7
Accessoires fournis séparément	7
Conditions de référence	7
Limites de fonctionnement	9
Données techniques	12-13
Rendements en chauffage	14-15
ÉVAPORATEUR - Pertes de charge circuit hydraulique, limites de débit d'eau, facteurs de correction et coefficients correcteurs pour facteurs d'encrassements évaporateur	16
CONDENSEUR - Pertes de charge circuit hydraulique, limites de débit d'eau, facteurs de correction et coefficients correcteurs pour facteurs d'encrassements condenseur	17
Schéma du circuit frigorifique	18-19
Circuit hydraulique :	
Caractéristiques générales	21
Schéma du circuit hydraulique	21
Position des raccords hydrauliques	22
Dimensions, espaces techniques et distribution des poids	23-25
Pression sonore	26-27
Système de réglage avec microprocesseur	28
Légende schémas électriques	29
Schémas électriques	30-35

GENERAL DESCRIPTION

Watercooled heat pumps for indoor installation. The range consists of 16 models covering heating capacity from 37 kW to 550 kW.

CWW/Y/BH units allow synergies to be created at the plant level by offering the possibility of recovering heat from industrial processes or to be integrated with other technical systems that produce hot water at medium temperature, which can be used as sources to produce hot water at high temperature.

On request, units can be supplied with R513A (CWW/J/BH 81-P÷302-P) refrigerant.

VERSIONS:

CWW/Y/BH - Heat pump

TECHNICAL FEATURES:

Frame.

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

Compressors.

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

Condenser.

AISI 316 stainless steel braze welded plate type, with one circuit on the refrigerant side and one on the water side for 81-P÷602-P models; with two independent circuits on the refrigerant side and one on the water side for 804-P÷1204-P models.

Evaporator.

AISI 316 stainless steel braze welded plate type, with one circuit on the refrigerant side and one on the water side for 81-P÷602-P models; with two independent circuits on the refrigerant side and one on the water side for 804-P÷1204-P models.

Electrical board.

It includes: main switch with door safety interlock; fuses; thermal protection relays for compressors; 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.

Refrigerant circuit.

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

Water circuit user side.

It includes: condenser; temperature sensors; water differential pressure switch.

Water circuit source side.

It includes: evaporator; temperature sensors; water differential pressure switch.

DESCRIZIONE GENERALE

Pompe di calore condensate ad acqua per installazione da interno. La gamma comprende 16 modelli che coprono potenze termiche da 37 kW a 550 kW.

Le unità CWW/Y/BH permettono di creare delle sinergie a livello impiantistico, offrendo la possibilità di recuperare calore da processi industriali oppure di essere integrate con altri sistemi tecnici che producono acqua calda a media temperatura, sfruttati come sorgenti per produrre acqua calda ad elevata temperatura.

Su richiesta, le unità possono essere fornite con il refrigerante R513A (CWW/J/BH 81-P÷302-P).

VERSIONI:

CWW/Y/BH - Pompa di calore

CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE:

Struttura.

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

Compressori.

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

Condensatore.

Del tipo a piastre saldobrasate in acciaio inox AISI 316, con un circuito sul lato refrigerante ed uno sul lato acqua nei modelli 81-P÷602-P; con due circuiti indipendenti sul lato refrigerante ed uno sul lato acqua nei modelli 804-P÷1204-P.

Evaporatore.

Del tipo a piastre saldobrasate in acciaio inox AISI 316, con un circuito sul lato refrigerante ed uno sul lato acqua nei modelli 81-P÷602-P; con due circuiti indipendenti sul lato refrigerante ed uno sul lato acqua nei modelli 804-P÷1204-P.

Quadro elettrico.

Include: interruttore generale con blocco porta; fusibili; relè termici a protezione dei compressori; 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.

Circuito frigorifero.

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

Circuito idraulico lato utente.

Include: condensatore; sonde di lavoro; pressostato differenziale acqua.

Circuito idraulico lato sorgente.

Include: evaporatore; sonde di lavoro; pressostato differenziale acqua.

DESCRIPCIÓN GENERAL

Bombas de calor condensadas por agua para instalación interna. La gama comprende 16 modelos que cubren potencias térmicas de 37 kW a 550 kW.

Las unidades CWW/Y/BH permiten crear sinergias a nivel de planta al ofrecer la posibilidad de recuperar el calor de los procesos industriales o integrarse con otros sistemas técnicos que producen agua caliente a media temperatura, que pueden aprovecharse como fuentes para producir agua caliente a alta temperatura.

Las unidades se pueden suministrar bajo pedido con refrigerante R513A (CWW/J/BH 81-P÷302-P).

VERSIONES:

CWW/Y/BH - Bomba de calor

CARACTERÍSTICAS DE FABRICACIÓN:

Estructura.

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

Compresores.

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

Condensador.

De tipo de placas soldadas de acero inoxidable AISI 316, con un circuito en el lado refrigerante y uno en el lado agua en los modelos 81-P÷602-P; con dos circuitos independientes en el lado refrigerante y uno en el lado agua en los modelos 804-P÷1204-P.

Evaporador.

De tipo de placas soldadas de acero inoxidable AISI 316, con un circuito en el lado refrigerante y uno en el lado agua en los modelos 81-P÷602-P; con dos circuitos independientes en el lado refrigerante y uno en el lado agua en los modelos 804-P÷1204-P.

Cuadro eléctrico.

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

Microprocesador.

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.

Circuito frigorífico.

Realizado en tubo de cobre, incluye para todos los modelos los siguientes componentes: válvula de expansión termostática electrónica; filtro deshidratador; indicador de líquido y humedad; presostatos de alta presión (calibración fija); válvula de seguridad.

Circuito hidráulico lado usuario.

Incluye: condensador; sondas de trabajo; presostato diferencial del agua.

Circuito hidráulico lado fuente.

Incluye: evaporador; sondas de trabajo; presostato diferencial del agua.

DESCRIPTION GÉNÉRALE

Pompes à chaleur à condensation à eau pour installation à l'intérieur. La gamme est composée de 16 modèles d'une puissance thermique de 37 kW jusqu'à 550 kW.

Les unités CWW/Y/BH permettent de créer des synergies au niveau de l'installation en offrant la possibilité de récupérer la chaleur des processus industriels ou d'être intégrées à d'autres systèmes techniques qui produisent de l'eau chaude à moyenne température, qui peuvent être utilisés comme sources pour produire de l'eau chaude à haute température.

Sur demande, les unités peuvent être fournies avec réfrigérant R513A (CWW/J/BH 81-P÷302-P).

VERSIONS :

CWW/Y/BH - Pompe à chaleur

CARACTÉRISTIQUES DE CONSTRUCTION :

Structure.

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

Compresseurs.

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

Condenseur.

Du type à plaques soudées en acier inox AISI 316, avec un circuit sur le côté réfrigérant et un autre sur le côté eau dans les modèles 81-P÷602-P; avec deux circuits indépendants sur le côté réfrigérant et un sur le côté eau dans les modèles 804-P÷1204-P.

Évaporateur.

Du type à plaques soudées en acier inox AISI 316, avec un circuit sur le côté réfrigérant et un autre sur le côté eau dans les modèles 81-P÷602-P; avec deux circuits indépendants sur le côté réfrigérant et un sur le côté eau dans les modèles 804-P÷1204-P.

Tableau électrique.

Il inclut : interrupteur général avec blocage de porte ; fusibles ; relais de protection thermique pour compresseurs ; 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.

Circuit frigorifique.

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

Circuit hydraulique côté utilisateur.

Il inclut : condenseur ; sondes de travail ; pressostat différentiel de l'eau.

Circuit hydraulique côté source.

Il inclut : évaporateur ; sondes de travail ; pressostat différentiel de l'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.
- RFM - Cooling circuit shut-off valve on discharge line.
- RFL - Cooling circuit shut-off valve on liquid line.
- PV3E - 3-Way electronic pressostatic valve for evaporation control. The option allows to enter with water at a temperature higher than 45 °C. The option foresees the supply of the pressostatic valve and the relative control and regulation system. The valve is supplied as standard but it is not foreseen to be mounted on board.
- PV3C - 3-Way electronic pressostatic valve for cold start. The option allows to cold start the unit even with a high thermal load on the user side, respecting the operating range of the unit. The option foresees the supply of the pressostatic valve and the relative control and regulation system. The valve is supplied as standard but it is not foreseen to be mounted on board.
- FI - Antifreeze heater for evaporator and condenser.
- SS - Soft start. To reduce compressor starting current.
- 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.
- IVE - 0-10 V signal for the management of the 3-Way electronic pressostatic valve for evaporation control.
- IVC - 0-10 V signal for the management of the 3-Way electronic pressostatic valve for cold start.

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.
- 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.

REFERENCE CONDITIONS

All technical data indicated on pages 10-11 refer to the following unit operating conditions:

- heating:
 - condenser inlet water temperature 70 °C
 - condenser outlet water temperature 78 °C
 - evaporator inlet water temperature 45 °C
 - evaporator outlet water temperature 40 °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/50Hz; auxiliary supply is 230V/1Ph/50Hz.

ACCESSORI MONTATI IN FABBRICA:

- IM - Interruttori magnetotermici. In alternativa a fusibili e relè termici.
- SL - Silenziamento unità. I compressori vengono dotati di copertura fonoisolante.
- RFM - Rubinetto circuito frigorifero in mandata.
- RFL - Rubinetto circuito frigorifero linea liquido.
- PV3E - Valvola pressostatica elettronica a 3 vie per controllo evaporazione. L'opzione permette di entrare con acqua a temperatura maggiore di 45 °C. L'opzione prevede la fornitura della valvola pressostatica e del relativo sistema di controllo e regolazione. La valvola è fornita a corredo ma non è previsto il montaggio a bordo macchina.
- PV3C - Valvola pressostatica elettronica a 3 vie per avviamento a freddo. L'opzione permette di avviare a freddo l'unità anche con un elevato carico termico lato utente rispettando il campo di lavoro della macchina. L'opzione prevede la fornitura della valvola pressostatica e del relativo sistema di controllo e regolazione. La valvola è fornita a corredo ma non è previsto il montaggio a bordo macchina.
- FI - Resistenza antigelo evaporatore e condensatore.
- SS - Soft start. Per la limitazione della corrente di spunto all'avviamento del compressore.
- 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.
- IVE - Segnale 0-10 V per gestione valvola pressostatica elettronica a 3 vie per controllo evaporazione.
- IVC - Segnale 0-10 V per gestione valvola pressostatica elettronica a 3 vie per avviamento a freddo.

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.
- 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.

CONDIZIONI DI RIFERIMENTO

I dati tecnici indicati a pagina 10-11 si riferiscono alle seguenti condizioni di funzionamento:

- in riscaldamento:
 - temperatura ingresso acqua al condensatore 70 °C
 - temperatura uscita acqua al condensatore 78 °C
 - temperatura ingresso acqua all'evaporatore 45 °C
 - temperatura uscita acqua all'evaporatore 40 °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/50Hz; l'alimentazione elettrica ausiliaria è 230V/1Ph/50Hz.

ACCESORIOS MONTADOS EN LA FÁBRICA:

- IM - Interruptores magnetotérmicos. Alternativa a fusibles y relés térmicos.
- SL - Silenciamiento unidad. Los compresores se entregan con cubierta aislante.
- RFM - Grifo circuito frigorífico en la línea de descarga.
- RFL - Grifo circuito frigorífico en la línea de líquido.
- PV3E - Válvula presostática electrónica de 3 vías para el control de la evaporación. La opción permite entrar con agua a una temperatura superior a 45 °C. La opción prevé el suministro de la válvula presostática y del correspondiente sistema de control y regulación. La válvula se suministra de serie pero no está prevista su instalación en la máquina.
- PV3C - Válvula presostática electrónica de 3 vías para arranque en frío. La opción permite arrancar en frío la unidad incluso con una alta carga térmica lado usuario, respetando el rango de funcionamiento de la unidad. La opción prevé el suministro de la válvula presostática y del correspondiente sistema de control y regulación. La válvula se suministra de serie pero no está prevista su instalación en la máquina.
- FI - Resistencia antihielo evaporador y condensador.
- SS - Arranque suave. Para la limitación de la corriente de arranque cuando se pone en marcha el compresor.
- 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 0-10V. 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 analógica, 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.
- IVE - Señal 0-10 V para la gestión de la válvula presostática electrónica de 3 vías para el control de la evaporación.
- IVC - Señal 0-10 V para la gestión de la válvula presostática electrónica de 3 vías para arranque en frío.

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.
- AG - Antivibratorios 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.

CONDICIONES DE REFERENCIA

Los datos técnicos indicados en la página 12-13 se refieren a las siguientes condiciones de funcionamiento:

- en calefacción:
 - temperatura de entrada del agua en el condensador 70 °C
 - temperatura de salida del agua en el condensador 78 °C
 - temperatura de entrada del agua en el evaporador 45 °C
 - temperatura de salida del agua en el evaporador 40 °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/50Hz; la alimentación eléctrica auxiliar es de 230V/1Ph/50Hz.

ACCESSOIRES MONTÉS EN USINE :

- IM - Interrupteurs magnétothermiques. En alternative aux fusibles et relais thermiques.
- SL - Silencieux unité. Les compresseurs sont munis d'une couverture isolante acoustique.
- RFM - Robinet du circuit frigorifique sur la ligne de sortie.
- RFL - Robinet du circuit frigorifique sur la ligne de liquide.
- PV3E - Vanne pressostatique électronique à 3 voies pour le contrôle de l'évaporation. L'option permet d'entrer avec de l'eau à une température supérieure à 45 °C. L'option prévoit la fourniture de la vanne pressostatique et du système de contrôle et de régulation correspondant. La vanne est incluse, mais le montage sur la machine n'est pas prévu.
- PV3C - Vanne pressostatique électronique à 3 voies pour démarrage à froid. L'option permet de démarrer à froid l'unité même avec une charge thermique élevée côté utilisateur, en respectant le domaine d'action de la machine. L'option prévoit la fourniture de la vanne pressostatique et du système de contrôle et de régulation correspondant. La vanne est incluse, mais le montage sur la machine n'est pas prévu.
- FI - Résistance anti gel évaporateur et condenseur.
- SS - Démarrage progressif. Pour la réduction du courant au démarrage du compresseur.
- IS - Protocole Modbus RTU, interface sérielle RS485.
- IST - Protocole Modbus TCP/IP, porte Ethernet. Web Server inclus.
- ISB - Protocole BACnet MSTP, interface sérielle RS485. Web Server inclus.
- ISBT - Protocole BACnet TCP/IP, port Ethernet. Web Server inclus.
- ISL - Protocole LonWorks, interface sérielle FTT-10.
- ISS - Protocole SNMP, porte Ethernet. Web Server inclus.
- IAV - Set-point éloigné avec signal 0-10V. 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.
- IVE - Signal 0-10 V pour la gestion de la vanne pressostatique électronique à 3 voies pour le contrôle de l'évaporation.
- IVC - Signal 0-10 V pour la gestion de la vanne pressostatique électronique à 3 voies pour démarrage à froid.

ACCESSOIRES FOURNIS SÉPARÉMENT :

- MN - Manomètres de haute et basse pression. Un pour chaque circuit frigorifique.
- CR - Panneau de commandes à distance. À insérer dans un environnement pour la commande à distance de l'unité, avec des fonctions identiques à celui inséré dans la machine.
- 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.

CONDITIONS DE RÉFÉRENCE

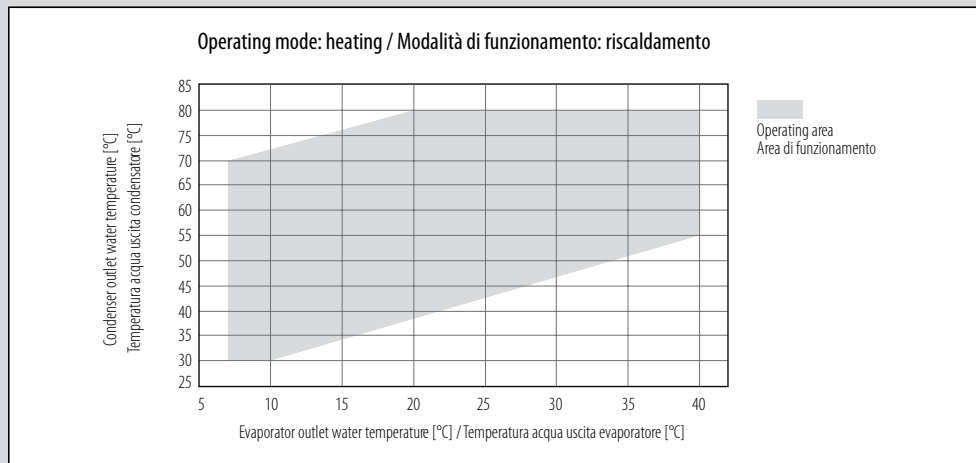
Les données techniques indiquées à la page 12 - 13 se réfèrent aux conditions de fonctionnement suivantes :

- en chauffage :
 - température d'entrée de l'eau à condenseur 70 °C
 - température de sortie de l'eau à condenseur 78 °C
 - température d'entrée de l'eau à l'évaporateur 45 °C
 - température de sortie de l'eau à l'évaporateur 40 °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 / 50Hz ; l'alimentation électrique auxiliaire est de 230V / 1Ph / 50Hz.

