



**G.I. INDUSTRIAL**  
HOLDING

## CHA/K/A/WP 726-P÷24012-P TECHNICAL BROCHURE

**multi  
power**



A CLASS ENERGY EFFICIENCY AIRCOOLED  
REVERSIBLE HEAT PUMPS WITH AXIAL FANS AND  
SCROLL COMPRESSORS FROM 227 kW TO 762 kW

POMPE DI CALORE REVERSIBILI ARIA/ACQUA  
IN CLASSE A CON VENTILATORI ASSIALI E  
COMPRESSORI SCROLL DA 227 kW A 762 kW

BOMBAS DE CALOR REVERSIBLES AIRE/AGUA  
EN CLASE A CON VENTILADORES AXIALES Y  
COMPRESORES SCROLL DE 227 kW A 762 kW

POMPES À CHALEUR REVERSIBLES À CONDENSATION  
À AIR EN CLASSE A AVEC VENTILATEURS AXIAUX ET  
COMPRESSEURS SCROLL DE 227 kW À 762 kW



## INDEX

General description	4
Versions	4
Technical features	4
Factory fitted accessories	6
Loose accessories	6
Reference conditions	8
Operating range	8
Technical data	10-11
Heating capacities	14-15
Cooling capacities	16-17
Water circuit pressure drops	18
Evaporators water flow limits	18
Correction factors	18
Evaporator fouling factors corrections	18
Refrigerant circuit diagram	20
Water circuit:	
General characteristics	22
Water circuit diagram	22
Unit with pumps:	
Technical data	24-25
Characteristic pumps curves	26
Water connections position	27
Dimensions and clearances	28
Dimensions and fans position:	
ECH	29
Weights distribution	30-31
Sound pressure	32-33
Microprocessor control system	34
Wiring diagrams legend	35
Wiring diagrams	36-39

## INDICE

Descrizione generale	4
Versions	4
Caratteristiche costruttive	4
Accessori montati in fabbrica	6
Accessori forniti separatamente	6
Condizioni di riferimento	8
Limiti di funzionamento	8
Dati tecnici	10-11
Rese in riscaldamento	14-15
Rese in raffreddamento	16-17
Perdite di carico circuito idraulico	18
Limiti portata acqua evaporatori	18
Fattori di correzione	18
Coefficienti correttivi per fattori di sporcamento evaporatore	18
Schema circuito frigorifero	20
Circuito idraulico:	
Caratteristiche generali	22
Schema circuito idraulico	22
Unità con pompe:	
Dati tecnici	24-25
Curve caratteristiche delle pompe	26
Posizione attacchi idraulici	27
Dimensioni d'ingombro e spazi di rispetto	28
Dimensioni d'ingombro e posizione ventilatori:	
ECH	29
Distribuzione pesi	30-31
Pressione sonora	32-33
Sistema di regolazione con microprocessore	34
Legenda schemi circuiti elettrici	35
Schemi circuiti elettrici	36-39

## ÍNDICE

Descripción general	5
Versiónes	5
Características de fabricación	5
Accesorios montados en la fábrica	7
Accesorios suministrados por separado	7
Condiciones de referencia	9
Límites de funcionamiento	9
Datos técnicos	12-13
Rendimientos en calefacción	14-15
Rendimientos en refrigeración	16-17
Pérdidas de carga circuito hidráulico	19
Límites del caudal de agua de los evaporadores	19
Factores de corrección	19
Coefficientes de corrección para factores de suciedad en el evaporador	19
Esquema del circuito frigorífico	21
Circuito hidráulico:	
Características generales	23
Esquema del circuito hidráulico	23
Unidad con bombas:	
Datos técnicos	24-25
Curvas característica de las bombas	26
Posición de las conexiones hidráulicas	27
Dimensiones totales y espacios de respeto	28
Dimensiones totales y posición de los ventiladores:	
ECH	29
Distribución de pesos	30-31
Presión sonora	32-33
Sistema de regulación con microprocesador	34
Leyenda de los esquemas eléctricos	35
Esquemas eléctricos	36-39

## INDEX

Description générale	5
Versions	5
Caractéristiques de construction	5
Accessoires montés en usine	7
Accessoires fournis séparément	7
Conditions de référence	9
Limites de fonctionnement	9
Données techniques	12-13
Rendements en chauffage	14-15
Rendements en refroidissement	16-17
Pertes de charge circuit hydraulique	19
Limites de débit d'eau évaporateurs	19
Facteurs de correction	19
Coefficients correcteurs pour facteurs d'encrassements évaporateur	19
Schéma du circuit frigorifique	21
Circuit hydraulique :	
Caractéristiques générales	23
Schéma du circuit hydraulique	23
Unité avec pompes :	
Données techniques	24-25
Courbes caractéristiques des pompes	26
Position des raccords hydrauliques	27
Dimensions et espaces techniques	28
Dimensions et position des ventilateurs :	
ECH	29
Distribution des poids	30-31
Pression sonore	32-33
Système de réglage avec microprocesseur	34
Légende schémas électriques	35
Schémas électriques	36-39

## GENERAL DESCRIPTION

Aircooled reversible heat pumps with axial fans for outdoor installation. The range consists of 13 models covering a heating capacity from 227 kW to 762 kW.

The units are compliant to the ErP Regulation.

On request, units can be supplied with R452B (CHA/G/A/WP 726-P÷24012-P) or R454B (CHA/L/A/WP 726-P÷24012-P) refrigerant.

### VERSIONS:

- CHA/K/A/WP - Reversible heat pump
- CHA/K/A/WP/SSL - Super silenced reversible heat pump

### TECHNICAL FEATURES:

#### Frame.

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

#### Compressors.

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

#### Fans.

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

#### Condenser.

Made up of two finned coils with copper pipes and aluminium fins. Circuits are made to create two independent circuits.

#### Evaporator.

AISI 316 stainless steel braze welded plates type; with two independent circuits on the refrigerant side and one on the water side.

On the units it is always installed an antifreeze heater.

#### Electrical board.

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

#### Microprocessor.

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

#### CHA/K/A/WP and CHA/K/A/WP/SSL versions refrigerant circuit.

Each unit includes two independent refrigerant circuits. Made of copper pipes; it includes the following components for all models: electronic thermostatic valve; filter-drier; liquid and humidity indicator; high and low pressure gauges (fixed calibration); 4-way inversion valve; liquid separator on the suction line; liquid receiver; check valves; inertcepting valves on liquid line (1048-P÷24012-P); safety valve; electronic high and low pressure gauges.

#### CHA/K/A/WP and CHA/K/A/WP/SSL versions water circuit.

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

## DESCRIZIONE GENERALE

Pompe di calore reversibili condensate ad aria con ventilatori assiali per installazione da esterno. La gamma comprende 13 modelli che coprono potenze termiche da 227 kW a 762 kW.

Le unità sono conformi alla Direttiva ErP.

Su richiesta, le unità possono essere fornite con il refrigerante R452B (CHA/G/A/WP 726-P÷24012-P) o R454B (CHA/L/A/WP 726-P÷24012-P).

### VERSIONI:

- CHA/K/A/WP - Pompa di calore reversibile
- CHA/K/A/WP/SSL - Pompa di calore reversibile super silenziosa

### CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE:

#### Struttura.

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

#### Compressori.

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

#### Ventilatori.

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

#### Condensatore.

Costituito da due batterie alettate con tubi in rame ed alette in alluminio. Le circuitazioni sono realizzate in modo da ottenere due circuiti indipendenti.

#### Evaporatore.

Del tipo a piastre saldo brasate in acciaio inox AISI 316; con due circuiti indipendenti sul lato refrigerante ed uno sul lato acqua.

Nelle unità è di serie la resistenza antigelo.

#### Quadro elettrico.

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

#### Microprocessore.

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

#### Circuito frigorifero versioni CHA/K/A/WP e CHA/K/A/WP/SSL.

Ciascuna unità include due circuiti frigoriferi indipendenti. Realizzato in tubo di rame; comprende per tutti i modelli i seguenti componenti: valvola di espansione termostatica elettronica; filtro disidratatore; indicatore di liquido e umidità; pressostati di alta e bassa pressione (a taratura fissa); valvola di inversione a 4 vie; separatore di liquido in aspirazione; ricevitore di liquido; valvole di ritegno; rubinetto sulla linea del liquido (1048-P÷24012-P); valvola di sicurezza; manometri elettronici di alta e bassa pressione.

#### Circuito idraulico versioni CHA/K/A/WP e CHA/K/A/WP/SSL.

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

## DESCRIPCIÓN GENERAL

Bombas de calor reversibles condensadas por aire con ventiladores axiales para instalación externa. La gama comprende 13 modelos que cubren potencias térmica de 227 kW a 762 kW.

Las unidades están conformes a la Legislación ErP.

Las unidades se pueden suministrar bajo pedido con refrigerante R452B (CHA/G/A/WP 726-P÷24012-P) o R454B (CHA/L/A/WP 726-P÷24012-P).

### VERSIONES:

CHA/K/A/WP - Bomba de calor reversible  
CHA/K/A/WP/SSL - Bomba de calor reversible súper silenciada

### CARACTERÍSTICAS DE FABRICACIÓN:

#### Estructura.

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

#### Compresores.

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

#### Ventiladores.

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

#### Condensador.

Constituido por dos baterías con aletas de tubos de cobre y aletas de aluminio. Los circuitos se realizan de forma tal que se obtenga dos circuitos independientes.

#### Evaporador.

De tipo de placas soldadas de acero inoxidable AISI 316; con dos circuitos independientes en el lado refrigerante y uno en el lado agua.

La resistencia antihielo se entrega de serie.

#### Cuadro eléctrico.

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

#### Microprocesador.

Para la gestión automática de la unidad, permite visualizar en cualquier momento el estado de funcionamiento, controlar la temperatura del agua configurada y la efectiva y, en caso de bloqueo parcial o total de la unidad, identificar los dispositivos de seguridad activados.

#### Circuito frigorífico versiones CHA/K/A/WP y CHA/K/A/WP/SSL.

Cada unidad incluye dos circuitos frigoríficos independientes. 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 y baja presión (con calibrado fijo); válvula de inversión de 4 vías; separador de líquido en aspiración; receptor de líquido; válvulas de retención; grifo en la ida del compresor; grifo en la línea del líquido (1048-P÷24012-P); válvula de seguridad; manómetros electrónicos de alta y baja presión.

#### Circuito hidráulico versiones CHA/K/A/WP y CHA/K/A/WP/SSL.

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

## DESCRIPTION GÉNÉRALE

Pompes à chaleur réversibles à condensation à air avec ventilateurs axiaux pour installation à l'extérieur. La gamme est composée de 13 modèles d'une puissance thermique de 227 kW jusqu'à 762 kW.

Les unités sont conformes à la Réglementation ErP.

Sur demande, les unités peuvent être fournies avec réfrigérant R452B (CHA/G/A/WP 726-P÷24012-P) ou R454B (CHA/L/A/WP 726-P÷24012-P).

### VERSIONS:

CHA/K/A/WP - Pompe à chaleur réversible  
CHA/K/A/WP/SSL - Pompe à chaleur réversible super silencieuse

### CARACTERISTIQUES:

#### 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.

#### Ventilateurs.

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

#### Condenseur.

Constitué de deux batteries à ailettes avec tuyaux en cuivre et ailettes en aluminium. Le système de circuits est réalisé de manière à obtenir deux circuits indépendants.

#### Évaporateur.

Du type à plaques soudées en acier inox AISI 316; avec deux circuits indépendants sur le côté réfrigérant et un sur le côté eau.

Dans la résistance antigél est montée de série.

#### Tableau électrique.

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

#### Microprocesseur.

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

#### Circuit frigorifique versions CHA/K/A/WP et CHA/K/A/WP/SSL.

Chaque unité comprend deux circuits frigorifiques indépendants. Réalisé en tuyau de cuivre; tous les modèles comprennent les composants suivants: vanne d'expansion thermostatique avec égalisation externe; filtre déshydrateur; indicateur de liquide et d'humidité; pressostats de haute et basse pression (à réglage fixe); vanne d'inversion à 4 voies; séparateur de liquide en aspiration; récepteur de liquide; vanne de retenue; soupape de retenue et robinet sur liquide (1048-P÷24012-P); soupape de sécurité; manomètres électroniques de haute et basse pression.

#### Circuit hydraulique versions CHA/K/A/WP et CHA/K/A/WP/SSL.

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

## 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.
- CT - Condensing control down to 0 °C. For outside air temperatures down to 0 °C it is obtained by stopping some fans.
- CC - Condensing control down to -20 °C. Obtained by continuous adjustment of the fan rotation speed for outdoor air temperatures down to -20 °C.
- BT - Low water temperature kit. Required in case of unit's operation with the evaporator's outlet water temperature below 5 °C.
- EC - EC Inverter fans. Axial fans directly coupled to a three-phase electric motor with external rotor. A safety fan guard is fitted on the air flow discharge.
- ECH - EC Inverter fans with high ESP. Axial fans directly coupled to an Inverter three-phase electric motor fitted with an enhanced nozzle to increase both efficiency and available static pressure, with a range from 60 to 110 Pa. A safety fan guard is fitted on the air flow discharge.
- DS - Desuperheater. Heat recovery of 20%.
- RT - Total heat recovery. Heat recovery of 100%.
- TX - Coil with pre-coated fins.
- EW - External water connections. Water piping for connecting the unit to the system up to outside of the unit, to an easier installation without panel removal. Included in units equipped with pump.
- PS - Single circulating pump. Installed inside the unit.
- PSI - Inverter single circulating pump. Installed inside the unit.
- PD - Double circulating pump. Installed inside the unit, one pump in operation and the other one in stand-by mode. At every start request, the pump with less operating hours is activated first.
- PDI - Inverter double circulating pump. Installed inside the unit, one pump in operation and the other one in stand-by mode. At every start request, the pump with less operating hours is activated first.
- 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.

## LOOSE ACCESSORIES:

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

## ACCESSORI MONTATI IN FABBRICA:

- IM - Interruttori magnetotermici. In alternativa a fusibili e relè termici.
- SL - Silenziamento unità. I compressori vengono dotati di copertura fonoisolante.
- RFM - Rubinetto circuito frigorifero in mandata.
- RFL - Rubinetto circuito frigorifero linea liquido.
- CT - Controllo condensazione fino a 0 °C. Fino a temperature dell'aria esterna di 0 °C ottenuto tramite arresto di alcuni ventilatori.
- CC - Controllo condensazione fino a -20 °C. Ottenuto tramite la regolazione in continuo della velocità di rotazione dei ventilatori fino a temperature dell'aria esterna di -20 °C.
- BT - Dispositivo per funzionamento con bassa temperatura dell'acqua. Necessario nei casi di funzionamento dell'unità in condizioni di uscita dell'acqua all'evaporatore inferiore ai 5 °C.
- EC - Ventilatori EC Inverter. Di tipo assiale direttamente accoppiati a motori trifase Inverter a rotore esterno. Una rete di protezione antinfortunistica è posta sull'uscita dell'aria.
- ECH - Ventilatori EC Inverter ad alta prevalenza. Di tipo assiale direttamente accoppiati a motori trifase Inverter a rotore esterno e dotati di bocaglio maggiorato per aumentare l'efficienza e la prevalenza utile, con un range dai 60 ai 110 Pa. Una rete di protezione antinfortunistica è posta sull'uscita dell'aria.
- DS - Desurriscaldatore. Recupero del 20%.
- RT - Recuperatore di calore totale. Recupero del 100%.
- TX - Batteria con alette prevenniciate.
- EW - Connessioni idrauliche esterne. Tubazioni idrauliche per il collegamento dell'unità all'impianto fino all'esterno dell'unità, per una più facile installazione senza rimozione dei pannelli. Inclusive nelle unità dotate di pompa.
- PS - Singola pompa di circolazione. Inserita all'interno dell'unità.
- PSI - Singola pompa di circolazione Inverter. Inserita all'interno dell'unità.
- PD - Doppia pompa di circolazione. Inserite all'interno dell'unità, una in funzione e l'altra in stand-by. Ad ogni richiesta di accensione, viene attivata per prima la pompa con meno ore di funzionamento.
- PDI - Doppia pompa di circolazione Inverter. Inserite all'interno dell'unità, una in funzione e l'altra in stand-by. Ad ogni richiesta di accensione, viene attivata per prima la pompa con meno ore di funzionamento.
- 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.

## ACCESSORI FORNITI SEPARATAMENTE:

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

**ACCESORIOS MONTADOS EN LA FÁBRICA:**

- IM - Interruptores magnetotérmicos. Alternativa a fusibles y relés térmicos.
- SL - Silenciamiento unidad. Los compresores se entregan con cubierta aislante.
- RFM - Grifo circuito frigorífico en la línea de descarga.
- RFL - Grifo circuito frigorífico en la línea de líquido.
- CT - Control de condensación hasta 0 °C. Hasta temperaturas del aire exterior de 0 °C obtenida mediante la parada de algunos ventiladores.
- CC - Control de condensación hasta -20 °C. Obtenido mediante la regulación constante de la velocidad de rotación de los ventiladores hasta alcanzar temperaturas del aire exterior de -20 °C.
- BT - Dispositivo para funcionamiento a baja temperatura del agua. Necesario en los casos de funcionamiento de la unidad en condiciones de salida del agua hacia el evaporador inferior a los 5 °C.
- EC - Ventiladores EC Inverter. De tipo axial directamente acoplados a motores trifásicos con rotor externo. En la salida del aire hay una malla de protección contra accidentes.
- ECH - Ventiladores EC Inverter de alta presión. De tipo axial directamente acoplados a motores Inverter trifásicos con rotor externo y equipados con boquilla aumentada para aumentar la eficiencia y la presión estática útil, con una gama de 60 a 110 Pa. En la salida del aire hay una malla de protección contra accidentes.
- DS - Desobrecalentador. Recuperación del 20%.
- RT - Recuperador de calor total. Recuperación del 100%.
- TX - Batería con aletas prebarnizadas.
- EW - Conexiones hidráulicas externas. Tubos hidráulicos para la conexión de la unidad al sistema hasta el exterior de la unidad, por una instalación más fácil sin quitar los paneles. Incluidas en unidades equipadas de bomba.
- PS - Bomba de circulación simple. Dentro de la unidad.
- PSI - Bomba de circulación simple Inverter. Dentro de la unidad.
- PD - Bomba de circulación doble. Dentro de la unidad, una bomba trabaja y la otra está en stand-by. En cada solicitud de encendido se activa en primer lugar la bomba con menos horas de funcionamiento.
- PDI - Bomba de circulación doble Inverter. Dentro de la unidad, una bomba trabaja y la otra está en stand-by. En cada solicitud de encendido se activa en primer lugar la bomba con menos horas de funcionamiento.
- 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 analógico, el set-point de trabajo de la unidad.
- IAS - Señal remota para activación segundo set point. Permite activar el segundo set-point a distancia.
- IDL - Limitación potencia desde entrada digital. Permite limitar la potencia absorbida de la unidad.

