



AIRCOOLED LIQUID CHILLERS AND HEAT
PUMPS WITH AXIAL FANS AND SCREW
COMPRESSORS FROM 170 kW TO 1500 kW

REFRIGERATORI D'ACQUA E POMPE DI
CALORE ARIA/ACQUA CON VENTILATORI
ASSIALI E COMPRESSORI A VITE DA 170 kW A
1500 kW

REFRIGERADORES DE AGUA Y BOMBAS DE
CALOR AIRE/AGUA CON VENTILADORES
AXIALES Y COMPRESORES DE TORNILLOS DE
170 kW A 1500 kW

REFROIDISSEURS D'EAU ET POMPES À
CHALEUR À CONDENSATION À AIR AVEC
VENTILATEURS AXIAUX ET COMPRESSEURS À
VIS DE 170 kW À 1500 kW

INDEX

General description	4
Versions	4
Technical features	4
Factory fitted accessories	4-6
Loose accessories	6
Reference conditions	6
Operating range	6
Technical data	8-9
Cooling capacity	12-13
Heating capacity	14-15
Water circuit pressure drops	16
Evaporator water flow limits	16
Correction factors	16
Evaporator fouling factors corrections	16
Refrigeration circuit diagram:	
Cooling only units	18
Heat pump units	19
Water circuit:	
General characteristics	20
Water circuit diagram	20
Units with pumps:	
Technical data	22
Characteristic pump curves	24-25
Water connections position	26
Dimensions and clearances	27
Weights distribution	28-29
Sound pressure level	30-31
Microprocessor control system	32
Wiring diagrams explanation	33
Wiring diagrams	34-37
Installation recommendations	38

ÍNDICE

Descripción general	5
Versiónes	5
Características de fabricación	5
Accesorios montados en la fábrica	5-7
Accesorios suministrados por separado	7
Condiciones de referencia	7
Límites de funcionamiento	7
Datos técnicos	10-11
Rendimientos en enfriamiento	12-13
Rendimientos en calefacción	14-15
Pérdidas de carga circuito hidráulico	17
Límites del caudal de agua de los evaporadores	17
Factores de corrección	17
Coefficientes de corrección para factores de suciedad en el evaporador	17
Esquema del circuito frigorífico:	
Unidad solo para enfriamiento	18
Unidad con bomba de calor	19
Circuito hidráulico:	
Características generales	21
Esquema del circuito hidráulico	21
Unidad con bombas	
Datos técnicos	23
Curvas características de las bombas	24-25
Posición de las conexiones hidráulicas	26
Dimensiones totales y espacios de respeto	27
Distribución pesos	28-29
Presión sonora	30-31
Sistema de regulación con microprocesador	32
Leyenda de los esquemas de los circuitos eléctricos	33
Esquemas de los circuitos eléctricos	34-37
Consejos prácticos para la instalación	39

INDICE

Descrizione generale	4
Versioni	4
Caratteristiche costruttive	4
Accessori montati in fabbrica	4-6
Accessori forniti separatamente	6
Condizioni di riferimento	6
Limiti di funzionamento	6
Dati tecnici	8-9
Rese in raffreddamento	12-13
Rese in riscaldamento	14-15
Perdite di carico circuito idraulico	16
Limiti portata acqua evaporatori	16
Fattori di correzione	16
Coefficienti correttivi per fattori di sporcamento evaporatore	16
Schema circuito frigorifero:	
Unità per solo raffreddamento	18
Unità a pompa di calore	19
Circuito idraulico:	
Caratteristiche generali	20
Schema circuito idraulico	20
Unità con pompe	
Dati tecnici	22
Curve caratteristiche delle pompe	24-25
Posizione attacchi idraulici	26
Dimensioni d'ingombro e spazi di rispetto	27
Distribuzione pesi	28-29
Pressione sonora	30-31
Sistema di regolazione con microprocessore	32
Legenda schemi circuiti elettrici	33
Schemi circuiti elettrici	34-37
Consigli pratici di installazione	38

INDEX

Généralités	5
Versions	5
Caractéristiques techniques	5
Accessoires montés en usine	5-7
Accessoires fournis séparément	7
Conditions de référence	7
Limites de fonctionnement	7
Données techniques	10-11
Puissance frigorifique	12-13
Puissance calorifique	14-15
Pertes de charge circuit hydraulique	17
Limites débit d'eau évaporateur	17
Facteurs de correction	17
Coefficients correcteurs pour facteurs d'encrassements évaporateur	17
Schema du circuit frigorifique:	
Groupe de production d'eau glacée	18
Unité à pompe à chaleur	19
Circuit hydraulique:	
Caractéristiques générales	21
Schema du circuit hydraulique	21
Unité avec pompes:	
Données techniques	23
Courbes caractéristiques	24-25
Position des raccords hydrauliques	26
Encombrements et espaces techniques	27
Distribution des poids	28-29
Pression sonore	30-31
Système de réglage avec microprocesseur	32
Explication de le diagrammes	33
Diagrammes électriques	34-37
Conseils pratiques pour l'installation	39

GENERAL DESCRIPTION

Air cooled liquid chiller units, with axial fans for outdoor installation. The range consists of 20 models covering a cooling capacity from 170 to 1500 kW.

VERSIONS:

CHA	- cooling only
CHA/SSL	- super silenced cooling only
CHA/WP	- reversible heat pump
CHA/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.

Screw semihermetic, with built-in oil separator, crankcase heater, oil sight glass, thermal protection and intercepting valves.

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.

Two copper tube and aluminum finned coils.

Evaporator.

Shell and tube, with two independent refrigerants circuits and one water circuit.

Electrical board.