OPERATING RANGE		HEATING RISCALDAMENTO		LIMITI DI FUNZIONAMENTO
		min	max	
Evaporator inlet water temperature	°C	10	45	Temperatura acqua in ingresso evaporatore
Evaporator outlet water temperature	°C	7	40	Temperatura acqua in uscita evaporatore
Evaporator water thermal difference (1)	°C	3	8	Salto termico acqua evaporatore (1)
Condenser inlet water temperature	°C	25	75	Temperatura acqua in ingresso condensatore
Condenser outlet water temperature	°C	30	80	Temperatura acqua in uscita condensatore
Condenser water thermal difference (1)	°C	3	10	Salto termico acqua condensatore (1)
Max. operating pressure evaporator water side	kPa	1000		Max. pressione di esercizio lato acqua evaporatore
Max. operating pressure condenser water side	kPa	1000		Max. pressione di esercizio lato acqua condensatore

(1) In all cases the water range will have to re-enter within the reported limits on page 16-17.

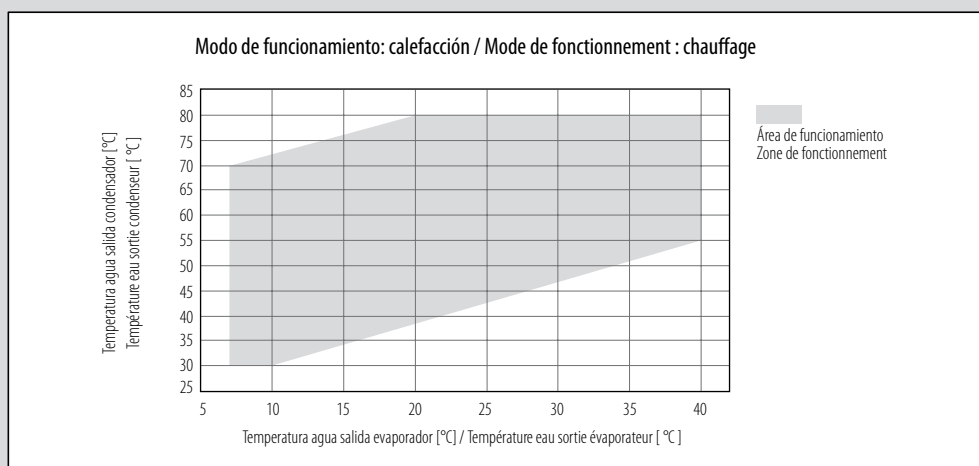
(1) In ogni caso la portata d'acqua dovrà rientrare nei limiti riportati a pagina 16-17.



LÍMITES DE FUNCIONAMIENTO		CALEFACCIÓN CHAUFFAGE		LIMITES DE FONCTIONNEMENT
		min	max	
Temperatura del agua en entrada en el evaporador	°C	10	45	Température de l'eau entrée évaporateur
Temperatura del agua en salida del evaporador	°C	7	40	Température de l'eau sortie évaporateur
Salto térmico del agua en el evaporador (1)	°C	3	8	Écart thermique de l'eau évaporateur (1)
Temperatura del agua en entrada en el condensador	°C	25	75	Température eau entrée condenseur
Temperatura del agua en salida en el condensador	°C	30	80	Température eau sortie condenseur
Salto térmico del agua en el condensador (1)	°C	3	10	Écart thermique de l'eau condenseur (1)
Presión máxima de funcionamiento lado agua del evaporador	kPa	1000		Pression maximale de fonctionnement côté eau de l'évaporateur
Presión máxima de funcionamiento lado agua del condensador	kPa	1000		Pression maximale de fonctionnement côté eau du condenseur

(1) El caudal de agua siempre tiene que estar dentro de los límites reproducidos en la página 16-17.

(1) Dans chacun des cas la portée d'eau devra rentrer dans limites reportées à la page 16-17.



TECHNICAL DATA

MODEL		81-P	91-P	101-P	131-P	151-P	162-P	182-P	202-P
Heating:									
Heating capacity (1)	kW	37,1	43,1	49,3	61,0	70,1	77,0	87,3	101
Absorbed power (1)	kW	9,2	9,9	11,5	14,8	17,5	18,3	19,7	23,0
COP (1)		4,03	4,35	4,29	4,12	4,01	4,21	4,43	4,39
Heating capacity - EN 14511 (1)	kW	37,1	43,2	49,4	61,1	70,2	77,1	87,4	101
COP - EN 14511 (1)		3,98	4,29	4,23	4,06	3,95	4,14	4,36	4,33
SCOP (2)		4,08	4,24	4,22	4,23	4,07	4,53	4,71	4,69
Energy efficiency (2)	%	155	162	161	161	155	173	180	180
Energy class (3)		A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++
Compressors	n°	1	1	1	1	1	2	2	2
Refrigerant circuits	n°	1	1	1	1	1	1	1	1
Capacity steps	n°	1	1	1	1	1	2	2	2
USER SIDE:									
Water flow (1)	l/s	1,14	1,32	1,51	1,87	2,14	2,36	2,67	3,09
Pressure drops (1)	kPa	13	15	15	20	20	14	15	17
Water connections	DN	32	32	32	50	50	65	65	65
Water volume	dm ³	3	3	4	4	5	7	8	9
SOURCE SIDE:									
Water flow (1)	l/s	1,35	1,61	1,83	2,24	2,54	2,84	3,27	3,78
Pressure drops (1)	kPa	16	17	20	25	26	29	27	24
Water connections	DN	32	32	32	50	50	65	65	65
Water volume	dm ³	3	4	5	5	6	6	7	8
Compressor:									
Unitary absorbed power (1)	kW	9,2	9,9	11,5	14,8	17,5	9,2	9,9	11,5
Unitary absorbed current (1)	A	16	17	20	25	30	16	17	20
Unitary oil charge	kg	2,7	3,4	3,4	3,4	3,4	2,7	3,4	3,4
Standard version and with SL accessory:									
Sound power (1)	dB(A)	74	74	75	76	78	77	77	78
Sound power with SL (1)	dB(A)	71	71	72	73	75	74	74	75
Sound pressure - DIN (1)	dB(A)	65	65	66	67	69	68	68	69
Sound pressure with SL accessory - DIN(1)	dB(A)	62	62	63	64	66	65	65	66
Sound pressure - ISO (1)	dB(A)	58	58	59	60	62	61	61	62
Sound pressure with SL accessory - ISO(1)	dB(A)	55	55	56	57	59	58	58	59
Refrigerant charge R134a	kg	2,3	2,7	3,3	3,4	4,0	5,2	5,9	6,9
Length	mm	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200
Width	mm	680	680	680	680	680	680	680	680
Height	mm	1520	1520	1520	1520	1520	1520	1520	1520
Transport weight	kg	344	353	371	381	399	407	415	433
Transport weight with SL accessory	kg	354	363	381	391	409	417	425	443
Total electrical consumption:									
Power supply	V/Ph/Hz	-----400/3/50----->							
Max. running current	A	16	17	21	26	32	31	33	41
Max. starting current	A	95	111	118	140	174	111	133	138

(1) Reference conditions at page 6.

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

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

DATI TECNICI

262-P	302-P	402-P	522-P	602-P	804-P	1044-P	1204-P	MODELLO
126	147	192	238	293	368	459	550	kW Riscaldamento:
29,6	34,9	46,5	57,7	70,3	92,8	114	142	Potenza termica (1)
4,26	4,21	4,13	4,12	4,17	3,97	4,03	3,87	Potenza assorbita (1)
126	147	192	238	293	368	459	550	COP (1)
4,20	4,16	4,07	4,08	4,12	3,90	3,96	3,81	Potenza termica - EN 14511 (1)
4,70	4,52	4,56	4,57	4,60	4,50	4,56	4,50	COP - EN 14511 (1)
180	173	174	175	176	172	174	172	SCOP (2)
---	---	---	---	---	---	---	---	% Efficienza energetica (2)
2	2	2	2	2	4	4	4	Classe energetica (3)
1	1	1	1	1	2	2	2	n° Compressori
2	2	2	2	2	4	4	4	n° Circuiti frigoriferi
								n° Gradini di parzializzazioni
3,86	4,50	5,88	7,28	8,97	11,26	14,05	16,83	l/s LATO UTENTE:
17	17	18	14	15	21	22	30	Portata acqua (1)
65	65	65	80	80	80	80	80	kPa Perdite di carico (1)
11	13	18	24	31	35	43	51	DN Attacchi idraulici
								dm ³ Contenuto acqua
4,66	5,43	7,04	8,73	10,78	13,32	16,69	19,74	l/s LATO SORGENTE:
25	21	27	20	19	39	43	42	Portata acqua (1)
65	65	65	80	80	80	80	80	kPa Perdite di carico (1)
11	13	17	26	35	25	31	40	DN Attacchi idraulici
								dm ³ Contenuto acqua
14,8	17,5	23,3	28,9	35,2	23,2	28,5	35,6	kW Compressore:
25	30	40	49	60	39	48	60	Potenza assorbita unitaria (1)
3,4	3,4	4,7	6,8	6,3	4,7	6,8	6,3	A Corrente assorbita unitaria (1)
								kg Carica olio unitaria
79	81	82	84	86	88	88	89	dB(A) Versione standard e con accessorio SL:
76	78	79	81	83	85	85	86	Potenza sonora (1)
70	72	73	75	77	79	79	80	dB(A) Potenza sonora con SL (1)
67	69	70	72	74	76	76	77	dB(A) Pressione sonora - DIN (1)
63	65	65	67	69	71	71	72	dB(A) Pressione sonora con acc. SL - DIN (1)
60	62	62	64	66	68	68	69	dB(A) Pressione sonora - ISO (1)
8,7	10,5	14,4	21,6	28,8	25,3	31,3	33,7	kg Pressione sonora con acc. SL - ISO (1)
1200	1200	2285	2285	2285	2500	2500	2500	mm Carica refrigerante R134a
680	680	680	680	680	800	800	800	mm Lunghezza
1520	1520	1520	1520	1520	1900	1900	1900	mm Larghezza
448	464	765	890	974	1320	1426	1519	mm Altezza
458	474	775	900	984	1340	1446	1539	kg Peso di trasporto
								kg Peso di trasporto con accessorio SL
								Assorbimenti totali:
								V/Ph/Hz Alimentazione elettrica
51	64	80	95	113	160	190	226	A Corrente massima di funzionamento
166	206	265	320	367	344	416	480	A Corrente massima di spunto

(1) Condizioni di riferimento a pagina 6.

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

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

DATOS TÉCNICOS

MODELO		81-P	91-P	101-P	131-P	151-P	162-P	182-P	202-P
Calefacción:									
Potencia térmica (1)	kW	37,1	43,1	49,3	61,0	70,1	77,0	87,3	101
Potencia absorbida (1)	kW	9,2	9,9	11,5	14,8	17,5	18,3	19,7	23,0
COP (1)		4,03	4,35	4,29	4,12	4,01	4,21	4,43	4,39
Potencia térmica - EN 14511 (1)	kW	37,1	43,2	49,4	61,1	70,2	77,1	87,4	101
COP - EN 14511 (1)		3,98	4,29	4,23	4,06	3,95	4,14	4,36	4,33
SCOP (2)		4,08	4,24	4,22	4,23	4,07	4,53	4,71	4,69
Eficiencia energética (2)	%	155	162	161	161	155	173	180	180
Clase energética (3)		A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++
Compresor	nº	1	1	1	1	1	2	2	2
Circuitos frigoríficos	nº	1	1	1	1	1	1	1	1
Escalones de paralizaciones	nº	1	1	1	1	1	2	2	2
LADO USUARIO:									
Caudal de agua (1)	l/s	1,14	1,32	1,51	1,87	2,14	2,36	2,67	3,09
Pérdidas de carga (1)	kPa	13	15	15	20	20	14	15	17
Conexiones hidráulicas	DN	32	32	32	50	50	65	65	65
Contenido de agua	dm ³	3	3	4	4	5	7	8	9
LADO FUENTE:									
Caudal de agua (1)	l/s	1,35	1,61	1,83	2,24	2,54	2,84	3,27	3,78
Pérdidas de carga (1)	kPa	16	17	20	25	26	29	27	24
Conexiones hidráulicas	DN	32	32	32	50	50	65	65	65
Contenido de agua	dm ³	3	4	5	5	6	6	7	8
Compresor:									
Potencia absorbida unitaria (1)	kW	9,2	9,9	11,5	14,8	17,5	9,2	9,9	11,5
Corriente absorbida unitaria (1)	A	16	17	20	25	30	16	17	20
Carga de aceite unitaria	kg	2,7	3,4	3,4	3,4	3,4	2,7	3,4	3,4
Versión estándar y con accesorio SL:									
Potencia sonora	dB(A)	74	74	75	76	78	77	77	78
Potencia sonora con SL	dB(A)	71	71	72	73	75	74	74	75
Presión sonora - DIN (1)	dB(A)	65	65	66	67	69	68	68	69
Presión sonora con acc. SL - DIN (1)	dB(A)	62	62	63	64	66	65	65	66
Presión sonora - ISO (1)	dB(A)	58	58	59	60	62	61	61	62
Presión sonora con acc. SL - ISO (1)	dB(A)	55	55	56	57	59	58	58	59
Carga refrigerante R134a	kg	2,3	2,7	3,3	3,4	4,0	5,2	5,9	6,9
Longitud	mm	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200
Anchura	mm	680	680	680	680	680	680	680	680
Altura	mm	1520	1520	1520	1520	1520	1520	1520	1520
Peso de transporte	kg	344	353	371	381	399	407	415	433
Peso de transporte con accesorio SL	kg	354	363	381	391	409	417	425	443
Consumos totales:									
Alimentación	V/Ph/Hz	-----400/3/50----->							
Corriente máxima de funcionamiento	A	16	17	21	26	32	31	33	41
Corriente máxima de arranque	A	95	111	118	140	174	111	133	138

(1) Condiciones de referencia en la página 7.

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

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

DONNÉES TECHNIQUES

262-P	302-P	402-P	522-P	602-P	804-P	1044-P	1204-P	MODÈLE	
Chauffage :									
126	147	192	238	293	368	459	550	kW Puissance thermique (1)	
29,6	34,9	46,5	57,7	70,3	92,8	114	142	kW Puissance absorbée (1)	
4,26	4,21	4,13	4,12	4,17	3,97	4,03	3,87	COP (1)	
126	147	192	238	293	368	459	550	kW Puissance thermique - EN 14511 (1)	
4,20	4,16	4,07	4,08	4,12	3,90	3,96	3,81	COP - EN 14511 (1)	
4,70	4,52	4,56	4,57	4,60	4,50	4,56	4,50	SCOP (2)	
180	173	174	175	176	172	174	172	% Efficacité énergétique (2)	
---	---	---	---	---	---	---	---	Classe énergétique (3)	
2	2	2	2	2	4	4	4	n° Compresseur	
1	1	1	1	1	2	2	2	n° Circuits frigorifiques	
2	2	2	2	2	4	4	4	n° Étages de puissance	
CÔTÉ UTILISATEUR :									
3,86	4,50	5,88	7,28	8,97	11,26	14,05	16,83	l/s Débit d'eau (1)	
17	17	18	14	15	21	22	30	kPa Pertes de charges (1)	
65	65	65	80	80	80	80	80	DN Raccords hydrauliques	
11	13	18	24	31	35	43	51	dm ³ Contenu d'eau	
CÔTÉ SOURCE :									
4,66	5,43	7,04	8,73	10,78	13,32	16,69	19,74	l/s Débit d'eau (1)	
25	21	27	20	19	39	43	42	kPa Pertes de charges (1)	
65	65	65	80	80	80	80	80	DN Raccords hydrauliques	
11	13	17	26	35	25	31	40	dm ³ Contenu d'eau	
Compresseurs :									
14,8	17,5	23,3	28,9	35,2	23,2	28,5	35,6	kW Puissance absorbée unitaire (1)	
25	30	40	49	60	39	48	60	A Courant absorbé unitaire (1)	
3,4	3,4	4,7	6,8	6,3	4,7	6,8	6,3	kg Charge huile unitaire	
Version standard et avec accessoire SL :									
79	81	82	84	86	88	88	89	dB(A) Puissance sonore	
76	78	79	81	83	85	85	86	dB(A) Puissance sonore avec SL	
70	72	73	75	77	79	79	80	dB(A) Pression sonore DIN (1)	
67	69	70	72	74	76	76	77	dB(A) Pression sonore avec accessoire SL - DIN (1)	
63	65	65	67	69	71	71	72	dB(A) Pression sonore ISO (1)	
60	62	62	64	66	68	68	69	dB(A) Pression sonore avec accessoire SL - ISO (1)	
8,7	10,5	14,4	21,6	28,8	25,3	31,3	33,7	kg Charge réfrigérante R134a	
1200	1200	2285	2285	2285	2500	2500	2500	mm Longueur	
680	680	680	680	680	800	800	800	mm Largeur	
1520	1520	1520	1520	1520	1900	1900	1900	mm Hauteur	
448	464	765	890	974	1320	1426	1519	kg Poids de transport	
458	474	775	900	984	1340	1446	1539	kg Poids de transport avec accessoire SL	
Absorptions totales :									
<-----400/3/50----->								V/Ph/Hz	Alimentation
51	64	80	95	113	160	190	226	A Courant maximal de fonctionnement	
166	206	265	320	367	344	416	480	A Courant maximal de crête	

(1) Conditions de référence à la page 7.