**ACCESORIOS SUMINISTRADOS POR SEPARADO:**

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

**ACCESSOIRES MONTÉS EN USINE :**

- IM - Interrupteurs magnétothermiques. En alternative aux fusibles et relais thermiques.
- SL - Silencieux unité. Les compresseurs sont munis d'une couverture isolante acoustique.
- RFM - Robinet du circuit frigorifique sur la ligne de sortie.
- RFL - Robinet du circuit frigorifique sur la ligne de liquide.
- CT - Contrôle de la condensation jusqu'à 0 °C. Jusqu'à une température de l'air extérieur de 0 °C obtenu grâce à l'arrêt de quelques ventilateurs.
- CC - Contrôle condensation jusqu'à -20 °C. Obtenu au moyen du réglage en continu de la vitesse de rotation des ventilateurs jusqu'à des températures de l'air extérieur de l'air de -20 °C.
- BT - Dispositif pour le fonctionnement à basse température de l'eau. Nécessaire en cas de fonctionnement de l'unité en conditions de la sortie d'eau à l'évaporateur inférieure à 5 °C.
- EC - Ventilateurs EC Inverter. De type axial, directement accouplés à des moteurs triphasés à rotor externe. Une grille de protection anti-accident est située sur la sortie d'air.
- ECH - Ventilateurs EC Inverter à haute pression. De type axial, directement accouplés à des moteurs Inverter triphasés à rotor externe et dotés d'embout majoré pour augmenter leur efficacité et pression statique, avec un écart de 60 à 110 Pa. Une grille de protection anti-accident est située sur la sortie d'air.
- DS - Désurchauffeur. Récupération de 20%.
- RT - Récupérateur de chaleur totale. Récupération de 100%.
- TX - Batterie avec ailettes pré-vernies.
- EW - Raccords hydrauliques externes. Tuyaux hydrauliques pour la connexion de l'unité à l'équipement jusqu'à l'extérieur de l'unité, pour une installation plus facile sans retirer les panneaux. Inclues dans les unités équipées de pompe.
- PS - Simple pompe de circulation. Incorporée dans l'unité.
- PSI - Simple pompe de circulation Inverter. Incorporée dans l'unité.
- PD - Double pompe de circulation. Incorporées dans l'unité, une en activité et l'autre en stand-by. À toute réquisition de démarrage, la pompe avec moins de temps de fonctionnement est activée en premier lieu.
- PDI - Double pompe de circulation Inverter. Incorporées dans l'unité, une en activité et l'autre en stand-by. À toute réquisition de démarrage la pompe, avec moins de temps de fonctionnement est activée en premier lieu.
- 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 0-10 V. Il permet de modifier, par un signal numérique, le set-point de travail de l'unité.
- IAA - Set-point éloigné avec signal 4-20 mA. Il permet de modifier, par un signal analogique, le set-point de travail de l'unité.
- IAS - Signal éloigné pour activation deuxième set point. Il permet d'activer le deuxième set-point à distance.
- IDL - Limite de demande à entrée numérique. Il permet de réduire la puissance absorbée de l'unité.

**ACCESSOIRES FOURNIS SÉPARÉMENT :**

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

## REFERENCE CONDITIONS

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

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

## CONDIZIONI DI RIFERIMENTO

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

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

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

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

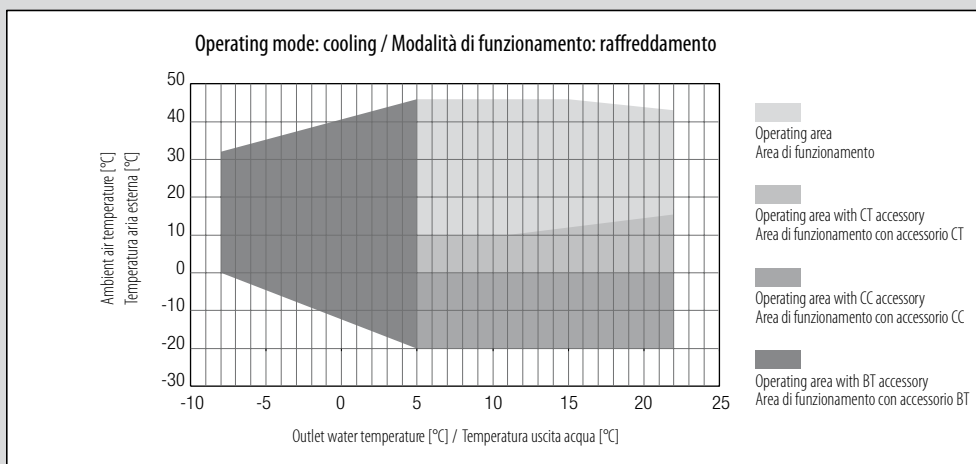
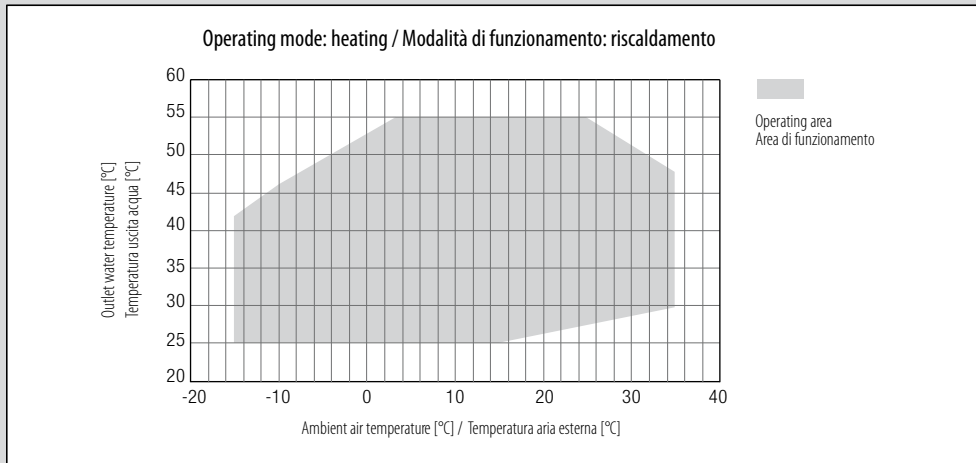
\* The low temperature kit accessory (BT) is required in case the unit will work with evaporator's outlet water temperature below 5 °C.

\*\* This value can be reduced until 0 °C with the condensing control accessory CT and until -20 °C with the condensing control accessory CC.

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

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

\*\* Può essere portata a 0 °C con accessorio controllo di condensazione CT e a -20 °C con accessorio controllo di condensazione CC.





## 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 40 °C
  - temperatura de salida del agua 45 °C
  - temperatura del aire exterior 7 °C b.s./6 °C b.h..
- en enfriamiento:
  - temperatura de entrada del agua 12 °C
  - temperatura de salida del agua 7 °C
  - temperatura del aire exterior 35 °C.
- presión sonora (DIN 45635): detectada en campo libre a 1 m de distancia de la unidad y a 1,5 m del suelo. Según la normativa DIN 45635.
- presión sonora (ISO 3744): detectada en campo libre a 1 m de distancia de la unidad. Valor medio definido por la ISO 3744.

La alimentación eléctrica de potencia es de 400V/3Ph/50Hz; la alimentación eléctrica auxiliar es de 230V/1Ph/50Hz.

## CONDITIONS DE RÉFÉRENCE

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

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

L'alimentation électrique de puissance est de 400V / 3Ph / 50Hz; l'alimentation électrique auxiliaire est de 230V/1Ph/50Hz.

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

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

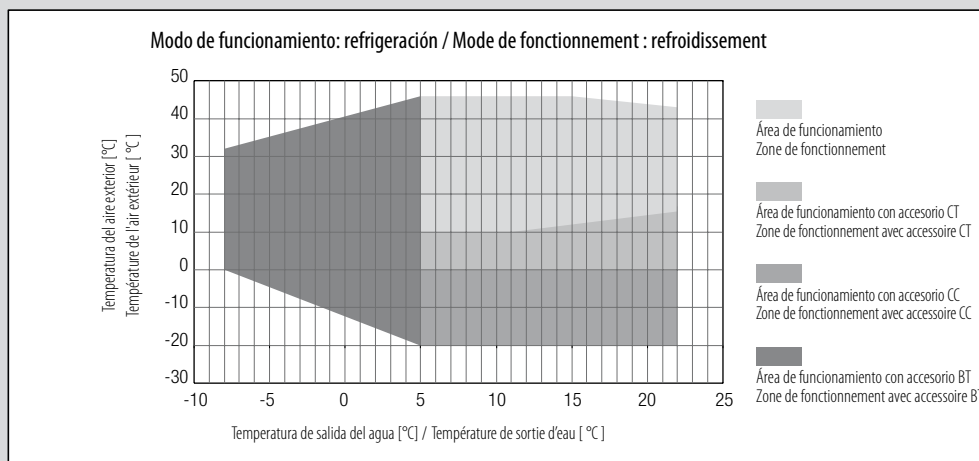
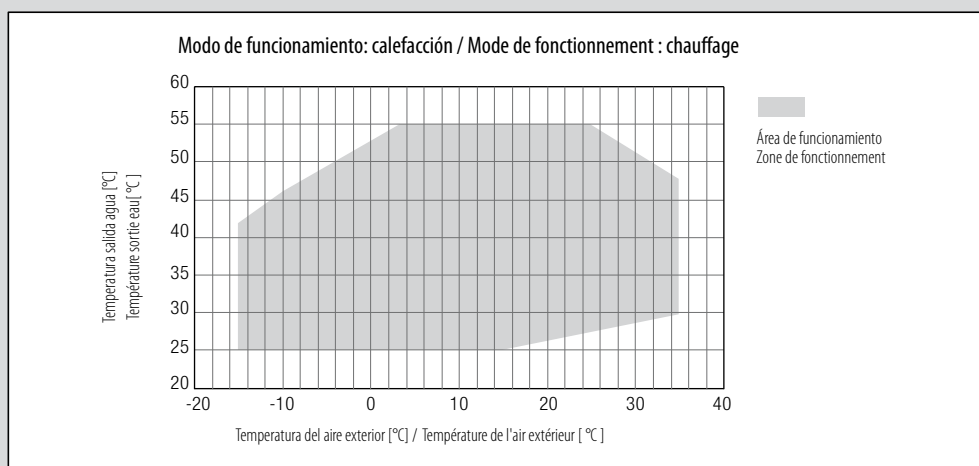
\* El accesorio de baja temperatura ( BT ) es necesario en los casos de funcionamiento de la unidad en condiciones de salida del agua hacia el evaporador inferior a los 5 °C.

\*\* Se puede llevar a 0 °C con accesorio de control de condensación CT y a -20 °C con accesorio de control de condensación CC.

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

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

\*\* Elle peut être jusqu'à 0 °C avec l'accessoire contrôle de condensation CT et jusqu'à -20 °C avec l'accessoire contrôle de condensation CC.



## TECHNICAL DATA

MODEL		726-P	786-P	826-P	906-P	1048-P	1128-P	1208-P
<b>Compliance with ErP Regulation and CE marking</b>								
HEAT PUMP		√	√	√	√	√	√	√
<b>Heating:</b>								
Heating capacity (1)	kW	227	256	272	294	342	369	389
Absorbed power (1)	kW	66	75	81	85	102	106	112
COP (1)		3,44	3,41	3,36	3,46	3,35	3,48	3,47
Heating capacity - EN 14511 (1)	kW	228	257	273	295	343	370	390
Absorbed power - EN 14511 (1)	kW	68	77	83	87	105	108	115
COP - EN 14511 (1)		3,35	3,34	3,29	3,39	3,27	3,43	3,39
SCOP (2)		3,40	3,47	3,40	3,39	3,42	3,39	3,40
Energy efficiency (2)	%	133	136	133	133	134	133	133
<b>Cooling:</b>								
Cooling capacity (1)	kW	194	217	239	259	294	322	339
Absorbed power (1)	kW	68	75	78	85	100	107	113
EER (1)		2,85	2,89	3,06	3,05	2,94	3,01	3,00
Cooling capacity - EN 14511 (1)	kW	193	216	238	258	293	321	338
Absorbed power - EN 14511 (1)	kW	69	76	79	86	101	108	114
EER - EN 14511 (1)		2,80	2,84	3,01	3,00	2,90	2,97	2,96
SEER (3)		4,05	4,06	4,10	4,11	4,07	4,07	4,08
Energy efficiency (3)	%	159	159	161	161	160	160	160
Compressors	n°	3+3	3+3	3+3	3+3	4+4	4+4	4+4
Refrigerant circuits	n°	2	2	2	2	2	2	2
Capacity steps	n°	6	6	6	6	8	8	8
<b>Evaporator:</b>								
Water flow (1)	l/s	9,27	10,37	11,42	12,37	14,05	15,38	16,20
Pressure drops (1)	kPa	44	55	42	38	49	37	41
Water connections	DN	80	80	80	80	80	80	80
Water connections with EW accessory	DN	100	100	100	100	100	100	100
Water volume	dm <sup>3</sup>	16	19	21	23	23	30	30
<b>Compressor:</b>								
Unitary absorbed power (1)	kW	6x10,1	6x11,2	4x10,8+2x11,7	6x12,3	8x11,1	4x11,2+4x12,7	8x12,7
Unitary absorbed current (1)	A	6x19	6x21	4x20+2x22	6x23	8x21	4x21+4x23	8x23
Unitary oil charge	kg	6x3,0	6x3,0	4x3,3+2x3,6	6x4,0	8x3,3	4x3,3+4x3,6	8x3,6
<b>Standard version and with SL accessory:</b>								
Airflow	m <sup>3</sup> /s	20,0	22,2	30,5	30,5	30,5	32,5	32,5
Fans	n°	4	4	6	6	6	6	6
Fans nominal power	kW	7,6	7,6	11	11	11	11	11
Fans nominal current	A	16	16	23	23	23	23	23
Fans available static pressure - ECH	Pa	90	60	80	70	70	60	60
Sound pressure - DIN (1)	dB(A)	83	83	83	84	84	85	86
Sound pressure with SL accessory - DIN (1)	dB(A)	80	80	80	81	81	82	83
Sound pressure - ISO (1)	dB(A)	72	71	71	72	72	73	74
Sound pressure with SL accessory - ISO (1)	dB(A)	69	68	68	69	69	70	71
Refrigerant charge R410A	kg	2x23	2x28	2x28	2x30	2x30	2x40	2x40
Length	mm	2800	4000	4000	4000	4000	5000	5000
Width	mm	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200
Height	mm	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100
Transport weight	kg	1954	2291	2409	2437	2567	2820	2830
Transport weight with SL accessory	kg	1984	2321	2439	2467	2607	2860	2870
<b>SSL version:</b>								
Airflow	m <sup>3</sup> /s	25,2	24,4	27,2	27,2	26,1	31,6	31,6
Fans	n°	6	6	6	6	6	8	8
Fans nominal power	kW	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2	9,6	9,6
Fans nominal current	A	13	13	13	13	13	18	18
Fans available static pressure - ECH	Pa	75	60	65	60	60	60	60
Sound pressure level - DIN (1)	dB(A)	77	77	77	78	78	79	79
Sound pressure level - ISO (1)	dB(A)	65	65	65	66	66	67	67
Refrigerant charge R410A	kg	2x24	2x29	2x31	2x33	2x40	2x42	2x42
Length	mm	4000	4000	5000	5000	5000	5000	5000
Width	mm	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200
Height	mm	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100
Transport weight	kg	2424	2481	2669	2697	2847	3020	3060
<b>Total electrical consumption:</b>								
Power supply	V/Ph/Hz	----- 400/3/50 -----						
Max. running current	A	152	166	187	199	224	241	258
Max. starting current	A	276	299	354	367	357	409	426

(1) Reference conditions at page 8.

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

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

## DATI TECNICI

13010-P	15010-P	16812-P	18012-P	21012-P	24012-P	MODELLO
√	√	√	√	√	√	Conformità Direttiva ErP e marcatura CE
						POMPA DI CALORE
						Riscaldamento:
420	476	532	566	677	762	kW Potenza termica (1)
125	141	157	169	202	226	kW Potenza assorbita (1)
3,36	3,38	3,39	3,35	3,35	3,37	COP (1)
422	478	533	568	679	764	Potenza termica - EN 14511 (1)
128	144	160	172	206	230	kW Potenza assorbita - EN 14511 (1)
3,30	3,32	3,33	3,30	3,30	3,32	kW COP - EN 14511 (1)
3,41	3,37	3,41	3,36	3,38	3,48	SCOP (2)
133	132	133	131	132	136	% Efficienza energetica (2)
						Raffreddamento:
359	421	475	512	597	671	kW Potenza frigorifera (1)
127	144	162	172	207	241	kW Potenza assorbita (1)
2,83	2,92	2,93	2,98	2,88	2,78	EER (1)
358	419	474	510	595	669	kW Potenza frigorifera - EN 14511 (1)
128	146	163	174	209	243	kW Potenza assorbita - EN 14511 (1)
2,80	2,87	2,91	2,93	2,85	2,75	EER - EN 14511 (1)
4,35	4,42	4,45	4,55	4,55	4,55	SEER (3)
171	174	175	179	179	179	% Efficienza energetica (3)
5+5	5+5	6+6	6+6	6+6	6+6	n° Compressori
2	2	2	2	2	2	n° Circuiti frigoriferi
8	8	10	10	10	10	n° Gradini di parzializzazione
						Evaporatore:
17,15	20,11	22,69	24,46	28,52	32,06	l/s Portata acqua (1)
46	46	32	37	33	30	kPa Perdite di carico (1)
80	80	150	150	150	150	DN Attacchi idraulici
100	100	150	150	150	150	DN Attacchi idraulici con accessorio EW
31	36	48	48	60	72	dm <sup>3</sup> Contenuto acqua
						Compressore Inverter:
10x11,6	10x12,9	6x11,7+6x12,8	12x12,8	12x15,3	12x18,2	kW Potenza assorbita unitaria (1)
10x21	10x24	6x22+6x24	12x24	12x26	12x33	A Corrente assorbita unitaria (1)
10x3,3	10x3,6	6x3,3+6x3,6	12x3,6	12x6,7	12x6,7	kg Carica olio unitaria
						Versione standard e con accessorio SL:
32,5	40,0	42,7	50,5	59,4	59,4	m <sup>3</sup> /s Portata aria
6	8	8	10	12	12	n° Ventilatori
11	15	15	19	23	23	kW Potenza nominale ventilatori
23	31	31	39	47	47	A Corrente nominale ventilatori
60	70	65	85	75	75	Pa Prevalenza statica utile ventilatori - ECH
86	88	89	89	89	90	dB(A) Pressione sonora - DIN (1)
83	85	86	86	86	87	dB(A) Pressione sonora con accessorio SL - DIN (1)
74	76	76	76	76	77	dB(A) Pressione sonora - ISO (1)
71	73	73	73	73	74	dB(A) Pressione sonora con accessorio SL - ISO (1)
2x42	2x42	2x52	2x52	2x62	2x63	kg Carica refrigerante R410A
5000	5000	6200	6200	7200	7200	mm Lunghezza
2200	2200	2200	2200	2200	2200	mm Larghezza
2100	2100	2100	2100	2100	2100	mm Altezza
3019	3164	3702	3832	4660	4698	kg Peso di trasporto
3069	3214	3762	3892	4720	4758	kg Peso di trasporto con accessorio SL
						Versione SSL:
31,6	34,4	40,0	44,4	---	---	m <sup>3</sup> /s Portata aria
8	8	10	10	---	---	n° Ventilatori
9,6	9,6	12	12	---	---	kW Potenza nominale ventilatori
18	18	22	22	---	---	A Corrente nominale ventilatori
60	60	65	65	---	---	Pa Prevalenza statica utile ventilatori - ECH
79	81	82	83	---	---	dB(A) Pressione sonora - DIN (1)
67	68	69	70	---	---	dB(A) Pressione sonora - ISO (1)
2x43	2x50	2x55	2x62	---	---	kg Carica refrigerante R410A
5000	6200	6200	7200	---	---	mm Lunghezza
2200	2200	2200	2200	---	---	mm Larghezza
2100	2100	2100	2100	---	---	mm Altezza
3249	3624	3922	4112	---	---	kg Peso di trasporto
						Assorbimenti totali:
<-----			400/3/50			>
274	324	358	391	446	500	V/Ph/Hz Alimentazione elettrica
407	492	525	558	623	678	A Corrente massima di funzionamento
						A Corrente massima di spunto

(1) Condizioni di riferimento a pagina 8.

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

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

## DATOS TÉCNICOS

MODELO		726-P	786-P	826-P	906-P	1048-P	1128-P	1208-P
<b>Cumplimiento de la Directiva ErP y marcado CE</b>								
<b>BOMBA DE CALOR</b>		√	√	√	√	√	√	√
<b>Calefacción:</b>								
Potencia térmica (1)	kW	227	256	272	294	342	369	389
Potencia absorbida (1)	kW	66	75	81	85	102	106	112
COP (1)		3,44	3,41	3,36	3,46	3,35	3,48	3,47
Potencia térmica - EN 14511 (1)	kW	228	257	273	295	343	370	390
Potencia absorbida - EN 14511 (1)	kW	68	77	83	87	105	108	115
COP - EN 14511 (1)		3,35	3,34	3,29	3,39	3,27	3,43	3,39
SCOP (2)		3,40	3,47	3,40	3,39	3,42	3,39	3,40
Eficiencia energética (2)	%	133	136	133	133	134	133	133
<b>Enfriamiento:</b>								
Potencia frigorífica (1)	kW	194	217	239	259	294	322	339
Potencia absorbida (1)	kW	68	75	78	85	100	107	113
EER (1)		2,85	2,89	3,06	3,05	2,94	3,01	3,00
Potencia frigorífica - EN 14511 (1)	kW	193	216	238	258	293	321	338
Potencia absorbida - EN 14511 (1)	kW	69	76	79	86	101	108	114
EER - EN 14511 (1)		2,80	2,84	3,01	3,00	2,90	2,97	2,96
SEER (3)		4,05	4,06	4,10	4,11	4,07	4,07	4,08
Eficiencia energética (3)	%	159	159	161	161	160	160	160
Compresores	nº	3+3	3+3	3+3	3+3	4+4	4+4	4+4
Circuitos frigoríficos	nº	2	2	2	2	2	2	2
Escalones de parcialización	nº	6	6	6	6	8	8	8
<b>Evaporador:</b>								
Caudal de agua (1)	l/s	9,27	10,37	11,42	12,37	14,05	15,38	16,20
Pérdidas de carga (1)	kPa	44	55	42	38	49	37	41
Conexiones hidráulicas	DN	80	80	80	80	80	80	80
Conexiones hidráulicas con accesorio EW	DN	100	100	100	100	100	100	100
Contenido de agua	dm <sup>3</sup>	16	19	21	23	23	30	30
<b>Compresor Inverter:</b>								
Potencia absorbida unitaria (1)	kW	6x10,1	6x11,2	4x10,8+2x11,7	6x12,3	8x11,1	4x11,2+4x12,7	8x12,7
Corriente absorbida unitaria (1)	A	6x19	6x21	4x20+2x22	6x23	8x21	4x21+4x23	8x23
Carga de aceite unitaria	kg	6x3,0	6x3,0	4x3,3+2x3,6	6x4,0	8x3,3	4x3,3+4x3,6	8x3,6
<b>Versión estándar y con accesorio SL:</b>								
Caudal de aire	m <sup>3</sup> /s	20,0	22,2	30,5	30,5	30,5	32,5	32,5
Ventiladores	nº	4	4	6	6	6	6	6
Potencia nominal de los ventiladores	kW	7,6	7,6	11	11	11	11	11
Corriente nominal de los ventiladores	A	16	16	23	23	23	23	23
Presión estática útil de los ventiladores - ECH	Pa	90	60	80	70	70	60	60
Presión sonora - DIN (1)	dB(A)	83	83	83	84	84	85	86
Presión sonora con accesorio SL - DIN (1)	dB(A)	80	80	80	81	81	82	83
Presión sonora - ISO (1)	dB(A)	72	71	71	72	72	73	74
Presión sonora con accesorio SL - ISO (1)	dB(A)	69	68	68	69	69	70	71
Carga de refrigerante R410A	kg	2x23	2x28	2x28	2x30	2x30	2x40	2x40
Longitud	mm	2800	4000	4000	4000	4000	5000	5000
Anchura	mm	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200
Altura	mm	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100
Peso de transporte unidad	kg	1954	2291	2409	2437	2567	2820	2830
Peso de transporte unidad con accesorio SL	kg	1984	2321	2439	2467	2607	2860	2870
<b>Versión SSL:</b>								
Caudal de aire	m <sup>3</sup> /s	25,2	24,4	27,2	27,2	26,1	31,6	31,6
Ventiladores	nº	6	6	6	6	6	8	8
Potencia nominal de los ventiladores	kW	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2	9,6	9,6
Corriente nominal de los ventiladores	A	13	13	13	13	13	18	18
Presión estática útil de los ventiladores - ECH	Pa	75	60	65	60	60	60	60
Presión sonora - DIN (1)	dB(A)	77	77	77	78	78	79	79
Presión sonora - ISO (1)	dB(A)	65	65	65	66	66	67	67
Carga de refrigerante R410A unidad	kg	2x24	2x29	2x31	2x33	2x40	2x42	2x42
Longitud	mm	4000	4000	5000	5000	5000	5000	5000
Anchura	mm	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200
Altura	mm	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100
Peso de transporte unidad	kg	2424	2481	2669	2697	2847	3020	3060
<b>Consumos totales:</b>								
Alimentación	V/Ph/Hz	----- 400/3/50 ----->						
Corriente máxima de funcionamiento	A	152	166	187	199	224	241	258
Corriente máxima de arranque	A	276	299	354	367	357	409	426

(1) Condiciones de referencia en la pagina 9.

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

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

## DONNÉES TECHNIQUES

13010-P	15010-P	16812-P	18012-P	21012-P	24012-P	MODÈLE		
√	√	√	√	√	√	Conformité à la Réglementation ErP et marquage CE		
							POMPE À CHALEUR	
							Chauffage :	
420	476	532	566	677	762	kW	Puissance thermique ( 1 )	
125	141	157	169	202	226	kW	Puissance absorbée ( 1 )	
3,36	3,38	3,39	3,35	3,35	3,37		COP ( 1 )	
422	478	533	568	679	764	kW	Puissance thermique - EN 14511 ( 1 )	
128	144	160	172	206	230	kW	Puissance absorbée - EN 14511 ( 1 )	
3,30	3,32	3,33	3,30	3,30	3,32		COP - EN 14511 ( 1 )	
3,41	3,37	3,41	3,36	3,38	3,48		SCOP ( 2 )	
133	132	133	131	132	136	%	Efficacité énergétique ( 2 )	
							Refroidissement :	
359	421	475	512	597	671	kW	Puissance frigorifique ( 1 )	
127	144	162	172	207	241	kW	Puissance absorbée ( 1 )	
2,83	2,92	2,93	2,98	2,88	2,78		EER ( 1 )	
358	419	474	510	595	669	kW	Puissance frigorifique - EN 14511 ( 1 )	
128	146	163	174	209	243	kW	Puissance absorbée - EN 14511 ( 1 )	
2,80	2,87	2,91	2,93	2,85	2,75		EER - EN 14511 ( 1 )	
4,35	4,42	4,45	4,55	4,55	4,55		SEER ( 3 )	
171	174	175	179	179	179	%	Efficacité énergétique ( 3 )	
5+5	5+5	6+6	6+6	6+6	6+6	n°	Compresseurs	
2	2	2	2	2	2	n°	Circuits frigorifiques	
8	8	10	10	10	10	n°	Étages de puissance	
							Évaporateur :	
17,15	20,11	22,69	24,46	28,52	32,06	l/s	Débit d'eau ( 1 )	
46	46	32	37	33	30	kPa	Pertes de charges ( 1 )	
80	80	150	150	150	150	DN	Raccords hydrauliques	
100	100	150	150	150	150	DN	Raccords hydrauliques avec accessoire EW	
31	36	48	48	60	72	dm³	Contenu d'eau	
							Compresseur Inverter :	
10x11,6	10x12,9	6x11,7+6x12,8	12x12,8	12x15,3	12x18,2	kW	Puissance absorbée unitaire ( 1 )	
10x21	10x24	6x22+6x24	12x24	12x26	12x33	A	Courant absorbé unitaire ( 1 )	
10x3,3	10x3,6	6x3,3+6x3,6	12x3,6	12x6,7	12x6,7	kg	Charge huile unitaire	
							Version standard et avec accessoire SL :	
32,5	40,0	42,7	50,5	59,4	59,4	m³/s	Débit d'air	
6	8	8	10	12	12	n°	Ventilateurs	
11	15	15	19	23	23	kW	Puissance nominale ventilateurs	
23	31	31	39	47	47	A	Courant nominal ventilateurs	
60	70	65	85	75	75	Pa	Pression statique utile ventilateurs - ECH	
86	88	89	89	89	90	dB(A)	Pression sonore - DIN ( 1 )	
83	85	86	86	86	87	dB(A)	Pression sonore avec accessoire SL - DIN ( 1 )	
74	76	76	76	76	77	dB(A)	Pression sonore - ISO ( 1 )	
71	73	73	73	73	74	dB(A)	Pression sonore avec accessoire SL - ISO ( 1 )	
2x42	2x42	2x52	2x52	2x62	2x63	kg	Charge réfrigérante R410A unité	
5000	5000	6200	6200	7200	7200	mm	Longueur	
2200	2200	2200	2200	2200	2200	mm	Largeur	
2100	2100	2100	2100	2100	2100	mm	Hauteur	
3019	3164	3702	3832	4660	4698	kg	Poids de transport unité	
3069	3214	3762	3892	4720	4758	kg	Poids de transport unité avec accessoire SL	
							Version SSL :	
31,6	34,4	40,0	44,4	---	---	m³/s	Débit d'air	
8	8	10	10	---	---	n°	Ventilateurs	
9,6	9,6	12	12	---	---	kW	Puissance nominale ventilateurs	
18	18	22	22	---	---	A	Courant nominal ventilateurs	
60	60	65	65	---	---	Pa	Pression statique utile ventilateurs - ECH	
79	81	82	83	---	---	dB(A)	Pression sonore - DIN ( 1 )	
67	68	69	70	---	---	dB(A)	Pression sonore - ISO ( 1 )	
2x43	2x50	2x55	2x62	---	---	kg	Charge réfrigérante R410A unité	
5000	6200	6200	7200	---	---	mm	Longueur	
2200	2200	2200	2200	---	---	mm	Largeur	
2100	2100	2100	2100	---	---	mm	Hauteur	
3249	3624	3922	4112	---	---	kg	Poids de transport unité	
							Absorptions totales :	
<----- 400/3/50 ----->						V/Ph/Hz	Alimentation	
274	324	358	391	446	500	A	Courant maximal de fonctionnement	
407	492	525	558	623	678	A	Courant maximal de crête	

(1) Conditions de référence à la page 9.

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

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

HEATING CAPACITIES

RESE IN RISCALDAMENTO

MOD.	Ta (°C)	RH(%)	CONDENSER INLET/OUTLET WATER TEMPERATURE °C / TEMPERATURA ACQUA INGRESSO/USCITA CONDENSATORE °C TEMPERATURA DEL AGUA EN ENTRADA / SALIDA DEL CONDENSADOR °C / TEMPERATURE DE L'EAU ENTRÉE/SORTIE AU CONDENSEUR °C									
			30/35		35/40		40/45		45/50		50/55	
			kWt	kWe	kWt	kWe	kWt	kWe	kWt	kWe	kWt	kWe
726-P	-10	90	144	54	143	59	142	65	---	---	---	---
	-5	90	165	54	164	59	163	65	---	---	---	---
	0	90	193	55	190	60	187	65	185	72	---	---
	5	90	225	55	220	60	216	66	212	72	208	80
	<b>7</b>	<b>87</b>	237	56	232	60	<b>227</b>	<b>66</b>	222	72	218	80
	10	70	248	56	243	61	237	66	231	73	226	80
	15	60	277	56	270	61	262	67	255	73	248	80
786-P	-10	90	168	61	166	68	165	75	---	---	---	---
	-5	90	191	61	190	68	189	75	---	---	---	---
	0	90	221	61	217	68	214	75	211	84	---	---
	5	90	256	62	250	68	244	75	239	83	233	93
	<b>7</b>	<b>87</b>	269	62	263	68	<b>256</b>	<b>75</b>	249	83	243	93
	10	70	281	62	274	68	266	75	259	83	251	93
	15	60	312	62	303	68	293	75	283	83	273	92
826-P	-10	90	175	67	174	74	173	81	---	---	---	---
	-5	90	202	67	200	74	198	81	---	---	---	---
	0	90	234	67	230	74	226	81	223	90	---	---
	5	90	271	68	265	74	259	81	253	89	248	99
	<b>7</b>	<b>87</b>	286	68	279	74	<b>272</b>	<b>81</b>	265	89	259	99
	10	70	299	68	291	74	283	81	276	89	269	99
	15	60	332	68	322	74	313	81	303	89	294	98
906-P	-10	90	187	71	186	78	185	85	---	---	---	---
	-5	90	217	71	214	78	212	85	---	---	---	---
	0	90	252	71	247	78	243	85	240	94	---	---
	5	90	293	71	286	78	280	85	274	94	270	104
	<b>7</b>	<b>87</b>	308	71	301	78	<b>294</b>	<b>85</b>	288	93	283	103
	10	70	322	71	314	78	307	85	300	93	294	103
	15	60	358	71	349	78	339	85	330	93	322	103
1048-P	-10	90	223	83	222	92	221	102	---	---	---	---
	-5	90	256	84	253	92	250	102	---	---	---	---
	0	90	296	84	290	92	285	102	281	113	---	---
	5	90	343	84	334	92	326	102	318	113	310	126
	<b>7</b>	<b>87</b>	361	84	352	92	<b>342</b>	<b>102</b>	332	113	323	126
	10	70	377	84	367	93	356	102	345	113	334	125
	15	60	418	85	406	93	392	102	378	113	364	125
1128-P	-10	90	237	87	236	96	235	106	---	---	---	---
	-5	90	274	88	270	96	267	106	---	---	---	---
	0	90	318	88	311	96	306	106	301	118	---	---
	5	90	368	88	360	96	351	106	343	117	337	130
	<b>7</b>	<b>87</b>	388	88	379	96	<b>369</b>	<b>106</b>	360	117	352	130
	10	70	406	88	395	96	385	106	374	117	365	130
	15	60	451	88	438	97	425	106	412	117	400	129
1208-P	-10	90	248	93	247	102	246	112	---	---	---	---
	-5	90	287	93	283	102	280	112	---	---	---	---
	0	90	334	93	327	102	321	112	317	124	---	---
	5	90	388	93	378	102	370	112	363	124	357	137
	<b>7</b>	<b>87</b>	409	93	399	102	<b>389</b>	<b>112</b>	380	124	373	137
	10	70	427	93	416	102	406	112	396	123	388	137
	15	60	475	93	462	102	449	112	437	123	426	136