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

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

HEATING CAPACITIES

RESE IN RISCALDAMENTO

MOD.	To (°C)	CONDENSER INLET/OUTLET WATER TEMPERATURE °C / TEMPERATURA ACQUA INGRESSO/USCITA CONDENSATORE °C TEMPERATURA DEL AGUA EN ENTRADA/SALIDA DEL CONDENSADOR °C / TEMPÉRATURE D'ENTRÉE/SORTIE EAU CONDENSEUR °C									
		55 / 60		60 / 65		65 / 70		70 / 75		70 / 78	
		kWt	kWe	kWt	kWe	kWt	kWe	kWt	kWe	kWt	kWe
81-P	10	19,3	6,1	18,8	6,8	18,3	7,6	---	---	---	---
	15	22,2	6,1	21,6	6,8	20,9	7,6	20,3	8,5	---	---
	20	25,4	6,2	24,7	6,9	23,9	7,7	23,1	8,5	22,8	9,0
	25	28,9	6,2	28,0	6,9	27,1	7,7	26,2	8,6	25,8	9,0
	30	32,9	6,3	31,8	7,0	30,7	7,8	29,6	8,7	29,2	9,0
	35	37,1	6,4	36,0	7,1	34,6	7,9	33,4	8,8	32,9	9,1
	40	41,8	6,6	40,4	7,3	39,0	8,0	37,7	8,9	37,1	9,2
91-P	10	23,1	6,7	22,6	7,4	22,1	8,2	---	---	---	---
	15	26,3	6,7	25,7	7,5	25,0	8,3	24,3	9,1	---	---
	20	29,9	6,8	29,1	7,5	28,2	8,3	27,4	9,2	27,0	9,6
	25	33,9	6,9	32,9	7,6	31,8	8,4	30,8	9,3	30,4	9,7
	30	38,3	7,0	37,1	7,7	35,9	8,5	34,7	9,4	34,1	9,8
	35	43,4	7,1	41,9	7,8	40,4	8,6	39,0	9,5	38,4	9,8
	40	48,7	7,2	47,0	7,9	45,4	8,7	43,8	9,6	43,1	9,9
101-P	10	26,4	7,6	25,7	8,5	25,1	9,4	---	---	---	---
	15	30,1	7,7	29,3	8,6	28,5	9,5	27,7	10,5	---	---
	20	34,2	7,8	33,2	8,6	32,2	9,6	31,2	10,6	30,8	11,1
	25	38,8	7,9	37,6	8,7	36,4	9,7	35,2	10,7	34,8	11,2
	30	44,0	8,0	42,5	8,9	41,1	9,8	39,6	10,8	39,0	11,3
	35	49,7	8,2	48,0	9,0	46,2	9,9	44,6	10,9	43,9	11,4
	40	55,8	8,4	53,9	9,2	51,9	10,1	50,1	11,1	49,3	11,5
131-P	10	32,5	9,6	31,6	10,8	30,8	12,0	---	---	---	---
	15	37,1	9,8	36,1	10,9	35,1	12,1	34,1	13,5	---	---
	20	42,3	9,9	41,1	11,0	39,8	12,2	38,6	13,6	38,0	14,2
	25	48,1	10,1	46,6	11,2	45,0	12,4	43,5	13,7	42,9	14,3
	30	54,5	10,3	52,7	11,4	50,8	12,6	49,0	13,9	48,3	14,5
	35	61,5	10,6	59,5	11,6	57,3	12,8	55,2	14,1	54,3	14,6
	40	69,0	10,9	66,7	11,9	64,3	13,0	62,0	14,3	61,0	14,8
151-P	10	37,8	11,5	36,9	12,7	36,1	14,1	---	---	---	---
	15	43,1	11,6	41,9	12,8	40,9	14,2	39,8	15,8	---	---
	20	48,9	11,7	47,5	13,0	46,1	14,4	44,7	15,9	44,1	16,6
	25	55,4	11,9	53,7	13,2	52,0	14,6	50,3	16,1	49,6	16,8
	30	62,7	12,2	60,6	13,4	58,5	14,8	56,5	16,3	55,7	16,9
	35	70,6	12,5	68,3	13,7	65,9	15,1	63,5	16,6	62,5	17,2
	40	79,3	12,9	76,5	14,1	73,8	15,5	71,2	16,9	70,1	17,5
162-P	10	39,9	12,1	38,8	13,5	37,7	15,1	---	---	---	---
	15	45,9	12,1	44,5	13,6	43,2	15,2	41,9	17,0	---	---
	20	52,6	12,2	50,9	13,7	49,3	15,2	47,7	17,0	47,1	17,9
	25	60,0	12,4	58,0	13,8	56,1	15,3	54,2	17,1	53,4	17,9
	30	68,2	12,5	65,9	13,9	63,6	15,5	61,3	17,2	60,4	18,0
	35	77,3	12,8	74,7	14,1	71,9	15,7	69,4	17,4	68,2	18,1
	40	87,0	13,1	84,1	14,4	81,1	15,9	78,2	17,6	77,0	18,3
182-P	10	46,7	13,3	45,7	14,7	44,6	16,3	---	---	---	---
	15	53,1	13,4	51,8	14,9	50,5	16,5	49,1	18,2	---	---
	20	60,4	13,6	58,7	15,0	57,0	16,6	55,3	18,4	54,5	19,2
	25	68,5	13,7	66,5	15,1	64,4	16,7	62,3	18,5	61,4	19,3
	30	77,7	13,9	75,1	15,3	72,6	16,9	70,1	18,7	69,0	19,4
	35	87,9	14,1	84,9	15,5	81,8	17,1	79,0	18,8	77,6	19,6
	40	98,9	14,3	95,4	15,7	92,0	17,3	88,7	19,0	87,3	19,7
202-P	10	53,8	15,3	52,5	16,9	51,2	18,8	---	---	---	---
	15	61,5	15,4	59,8	17,1	58,1	19,0	56,5	21,0	---	---
	20	70,0	15,6	67,9	17,3	65,9	19,2	63,8	21,2	62,9	22,2
	25	79,5	15,8	77,0	17,5	74,5	19,4	72,0	21,4	70,9	22,4
	30	90,1	16,1	87,1	17,7	84,1	19,6	81,1	21,6	79,9	22,6
	35	102	16,3	98,4	18,0	94,7	19,8	91,4	21,9	89,9	22,8
	40	115	16,7	111	18,4	106	20,2	103	22,2	101	23,0

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

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

RENDIMIENTOS EN CALEFACCIÓN

RENDEMENTS EN CHAUFFAGE

MOD.	To (°C)	CONDENSER INLET/OUTLET WATER TEMPERATURE °C / TEMPERATURA ACQUA INGRESSO/USCITA CONDENSATORE °C TEMPERATURA DEL AGUA EN ENTRADA/SALIDA DEL CONDENSADOR °C / TEMPÉRATURE D'ENTRÉE/SORTIE EAU CONDENSEUR °C									
		55 / 60		60 / 65		65 / 70		70 / 75		70 / 78	
		kWt	kWe	kWt	kWe	kWt	kWe	kWt	kWe	kWt	kWe
262-P	10	66,8	19,3	65,0	21,5	63,3	24,0	---	---	---	---
	15	76,5	19,6	74,3	21,8	72,1	24,2	70,0	27,0	---	---
	20	87,3	19,9	84,6	22,1	81,9	24,5	79,2	27,2	78,1	28,5
	25	99,3	20,3	96,0	22,4	92,8	24,8	89,5	27,5	88,1	28,7
	30	113	20,7	109	22,8	105	25,1	101	27,8	99,4	29,0
	35	127	21,2	123	23,2	118	25,6	114	28,1	112	29,3
	40	143	21,8	138	23,8	133	26,1	128	28,6	126	29,6
302-P	10	79,1	22,9	77,2	25,4	75,4	28,2	---	---	---	---
	15	90,1	23,1	87,6	25,6	85,3	28,4	82,9	31,5	---	---
	20	102	23,4	99,4	25,9	96,3	28,7	93,4	31,7	92,2	33,2
	25	116	23,8	112	26,3	109	29,0	105	32,1	104	33,5
	30	131	24,3	127	26,8	123	29,5	118	32,5	116	33,8
	35	148	24,9	143	27,4	138	30,1	133	33,0	131	34,3
	40	167	25,7	161	28,1	155	30,8	149	33,7	147	34,9
402-P	10	105	30,1	103	33,4	101	37,1	---	---	---	---
	15	119	30,6	116	34,0	114	37,7	111	41,9	---	---
	20	135	31,1	132	34,5	128	38,3	125	42,5	123	44,6
	25	153	31,6	148	35,0	144	38,8	140	43,1	138	45,1
	30	172	32,2	167	35,5	162	39,4	156	43,7	154	45,6
	35	194	32,8	188	36,1	181	39,9	175	44,2	172	46,0
	40	217	33,5	210	36,8	202	40,5	195	44,8	192	46,5
522-P	10	130	37,7	127	42,1	125	47,1	---	---	---	---
	15	147	38,2	144	42,6	141	47,6	138	53,3	---	---
	20	167	38,8	163	43,1	159	48,0	154	53,7	153	56,4
	25	189	39,4	184	43,6	178	48,5	173	54,1	171	56,7
	30	213	40,0	207	44,1	200	49,0	193	54,5	191	57,0
	35	240	40,7	232	44,8	224	49,6	216	55,0	213	57,3
	40	269	41,6	260	45,6	251	50,3	242	55,6	238	57,7
602-P	10	159	45,4	156	50,1	154	55,3	---	---	---	---
	15	181	46,3	177	51,1	173	56,4	169	62,2	---	---
	20	205	47,3	200	52,1	195	57,5	189	63,4	187	66,2
	25	232	48,3	226	53,1	219	58,5	212	64,5	209	67,2
	30	262	49,3	254	54,1	246	59,6	238	65,6	234	68,2
	35	295	50,5	286	55,3	276	60,7	266	66,7	262	69,2
	40	331	52,0	319	56,7	308	62,0	297	67,9	293	70,3
804-P	10	202	60,0	198	66,6	195	73,9	---	---	---	---
	15	229	61,0	224	67,7	219	75,2	214	83,6	---	---
	20	259	62,0	253	68,8	246	76,4	240	84,8	237	88,9
	25	293	63,1	285	69,9	277	77,5	268	86,0	265	89,9
	30	330	64,2	321	70,9	310	78,6	300	87,2	296	90,9
	35	371	65,5	360	72,1	347	79,7	335	88,2	330	91,8
	40	415	66,9	401	73,5	387	81,0	373	89,5	368	92,8
1044-P	10	251	74,5	246	83,2	242	93,1	---	---	---	---
	15	285	75,5	278	84,1	273	93,9	267	105	---	---
	20	323	76,6	314	85,1	306	94,9	298	106	295	111
	25	365	77,7	354	86,1	344	95,8	334	107	330	112
	30	411	79,0	399	87,2	386	96,8	373	108	368	113
	35	463	80,5	448	88,6	433	98,0	418	109	411	113
	40	518	82,2	500	90,2	483	99,4	466	110	459	114
1204-P	10	301	91,6	295	101	290	112	---	---	---	---
	15	341	93,5	334	103	326	114	319	126	---	---
	20	386	95,4	376	105	367	116	357	128	353	133
	25	437	97,5	424	107	412	118	400	130	395	136
	30	492	100	477	110	462	120	447	133	441	138
	35	553	102	536	112	518	123	500	135	493	140
	40	619	105	598	115	578	125	558	137	550	142

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

kWt: Puissance thermique (kW) ;
kWe : Puissance absorbée (kW) ;
To : Temperature sortie eau évaporateur (Δt entrée/sortie = 5 K).

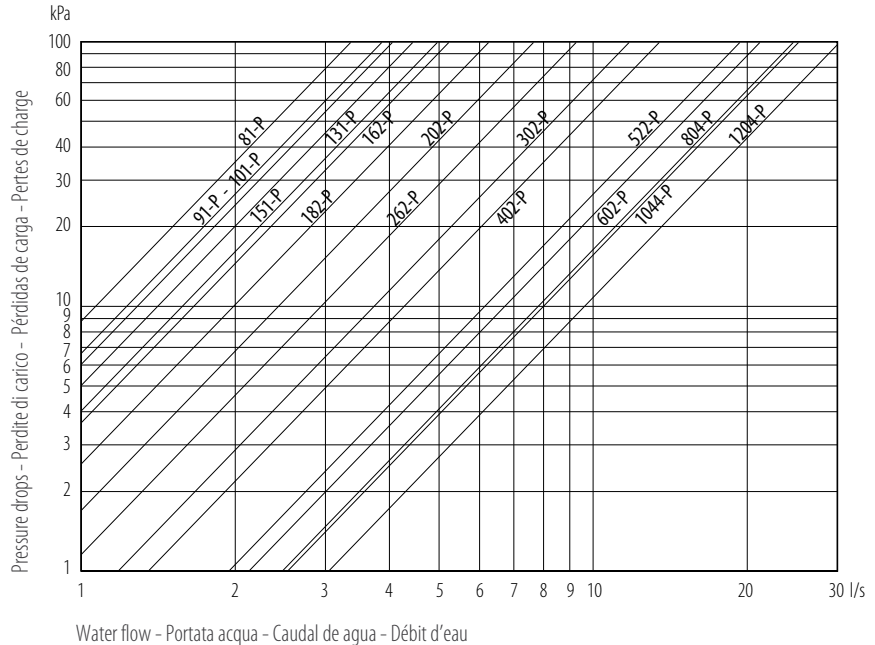
WATER CIRCUIT PRESSURE DROPS
SOURCE SIDE - EVAPORATOR

PERDITE DI CARICO CIRCUITO IDRAULICO
LATO SORGENTE - EVAPORATORE

PÉRDIDAS DE CARGA CIRCUITO HIDRÁULICO
LADO FUENTE - EVAPORADOR

PERTES DE CHARGE CIRCUIT HYDRAULIQUE
CÔTÉ SOURCE - ÉVAPORATEUR

Water flow limits / Limiti portata acqua Limites del caudal de agua / Limites de débit d'eau			
Mod.	Minimum flow Portata minima Caudal mínimo Débit minimal	Maximum flow Portata massima Caudal máximo Débit maximal	Minimum water circuit conten Contenido mínimo acqua impianto Contenido mínimo de agua in de instalación Contenu minimal de l'eau dans l'installation
	l/s	l/s	l
81-P	0,66	3,30	260
91-P	0,72	3,80	310
101-P	0,80	4,00	360
131-P	0,85	4,40	440
151-P	0,90	4,90	500
162-P	0,95	5,20	280
182-P	1,20	6,00	320
202-P	1,50	7,94	370
262-P	1,80	9,75	460
302-P	2,20	11,89	530
402-P	2,60	13,00	690
522-P	3,70	18,28	850
602-P	4,80	22,44	1050
804-P	4,33	23,00	650
1044-P	5,32	26,00	820
1204-P	6,39	31,00	960



CORRECTION FACTORS

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

FACTORES DE CORRECCIÓN

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

Ethylene glycol percent by weight (%) Percentuale di glicole etilenico in peso (%)	0	10	20	30	40	50	Porcentaje de etilenglicol en peso (%) Pourcentage de glycole éthylenique en poids (%)
Freezing point (°C) Temp. di congelamento (°C)	0	-4,5	-9,5	-15,5	-21,5	-32,5	Temp. de congelamiento (°C) Température de congélation (°C)
Thermal efficiency corr. factor Coeff. corr. resa termica	1	0,975	0,95	0,93	0,91	0,88	Coef. corr. rendimento térmico Coeff. corr. rendement thermique
Power input corr. factor Coeff. corr. potenza assorb.	1	1,01	0,995	0,990	0,985	0,975	Coef. corr. potencia absorbida Coeff. corr. puissance absorbée
Mixture flow corr. factor Coeff. corr. portata miscela	1	1,01	1,04	1,08	1,14	1,20	Coef. corr. caudal mezcla Coeff. corr. débit solution
Pressure drop corr. factor Coeff. corr. perdita di carico	1	1,05	1,13	1,21	1,26	1,32	Coef. corr. pérdida de carga Coeff. corr. perte de charge

FATTORI DI CORREZIONE

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

FACTEURS DE CORRECTION

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

**EVAPORATOR FOULING FACTORS
CORRECTIONS**

**COEFICIENTES DE CORRECCIÓN PARA
FACTORES DE SUCIEDAD EN EL EVAPORADOR**

	f1	fp1	
0 Clean evaporator / Evaporatore pulito	1	1	0 Evaporador limpio / Évaporateur propre
0,44 x 10 ⁻⁴ (m ² °C/W)	0,98	0,99	0,44 x 10 ⁻⁴ (m ² °C/W)
0,88 x 10 ⁻⁴ (m ² °C/W)	0,96	0,99	0,88 x 10 ⁻⁴ (m ² °C/W)
1,76 x 10 ⁻⁴ (m ² °C/W)	0,93	0,98	1,76 x 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: 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.

**COEFFICIENTI CORRETTIVI PER
FATTORI DI SPORCAMENTO EVAPORATORE
COEFFICIENTS CORRECTEURS POUR
FACTEURS D'ENCRASSEMENTS ÉVAPORATEUR**

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.

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

WATER CIRCUIT PRESSURE DROPS

USER SIDE - CONDENSER

PÉRDIDAS DE CARGA CIRCUITO HIDRÁULICO

LADO USUARIO - CONDENSADOR

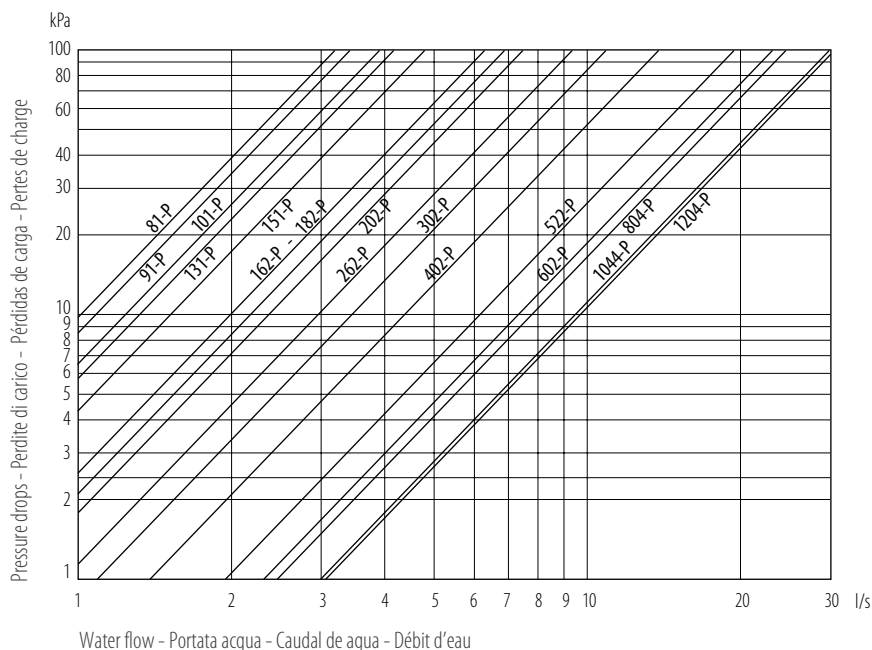
PERDITE DI CARICO CIRCUITO IDRAULICO

LATO UTENTE - CONDENSATORE

PERTES DE CHARGE CIRCUIT HYDRAULIQUE

CÔTÉ UTILISATEUR - CONDENSEUR

Water flow limits / Limiti portata acqua Límites del caudal de agua / Limites de débit d'eau			
Mod.	Minimum flow Portata minima Caudal mínimo Débit minimal	Maximum flow Portata massima Caudal máximo Débit maximal	Minimum water circuit conten Contenido mínimo acqua impianto Contenido mínimo de agua in de instalación Contenu minimal de l'eau dans l'installation
	l/s	l/s	l
81-P	0,70	3,10	400
91-P	0,80	3,50	470
101-P	0,90	3,80	540
131-P	1,00	4,20	660
151-P	1,10	5,00	760
162-P	1,30	6,30	420
182-P	1,50	6,80	470
202-P	1,80	7,50	550
262-P	2,00	8,80	680
302-P	2,50	10,50	800
402-P	3,00	13,50	1040
522-P	4,20	18,60	1290
602-P	4,80	22,00	1590
804-P	5,60	25,00	1000
1044-P	6,30	28,00	1250
1204-P	7,00	30,00	1490



CORRECTION FACTORS

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

FACTORES DE CORRECCIÓN

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

Ethylene glycol percent by weight (%) Percentuale di glicole etilenico in peso (%)		0	10	20	30	40	50	Porcentaje de etilenglicol en peso (%) Pourcentage de glycole éthylénique en poids (%)	
Freezing point (°C)	Temp. di congelamento (°C)	0	-4,5	-9,5	-15,5	-21,5	-32,5	Temp. de congelamiento (°C)	Température de congélation (°C)
Thermal efficiency corr. factor	Coeff. corr. resa termica	1	0,975	0,969	0,961	0,920	0,908	Coef. corr. rendimento térmico	Coeff. corr. rendement thermique
Power input corr. factor	Coeff. corr. potenza assorb.	1	1,018	1,023	1,029	1,063	1,071	Coef. corr. potencia absorbida	Coeff. corr. puissance absorbée
Mixture flow corr. factor	Coeff. corr. portata miscela	1	1,004	1,008	1,037	1,060	1,103	Coef. corr. caudal mezcla	Coeff. corr. débit solution
Pressure drop corr. factor	Coeff. corr. perdita di carico	1	1,040	1,124	1,247	1,366	1,554	Coef. corr. pérdida de carga	Coeff. corr. perte de charge

CONDENSER FOULING FACTORS CORRECTIONS

COEFICIENTES DE CORRECCIÓN PARA FACTORES DE SUCIEDAD EN EL CONDENSADOR

	f1	fp1	
0 Clean condenser / Condensatore pulito	1	1	0 Condensador limpio / Condensateur 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: 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: 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.

FATTORI DI CORREZIONE

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

FACTEURS DE CORRECTION

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

COEFFICIENTI CORRETTIVI PER FATTORI DI SPORCAMENTO CONDENSATORE COEFFICIENTS CORRECTEURS POUR FACTEURS D'ENCRASSEMENTS CONDENSEUR

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.

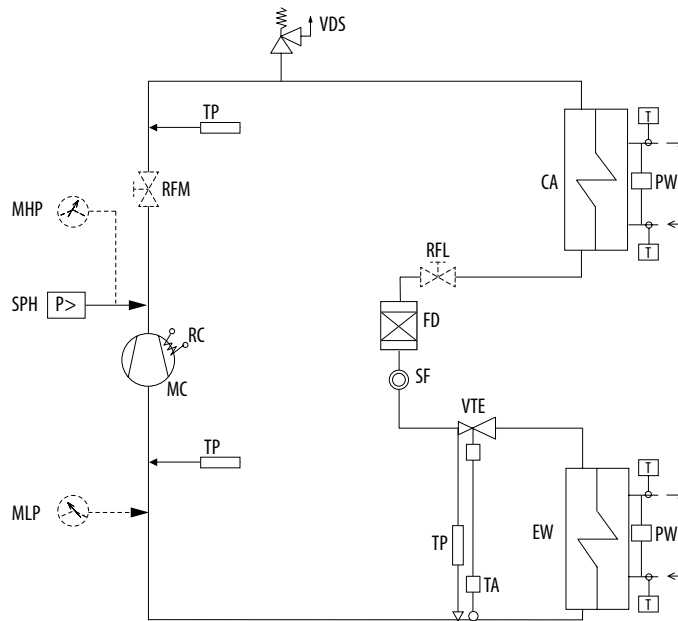
f1: facteurs de correction pour la puissance rendue;

fp1: facteurs de correction pour la puissance absorbée du compresseur.

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

REFRIGERANT CIRCUIT DIAGRAM
SCHEMA CIRCUITO FRIGORIFERO
ESQUEMA DEL CIRCUITO FRIGORÍFICO
SCHÉMA DU CIRCUIT FRIGORIFIQUE

Mod. 81-P ÷ 151-P



	DESIGNATION	DENOMINAZIONE	DENOMINACIÓN	DESCRIPTION
CA	Condenser	Condensatore	Condensador	Condenseur
EW	Evaporator	Evaporatore	Evaporador	Évaporateur
FD	Filter drier	Filtro disidratatore	Filtro deshidratador	Filtre déshydrateur
MC	Compressor	Compressore	Compresor	Compresseur
MHP	High pressure gauge (accessory)	Manometro alta pressione (accessorio)	Manómetro de alta presión (accessorio)	Manomètre de haute pression (accessoire)
MLP	Low pressure gauge (accessory)	Manometro bassa pressione (accessorio)	Manómetro de baja presión (accessorio)	Manomètre de basse pression (accessoire)
PW	Water differential pressure switch	Pressostato differenziale acqua	Presostato diferencial agua	Pressostat différentiel eau
RC	Compressor crankcase heater	Resistenza carter compressore	Resistencia cárter compresor	Résistance carter compresseur
RFL	Shut-off valve on liquid line (accessory)	Rubinetto linea liquido (accessorio)	Grifo en la línea de liquido (accessorio)	Robinet sur la ligne de liquide (accessoire)
RFM	Shut-off valve on discharge (accessory)	Rubinetto in mandata (accessorio)	Grifo en descarga (accessorio)	Robinet de sortie (accessoire)
SF	Liquid indicator	Indicatore di liquido	Indicador de liquido	Indicateur de liquide
SPH	High pressure switch	Pressostato di alta pressione	Presostato de alta presión	Pressostat de haute pression
TA	Temperature sensor	Sonda di temperatura	Sonda de temperatura	Sonde de température
TP	Pressure transducer	Trasduttore di pressione	Transductor de presión	Trasducteur de pression
VDS	Safety valve	Valvola di sicurezza	Válvula de seguridad	Soupape de sécurité
VTE	Electronic thermostatic valve	Valvola termostatica elettronica	Válvula termostática electrónica	Vanne thermostatique électronique

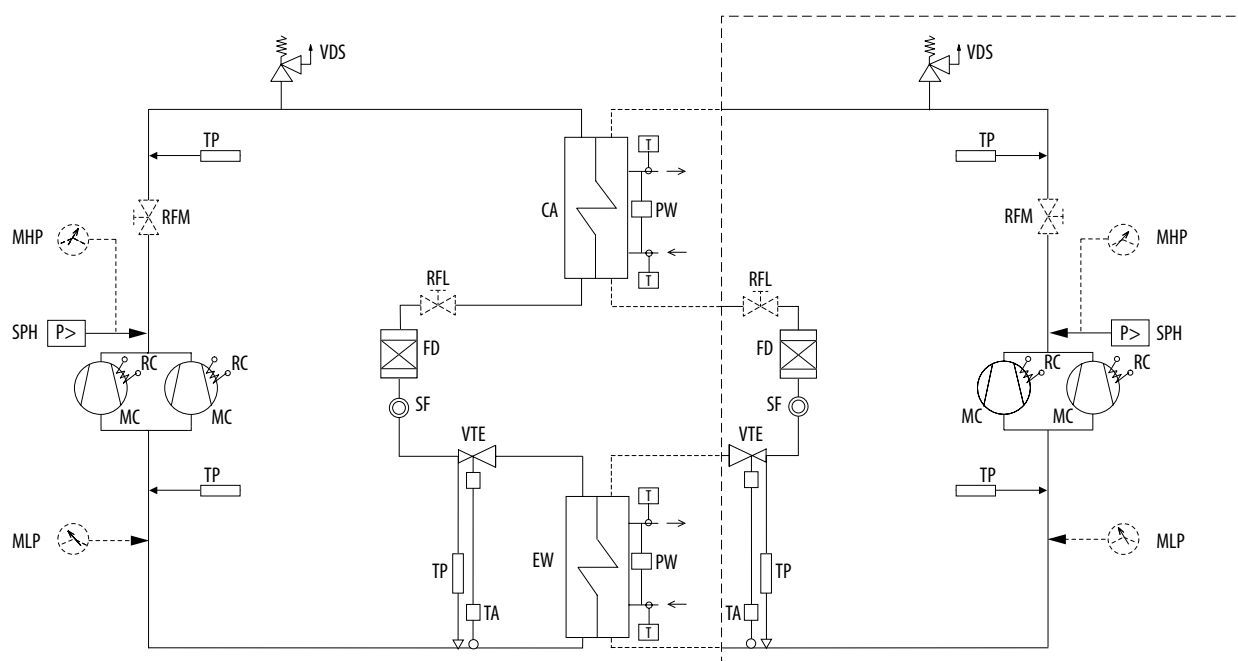
REFRIGERANT CIRCUIT DIAGRAM

ESQUEMA DEL CIRCUITO FRIGORÍFICO

SCHEMA CIRCUITO FRIGORIFERO

SCHÉMA DU CIRCUIT FRIGORIFIQUE

Mod. 162-P ÷ 1204-P



The components enclosed within the dotted are referred to two circuits models (804-P÷1204-P)
 La parte delimitata por las líneas discontinuas se refiere a modelos de dos circuitos (804-P÷1204-P)

La parte delimitata da tratteggio si riferisce a modelli a due circuiti (804-P÷1204-P)
 La partie hachurée se rapporte aux modèles à deux circuits (804-P÷1204-P)

	DESIGNATION	DENOMINAZIONE	DENOMINACIÓN	DESCRIPTION
CA	Condenser	Condensatore	Condensador	Condenseur
EW	Evaporator	Evaporatore	Evaporador	Évaporateur
FD	Filter drier	Filtro disidratatore	Filtro deshidratador	Filtre déshydrateur
MC	Compressor	Compressore	Compresor	Compresseur
MHP	High pressure gauge (accessory)	Manometro alta pressione (accessorio)	Manómetro de alta presión (accesorio)	Manomètre de haute pression (accessoire)
MLP	Low pressure gauge (accessory)	Manometro bassa pressione (accessorio)	Manómetro de baja presión (accesorio)	Manomètre de basse pression (accessoire)
PW	Water differential pressure switch	Pressostato differenziale acqua	Presostato diferencial agua	Pressostat différentiel eau
RC	Compressor crankcase heater	Resistenza carter compressore	Resistencia cárter compresor	Résistance carter compresseur
RFL	Shut-off valve on liquid line (accessory)	Rubinetto linea liquido (accessorio)	Grifo en la línea de liquido (accesorio)	Robinet sur la ligne de liquide (accessoire)
RFM	Shut-off valve on discharge (accessory)	Rubinetto in mandata (accessorio)	Grifo en descarga (accesorio)	Robinet de sortie (accessoire)
SF	Liquid indicator	Indicatore di liquido	Indicador de liquido	Indicateur de liquide
SPH	High pressure switch	Pressostato di alta pressione	Presostato de alta presión	Pressostat de haute pression
TA	Temperature sensor	Sonda di temperatura	Sonda de temperatura	Sonde de température
TP	Pressure transducer	Trasduttore di pressione	Transductor de presión	Trasducteur de pression
VDS	Safety valve	Valvola di sicurezza	Válvula de seguridad	Soupape de sécurité
VTE	Electronic thermostatic valve	Valvola termostatica elettronica	Válvula termostática electrónica	Vanne thermostatique électronique

WATER CIRCUIT

GENERAL CHARACTERISTICS

Water circuit user side.

It includes: condenser; temperature sensors; water differential pressure switch.

PV3C - Water circuit with 3-Way valve for cold start.

It includes: condenser; temperature sensor; water differential pressure switch; 3-Way electronic pressostatic valve for cold start (supplied, but not provided on board).

Water circuit source side.

It includes: evaporator; temperature sensors; water differential pressure switch.

PV3E - Water circuit with 3-Way valve for evaporation control accessory.

It includes: evaporator; temperature sensors; water differential pressure switch; 3-Way electronic pressostatic valve for evaporation control (supplied, but not provided on board).

CIRCUITO IDRAULICO

CARATTERISTICHE GENERALI

Circuito idraulico lato utente.

Include: condensatore; sonde di lavoro; pressostato differenziale acqua.

PV3C - Circuito idraulico con accessorio valvola a 3 vie per avviamento a freddo.

Include: condensatore; sonde di lavoro; pressostato differenziale acqua; valvola pressostatica elettronica a 3 vie per avviamento a freddo (fornita a corredo ma non prevista a bordo unità).

Circuito idraulico lato sorgente.

Include: evaporatore; sonde di lavoro; pressostato differenziale acqua.

PV3E - Circuito idraulico con accessorio valvola a 3 vie per controllo evaporazione.

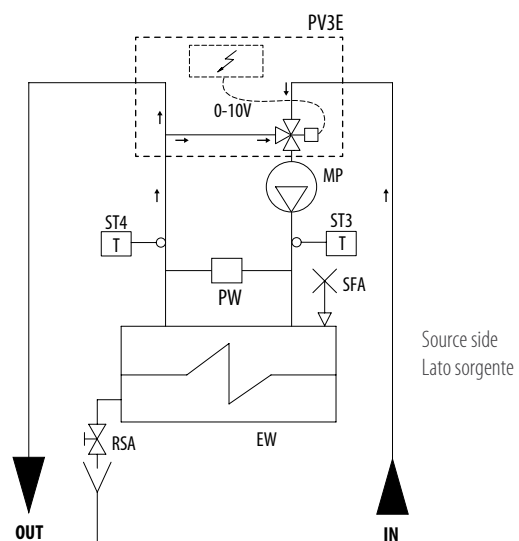
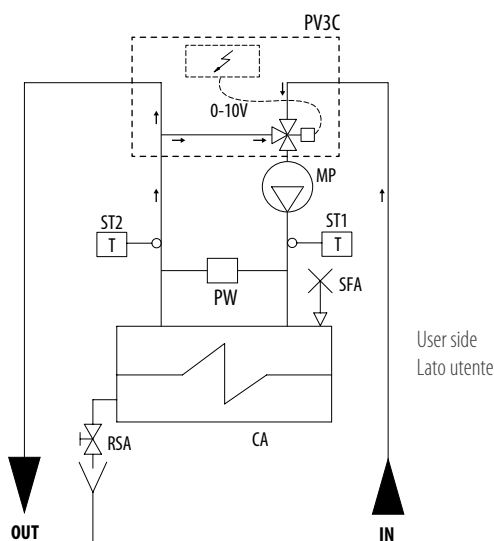
Include: evaporatore; sonde di lavoro; pressostato differenziale acqua; valvola pressostatica elettronica a 3 vie per controllo evaporazione (fornita a corredo ma non prevista a bordo unità).