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

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

## RENDIMIENTOS EN CALEFACCIÓN

## RENDEMENTS EN CHAUFFAGE

MOD.	Ta (°C)	RH(%)	CONDENSER INLET/OUTLET WATER TEMPERATURE °C / TEMPERATURA ACQUA INGRESSO/USCITA CONDENSATORE °C TEMPERATURA DEL AGUA EN ENTRADA / SALIDA DEL CONDENSADOR °C / TEMPERATURE DE L'EAU ENTRÉE/SORTIE AU CONDENSEUR °C									
			30/35		35/40		40/45		45/50		50/55	
			kWt	kWe	kWt	kWe	kWt	kWe	kWt	kWe	kWt	kWe
13010-P	-10	90	273	102	272	113	271	125	---	---	---	---
	-5	90	314	102	310	113	308	125	---	---	---	---
	0	90	363	102	357	113	350	125	345	139	---	---
	5	90	421	102	411	113	400	125	390	139	380	155
	<b>7</b>	<b>87</b>	443	103	432	113	<b>420</b>	<b>125</b>	408	139	396	155
	10	70	463	103	450	113	437	125	424	139	410	154
	15	60	514	103	498	113	482	125	465	139	447	154
15010-P	-10	90	304	117	303	129	302	142	---	---	---	---
	-5	90	352	117	346	129	342	142	---	---	---	---
	0	90	408	117	400	129	393	142	388	156	---	---
	5	90	474	117	463	129	453	141	444	156	436	173
	<b>7</b>	<b>87</b>	500	117	488	129	<b>476</b>	<b>141</b>	466	155	457	172
	10	70	523	117	509	129	496	141	485	155	475	172
	15	60	581	118	565	129	549	141	535	155	521	171
16812-P	-10	90	341	129	340	142	339	157	---	---	---	---
	-5	90	395	129	389	143	385	157	---	---	---	---
	0	90	458	130	449	143	441	157	435	175	---	---
	5	90	531	130	519	143	506	157	495	174	485	193
	<b>7</b>	<b>87</b>	560	130	546	143	<b>532</b>	<b>157</b>	519	174	507	193
	10	70	585	130	570	143	554	157	540	173	526	193
	15	60	650	130	631	143	612	157	594	173	576	192
18012-P	-10	90	361	140	360	154	359	170	---	---	---	---
	-5	90	418	140	412	154	407	170	---	---	---	---
	0	90	485	141	476	154	467	170	461	187	---	---
	5	90	564	141	551	154	538	169	528	186	519	207
	<b>7</b>	<b>87</b>	595	141	580	154	<b>566</b>	<b>169</b>	554	186	543	206
	10	70	621	141	605	154	590	169	576	186	564	206
	15	60	691	141	672	154	653	169	636	186	620	205
21012-P	-10	90	433	166	432	183	431	202	---	---	---	---
	-5	90	502	167	495	184	490	202	---	---	---	---
	0	90	582	167	571	184	561	202	553	224	---	---
	5	90	675	167	660	184	645	202	630	223	617	248
	<b>7</b>	<b>87</b>	712	167	694	183	<b>677</b>	<b>202</b>	661	223	645	248
	10	70	743	167	724	183	705	202	687	223	670	247
	15	60	826	167	802	183	779	202	756	223	733	247
24012-P	-10	90	489	185	486	203	484	224	---	---	---	---
	-5	90	567	185	560	204	555	225	---	---	---	---
	0	90	657	185	645	205	634	226	624	251	---	---
	5	90	761	185	743	204	726	226	709	251	691	278
	<b>7</b>	<b>87</b>	802	185	782	204	<b>762</b>	<b>226</b>	742	251	721	278
	10	70	837	185	815	204	793	226	771	251	748	278
	15	60	929	184	902	204	874	225	846	250	816	278

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

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

COOLING CAPACITIES

RESE IN RAFFREDDAMENTO

MOD.	To (°C)	AMBIENT AIR TEMPERATURE °C / TEMPERATURA ARIA ESTERNA °C / TEMPERATURA DEL AIRE EXTERIOR °C / TEMPERATURE AIR EXTERIEUR °C											
		25		28		32		35		40		45	
		kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe
726-P	5	203	57	196	60	187	64	180	67	167	74	119	55
	6	211	57	204	60	194	64	187	67	174	74	124	55
	<b>7</b>	219	57	212	60	202	64	<b>194</b>	<b>68</b>	180	74	129	55
	8	227	57	220	60	210	64	202	68	188	74	134	55
	9	236	58	228	60	218	65	209	68	195	74	139	55
	10	244	58	237	61	226	65	217	68	202	74	145	55
786-P	5	232	61	223	65	211	70	201	75	183	84	129	61
	6	242	61	232	65	219	70	209	75	190	84	134	61
	<b>7</b>	251	61	241	65	228	71	<b>217</b>	<b>75</b>	198	84	140	61
	8	260	61	251	65	237	71	226	75	206	84	145	61
	9	270	61	260	65	246	71	234	75	214	84	151	61
	10	280	62	270	65	255	71	243	75	222	84	157	61
826-P	5	254	63	244	67	231	73	221	78	203	86	139	63
	6	263	63	254	67	240	73	230	78	211	86	145	63
	<b>7</b>	274	63	264	67	250	73	<b>239</b>	<b>78</b>	220	86	151	63
	8	284	63	274	67	260	73	248	78	229	86	157	63
	9	295	63	284	67	270	73	258	78	238	86	164	63
	10	306	63	295	67	280	73	268	78	247	86	170	63
906-P	5	273	69	263	73	249	80	239	85	221	94	152	68
	6	284	69	273	73	259	80	249	85	231	94	158	68
	<b>7</b>	295	69	284	73	270	80	<b>259</b>	<b>85</b>	240	94	165	68
	8	306	69	295	73	281	80	269	85	250	94	172	68
	9	318	69	307	73	292	80	280	85	260	94	179	68
	10	330	69	318	73	303	80	291	85	271	94	186	68
1048-P	5	313	82	302	87	285	94	272	100	249	111	166	77
	6	325	82	313	87	296	94	283	100	259	111	170	77
	<b>7</b>	338	82	325	87	308	94	<b>294</b>	<b>100</b>	269	111	177	77
	8	350	82	338	87	320	94	305	100	280	111	184	77
	9	363	82	350	87	332	94	317	100	291	111	191	77
	10	377	82	363	87	344	94	329	100	302	111	199	77
1128-P	5	341	87	328	93	311	101	298	107	275	119	207	98
	6	354	87	341	93	323	101	310	107	286	119	215	98
	<b>7</b>	367	87	354	93	336	101	<b>322</b>	<b>107</b>	297	119	224	98
	8	381	87	368	93	349	101	335	107	309	119	233	98
	9	395	88	381	93	362	101	347	107	322	119	242	98
	10	410	88	396	93	376	101	361	107	334	119	252	98
1208-P	5	358	93	345	99	328	107	315	113	292	125	224	104
	6	371	93	358	99	340	107	327	113	303	125	232	104
	<b>7</b>	384	93	371	99	353	107	<b>339</b>	<b>113</b>	314	125	241	104
	8	398	93	385	99	366	107	352	113	326	125	250	104
	9	412	94	398	99	379	107	364	113	339	125	259	104
	10	427	94	413	99	393	107	378	113	351	125	269	104



## RENDIMIENTOS EN REFRIGERACIÓN

## RENDEMENTS EN REFROIDISSEMENT

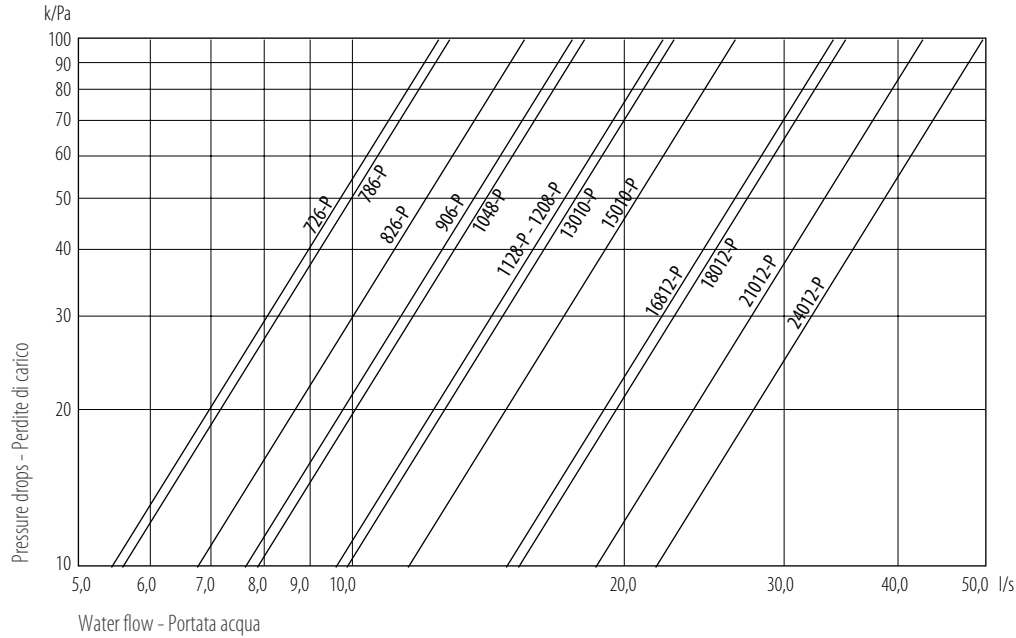
MOD.	To (°C)	AMBIENT AIR TEMPERATURE °C / TEMPERATURA ARIA ESTERNA °C / TEMPERATURA DEL AIRE EXTERIOR °C / TEMPERATURE AIR EXTERIEUR °C											
		25		28		32		35		40		45	
		kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe
13010-P	5	377	106	364	112	346	121	332	127	309	140	235	116
	6	392	106	378	112	360	121	346	127	321	140	245	116
	<b>7</b>	406	106	392	112	373	121	<b>359</b>	<b>127</b>	334	140	255	116
	8	421	106	407	112	388	121	373	127	347	140	265	116
	9	437	106	422	112	402	121	387	127	361	140	275	116
	10	453	106	438	112	417	121	402	127	375	140	285	116
15010-P	5	447	121	431	127	410	136	392	144	361	158	289	142
	6	463	121	447	127	424	136	406	144	374	158	300	142
	<b>7</b>	479	121	463	127	439	137	<b>421</b>	<b>144</b>	388	158	311	142
	8	496	121	479	128	455	137	436	144	402	158	322	142
	9	513	122	496	128	471	137	451	144	416	158	333	142
	10	531	122	513	128	488	137	467	144	431	158	345	142
16812-P	5	497	135	481	143	460	153	443	162	415	178	339	157
	6	515	135	498	143	476	153	459	162	430	178	351	157
	<b>7</b>	532	135	515	143	493	154	<b>475</b>	<b>162</b>	445	178	363	157
	8	551	135	533	143	510	154	492	162	461	178	376	157
	9	569	135	552	143	527	154	509	162	477	178	389	158
	10	589	135	570	143	545	154	527	162	494	178	402	158
18012-P	5	540	142	521	150	496	162	476	172	442	189	365	174
	6	559	142	540	150	514	162	494	172	459	189	378	174
	<b>7</b>	579	142	559	150	533	162	<b>512</b>	<b>172</b>	476	190	392	174
	8	599	142	579	150	552	162	531	172	493	190	406	174
	9	620	142	600	151	572	162	550	172	511	190	421	174
	10	642	142	621	151	592	162	569	172	530	190	436	174
21012-P	5	632	168	609	179	578	195	553	207	512	230	359	169
	6	655	168	632	179	600	195	575	207	532	230	373	169
	<b>7</b>	680	168	656	179	623	195	<b>597</b>	<b>207</b>	553	230	388	169
	8	705	168	680	179	646	195	620	207	574	230	403	169
	9	731	168	705	179	670	195	643	207	596	230	418	169
	10	757	169	731	179	695	195	667	207	618	230	434	169
24012-P	5	714	195	688	208	651	226	622	241	572	267	434	222
	6	741	195	714	208	676	226	646	241	594	268	451	222
	<b>7</b>	769	195	741	208	702	226	<b>671</b>	<b>241</b>	617	268	469	222
	8	797	195	768	208	728	226	696	241	641	268	486	222
	9	826	195	796	208	755	226	722	241	665	268	505	222
	10	856	196	825	208	782	226	749	241	690	268	524	222

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

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

## WATER CIRCUIT PRESSURE DROPS

## PERDITE DI CARICO CIRCUITO IDRAULICO



### EVAPORATORS WATER FLOW LIMITS

### LIMITI PORTATA ACQUA EVAPORATORI

Model		726-P	786-P	826-P	906-P	1048-P	1128-P	1208-P	13010-P	15010-P	16812-P	18012-P	21012-P	24012-P	Modello
Minimum flow	l/s	4,0	4,7	5,2	5,8	5,8	7,3	7,3	7,3	8,7	11,6	11,6	14,6	17,3	Portata minima
Maximum flow	l/s	12,8	14,9	16,4	18,4	18,4	23,0	23,0	23,0	27,2	36,8	36,8	46,0	54,4	Portata massima
Minimum water circuit content	l	700	800	800	900	900	900	900	900	900	900	900	1000	1200	Contenuto minimo acqua impianto

## CORRECTION FACTORS

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

## FATTORI DI CORREZIONE

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

Ethylene glycol percent by weight (%)	0	10	20	30	40	50	Percentuale di glicole etilenico in peso (%)
Freezing point (°C)	0	-4,5	-9,5	-15,5	-21,5	-32,5	Temperatura di congelamento (°C)
Cooling capacity correction factor	1	0,975	0,95	0,93	0,91	0,88	Coefficiente correttivo resa frigorifera
Power input correction factor	1	1,01	0,995	0,990	0,985	0,975	Coefficiente correttivo potenza assorbita
Mixture flow correction factor	1	1,01	1,04	1,08	1,14	1,20	Coefficiente correttivo portata miscela
Pressure drop correction factor	1	1,05	1,13	1,21	1,26	1,32	Coefficiente correttivo perdita di carico

## EVAPORATOR FOULING FACTORS CORRECTIONS

## COEFFICIENTI CORRETTIVI PER FATTORI DI SPORCAMENTO EVAPORATORE

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

f1: capacity correction factors;

fp1: compressor power input correction factor.

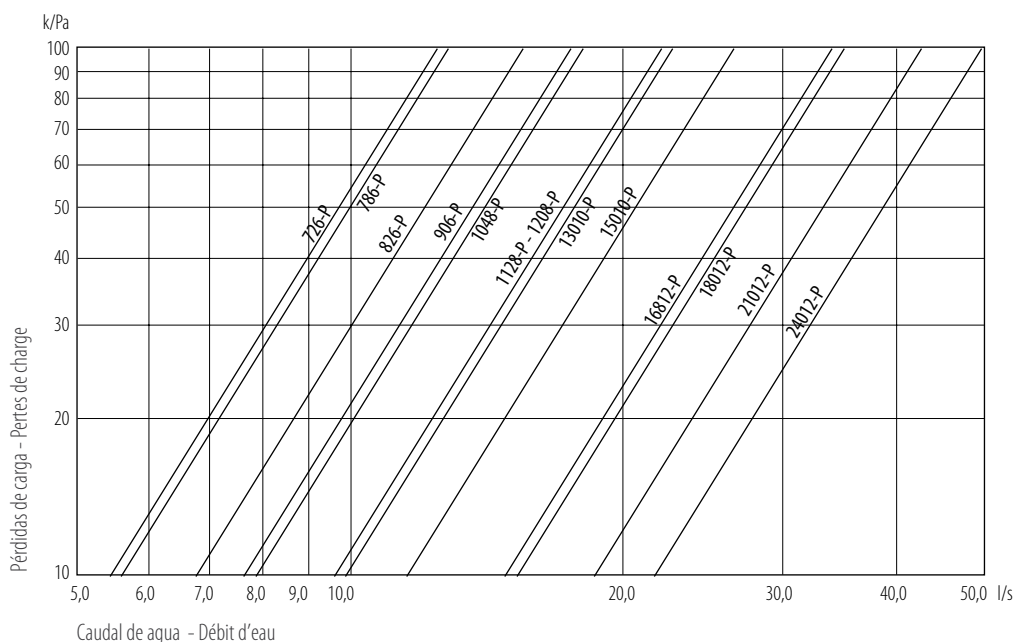
Unit performances reported in the tables are given for the condition of clean exchanger (fouling factor = 0). For different fouling factor values, unit performances should be corrected with the correction factors shown above.

f1: fattori di correzione per la potenza resa;

fp1: fattori di correzione per la potenza assorbita dal compressore.

Le prestazioni delle unità indicate nelle tabelle vengono fornite per le condizioni di scambiatore pulito (fattore di sporcammento = 0). Per valori differenti del fattore di sporcammento, le prestazioni fornite dovranno essere corrette con i fattori indicati.

## PÉRDIDAS DE CARGA CIRCUITO HIDRÁULICO PERTES DE CHARGE CIRCUIT HYDRAULIQUE



### LÍMITES DEL CAUDAL DE AGUA DE LOS EVAPORADORES

### LIMITES DE DÉBIT D'EAU ÉVAPORATEURS

Modelo		726-P	786-P	826-P	906-P	1048-P	1128-P	1208-P	13010-P	15010-P	16812-P	18012-P	21012-P	24012-P	Modèle
Caudal mínimo	l/s	4,0	4,7	5,2	5,8	5,8	7,3	7,3	7,3	8,7	11,6	11,6	14,6	17,3	Débit minimal
Caudal máximo	l/s	12,8	14,9	16,4	18,4	18,4	23,0	23,0	23,0	27,2	36,8	36,8	46,0	54,4	Débit maximal
Contenido mínimo de agua en la instalación	l	700	800	800	900	900	900	900	900	900	900	900	1000	1200	Contenu minimal de l'eau dans l'installation

### FACTORES DE CORRECCIÓN

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

### FACTEURS DE CORRECTION

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

Porcentaje de etilenglicol en peso (%)	0	10	20	30	40	50	Porcentaje de glycole ethylenique en poids (%)
Temperatura de congelamiento (°C)	0	-4,5	-9,5	-15,5	-21,5	-32,5	Température de congélation (°C)
Coefficiente de corrección potencia frigorífica	1	0,975	0,95	0,93	0,91	0,88	Coefficient correcteur puissance frigorifique
Coefficiente de corrección potencia absorbida	1	1,01	0,995	0,990	0,985	0,975	Coefficient correcteur puissance absorbée
Coefficiente de corrección caudal mezcla	1	1,01	1,04	1,08	1,14	1,20	Coefficient correcteur débit solution
Coefficiente de corrección pérdida de carga	1	1,05	1,13	1,21	1,26	1,32	Coefficient correcteur perte de charge

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

### COEFFICIENTS CORRECTEURS POUR FACTEURS D'ENCRASSEMENTS ÉVAPORATEUR

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

f1: factores de corrección para la potencia desarrollada;

fp1: factores de corrección para la potencia absorbida por el compresor.