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
CA	Condenser	Condensatore
EW	Evaporator	Evaporatore
MP	Electrical pump (not supplied)	Elettropompa (non fornito)
PV3C	3-Way electronic pressostatic valve for cold start (accessory)	Valvola pressostatica elettronica a 3 vie per avviamento a freddo (accessorio)
PV3E	3-Way electronic pressostatic valve for evaporation control (accessory)	Valvola pressostatica elettronica a 3 vie per controllo evaporazione (accessorio)
PW	Water differential pressure switch	Pressostato differenziale acqua
RSA	Water drain	Scarico acqua
SFA	Manual air vent	Sfiato aria manuale
ST 1...4	Temperature sensor	Sonda di lavoro

CIRCUITO HIDRÁULICO

CARACTERÍSTICAS GENERALES

Circuito hidráulico lado usuario.

Incluye: condensador; sondas de trabajo; presostato diferencial del agua.

PV3C - Circuito hidráulico con accesorio válvula de 3 vías para arranque en frío.

Incluye: condensador; sondas de trabajo; presostato diferencial del agua; válvula presostática electrónica de 3 vías para arranque en frío (suministrada, pero no provista a bordo de la unidad).

Circuito hidráulico lado fuente.

Incluye: evaporador; sondas de trabajo; presostato diferencial del agua.

PV3E - Circuito hidráulico con accesorio válvula de 3 vías para el control de la evaporación.

Incluye: evaporador; sondas de trabajo; presostato diferencial del agua; válvula presostática electrónica de 3 vías para el control de la evaporación (suministrada, pero no provista a bordo de la unidad).

CIRCUIT HYDRAULIQUE

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

Circuit hydraulique côté utilisateur.

Il inclut : condenseur ; sondes de travail ; pressostat différentiel de l'eau.

PV3C - Circuit d'eau avec accessoire vanne à 3 voies pour démarrage à froid.

Il inclut : condenseur ; sondes de travail ; pressostat différentiel de l'eau ; vanne pressostatique électronique à 3 voies pour démarrage à froid (fournie, mais non prévue à bord).

Circuit hydraulique côté source.

Il inclut : évaporateur ; sondes de travail ; pressostat différentiel de l'eau.

PV3E - Circuit d'eau avec accessoire vanne à 3 voies pour le contrôle de l'évaporation.

Il inclut : évaporateur ; sondes de travail ; pressostat différentiel de l'eau ; vanne pressostatique électronique à 3 voies pour le contrôle de l'évaporation (fournie, mais non prévue à bord).

ESQUEMA DEL CIRCUITO HIDRÁULICO

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

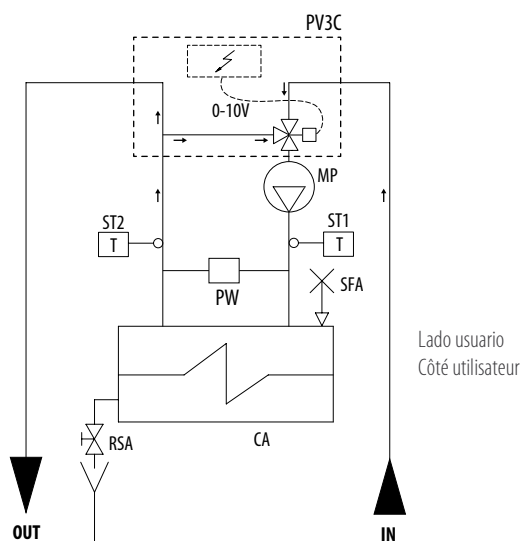
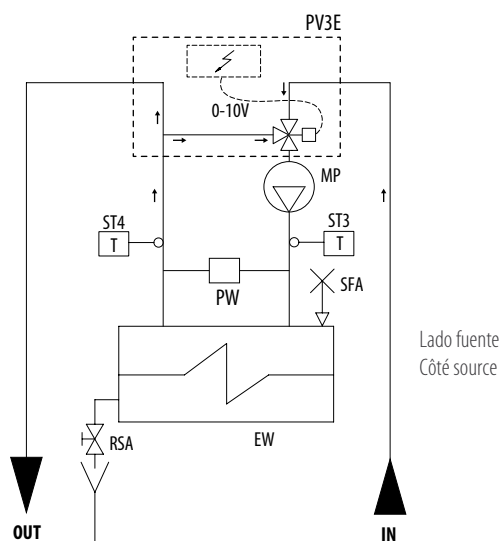


SCHÉMA DU CIRCUIT HYDRAULIQUE

Les composants inclus dans les lignes hachurées sont accessoires.



	DENOMINACIÓN	DESCRIPTION
CA	Condensador	Condenseur
EW	Evaporador	Évaporateur
MP	Electrobomba (no suministrado)	Pompe électrique (non fourni)
PV3C	Válvula presostática electrónica de 3 vías para arranque en frío (accesorio)	Vanne pressostatique électronique à 3 voies pour démarrage à froid (accessoire)
PV3E	Válvula presostática electrónica de 3 vías para el control de la evaporación (accesorio)	Vanne pressostatique électronique à 3 voies pour le contrôle de l'évaporation (accessoire)
PW	Presostato diferencial agua	Pressostat différentiel eau
RSA	Desagüe	Vidange eau
SFA	Purga de aire manual	Purge d'air manuel
ST 1...4	Sonda de trabajo	Sonde de travail

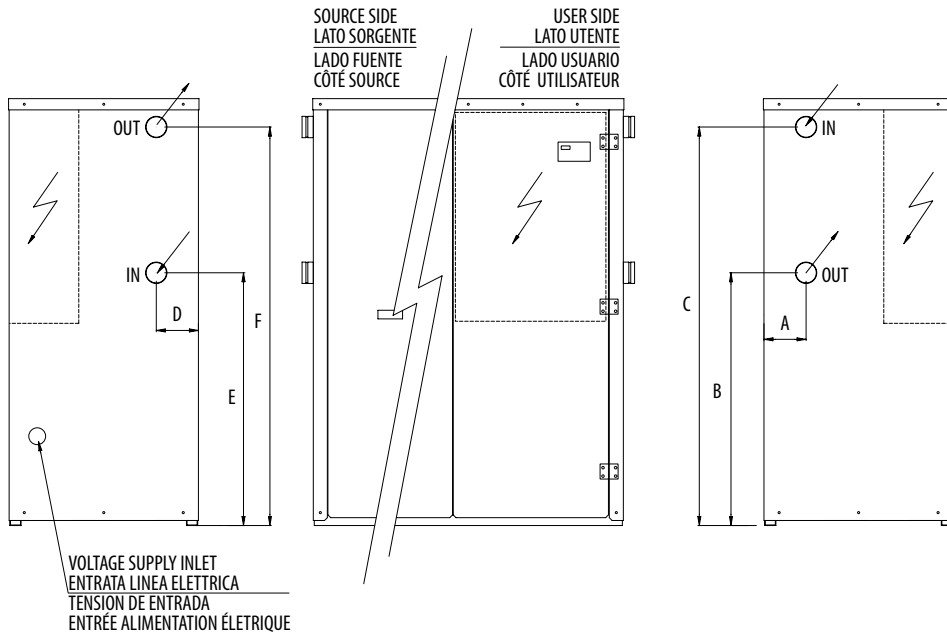
WATER CONNECTIONS POSITION

POSIZIONE ATTACCHI IDRAULICI

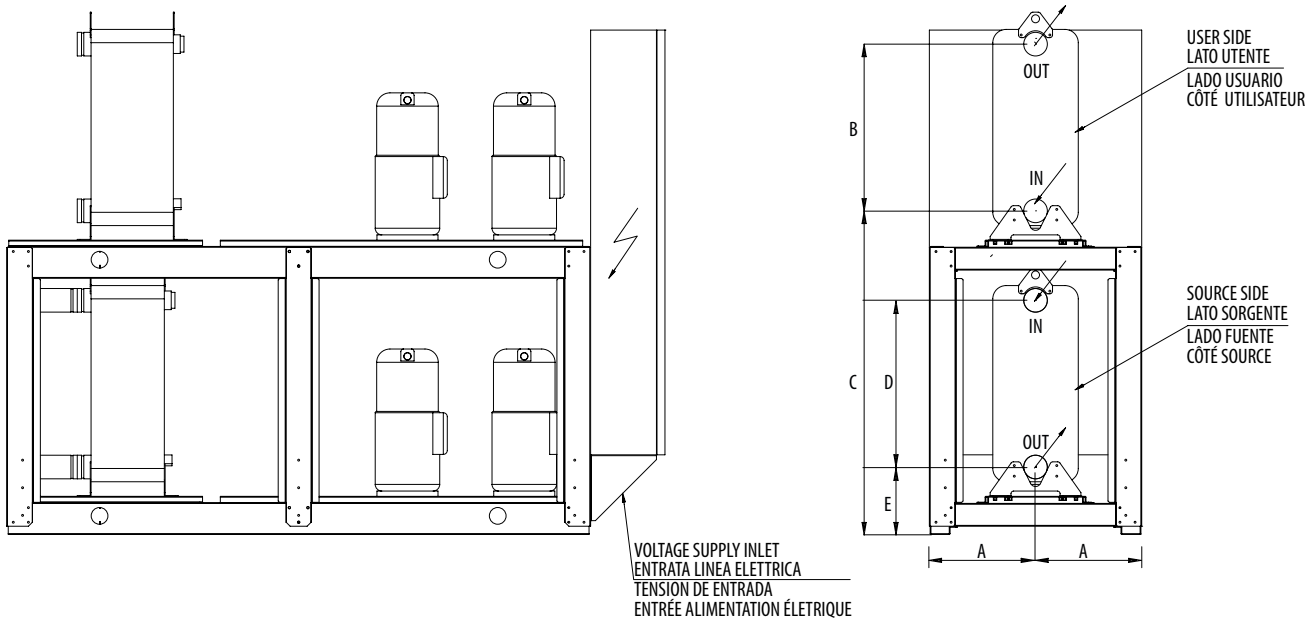
POSICIÓN DE LAS CONEXIONES HIDRÁULICAS

POSITION DES RACCORDS HYDRAULIQUES

Mod. 81-P ÷ 602-P



Mod. 804-P ÷ 1204-P



MOD.		81-P	91-P	101-P	131-P	151-P	162-P	182-P	202-P	262-P	302-P	402-P	522-P	602-P	804-P	1044-P	1204-P
A	mm	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	100	100	100	400	400	400
B	mm	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	780	780	780	610	610	610
C	mm	1420	1420	1420	1420	1420	1420	1420	1420	1420	1420	1400	1400	1400	1225	1225	1225
D	mm	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	190	190	190	610	610	610
E	mm	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	780	780	780	260	260	260
F	mm	1420	1420	1420	1420	1420	1420	1420	1420	1420	1420	1390	1390	1390	---	---	---

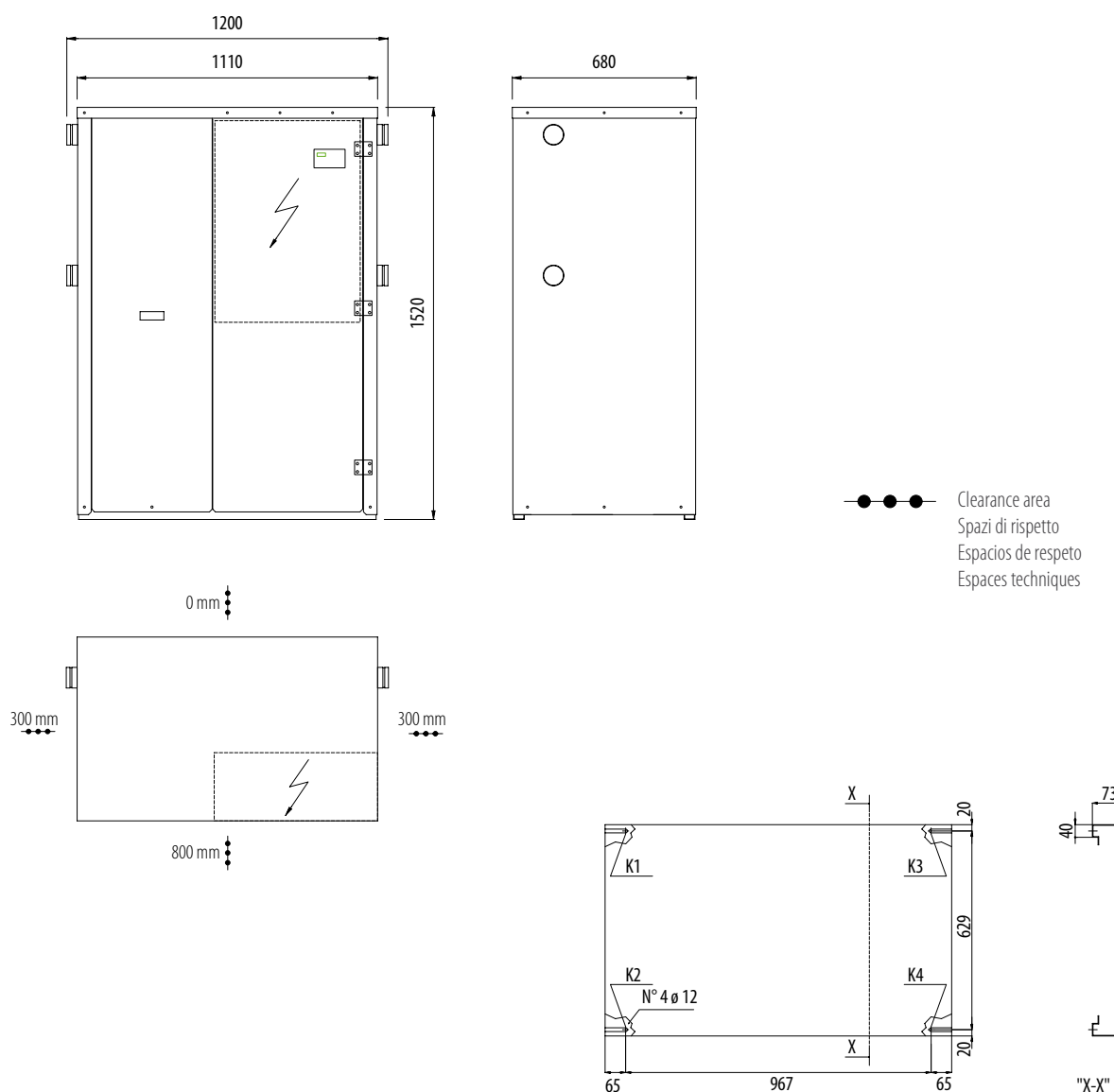
DIMENSIONS, CLEARANCES AND WEIGHTS DISTRIBUTION

DIMENSIONI D'INGOMBRO, SPAZI DI RISPETTO E DISTRIBUZIONE PESI

DIMENSIONES TOTALES, ESPACIOS DE RESPETO Y DISTRIBUCIÓN DE LOS PESOS

DIMENSIONS, ESPACES TECHNIQUES ET DISTRIBUTION DES POIDS

Mod. 81-P ÷ 302-P



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

MOD.	81-P		91-P		101-P		131-P		151-P		162-P		182-P		202-P		262-P		302-P		
	STD	SL	STD	SL	STD	SL	STD	SL	STD	SL	STD	SL	STD	SL	STD	SL	STD	SL	STD	SL	
K1	kg	85	90	88	93	93	98	98	103	103	108	105	110	110	115	115	120	120	125	125	130
K2	kg	80	80	82	82	87	87	87	87	92	92	95	95	95	95	105	105	110	110	110	110
K3	kg	95	100	97	102	102	107	107	112	112	117	115	120	115	120	120	125	125	130	135	140
K4	kg	90	90	93	93	98	98	98	98	103	103	105	105	110	110	110	110	115	115	120	120
Tot.	kg	350	360	360	370	380	390	390	400	410	420	420	430	430	440	450	460	470	480	490	500

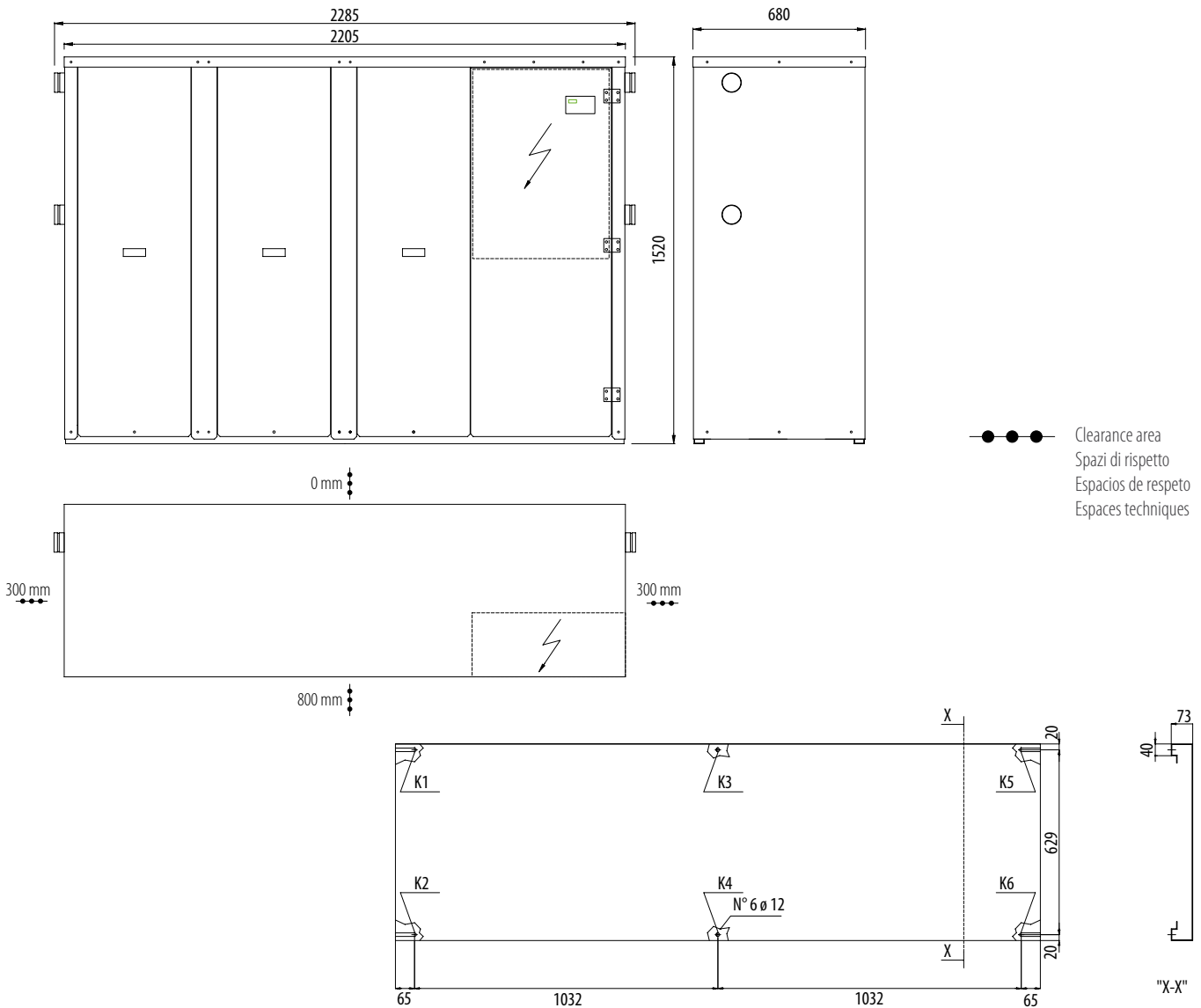
DIMENSIONS, CLEARANCES AND WEIGHTS DISTRIBUTION

DIMENSIONI D'INGOMBRO, SPAZI DI RISPETTO E DISTRIBUZIONE PESI

DIMENSIONES TOTALES, ESPACIOS DE RESPETO Y DISTRIBUCIÓN DE LOS PESOS

DIMENSIONS, ESPACES TECHNIQUES ET DISTRIBUTION DES POIDS

Mod. 402-P ÷ 602-P



OPERATING WEIGHT / PESO IN FUNZIONAMENTO / PESO EN FUNCIONAMIENTO / POIDS EN FONCTIONNEMENT								
MOD.		402-P		522-P		602-P		
		STD	SL	STD	SL	STD	SL	
K1	kg	130	130	155	155	175	175	
K2	kg	110	110	135	135	145	145	
K3	kg	145	150	165	170	190	195	
K4	kg	125	125	145	145	160	160	
K5	kg	155	160	180	185	195	200	
K6	kg	135	135	160	160	175	175	
Tot.	kg	800	810	940	950	1040	1050	

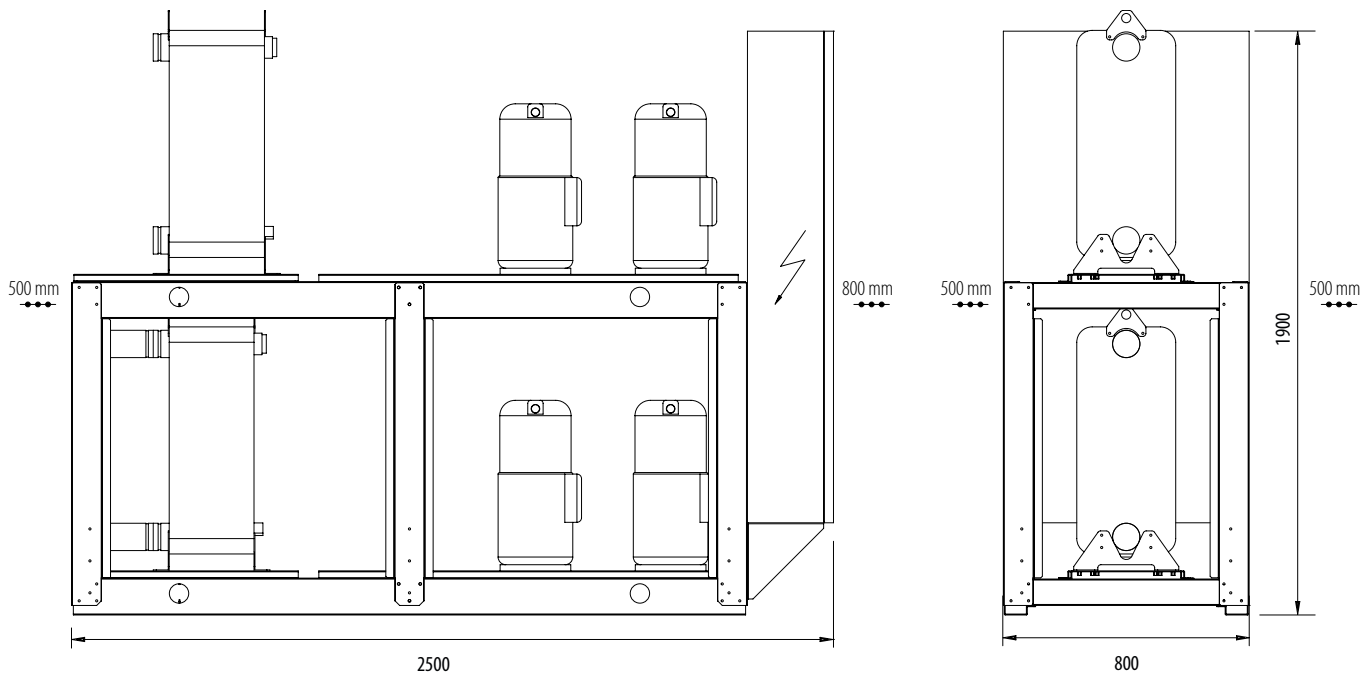
DIMENSIONS, CLEARANCES AND WEIGHTS DISTRIBUTION

DIMENSIONI D'INGOMBRO, SPAZI DI RISPETTO E DISTRIBUZIONE PESI

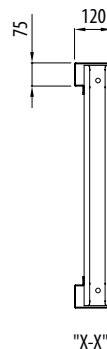
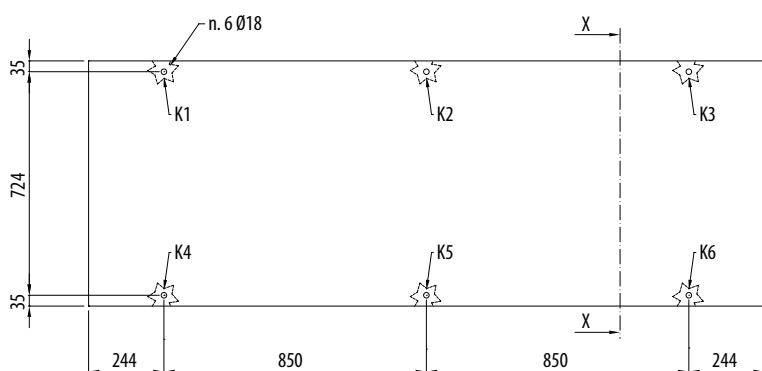
DIMENSIONES TOTALES, ESPACIOS DE RESPETO Y DISTRIBUCIÓN DE LOS PESOS

DIMENSIONS, ESPACES TECHNIQUES ET DISTRIBUTION DES POIDS

Mod. 804-P ÷ 1204-P



Clearance area
 Spazi di rispetto
 Espacios de respeto
 Espaces techniques



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

MOD.	804-P		1044-P		1204-P		
	STD	SL	STD	SL	STD	SL	
K1	kg	210	210	230	230	245	245
K2	kg	230	235	250	255	270	275
K3	kg	250	255	270	275	290	295
K4	kg	210	210	230	230	245	245
K5	kg	230	235	250	255	270	275
K6	kg	250	255	270	275	290	295
Tot.	kg	1380	1400	1500	1520	1610	1630

SOUND PRESSURE

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 and at a height of 1.5 m with respect to the base of the unit.

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.

PRESSIONE SONORA

I valori di rumorosità, secondo DIN 45635, espressi in dB(A), sono stati rilevati in campo libero. Punto di rilievo ad 1 m di distanza e ad 1,5 m di altezza rispetto alla base d'appoggio.

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

STD (DIN 45635)	MODEL / MODELLO															
	81-P	91-P	101-P	131-P	151-P	162-P	182-P	202-P	262-P	302-P	402-P	522-P	602-P	804-P	1044-P	1204-P
Hz	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
63	36,0	36,0	36,5	37,5	40,0	39,0	39,0	39,5	40,5	43,0	44,0	46,0	48,5	50,5	50,5	51,5
125	47,0	47,0	47,5	48,5	50,0	50,0	50,0	50,5	51,5	53,0	54,0	56,5	58,5	60,5	60,5	61,5
250	57,5	57,5	58,0	59,0	61,0	60,5	60,5	61,0	62,0	64,0	65,0	67,5	69,5	71,0	71,5	73,0
500	58,0	58,5	59,0	60,5	62,5	61,0	61,5	62,0	63,5	65,5	66,0	68,0	70,0	72,5	72,0	73,5
1000	59,5	59,5	60,5	61,5	64,0	62,5	62,5	63,5	64,5	67,0	67,5	69,0	71,0	74,0	74,0	75,0
2000	57,5	57,5	58,0	59,0	61,5	60,5	60,5	61,0	62,0	64,5	65,5	68,0	69,5	71,5	72,0	72,5
4000	56,0	56,0	56,5	57,5	60,0	59,0	59,0	59,5	60,5	63,0	64,0	66,0	68,0	70,0	70,0	71,0
8000	37,5	37,5	38,0	39,0	41,0	40,5	40,5	41,0	42,0	44,0	45,0	47,5	48,0	50,0	50,0	51,0
Tot. dB(A)	64,9	65,0	65,7	66,8	69,1	67,9	68,0	68,7	69,8	72,1	72,8	74,9	76,8	79,1	79,2	80,3

SL (DIN 45635)	MODEL / MODELLO															
	81-P	91-P	101-P	131-P	151-P	162-P	182-P	202-P	262-P	302-P	402-P	522-P	602-P	804-P	1044-P	1204-P
Hz	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
63	33,0	33,0	33,5	34,5	37,0	36,0	36,0	36,5	37,5	40,0	41,0	43,0	45,5	47,5	47,5	48,5
125	44,0	44,0	44,5	45,5	47,0	47,0	47,0	47,5	48,5	50,0	51,0	53,5	55,5	57,5	57,5	58,5
250	54,5	54,5	55,0	56,0	58,0	57,5	57,5	58,0	59,0	61,0	62,0	64,5	66,5	68,0	68,5	70,0
500	55,0	55,5	56,0	57,5	59,5	58,0	58,5	59,0	60,5	62,5	63,0	65,0	67,0	69,5	69,0	70,5
1000	56,5	56,5	57,5	58,5	61,0	59,5	59,5	60,5	61,5	64,0	64,5	66,0	68,0	71,0	71,0	72,0
2000	54,5	54,5	55,0	56,0	58,5	57,5	57,5	58,0	59,0	61,5	62,5	65,0	66,5	68,5	69,0	69,5
4000	53,0	53,0	53,5	54,5	57,0	56,0	56,0	56,5	57,5	60,0	61,0	63,0	65,0	67,0	67,0	68,0
8000	34,5	34,5	35,0	36,0	38,0	37,5	37,5	38,0	39,0	41,0	42,0	44,5	45,0	47,0	47,0	48,0
Tot. dB(A)	61,9	62,0	62,7	63,8	66,1	64,9	65,0	65,7	66,8	69,1	69,8	71,9	73,8	76,1	76,2	77,3

PRESIÓN SONORA

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

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.

PRESSION SONORE

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

STD (ISO 3744)	MODELO / MODÈLE															
	81-P	91-P	101-P	131-P	151-P	162-P	182-P	202-P	262-P	302-P	402-P	522-P	602-P	804-P	1044-P	1204-P
Hz	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
63	29,2	29,2	29,7	30,7	33,2	32,2	32,2	32,7	33,7	36,2	36,3	38,3	40,8	42,1	42,1	43,1
125	40,2	40,2	40,7	41,7	43,2	43,2	43,2	43,7	44,7	46,2	46,3	48,8	50,8	52,1	52,1	53,1
250	50,7	50,7	51,2	52,2	54,2	53,7	53,7	54,2	55,2	57,2	57,3	59,8	61,8	62,6	63,1	64,6
500	51,2	51,7	52,2	53,7	55,7	54,2	54,7	55,2	56,7	58,7	58,3	60,3	62,3	64,1	63,6	65,1
1000	52,7	52,7	53,7	54,7	57,2	55,7	55,7	56,7	57,7	60,2	59,8	61,3	63,3	65,6	65,6	66,6
2000	50,7	50,7	51,2	52,2	54,7	53,7	53,7	54,2	55,2	57,7	57,8	60,3	61,8	63,1	63,6	64,1
4000	49,2	49,2	49,7	50,7	53,2	52,2	52,2	52,7	53,7	56,2	56,3	58,3	60,3	61,6	61,6	62,6
8000	30,7	30,7	31,2	32,2	34,2	33,7	33,7	34,2	35,2	37,2	37,3	39,8	40,3	41,6	41,6	42,6
Tot. dB(A)	58,1	58,2	58,9	60,0	62,3	61,1	61,2	61,9	63,0	65,3	65,1	67,2	69,1	70,7	70,8	71,9

SL (ISO 3744)	MODELO / MODÈLE															
	81-P	91-P	101-P	131-P	151-P	162-P	182-P	202-P	262-P	302-P	402-P	522-P	602-P	804-P	1044-P	1204-P
Hz	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
63	26,2	26,2	26,7	27,7	30,2	29,2	29,2	29,7	30,7	33,2	33,3	35,3	37,8	39,1	39,1	40,1
125	37,2	37,2	37,7	38,7	40,2	40,2	40,2	40,7	41,7	43,2	43,3	45,8	47,8	49,1	49,1	50,1
250	47,7	47,7	48,2	49,2	51,2	50,7	50,7	51,2	52,2	54,2	54,3	56,8	58,8	59,6	60,1	61,6
500	48,2	48,7	49,2	50,7	52,7	51,2	51,7	52,2	53,7	55,7	55,3	57,3	59,3	61,1	60,6	62,1
1000	49,7	49,7	50,7	51,7	54,2	52,7	52,7	53,7	54,7	57,2	56,8	58,3	60,3	62,6	62,6	63,6
2000	47,7	47,7	48,2	49,2	51,7	50,7	50,7	51,2	52,2	54,7	54,8	57,3	58,8	60,1	60,6	61,1
4000	46,2	46,2	46,7	47,7	50,2	49,2	49,2	49,7	50,7	53,2	53,3	55,3	57,3	58,6	58,6	59,6
8000	27,7	27,7	28,2	29,2	31,2	30,7	30,7	31,2	32,2	34,2	34,3	36,8	37,3	38,6	38,6	39,6
Tot. dB(A)	55,1	55,2	55,9	57,0	59,3	58,1	58,2	58,9	60,0	62,3	62,1	64,2	66,1	67,7	67,8	68,9

MICROPROCESSOR CONTROL SYSTEM

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

Main functions:

Indication of inlet and outlet water temperature, identification and display of blocks by means of alphanumeric code, water differential pressure switch alarm delay at start-up, hour counter of compressors in operation, automatic changeover of compressors sequence, compressors start individually and not together, frost protection, remote on/off, operation signal, manual operation and manual reset, condenser pump activation signal, evaporator pump activation control signal.

Alarms:

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

Accessories:

Serial interface for PC connection and remote display.

SISTEMA DI REGOLAZIONE CON MICROPROCESSORE

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

Funzioni principali:

Indicazione temperatura di entrata e uscita acqua, identificazione e visualizzazione dei blocchi tramite codice alfanumerico, ritardo dell'allarme pressostato differenziale acqua alla partenza, contatore di funzionamento per i compressori, rotazione compressori, inserimento non contemporaneo dei compressori, protezione antigelo, on/off remoto, segnalazione di funzionamento, funzionamento manuale e reset manuale, segnale di attivazione pompa condensatore, segnale controllo attivazione pompa evaporatore.