Las prestaciones de las unidades indicadas en las tablas se suministran para las condiciones de intercambiador limpio (factor de suciedad = 0). Para valores diferentes del factor de suciedad, las prestaciones suministradas se tienen que ajustar con los factores indicados.

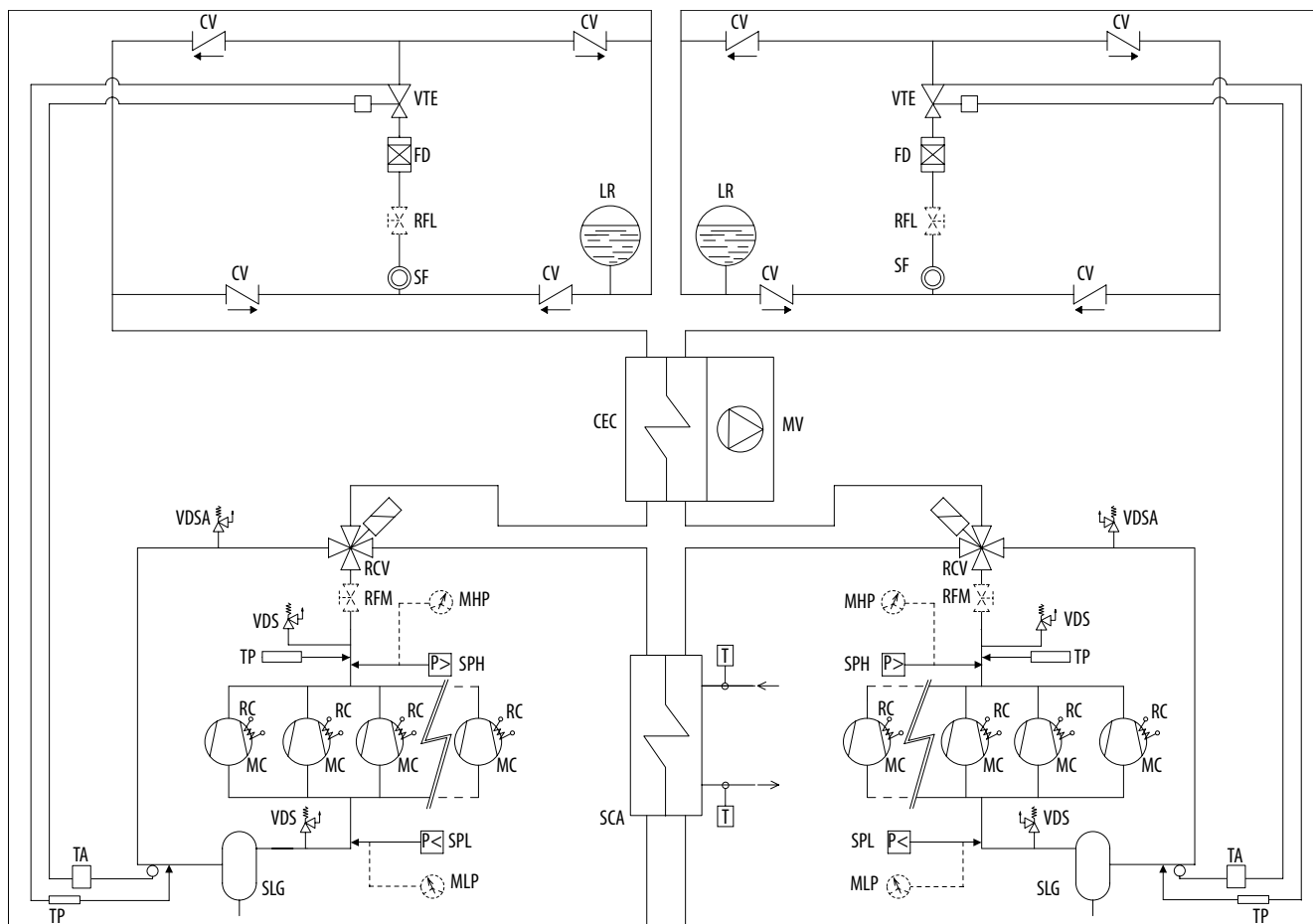
f1: factores de corrección para la potencia rendida;

fp1: factores de corrección para la potencia absorbida del compresor.

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

REFRIGERANT CIRCUIT DIAGRAM

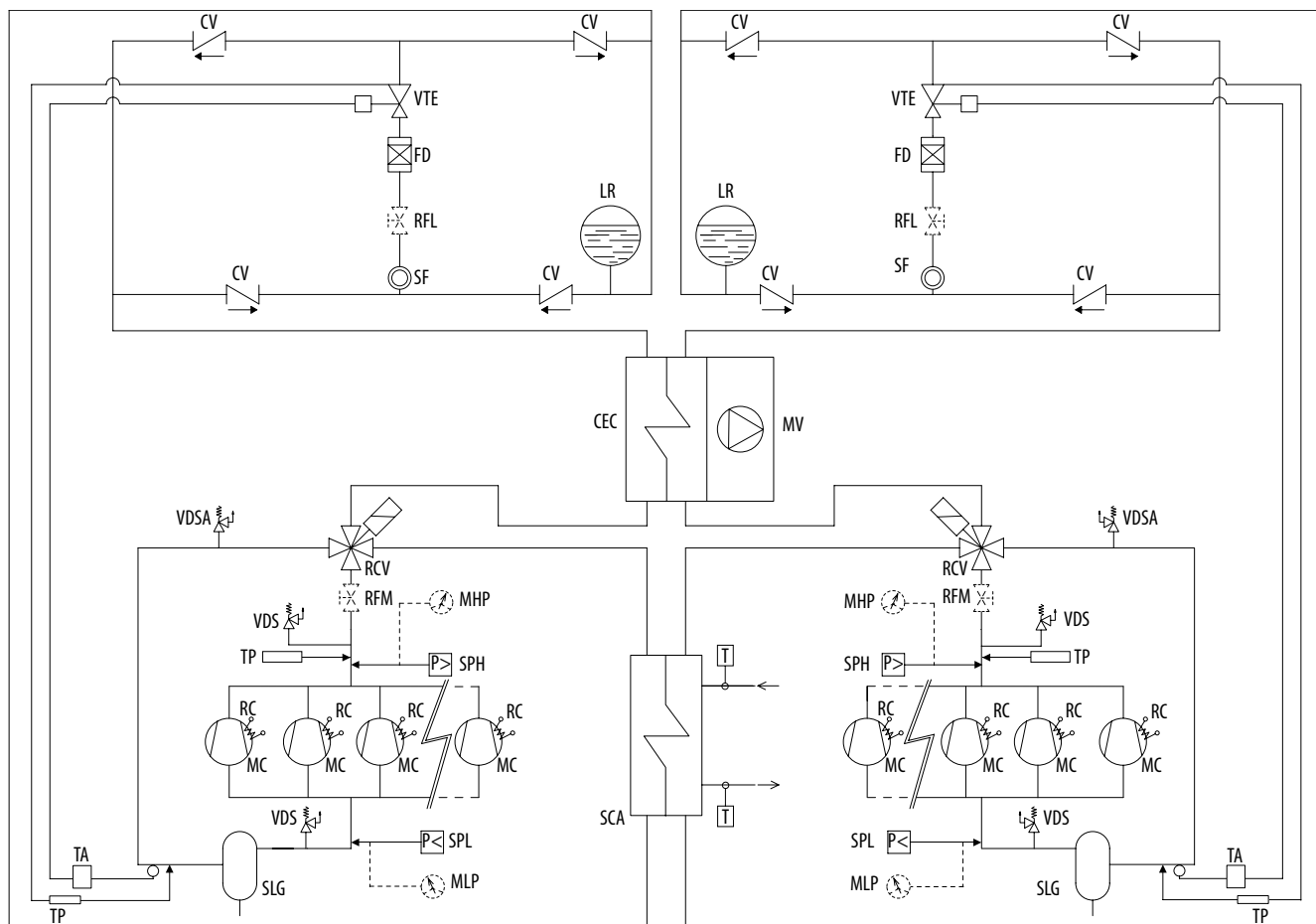
SCHEMA CIRCUITO FRIGORIFERO



DESIGNATION	DENOMINAZIONE	
<b>CEC</b>	Finned coil	Batteria alettata
<b>CV</b>	Check valve	Valvola di ritegno
<b>FD</b>	Filter drier	Filtro disidratatore
<b>LR</b>	Liquid receiver	Ricevitore di liquido
<b>MC</b>	Compressor	Compressore
<b>MHP</b>	High pressure gauge (accessory)	Manometro alta pressione (accessorio)
<b>MLP</b>	Low pressure gauge (accessory)	Manometro bassa pressione (accessorio)
<b>MV</b>	Axial fans	Ventilatori assiali
<b>RC</b>	Compressor crankcase heater	Resistenza carter compressore
<b>RCV</b>	4-way valve	Valvola a 4 vie
<b>RFL</b>	Shut-off valve on liquid line (accessory; included in 1048-P÷36012-P models)	Rubinetto linea liquido (accessorio; incluso nei modelli 1048-P÷36012-P)
<b>RFM</b>	Shut-off valve on discharge (accessory)	Rubinetto in mandata (accessorio)
<b>SCA</b>	Water exchanger	Scambiatore ad acqua
<b>SF</b>	Liquid indicator	Indicatore di liquido
<b>SLG</b>	Liquid/gas separator	Separatore liquido/gas
<b>SPH</b>	High pressure switch	Pressostato di alta pressione
<b>SPL</b>	Low pressure switch	Pressostato di bassa pressione
<b>TP</b>	Pressure transducer	Trasduttore di pressione
<b>TA</b>	Temperature sensor	Sonda di temperatura
<b>VDS</b>	Safety valve	Valvola di sicurezza
<b>VDSA</b>	Safety valve (1048-P÷36012-P)	Valvola di sicurezza (1048-P÷36012-P)
<b>VTE</b>	Electronic thermostatic valve	Valvola termostatica elettronica

## ESQUEMA DEL CIRCUITO FRIGORÍFICO

## SCHÉMA DU CIRCUIT FRIGORIFIQUE



	DENOMINACIÓN	DESCRIPTION
<b>CEC</b>	Batería con aletas	Batterie ailetée
<b>CV</b>	Válvula de retención	Vanne de rétention
<b>FD</b>	Filtro deshidratador	Filtre déshydrateur
<b>LR</b>	Receptor de líquido	Récepteur de liquide
<b>MC</b>	Compresor	Compresseur
<b>MHP</b>	Manómetro de alta presión (accesorio)	Manomètre de haute pression ( accessoire )
<b>MLP</b>	Manómetro de baja presión (accesorio)	Manomètre de basse pression ( accessoire )
<b>MV</b>	Ventiladores axiales	Ventilateurs axiaux
<b>RC</b>	Resistencia cárter compresor	Résistance carter compresseur
<b>RCV</b>	Válvula de 4 vías	Vanne à 4 voies
<b>RFL</b>	Grifo en la línea de líquido (accesorio; incluido en modelos 1048-P÷36012-P)	Robinet sur la ligne de liquide ( accessoire ; inclus dans les modèles 1048-P÷36012-P )
<b>RFM</b>	Grifo en descarga (accesorio)	Robinet de sortie ( accessoire )
<b>SCA</b>	Intercambiador de agua	Échangeur à eau
<b>SF</b>	Indicador de líquido	Indicateur de liquide
<b>SLG</b>	Separador de líquido/gas	Séparateur liquide/gaz
<b>SPH</b>	Presostato de alta presión	Pressostat de haute pression
<b>SPL</b>	Presostato de baja presión	Pressostat de basse pression
<b>TP</b>	Transductor de presión	Trasducteur de pression
<b>TA</b>	Sonda de temperatura	Sonde de température
<b>VDS</b>	Válvula de seguridad	Soupape de sécurité
<b>VDSA</b>	Válvula de seguridad (1048-P÷36012-P)	Soupape de sécurité ( 1048-P÷36012-P )
<b>VTE</b>	Válvula termostática electrónica	Vanne thermostatique électronique

## WATER CIRCUIT

### GENERAL CHARACTERISTICS

CHA/K/A/WP and CHA/K/A/WP/SSL versions water circuit.

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

**PS - Water circuit with additional single circulating pump.**

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

**PSI - Water circuit with additional Inverter single circulating pump.**

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

**PD - Water circuit with additional double circulating pump.**

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

**PDI - Water circuit with additional Inverter double circulating pump.**

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

## CIRCUITO IDRAULICO

### CARATTERISTICHE GENERALI

Circuito idraulico versioni CHA/K/A/WP e CHA/K/A/WP/SSL.

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

**PS - Circuito idraulico con accessorio singola pompa di circolazione.**

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

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

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

**PD - Circuito idraulico con accessorio doppia pompa di circolazione.**

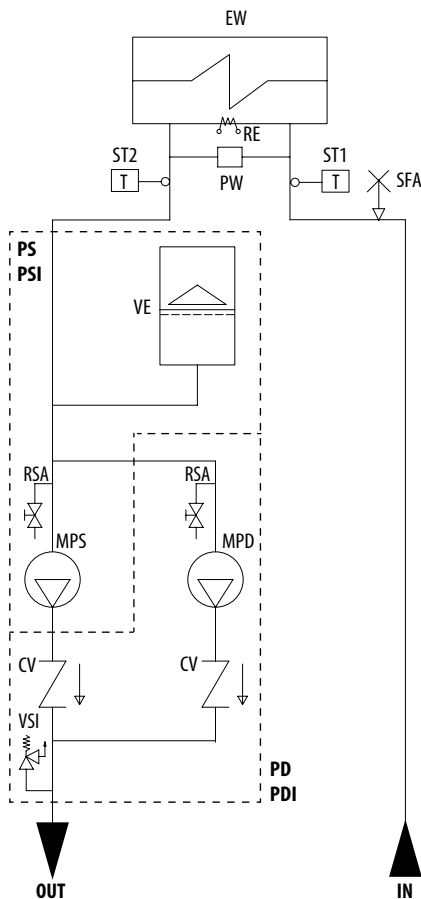
Include: evaporatore; sonda di lavoro; sonda antigelo; pressostato differenziale acqua; doppia pompa di circolazione; vaso d'espansione; valvola di sfiatione aria manuale; scarico acqua; valvola di sicurezza; valvole di ritegno; relè termici.

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

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

## WATER CIRCUIT DIAGRAM

The components enclosed within the dotted line are accessories.



## SCHEMA CIRCUITO IDRAULICO

I componenti delimitati da tratteggio sono da considerarsi accessori.

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

## CIRCUITO HIDRÁULICO

### CARACTERÍSTICAS GENERALES

Circuito hidráulico versiones CHA/K/A/WP y CHA/K/A/WP/SSL.

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

**PS - Circuito hidráulico con accesorio bomba de circulación simple.**

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

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

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

**PD - Circuito hidráulico con accesorio bomba de circulación doble.**

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

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

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

## CIRCUIT HYDRAULIQUE

### CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

Circuit hydraulique versions CHA/K/A/WP et CHA/K/A/WP/SSL.

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

**PS - Circuit hydraulique avec accessoire simple pompe de circulation.**

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

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

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

**PD - Circuit hydraulique avec accessoire double pompe de circulation.**

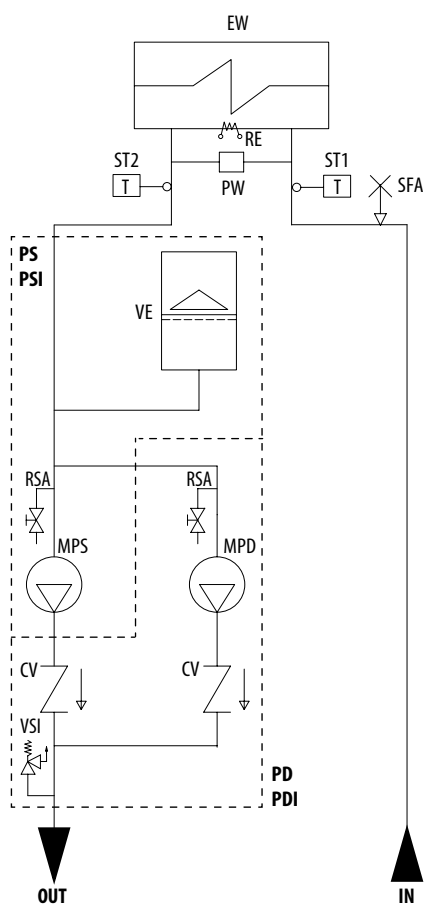
Il inclut : évaporateur ; sonde du travail ; sonde antigel ; pressostat différentiel côté eau ; double pompe de circulation ; vase d'expansion ; vanne manuelle de purge d'air ; vidange eau ; soupape de sécurité ; vannes de rétention ; relais thermiques.

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

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

## ESQUEMA DEL CIRCUITO HIDRÁULICO

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



## SCHÉMA DU CIRCUIT HYDRAULIQUE

Les composants inclus dans les lignes hachurées sont accessoires.

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

**UNIT WITH PUMPS**  
**TECHNICAL DATA**
**UNITÀ CON POMPE**  
**DATI TECNICI**

MODEL		726-P	786-P	826-P	906-P	1048-P	1128-P	1208-P	MODELLO
Pump nominal power	kW	3,0	3,0	4,0	4,0	5,5	5,5	5,5	Potenza nominale pompa
Available static pressure (1)	kPa	155	130	205	195	185	185	175	Prevalenza utile (1)
Max. working pressure	kPa	600	600	600	600	600	600	600	Pressione massima di lavoro
Expansion vessel content	l	18	18	18	18	18	18	18	Contenuto vaso d'espansione

**Weight calculation:**

The weight in operation indicated below is composed of:

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

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

**Calcolo del peso:**

Il peso in funzionamento sotto riportato è composto da:

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

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

**Additional weight in operation and water connections**
**Peso aggiuntivo in funzionamento ed attacchi idraulici**

MODEL			726-P	786-P	826-P	906-P	1048-P	1128-P	1208-P	MODELLO	
<b>PS</b>	Additional weight while funct.	kg	150	150	160	160	180	180	180	<b>PS</b>	Magg. peso in funzionamento
	Water connections	DN	100	100	100	100	100	100	100		Attacchi idraulici
<b>PSI</b>	Additional weight while funct.	kg	170	170	190	190	210	210	210	<b>PSI</b>	Magg. peso in funzionamento
	Water connections	DN	100	100	100	100	100	100	100		Attacchi idraulici
<b>PD</b>	Additional weight while funct.	kg	220	220	240	240	270	270	270	<b>PD</b>	Magg. peso in funzionamento
	Water connections	DN	100	100	100	100	100	100	100		Attacchi idraulici
<b>PDI</b>	Additional weight while funct.	kg	240	240	270	270	300	300	300	<b>PDI</b>	Magg. peso in funzionamento
	Water connections	DN	100	100	100	100	100	100	100		Attacchi idraulici

(1) Reference conditions at page 8.