Allarmi:

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

Accessori:

Interfaccia seriale per PC e remotazione display.

SISTEMA DE REGULACIÓN CON MICROPROCESADOR

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

Funciones principales:

Indicación de temperatura de entrada y salida del agua, identificación y visualización de los bloques mediante código alfanumérico, retardo de la alarma del presostato diferencial del agua con el arranque, contador de horas de funcionamiento para los compresores, rotación de los compresores, activación no simultánea de los compresores, protección antihielo, on/off remoto, indicación de funcionamiento, funcionamiento manual y reset manual, señal de activación de la bomba del condensador, señal de control de activación de la bomba del evaporador.

Alarmas:

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

Accesorios:

Interfaz serial para ordenador y control remoto con pantalla.

SYSTÈME DE RÉGLAGE AVEC MICROPROCESSEUR

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

Fonctions principales :

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

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
BC	BATTERY CHARGER	CARICABATTERIE	CARGADOR DE BATERÍA	CHARGEUR DE BATTERIE
D	DISPLAY (USER INTERFACE)	DISPLAY (INTERFACCIA UTENTE)	PANTALLA (INTERFAZ USUARIO)	ÉCRAN (INTERFACE UTILISATEUR)
DR	REMOTE DISPLAY *	DISPLAY REMOTO *	PANTALLA REMOTA *	AFFICHEUR À DISTANCE *
FA	AUXILIARY CIRCUIT FUSES	FUSIBILI CIRCUITO AUSILIARIO	FUSIBLES CIRCUITO AUXILIAR	FUSIBLES CIRCUIT AUXILIAIRE
FC	COMPRESSOR FUSES	FUSIBILI COMPRESSORE	FUSIBLES COMPRESOR	FUSIBLES COMPRESSEUR
FL	EVAPORATOR FLOW SWITCH	FLUSSOSTATO EVAPORATORE	FLUJOSTATO EVAPORADOR	FLUXOSTAT ÉVAPORATEUR
FLC	CONDENSER FLOW SWITCH	FLUSSOSTATO CONDENSATORE	FLUJOSTATO CONDENSADOR	FLUXOSTAT CONDENSEUR
KA	AUXILIARY CONTACTOR	CONTATTORE AUSILIARIO	CONTACTOR AUXILIAR	CONTACTEUR AUXILIAIRE
KC	COMPRESSOR CONTACTOR	CONTATTORE COMPRESSORE	CONTACTOR COMPRESOR	CONTACTEUR COMPRESSEUR
IAV	REMOTE SET-POINT, 0-10 V SIGNAL	SET-POINT REMOTO CON SEGNALE 0-10 V	SET-POINT REMOTO CON SEÑAL 0-10 V	SET-POINT ÉLOIGNÉ AVEC SIGNAL 0-10 V
IAA	REMOTE SET-POINT, 4-20 mA SIGNAL	SET-POINT REMOTO CON SEGNALE 4-20 mA	SET-POINT REMOTO CON SEÑAL 4-20 mA	SET-POINT ÉLOIGNÉ AVEC SIGNAL 4-20 mA
IAS	REMOTE SIGNAL FOR SECOND SET-POINT ACTIVATION	SEGNALE REMOTO ABILITAZIONE SECONDO SET-POINT	SEÑAL REMOTA PARA ACTIVACIÓN SEGUNDO SET-POINT	SIGNAL ÉLOIGNÉ POUR ACTIVATION DEUXIÈME SET-POINT
IDL	DEMAND LIMIT FROM DIGITAL INPUT	LIMITAZIONE POTENZA DA INGRESSO DIGITALE	LIMITACIÓN POTENCIA DESDE ENTRADA DIGITAL	LIMITE DE DEMANDE À ENTRÉE NUMÉRIQUE
MC	COMPRESSOR	COMPRESSORE	COMPRESOR	COMPRESSEUR
MD	DRIVER	DRIVER	DRIVER	DRIVER
MG	MULTI GATEWAY (IST, ISBT, ISS, ISB)	MULTI GATEWAY (IST, ISBT, ISS, ISB)	MULTI GATEWAY (IST, ISBT, ISS, ISB)	MULTI GATEWAY (IST, ISBT, ISS, ISB)
PC	COMPRESSOR CAPACITY STEPS	PARZIALIZZAZIONE COMPRESSORE	PARCIALIZACIÓN COMPRESOR	PARTIALISATION COMPRESSEUR
PH	CIRCUIT HIGH PRESSURE SWITCH	PRESSOSTATO ALTA PRESSIONE CIRCUITO	PRESOSTATO ALTA PRESIÓN CIRCUITO	PRESSOSTAT HAUTE PRESSION CIRCUIT
PW	EVAPORATOR WATER DIFFERENTIAL PRESSURE SWITCH	PRESSOSTATO DIFFERENZIALE ACQUA EVAPORATORE	PRESOSTATO DIFERENCIAL AGUA EVAPORADOR	PRESSOSTAT DIFFÉRENTIEL EAU ÉVAPORATEUR
PWC	CONDENSER WATER DIFFERENTIAL PRESSURE SWITCH	PRESSOSTATO DIFFERENZIALE ACQUA CONDENSATORE	PRESOSTATO DIFERENCIAL AGUA CONDENSADOR	PRESSOSTAT DIFFÉRENTIEL EAU CONDENSEUR
RC	COMPRESSOR CRANKCASE HEATER	RESISTENZA CARTER COMPRESSORE	RESISTENCIA CÁRTER COMPRESOR	RÉSISTANCE CARTER COMPRESSEUR
RCO	CONDENSER HEATER	RESISTENZA CONDENSATORE	RESISTENCIA CONDENSADOR	RÉSISTANCE CONDENSATEUR
REV	EVAPORATOR HEATER	RESISTENZA EVAPORATORE	RESISTENCIA EVAPORADOR	RÉSISTANCE ÉVAPORATEUR
RF	PHASE SEQUENCE RELAY	RELÈ DI FASE	RELÉ DE FASE	RELAIS DE PHASE
RQ	ELECTRICAL BOARD HEATER	RESISTENZA QUADRO ELETTRICO	RESISTENCIA CUADRO ELÉCTRICO	RÉSISTANCE TABLEAU ÉLECTRIQUE
RTC	COMPRESSOR THERMAL RELAY	RELÈ TERMICO COMPRESSORE	RELÉ TÉRMICO COMPRESOR	RELAIS THERMIQUE COMPRESSEUR
SA	ANTIFREEZE SENSOR	SONDA ANTIGELO	SONDA ANTIHIELO	SONDE ANTIGEL
SB	MICROPROCESSOR	MICROPROCESSORE	MICROPROCESADOR	MICROPROCESSEUR
SG	MAIN SWITCH	INTERRUTTORE GENERALE	INTERRUPTOR GENERAL	INTERRUPTEUR GÉNÉRAL
SL	TEMPERATURE SENSOR	SONDA DI LAVORO	SONDA DE TRABAJO	SONDE DE TRAVAIL
SM	DISCHARGE LINE SENSOR	SONDA DI MANDATA	SONDA DE DESCARGA	SONDE DE SORTIE
SS	SERIAL INTERFACE *	SCHEDA SERIALE *	TARJETA SERIAL *	FICHE SÉRIELLE *
SSC	COMPRESSOR SOFT START	SOFT START COMPRESSORE	SOFT START COMPRESOR	SOFT START COMPRESSEUR
SVT	THERMOSTATIC VALVE SENSOR	SONDA VALVOLA TERMOSTATICA	SONDA VÁLVULA TERMOSTÁTICA	SONDE VANNE THERMOSTATIQUE
TP	PRESSURE TRANSDUCER	TRASDUTTORE DI PRESSIONE	TRANSDUCTOR DE PRESIÓN	TRASDUCTEUR DE PRESSION
TQ	ELECTRICAL BOARD THERMOSTAT	TERMOSTATO QUADRO ELETTRICO	TÉRMOSTATO CUADRO ELÉCTRICO	THERMOSTAT TABLEAU ÉLECTRIQUE
TT	AUXILIARY TRASFORMER	TRASFORMATORE AUSILIARIO	TRANSFORMADOR AUXILIAR	TRANSFORMATEUR AUXILIAIRE
VC	0-10 V SIGNAL FOR PRESSOSTATIC VALVE	SEGNALE 0-10 V PER VALVOLA PRESSOSTATICA	SEÑAL 0-10 V PARA VÁLVULA PRESOSTÁTICA	SIGNAL 0-10 V POUR VANNE PRESSOSTATIQUE
VQ	ELECTRIC BOARD VENTILATION FAN	VENTOLA QUADRO ELETTRICO	VENTILADOR CUADRO ELÉCTRICO	VENTILATEUR TABLEAU ÉLECTRIQUE
VTE	ELECTRONIC THERMOSTATIC VALVE	VALVOLA TERMOSTATICA ELETTRONICA	VÁLVULA TERMOSTÁTICA ELECTRÓNICA	VANNE THERMOSTATIQUE ÉLECTRONIQUE

* Loose accessories

* Accessori forniti separatamente

* Accesorios suministrados por separado

* Accessoires fournis séparément

POWER WIRING DIAGRAM

Wiring diagram legend at page 29.

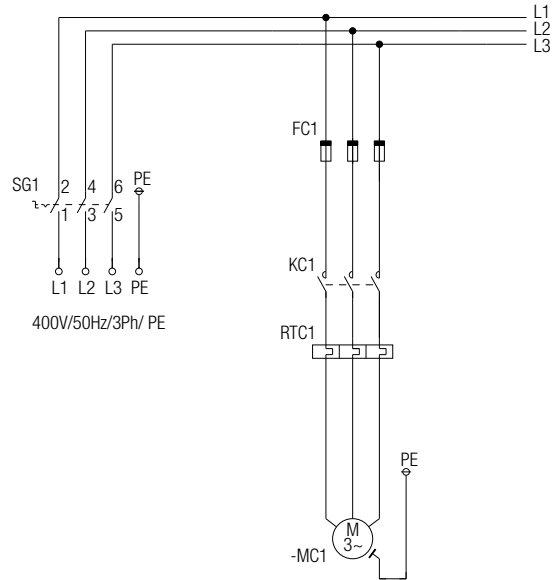
Dotted lines indicate optional wiring connections or to carry out during the installation.

SCHEMA ELETTRICO DI POTENZA

Legenda schema elettrico a pagina 29.

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

Mod. CWW/Y/BH 81-P ÷ 151-P



CONTROL WIRING DIAGRAM

Wiring diagram legend at page 29.

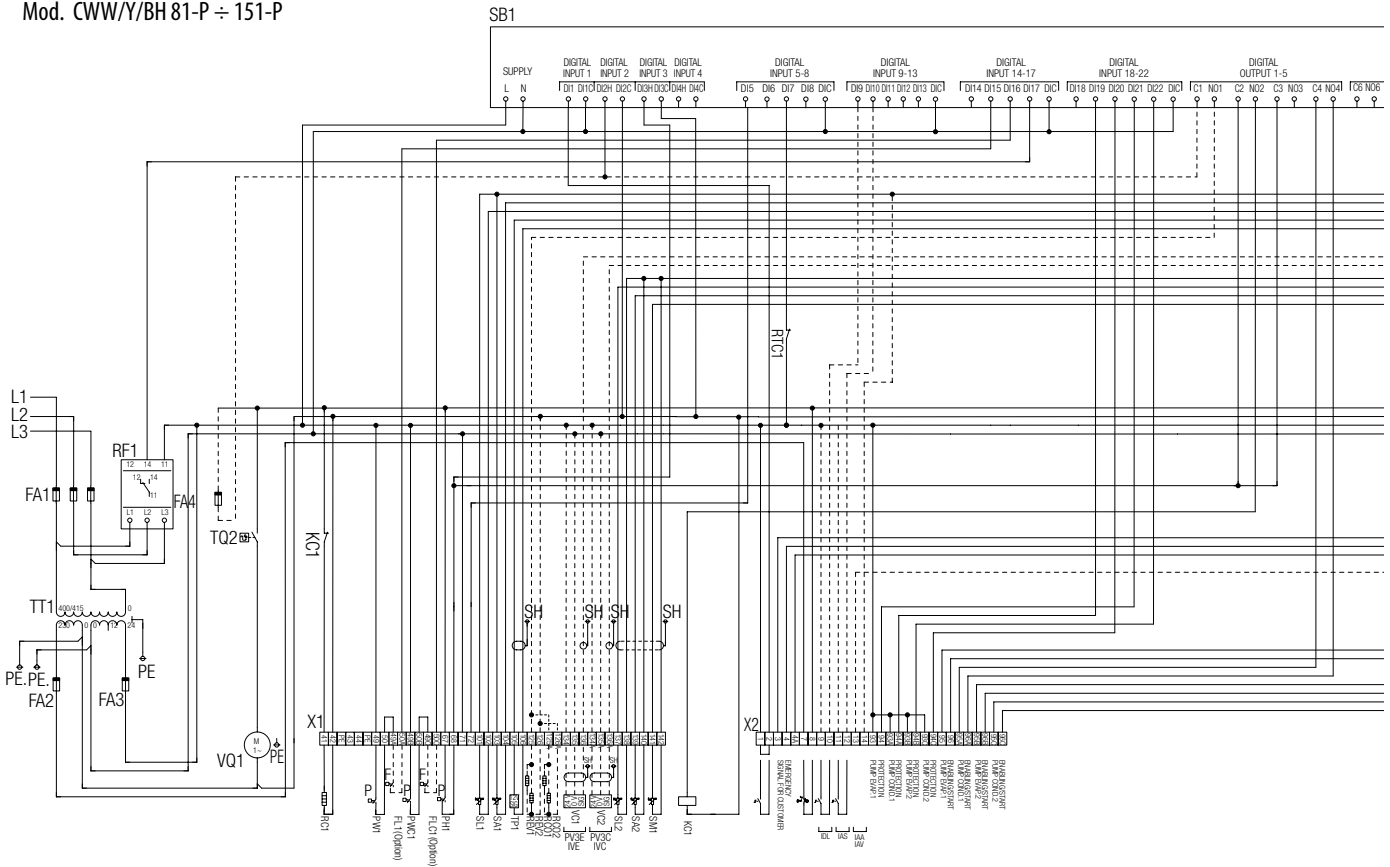
Dotted lines indicate optional wiring connections or to carry out during the installation.

SCHEMA ELETTRICO DI CONTROLLO

Legenda schema elettrico a pagina 29.

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

Mod. CWW/Y/BH 81-P ÷ 151-P



ESQUEMA ELÉCTRICO DE POTENCIA

Leyenda del esquema eléctrico en la página 29.

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 29.

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

ESQUEMA ELÉCTRICO DE CONTROL

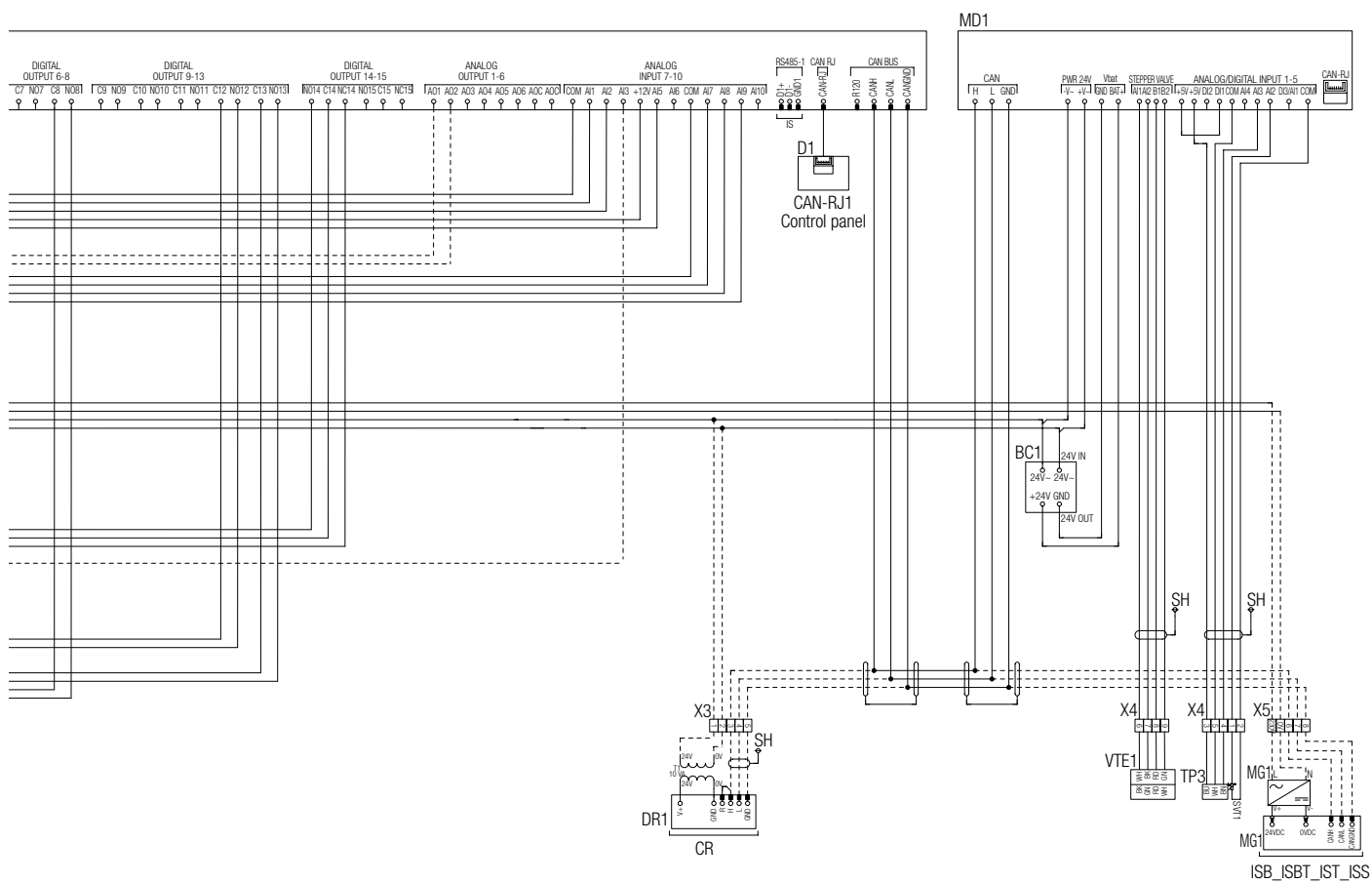
Leyenda del esquema eléctrico en la página 29.

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 29.

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



POWER WIRING DIAGRAM

Wiring diagram legend at page 29.

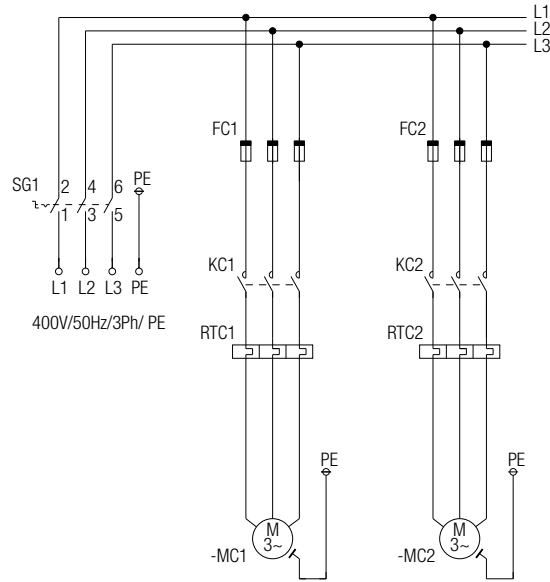
Dotted lines indicate optional wiring connections or to carry out during the installation.

SCHEMA ELETTRICO DI POTENZA

Legenda schema elettrico a pagina 29.

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

Mod. CWW/Y/BH 162-P ÷ 602-P



CONTROL WIRING DIAGRAM

Wiring diagram legend at page 29.

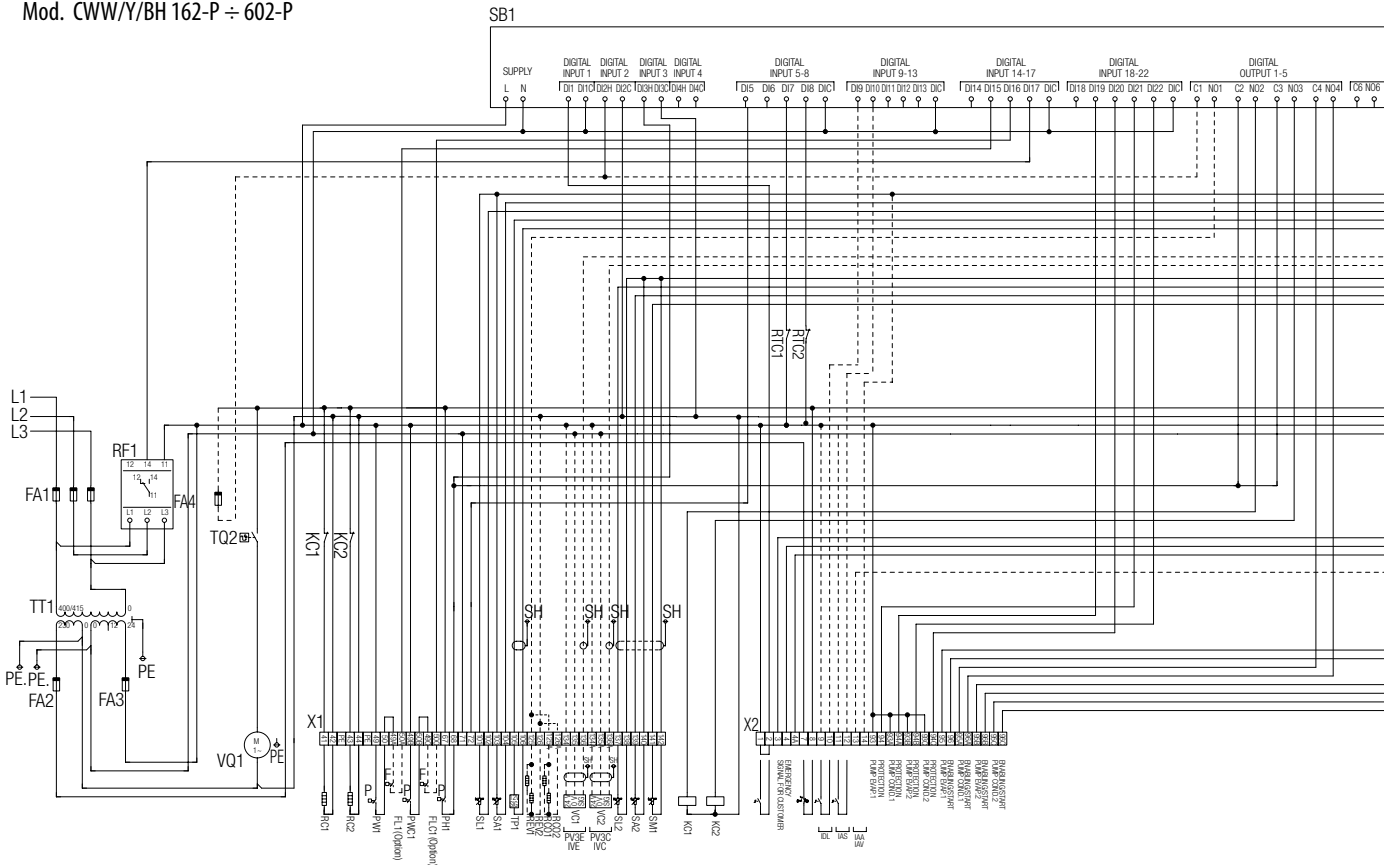
Dotted lines indicate optional wiring connections or to carry out during the installation.

SCHEMA ELETTRICO DI CONTROLLO

Legenda schema elettrico a pagina 29.

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

Mod. CWW/Y/BH 162-P ÷ 602-P



POWER WIRING DIAGRAM

Wiring diagram legend at page 29.

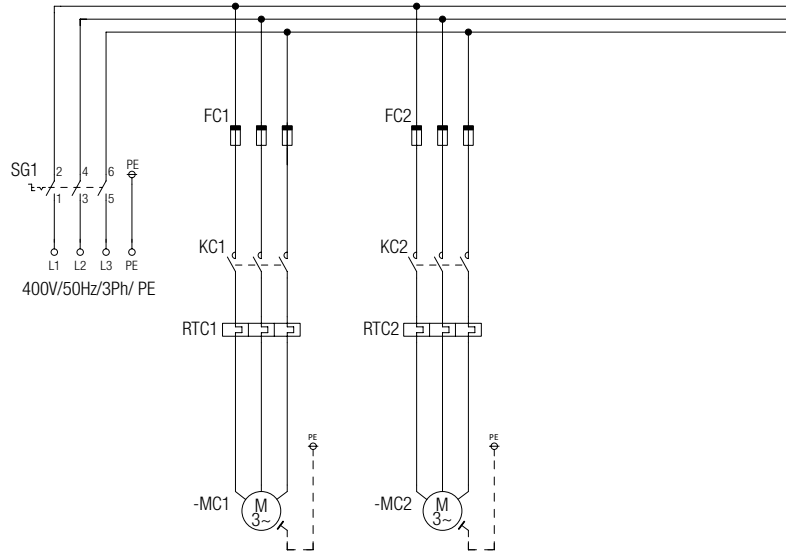
Dotted lines indicate optional wiring connections or to carry out during the installation.

SCHEMA ELETTRICO DI POTENZA

Legenda schema elettrico a pagina 29.

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

Mod. CWW/Y/BH 804-P ÷ 1204-P



CONTROL WIRING DIAGRAM

Wiring diagram legend at page 29.

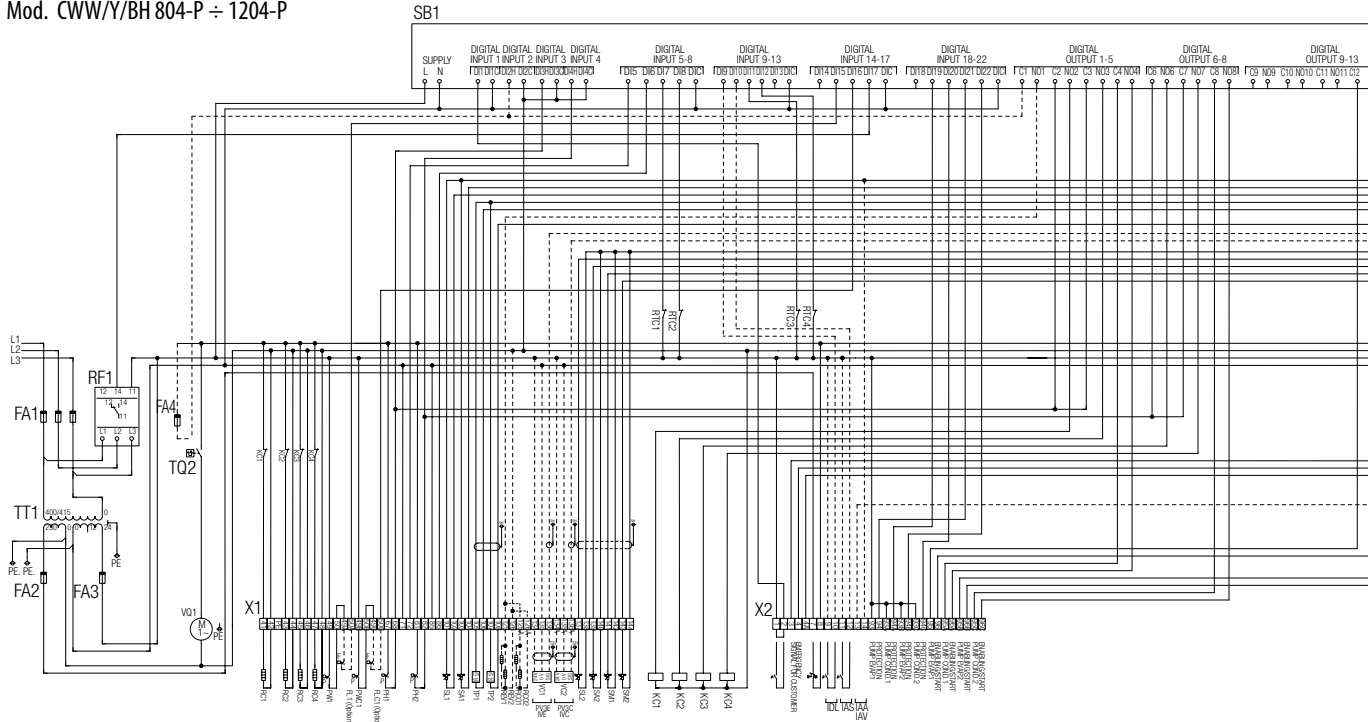
Dotted lines indicate optional wiring connections or to carry out during the installation.

SCHEMA ELETTRICO DI CONTROLLO

Legenda schema elettrico a pagina 29.

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

Mod. CWW/Y/BH 804-P ÷ 1204-P



ESQUEMA ELÉCTRICO DE POTENCIA

Leyenda del esquema eléctrico en la página 29.

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

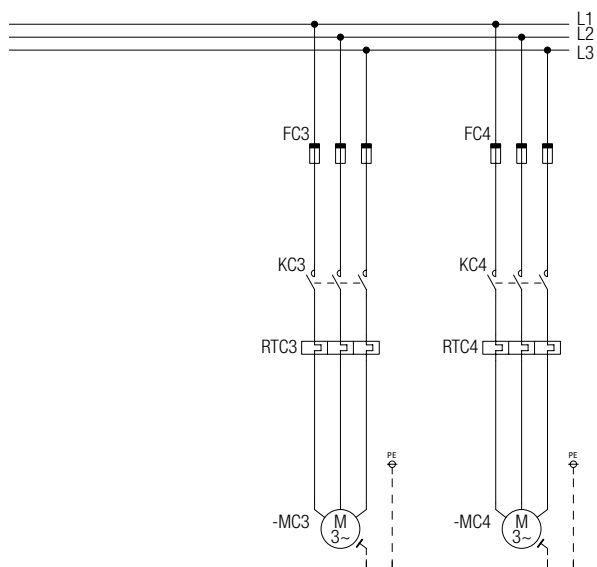


SCHÉMA ÉLECTRIQUE DE PUISSANCE

Explication du schéma électrique à la page 29.

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

ESQUEMA ELÉCTRICO DE CONTROL

Leyenda del esquema eléctrico en la página 29.

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

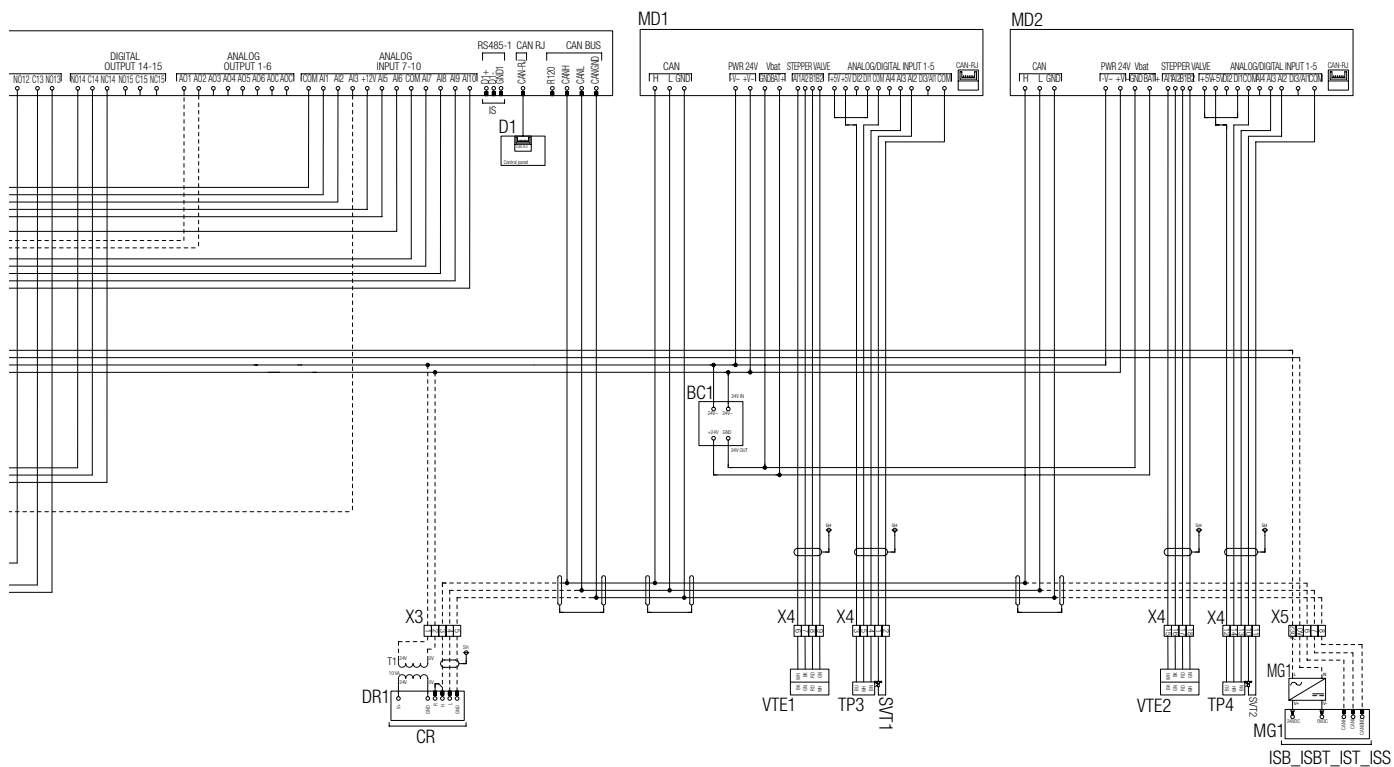


SCHÉMA ÉLECTRIQUE DE CONTRÔLE

Explication du schéma électrique à la page 29.

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

Series / Serie / Serie / Série	
CWW/Y/BH 81-P ÷ 1204-P	
Issue / Emissione Emisión / Edition	Supersedes / Sostituisce Sustituye / Remplace
03.23	12.21
Catalogue / Catalogo / Catálogo / Brochure	
CLB 226	



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.