(1) Condizioni di riferimento a pagina 8.



## UNIDAD CON BOMBAS

### DATOS TÉCNICOS

## UNITÉ AVEC POMPES

### DONNÉES TECHNIQUES

MODELO		13010-P	15010-P	16812-P	18012-P	21012-P	24012-P	MODÈLE
Potencia nominal de la bomba	kW	5,5	5,5	7,5	7,5	7,5	7,5	Puissance nominale pompe
Presión estática útil (1)	kPa	160	135	185	175	160	145	Pression statique utile ( 1 )
Presión máxima de trabajo	kPa	600	600	600	600	600	600	Pression maximale de travail
Contenido del vaso de expansión	l	18	18	18	18	18	18	Contenu vase d'expansion

#### Cálculo del peso:

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

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

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

#### Calcul du poids :

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

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

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

#### Peso adicional en funcionamiento y conexiones hidráulicas

#### Poids supplémentaire en fonctionnement et raccords hydrauliques

MODEL			13010-P	15010-P	16812-P	18012-P	21012-P	24012-P	MODÈLE	
PS	Aum. peso en funcionamiento	kg	200	230	230	230	360	360	PS	Suppl. de poids en fonct.
	Conexiones hidráulicas	DN	100	100	150	150	150	150		Raccords hydrauliques
PSI	Aum. peso en funcionamiento	kg	230	260	260	260	390	390	PSI	Suppl. de poids en fonct.
	Conexiones hidráulicas	DN	100	100	150	150	150	150		Raccords hydrauliques
PD	Aum. peso en funcionamiento	kg	290	360	360	360	510	510	PD	Suppl. de poids en fonct.
	Conexiones hidráulicas	DN	100	100	150	150	150	150		Raccords hydrauliques
PDI	Aum. peso en funcionamiento	kg	320	390	390	390	540	540	PDI	Suppl. de poids en fonct.
	Conexiones hidráulicas	DN	100	100	150	150	150	150		Raccords hydrauliques

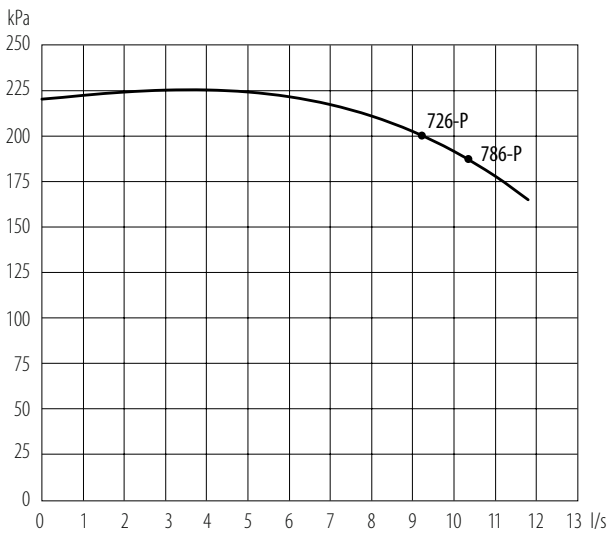
(1) Condiciones de referencia en la página 9.

(1) Conditions de référence à la page 9.

UNIT WITH PUMPS  
CHARACTERISTIC PUMP CURVES

UNIDAD CON BOMBAS  
CURVAS CARACTERÍSTICAS DE LAS BOMBAS

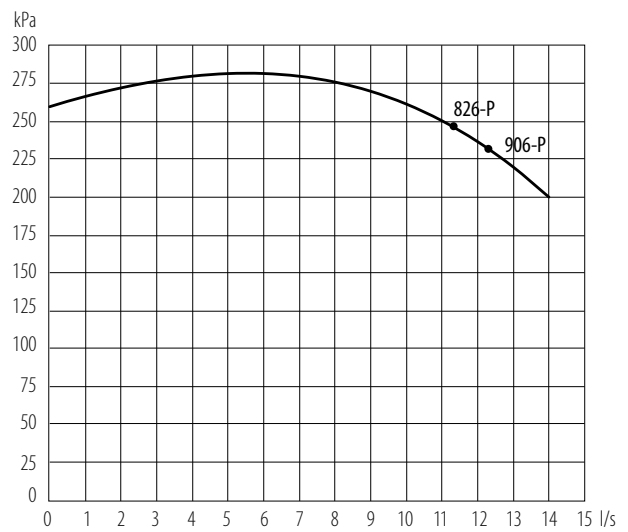
Mod.: CHA/K/A/WP 726-P  
CHA/K/A/WP 786-P



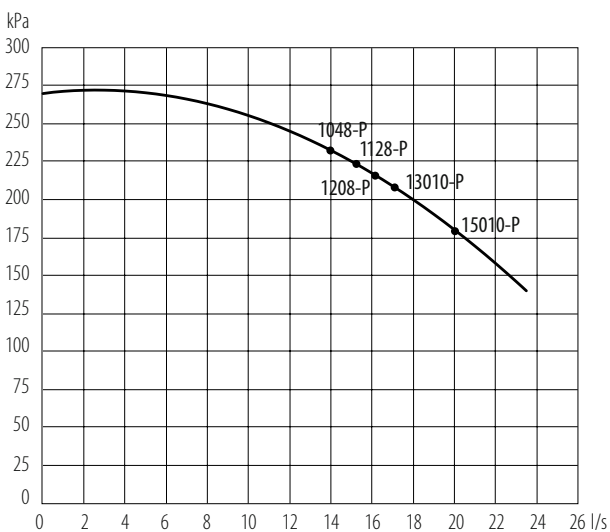
UNITÁ CON POMPE  
CURVE CARATTERISTICHE DELLE POMPE

UNITE AVEC POMPES  
COURBES CARACTÉRISTIQUES

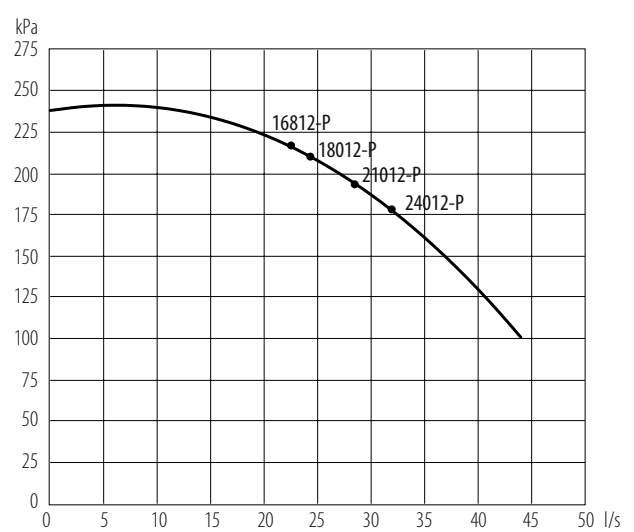
Mod.: CHA/K/A/WP 826-P  
CHA/K/A/WP 906-P



Mod.: CHA/K/A/WP 1048-P  
CHA/K/A/WP 1128-P  
CHA/K/A/WP 1208-P  
CHA/K/A/WP 13010-P  
CHA/K/A/WP 15010-P



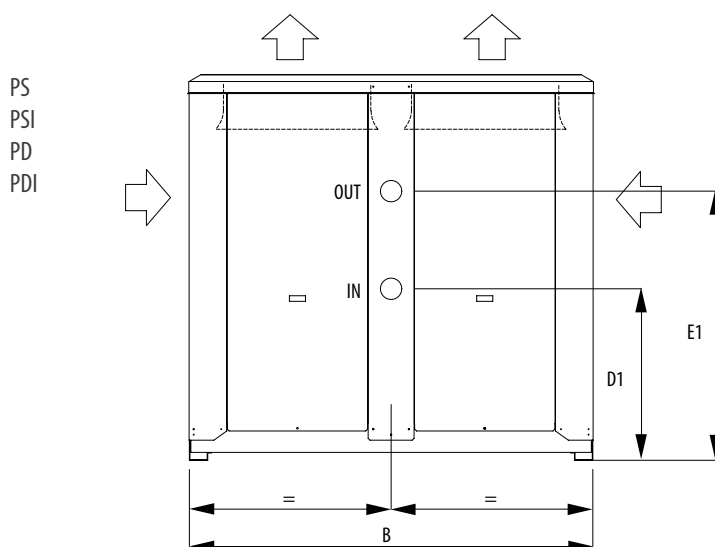
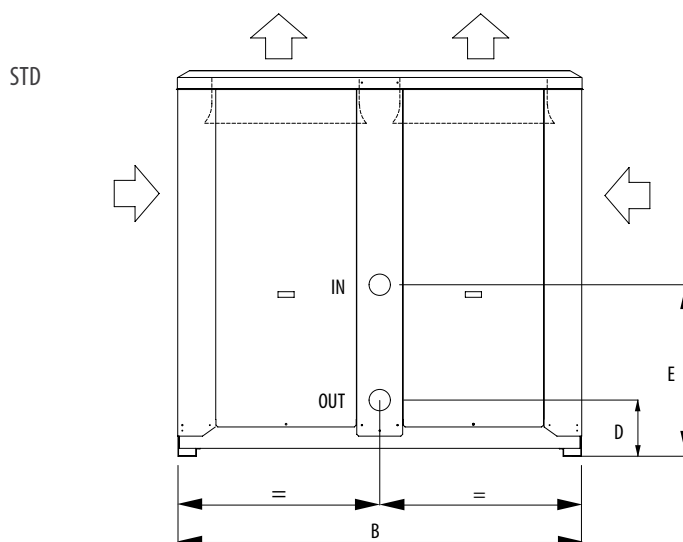
Mod.: CHA/K/A/WP 16812-P  
CHA/K/A/WP 18012-P  
CHA/K/A/WP 21012-P  
CHA/K/A/WP 24012-P



## WATER CONNECTIONS POSITION

## POSIZIONE ATTACCHI IDRAULICI

## POSICIÓN DE LAS CONEXIONES HIDRÁULICAS POSITION DES RACCORDS HYDRAULIQUES



DIMENSIONS / DIMENSIONI / DIMENSIONES / DIMENSIONS																						
MOD.		726-P			786-P			826-P			906-P			1048-P			1128-P			1208-P		
		STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL
B	mm	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200
D	mm	330	330	330	330	330	330	330	330	330	330	330	330	330	330	330	330	330	330	330	330	330
E	mm	960	960	960	960	960	960	960	960	960	960	960	960	960	960	960	960	960	960	960	960	960
D1	mm	960	960	960	960	960	960	960	960	960	960	960	960	960	960	960	960	960	960	960	960	960
E1	mm	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500

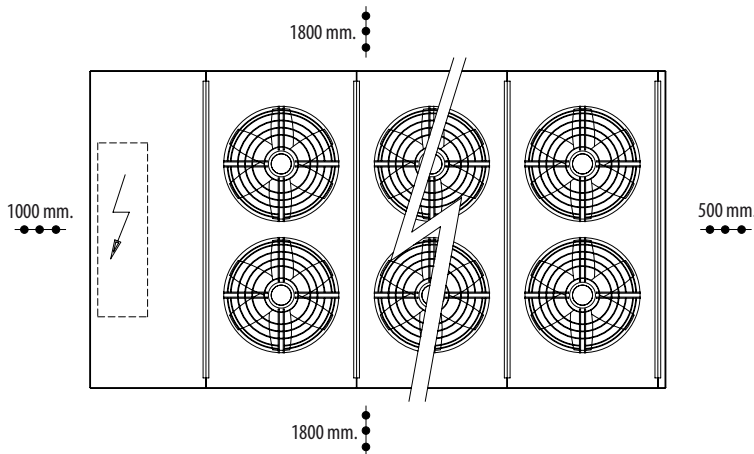
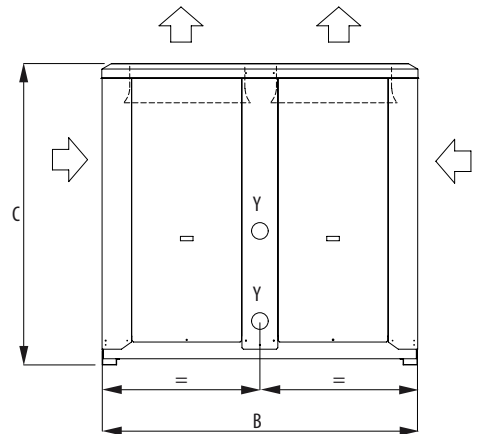
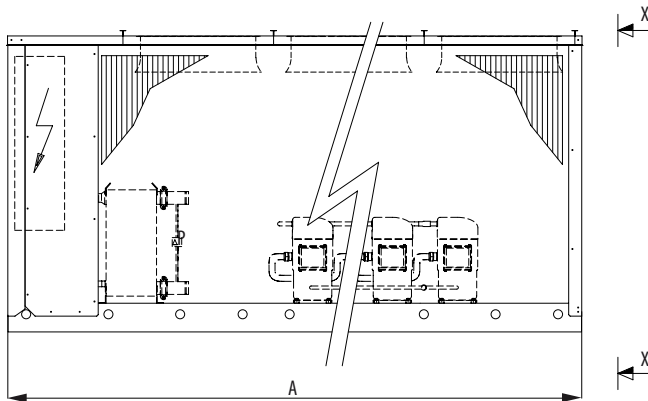
DIMENSIONS / DIMENSIONI / DIMENSIONES / DIMENSIONS																						
MOD.		13010-P			15010-P			16812-P			18012-P			21012-P			24012-P					
		STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL
B	mm	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200
D	mm	330	330	330	330	330	330	330	330	330	330	330	330	330	330	330	330	330	330	330	330	330
E	mm	960	960	960	960	960	960	960	960	960	960	960	960	960	960	960	960	960	960	960	960	960
D1	mm	960	960	960	960	960	960	960	960	960	960	960	960	960	960	960	960	960	960	960	960	960
E1	mm	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500

DIMENSIONS AND CLEARANCES

DIMENSIONI D'INGOMBRO E SPAZI DI RISPETTO

DIMENSIONES TOTALES Y ESPACIOS DE RESPETO

DIMENSIONS ET ESPACES TECHNIQUES



Y- Standard unit water connections.  
 Y- Connessioni idrauliche unità standard.  
 Y- Conexiones hidráulicas de la unidad estándar.  
 Y- Raccords hydrauliques unité standard.



Clearance area  
 Spazi di rispetto  
 Espacios de respeto  
 Espaces techniques

"X-X" View  
 Vista "X-X"  
 Vista "X-X"  
 Vue "X-X"

DIMENSIONS / DIMENSIONI / DIMENSIONES / DIMENSIONS																					
MOD.	726-P			786-P			826-P			906-P			1048-P			1128-P			1208-P		
	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL
A	mm	2800	2800	4000	4000	4000	4000	4000	5000	4000	4000	5000	4000	4000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000
B	mm	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200
C	mm	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100

DIMENSIONS / DIMENSIONI / DIMENSIONES / DIMENSIONS																			
MOD.	13010-P			15010-P			16812-P			18012-P			21012-P			24012-P			
	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	
A	mm	5000	5000	5000	5000	5000	6200	6200	6200	6200	6200	7200	7200	7200	---	7200	7200	---	
B	mm	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	---	2200	2200	---	
C	mm	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	---	2100	2100	---	

FANS / VENTILATORI / VENTILADORES / VENTILATEURS																					
MOD.	726-P			786-P			826-P			906-P			1048-P			1128-P			1208-P		
N°	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL
mm	4	4	6	4	4	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	8	6	6	8

FANS / VENTILATORI / VENTILADORES / VENTILATEURS																			
MOD.	13010-P			15010-P			16812-P			18012-P			21012-P			24012-P			
N°	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	
mm	6	6	8	8	8	8	8	8	10	10	10	10	12	12	---	12	12	---	

## DIMENSIONS AND FANS POSITION

ECH

## DIMENSIONI D'INGOMBRO E POSIZIONE VENTILATORI

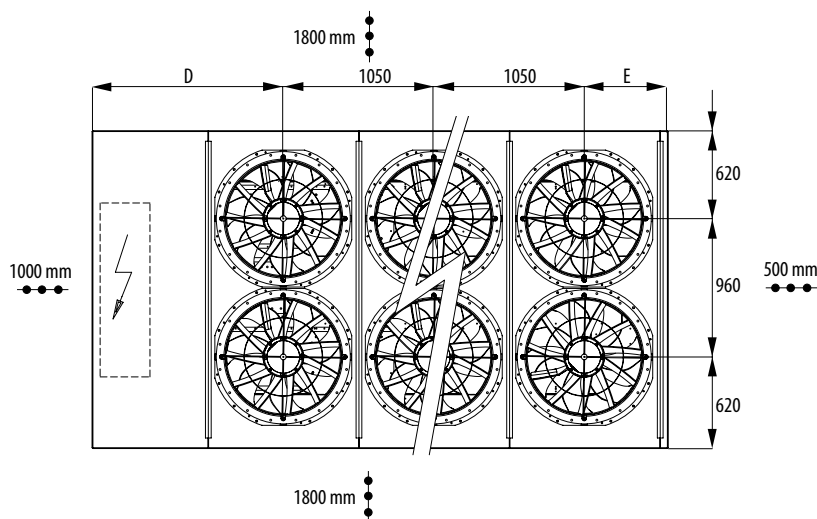
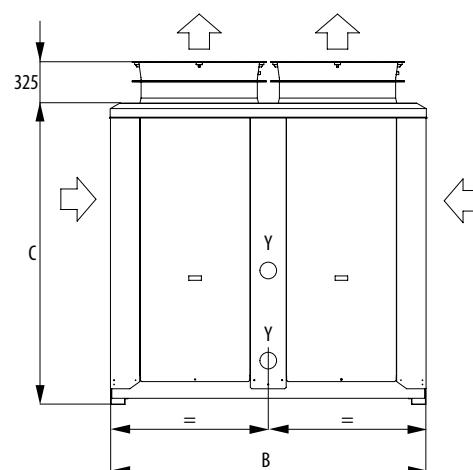
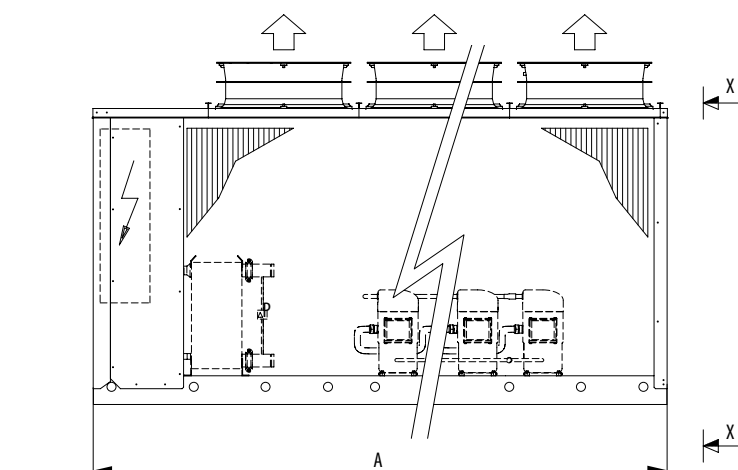
ECH

## DIMENSIONES TOTALES Y POSICIÓN DE LOS VENTILADORES

ECH

## DIMENSIONS ET POSITION DES VENTILATEURS

ECH



RWS = Fans rows number  
 RWS = Numero file ventilatori  
 RWS = Número filas ventiladores  
 RWS = Nombre files ventilateurs

Y- Standard unit water connections.  
 Y- Connessioni idrauliche unità standard.  
 Y- Conexiones hidráulicas de la unidad estándar.  
 Y- Raccords hydrauliques unité standard.



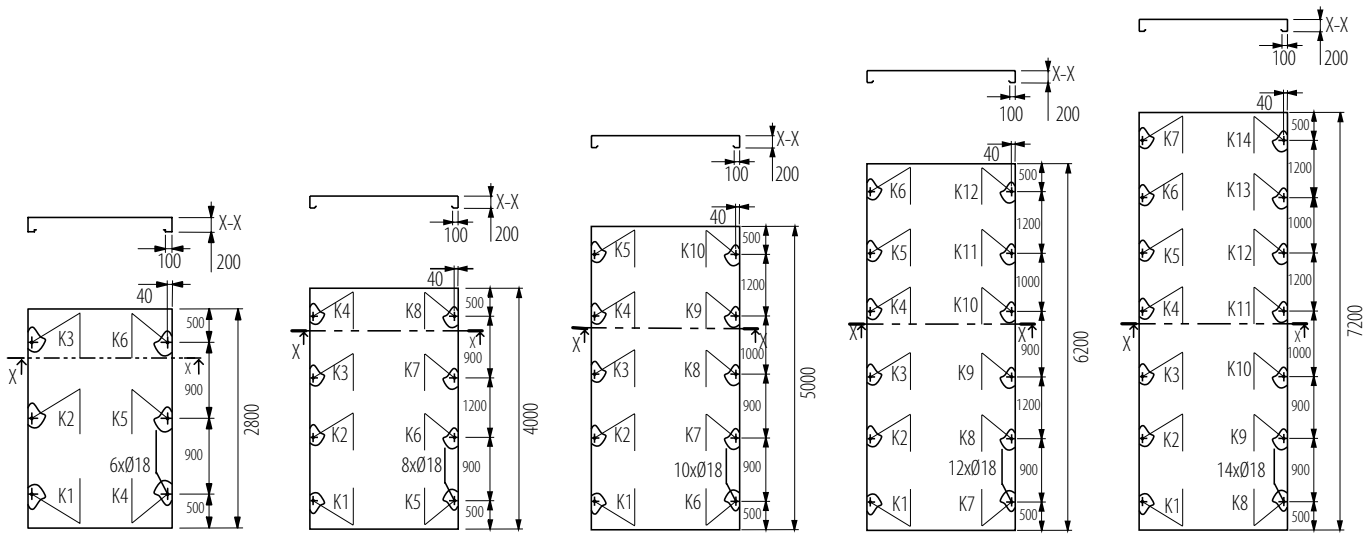
Clearance area  
 Spazi di rispetto  
 Espacios de respeto  
 Espaces techniques  
 "X-X" View  
 Vista "X-X"  
 Vista "X-X"  
 Vue "X-X"

DIMENSIONS / DIMENSIONI / DIMENSIONES / DIMENSIONS																						
MOD.		726-P			786-P			826-P			906-P			1048-P			1128-P			1208-P		
		STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL
A	mm	2800	2800	4000	4000	4000	4000	4000	4000	5000	4000	4000	5000	4000	4000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000
B	mm	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200
C	mm	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100
D	mm	1170	1170	1320	1320	1320	1320	1320	1320	1270	1320	1320	1270	1320	1320	1270	1270	1270	1270	1270	1270	1270
E	mm	580	580	580	580	580	580	580	580	580	580	580	580	580	580	580	580	580	580	580	580	580
RWS		2	2	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4

DIMENSIONS / DIMENSIONI / DIMENSIONES / DIMENSIONS																						
MOD.		13010-P			15010-P			16812-P			18012-P			21012-P			24012-P					
		STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL
A	mm	5000	5000	5000	5000	5000	6200	6200	6200	6200	6200	6200	7200	7200	7200	---	7200	7200	---	7200	7200	---
B	mm	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	---	2200	2200	---	2200	2200	---
C	mm	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	---	2100	2100	---	2100	2100	---
D	mm	1270	1270	1270	1270	1270	1420	1420	1420	1420	1420	1420	1370	1370	1370	---	1370	1370	---	1370	1370	---
E	mm	580	580	580	580	580	580	580	580	580	580	580	580	580	580	---	580	580	---	580	580	---
RWS		4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	6	6	6	---	6	6	---	6	6	---

WEIGHTS DISTRIBUTION

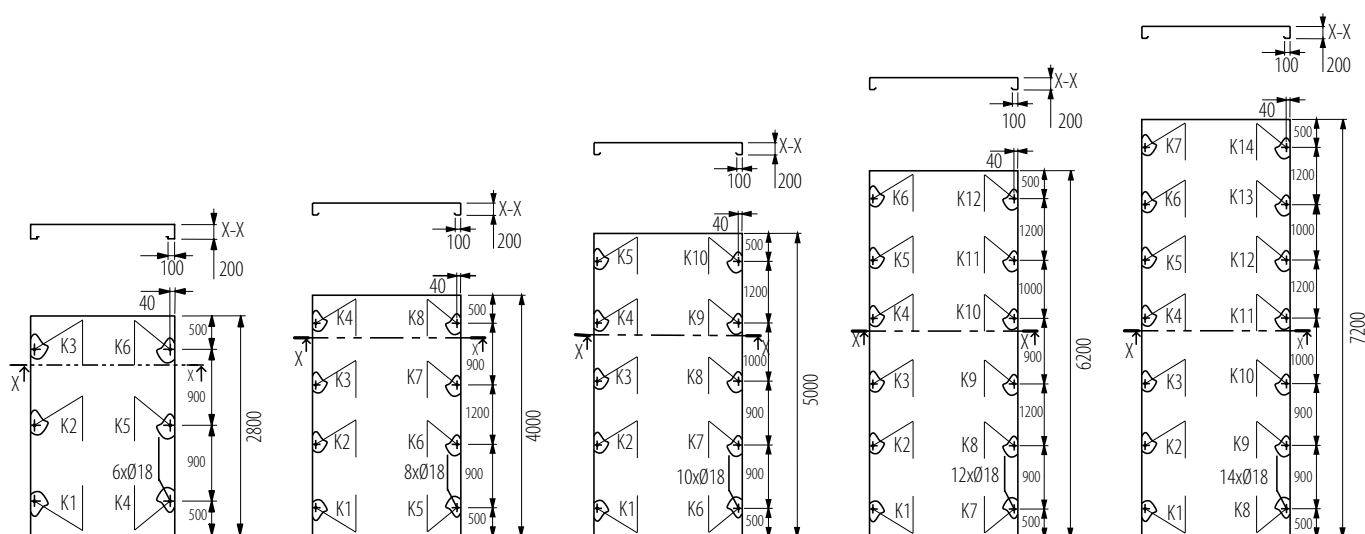
DISTRIBUZIONE PESI



OPERATING WEIGHT / PESO IN FUNZIONAMENTO																						
MOD.	726-P			786-P			826-P			906-P			1048-P			1128-P			1208-P			
	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	
K1	kg	340	345	315	300	305	325	315	320	285	315	320	290	335	340	310	310	315	330	310	315	335
K2	kg	330	335	305	290	295	315	305	310	280	310	315	285	325	330	300	300	305	320	300	305	325
K3	kg	315	320	305	285	290	310	300	305	270	305	310	270	320	325	285	285	290	305	290	295	310
K4	kg	340	345	295	280	280	300	295	295	260	300	300	260	315	320	275	270	275	290	270	275	295
K5	kg	330	335	315	300	305	325	315	320	250	315	320	255	335	340	265	260	260	280	260	260	280
K6	kg	315	320	305	290	295	315	305	310	285	310	315	290	325	330	310	310	315	330	310	315	335
K7	kg	---	---	305	285	290	310	300	305	280	305	310	285	320	325	300	300	305	320	300	305	325
K8	kg	---	---	295	280	280	300	295	295	270	300	300	270	315	320	285	285	290	305	290	295	310
K9	kg	---	---	---	---	---	---	---	---	260	---	---	260	---	---	275	270	275	290	270	275	295
K10	kg	---	---	---	---	---	---	---	---	250	---	---	255	---	---	265	260	260	280	260	260	280
K11	kg	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
K12	kg	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
K13	kg	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
K14	kg	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
<b>Tot.</b>	<b>kg</b>	<b>1970</b>	<b>2000</b>	<b>2440</b>	<b>2310</b>	<b>2340</b>	<b>2500</b>	<b>2430</b>	<b>2460</b>	<b>2690</b>	<b>2460</b>	<b>2490</b>	<b>2720</b>	<b>2590</b>	<b>2630</b>	<b>2870</b>	<b>2850</b>	<b>2890</b>	<b>3050</b>	<b>2860</b>	<b>2900</b>	<b>3090</b>

## DISTRIBUCIÓN DE PESOS

## DISTRIBUTION DES POIDS



### PESO EN FUNCIONAMIENTO / POIDS EN FONCTIONNEMENT

MOD.	13010-P			15010-P			16812-P			18012-P			21012-P			24012-P			
	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	
K1	kg	330	335	355	340	345	330	340	345	360	350	355	325	365	370	---	375	380	---
K2	kg	320	325	345	330	335	320	330	335	350	340	345	315	355	360	---	360	365	---
K3	kg	310	315	330	320	325	315	325	330	340	335	340	310	350	355	---	355	360	---
K4	kg	290	295	315	310	315	300	305	310	325	320	325	300	340	345	---	345	350	---
K5	kg	275	280	295	300	305	290	295	300	315	305	310	290	330	335	---	330	335	---
K6	kg	330	335	355	340	345	275	280	285	295	290	295	280	320	325	---	320	325	---
K7	kg	320	325	345	330	335	330	340	345	360	350	355	260	300	300	---	300	300	---
K8	kg	310	315	330	320	325	320	330	335	350	340	345	325	365	370	---	375	380	---
K9	kg	290	295	315	310	315	315	325	330	340	335	340	315	355	360	---	360	365	---
K10	kg	275	280	295	300	305	300	305	310	325	320	325	310	350	355	---	355	360	---
K11	kg	---	---	---	---	---	290	295	300	315	305	310	300	340	345	---	345	350	---
K12	kg	---	---	---	---	---	275	280	285	295	290	295	290	330	335	---	330	335	---
K13	kg	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	280	320	325	---	320	325	---
K14	kg	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	260	300	300	---	300	300	---
<b>Tot.</b>	<b>kg</b>	<b>3050</b>	<b>3100</b>	<b>3280</b>	<b>3200</b>	<b>3250</b>	<b>3660</b>	<b>3750</b>	<b>3810</b>	<b>3970</b>	<b>3880</b>	<b>3940</b>	<b>4160</b>	<b>4720</b>	<b>4780</b>	<b>---</b>	<b>4770</b>	<b>4830</b>	<b>---</b>

## 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 from the side of the condensing coil and at a height of 1.5 m with respect to the base of the unit. The values refer to a unit without pumps.

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

## PRESSIONE SONORA

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

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

STD (DIN 45635)	MODEL / MODELLO / MODELO / MODÈLE												
	726-P	786-P	826-P	906-P	1048-P	1128-P	1208-P	13010-P	15010-P	16812-P	18012-P	21012-P	24012-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)
<b>63</b>	69,5	70,0	69,5	70,5	72,0	71,5	72,5	72,0	73,5	74,5	75,0	75,5	76,0
<b>125</b>	73,5	73,0	74,0	75,0	75,0	76,0	77,0	76,0	78,5	80,0	80,5	80,5	81,5
<b>250</b>	74,0	75,0	74,0	75,5	75,0	77,0	78,0	77,0	79,5	81,0	80,5	81,0	81,5
<b>500</b>	77,5	77,5	78,0	79,0	78,5	80,0	81,0	80,5	83,0	84,0	84,0	84,5	86,0
<b>1000</b>	75,0	75,5	74,5	75,0	75,5	77,5	78,5	78,0	80,5	80,5	81,0	81,5	82,5
<b>2000</b>	74,0	75,0	74,5	75,5	76,0	76,5	77,5	77,0	79,0	79,0	80,0	80,0	81,0
<b>4000</b>	70,0	69,5	70,0	71,0	71,5	72,0	73,5	72,5	75,0	76,0	76,5	77,0	78,0
<b>8000</b>	60,0	60,5	60,0	61,0	62,5	62,0	63,0	62,5	64,5	65,5	66,0	66,0	67,0
<b>Tot. dB(A)</b>	<b>82,6</b>	<b>82,9</b>	<b>82,8</b>	<b>83,8</b>	<b>83,8</b>	<b>85,1</b>	<b>86,1</b>	<b>85,5</b>	<b>87,8</b>	<b>88,7</b>	<b>88,9</b>	<b>89,3</b>	<b>90,4</b>

SL (DIN 45635)	MODEL / MODELLO / MODELO / MODÈLE												
	726-P	786-P	826-P	906-P	1048-P	1128-P	1208-P	13010-P	15010-P	16812-P	18012-P	21012-P	24012-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)
<b>63</b>	66,5	67,0	66,5	67,5	69,0	68,5	69,5	69,0	70,5	71,5	72,0	72,5	73,0
<b>125</b>	70,5	70,0	71,0	72,0	72,0	73,0	74,0	73,0	75,5	77,0	77,5	77,5	78,5
<b>250</b>	71,0	72,0	71,0	72,5	73,0	74,0	75,0	74,0	76,5	78,0	77,5	78,0	78,5
<b>500</b>	74,5	75,0	75,0	76,0	75,0	77,0	78,0	77,5	80,0	81,0	81,0	81,5	83,0
<b>1000</b>	72,0	72,0	71,5	73,0	73,0	74,5	75,5	75,0	77,5	77,5	78,0	78,5	79,5
<b>2000</b>	71,0	71,5	71,5	72,5	73,0	73,5	74,5	74,0	76,0	76,0	77,0	77,0	78,0
<b>4000</b>	67,0	66,5	67,0	68,0	68,5	69,0	70,5	69,5	72,0	73,0	73,5	74,0	75,0
<b>8000</b>	57,0	57,5	57,0	58,0	59,5	59,0	60,0	59,5	61,5	62,5	63,0	63,0	64,0
<b>Tot. dB(A)</b>	<b>79,6</b>	<b>79,9</b>	<b>79,8</b>	<b>80,9</b>	<b>80,9</b>	<b>82,1</b>	<b>83,1</b>	<b>82,5</b>	<b>84,8</b>	<b>85,7</b>	<b>85,9</b>	<b>86,3</b>	<b>87,4</b>

SSL (DIN 45635)	MODEL / MODELLO / MODELO / MODÈLE												
	726-P	786-P	826-P	906-P	1048-P	1128-P	1208-P	13010-P	15010-P	16812-P	18012-P	21012-P	24012-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)
<b>63</b>	63,5	64,0	63,5	64,5	66,0	65,5	65,5	65,5	67,0	68,5	69,0	---	---
<b>125</b>	67,5	67,0	68,0	69,0	69,0	70,0	70,0	70,0	72,5	73,5	74,5	---	---
<b>250</b>	68,0	69,0	68,0	69,5	70,5	70,5	71,0	71,0	73,5	74,0	74,0	---	---
<b>500</b>	71,5	71,5	72,0	73,0	73,0	73,5	73,5	74,5	75,5	76,5	77,5	---	---
<b>1000</b>	69,0	69,5	68,5	70,5	70,5	71,0	71,5	71,5	73,0	74,0	74,5	---	---
<b>2000</b>	68,0	69,0	68,5	69,5	70,0	70,5	70,5	70,5	72,0	73,0	74,0	---	---
<b>4000</b>	64,0	63,5	64,0	65,0	65,5	66,0	66,5	66,0	68,5	69,5	70,0	---	---
<b>8000</b>	54,0	54,5	54,0	55,0	56,5	56,0	56,0	56,0	58,5	59,5	60,0	---	---
<b>Tot. dB(A)</b>	<b>76,6</b>	<b>76,9</b>	<b>76,8</b>	<b>78,0</b>	<b>78,3</b>	<b>78,8</b>	<b>79,0</b>	<b>79,2</b>	<b>80,9</b>	<b>81,9</b>	<b>82,6</b>	---	---



## PRESIÓN SONORA

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

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

## PRESSION SONORE

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

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

STD (ISO 3744)	MODEL / MODELLO / MODELO / MODÈLE												
	726-P	786-P	826-P	906-P	1048-P	1128-P	1208-P	13010-P	15010-P	16812-P	18012-P	21012-P	24012-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)
<b>63</b>	58,5	58,5	58,0	59,0	60,5	59,5	60,5	60,0	61,5	62,0	62,5	62,5	63,0
<b>125</b>	62,5	61,5	62,5	63,5	63,5	64,0	65,0	64,0	66,5	67,5	68,0	67,5	68,5
<b>250</b>	63,0	63,5	62,5	64,0	63,5	65,0	66,0	65,0	67,5	68,5	68,0	68,0	68,5
<b>500</b>	66,5	66,0	66,5	67,5	67,0	68,0	69,0	68,5	71,0	71,5	71,5	71,5	73,0
<b>1000</b>	64,0	64,0	63,0	63,5	64,0	65,5	66,5	66,0	68,5	68,0	68,5	68,5	69,5
<b>2000</b>	63,0	63,5	63,0	64,0	64,5	64,5	65,5	65,0	67,0	66,5	67,5	67,0	68,0
<b>4000</b>	59,0	58,0	58,5	59,5	60,0	60,0	61,5	60,5	63,0	63,5	64,0	64,0	65,0
<b>8000</b>	49,0	49,0	48,5	49,5	51,0	50,0	51,0	50,5	52,5	53,0	53,5	53,0	54,0
<b>Tot. dB(A)</b>	<b>71,6</b>	<b>71,4</b>	<b>71,3</b>	<b>72,3</b>	<b>72,3</b>	<b>73,1</b>	<b>74,1</b>	<b>73,5</b>	<b>75,8</b>	<b>76,2</b>	<b>76,4</b>	<b>76,3</b>	<b>77,4</b>

SL (ISO 3744)	MODEL / MODELLO / MODELO / MODÈLE												
	726-P	786-P	826-P	906-P	1048-P	1128-P	1208-P	13010-P	15010-P	16812-P	18012-P	21012-P	24012-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)
<b>63</b>	55,5	55,5	55,0	56,0	57,5	56,5	57,5	57,0	58,5	59,0	59,5	59,5	60,0
<b>125</b>	59,5	58,5	59,5	60,5	60,5	61,0	62,0	61,0	63,5	64,5	65,0	64,5	65,5
<b>250</b>	60,0	60,5	59,5	61,0	61,5	62,0	63,0	62,0	64,5	65,5	65,0	65,0	65,5
<b>500</b>	63,5	63,5	63,5	64,5	63,5	65,0	66,0	65,5	68,0	68,5	68,5	68,5	70,0
<b>1000</b>	61,0	60,5	60,0	61,5	61,5	62,5	63,5	63,0	65,5	65,0	65,5	65,5	66,5
<b>2000</b>	60,0	60,0	60,0	61,0	61,5	61,5	62,5	62,0	64,0	63,5	64,5	64,0	65,0
<b>4000</b>	56,0	55,0	55,5	56,5	57,0	57,0	58,5	57,5	60,0	60,5	61,0	61,0	62,0
<b>8000</b>	46,0	46,0	45,5	46,5	48,0	47,0	48,0	47,5	49,5	50,0	50,5	50,0	51,0
<b>Tot. dB(A)</b>	<b>68,6</b>	<b>68,4</b>	<b>68,3</b>	<b>69,4</b>	<b>69,4</b>	<b>70,1</b>	<b>71,1</b>	<b>70,5</b>	<b>72,8</b>	<b>73,2</b>	<b>73,4</b>	<b>73,3</b>	<b>74,4</b>

SSL (ISO 3744)	MODEL / MODELLO / MODELO / MODÈLE												
	726-P	786-P	826-P	906-P	1048-P	1128-P	1208-P	13010-P	15010-P	16812-P	18012-P	21012-P	24012-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)
<b>63</b>	52,0	52,5	51,5	52,5	54,0	53,5	53,5	53,5	54,5	56,0	56,0	---	---
<b>125</b>	56,0	55,5	56,0	57,0	57,0	58,0	58,0	58,0	60,0	61,0	61,5	---	---
<b>250</b>	56,5	57,5	56,0	57,5	58,5	58,5	59,0	59,0	61,0	61,5	61,0	---	---
<b>500</b>	60,0	60,0	60,0	61,0	61,0	61,5	61,5	62,5	63,0	64,0	64,5	---	---
<b>1000</b>	57,5	58,0	56,5	58,5	58,5	59,0	59,5	59,5	60,5	61,5	61,5	---	---
<b>2000</b>	56,5	57,5	56,5	57,5	58,0	58,5	58,5	58,5	59,5	60,5	61,0	---	---
<b>4000</b>	52,5	52,0	52,0	53,0	53,5	54,0	54,5	54,0	56,0	57,0	57,0	---	---
<b>8000</b>	42,5	43,0	42,0	43,0	44,5	44,0	44,0	44,0	46,0	47,0	47,0	---	---
<b>Tot. dB(A)</b>	<b>65,1</b>	<b>65,4</b>	<b>64,8</b>	<b>66,0</b>	<b>66,3</b>	<b>66,8</b>	<b>67,0</b>	<b>67,2</b>	<b>68,4</b>	<b>69,4</b>	<b>69,6</b>	---	---

## 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 twelve 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, one 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 alphanumerical code, control of one or two pumps, water differential pressure switch alarm delay at start-up, pre-starting of the fans, hour counter of compressors in operation, automatic changeover of compressors and pumps sequence, compressors start individually and not together, frost protection, remote on/off, operation signalling, manual operation and manual reset.

### Alarms:

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

### Accessories:

Serial interface for PC connection and remote display.

## SISTEMA DI REGOLAZIONE CON MICROPROCESSORE

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

### Funzioni principali:

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

### Allarmi:

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

### Accessori:

Interfaccia seriale per PC e remotazione display.

## SISTEMA DE REGULACIÓN CON MICROPROCESADOR

La regulación y el control de las unidades se realiza 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 doce 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 bloqueos mediante código alfanumérico, regulación de una o dos bombas, retardo de la alarma del presostato diferencial del agua con el arranque, preventilación con el arranque, contador de horas de funcionamiento para los compresores, rotación de los compresores y bombas, activación no simultánea de los compresores, protección antihielo, on/off remoto, indicación de funcionamiento, funcionamiento manual y reset manual.

### Alarmas:

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

### Accesorios:

Interfaz serial para ordenador y control remoto con pantalla.

## SYSTÈME DE RÉGLAGE AVEC MICROPROCESSEUR

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

### Fonctions principales :

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

### Alarmes :

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

### Accessoires :

Interface sérielle pour PC et contrôle à distance avec afficheur.

## WIRING DIAGRAMS LEGEND LEYENDA DE LOS ESQUEMAS ELÉCTRICOS

## LEGENDA SCHEMI ELETTICI LÉGENDE SCHÉMAS ÉLECTRIQUES

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

### STANDARD VERSION

Wiring diagram explanation at page 35;

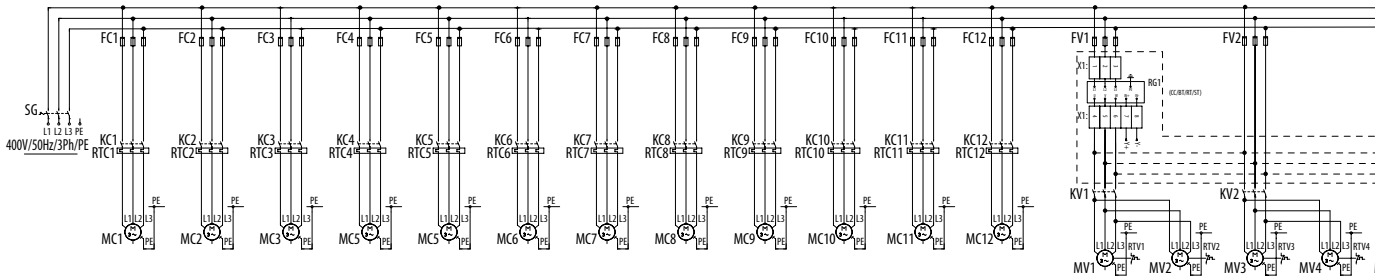
Dotted lines indicate optional electrical connections or to carry out during the installation.

## SCHEMA ELETTRICO DI POTENZA

### - VERSIONE STANDARD

Legenda schema elettrico a pagina 35;

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



### EC/ECH

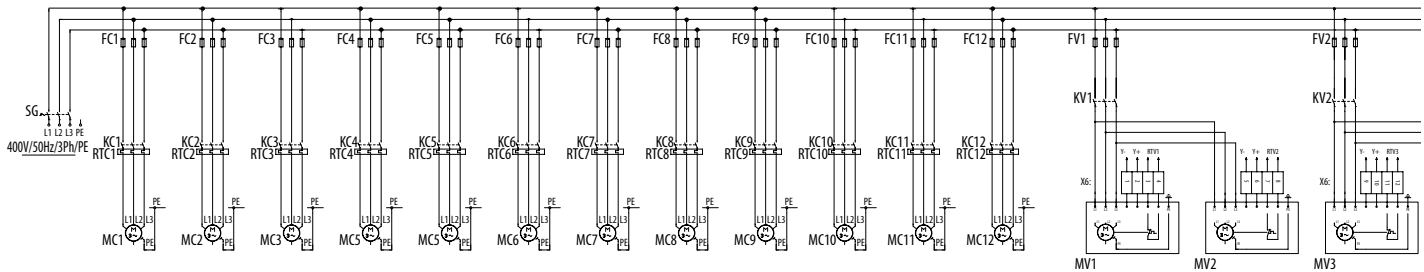
Wiring diagram explanation at page 35;

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

### EC/ECH

Legenda schema elettrico a pagina 35;

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



## ESQUEMA ELÉCTRICO DE POTENCIA

### VERSIÓN ESTÁNDAR

Leyenda del esquema eléctrico en la página 35;

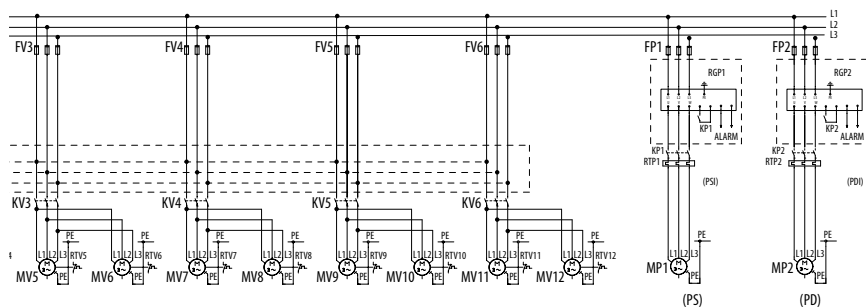
Las partes delimitadas con las líneas discontinuas indican conexiones opcionales o que hay que realizar en el momento de la instalación.

## SCHÉMA ÉLECTRIQUE DE PUISSANCE

### VERSION STANDARD

Explication du schéma électrique à la page 35 ;

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



### EC/ECH

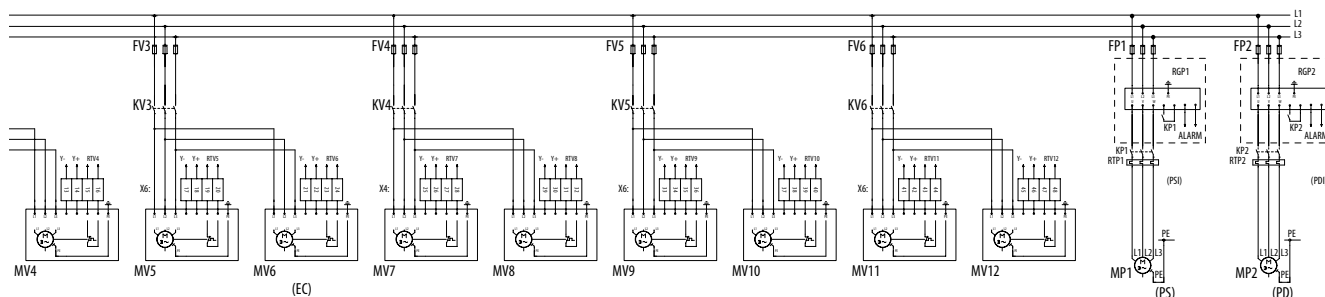
Leyenda del esquema eléctrico en la página 35;

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

### EC/ECH

Explication du schéma électrique à la page 35 ;

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

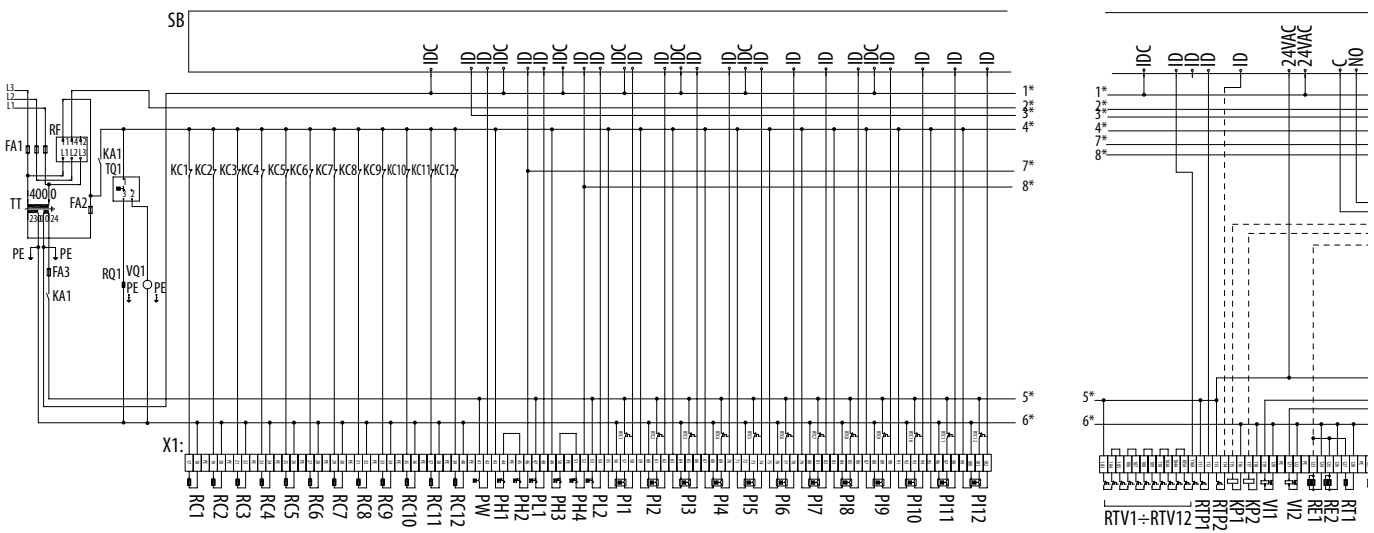


## CONTROL WIRING DIAGRAM

Wiring diagram legend at page 35;  
Dotted lines indicate optional wiring connections or to carry out during the installation.

## SCHEMA ELETTRICO DI CONTROLLO

Legenda schema elettrico a pagina 35;  
Le parti tratteggiate indicano collegamenti opzionali o da effettuare all'atto dell'installazione.



## ESQUEMA ELÉCTRICO DE CONTROL

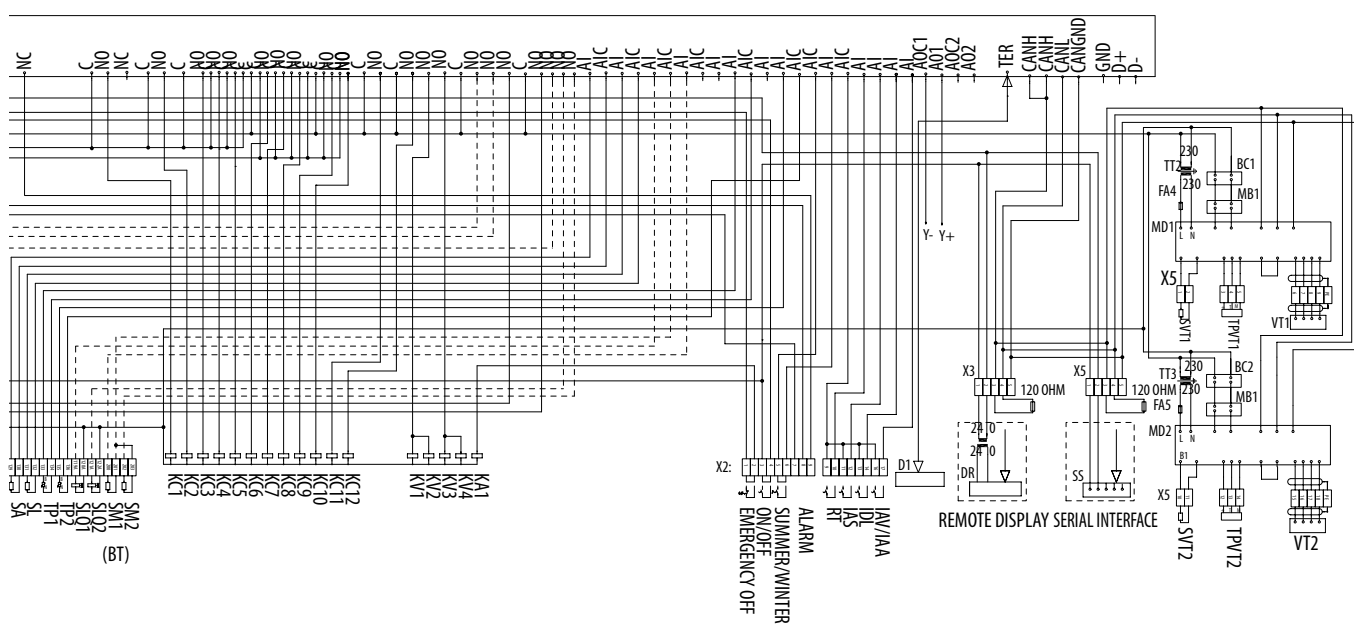
Leyenda del esquema eléctrico en la página 35;

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

## SCHEMA ÉLECTRIQUE DE CONTRÔLE

Explication du schéma électrique à la page 35 ;

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



Series / Serie / Série / Serie	
<b>CHA/K/A/WP 726-P ÷ 24012-P</b>	
Issue / Emissione Emisión / Edition	Supersedes / Sostituisce Sustituye / Remplace
<b>04.21</b>	<b>10.20</b>
Catalogue / Catalogo / Catálogo / Brochure	
<b>CLB 177.7</b>	



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.