Includes: main switch with door safety interlock; fuses, overload protection for compressors and thermocontacts for fans; interface relays and electrical terminals for external connections.

Microprocessor

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

Refrigerant circuit versions CHA and CHA/SSL.

Each unit includes two independent refrigerant circuits. Produced in copper tubing, all models have the following components: thermostatic expansion valve with external equalisation; electro valve on liquid line (pump down); filter-drier; level and humidity indicator; high and low pressure switches (with fixed setting) and safety valve and BP/HP manometers (3202-V÷5602-V).

Refrigerant circuit versions CHA/WP and CHA/WP/SSL.

The unit in heat pump version, in addition to the components of the only cooling unit, includes for each circuit: 4-ways reverse valve; liquid separator on the suction line; liquid receiver; check valves; pressure valve on compressor supply; liquid line shut-off valve; intermediate exchanger in suction.

Water circuit CHA, CHA/SSL, CHA/WP, CHA/WP/SSL version.

Includes: evaporator; temperature sensor; antifreeze sensor; manual air vent and water drain.

FACTORY FITTED ACCESSORIES:

IM -	Magnetothermic switches. Alternative to fuses and thermal relays.
SL -	Unit silencing. The compressors are equipped with sound-absorbing covering.
RZ -	Stepless regulation of the compressors to adjust the cooling capacity to the thermic load of the system.
CT -	Condensation control. To outside air temperatures of 0 °C obtained by means of stopping some fans.
CC -	Condensation control. Obtained by means of continuous adjustment of the fan rotation speed up to outside air temperatures of -20° C.
BT -	Low temperature kit. Required in case of operation of the unit with output evaporator outlet water below 5° C.
HR -	Desuperheater. Recovery of 20%.
HRT/S -	Total heat recovery in serial. Recovery from 70% to 95%, according to the working conditions.
HRT/P -	Total heat recovery in parallel. Recovery of 100%.

DESCRIZIONE GENERALE

Refrigeratori d'acqua condensati ad aria con ventilatori assiali per installazione esterna. La gamma comprende 20 modelli che coprono potenzialità frigorifere da 170 a 1500 kW.

VERSIONI:

CHA	- solo raffreddamento
CHA/SSL	- solo raffreddamento super silenziata
CHA/WP	- pompa di calore reversibile
CHA/WP/SSL	- pompa di calore reversibile super silenziata

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.

Semiermetici a vite, con separatore olio incorporato, riscaldatore del carter, spia livello olio, protezione termica e rubinetti d'intercettazione.

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.

Evaporatore.

Del tipo a mantello e fascio tubiero con due circuiti indipendenti sul lato refrigerante ed uno sul lato acqua.

Quadro elettrico.

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

Microprocessore

per la gestione automatica dell'unità. Permette di visualizzare in qualsiasi istante lo stato di funzionamento dell'unità, 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 e CHA/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 con equalizzazione esterna; elettrovalvola sulla linea del liquido (pump down); filtro disidratatore; indicatore di liquido ed umidità; pressostati di alta e bassa pressione (a taratura fissa); valvola di sicurezza e manometri di alta e bassa pressione (3202-V÷5602-V).

Circuito frigorifero versioni CHA/WP e CHA/WP/SSL.

La versione a pompa di calore, oltre ai componenti della versione per solo raffreddamento, comprende per ogni circuito: valvola di inversione a 4 vie; separatore di liquido in aspirazione; ricevitore di liquido; valvole di ritegno; valvola pressostatica sulla mandata del compressore; rubinetto sulla linea del liquido e scambiatore intermedio in aspirazione.

Circuito idraulico versioni CHA, CHA/SSL, CHA/WP, CHA/WP/SSL.

Include: evaporatore; sonda di lavoro; sonda antigelo; sfiato aria manuale e scarico acqua.

ACCESSORI MONTATI IN FABBRICA:

IM -	Interruttori magnetotermici. In alternativa a fusibili e relè termici.
SL -	Silenziamento unità. I compressori vengono dotati di copertura fonoisolante.
RZ -	Parzializzazione continua dei compressori per l'adeguamento della potenza frigorifera al carico termico dell'impianto.
CT -	Controllo condensazione. Fino a temperature dell'aria esterna di 0 °C ottenuto tramite arresto di alcuni ventilatori.
CC -	Controllo condensazione. Ottenuto tramite la regolazione in continuo della velocità di rotazione dei ventilatori fino a temperature dell'aria esterna di -20° C.
BT -	Bassa temperatura. Necessario nei casi di funzionamento dell'unità in condizioni di uscita dell'acqua all'evaporatore inferiore ai 5° C.
HR -	Desurriscaldatore. Recupero del 20%.
HRT/S -	Recuperatore di calore totale in serie. Recupero dal 70% al 95%, a seconda delle condizioni di lavoro.
HRT/P -	Recuperatore di calore totale in parallelo. Recupero del 100%

DESCRIPCIÓN GENERAL

Refrigeradores de agua condensados por aire con ventiladores axiales para instalación externa. La gama comprende 20 modelos que cubren potencias frigoríficas de 170 a 1500 kW.

VERSIONES:

CHA	- solo enfriamiento
CHA/SSL	- solo enfriamiento ultra silenciosa
CHA/WP	- bomba de calor reversible
CHA/WP/SSL	- bomba de calor reversible ultra silenciosa

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.

Semiherméticos de tornillo con separador de aceite incorporado, calentador del cárter, indicador de nivel de aceite, protección térmica y grifos de corte.

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 ultra silenciosas 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.

Evaporador.

De camisa y haz de tubos, con dos circuitos independientes en el lado refrigerante y uno en el lado agua.

Cuadro eléctrico.

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

Microprocesador

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

Circuito frigorífico versiones CHA et CHA/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 con regulación externa; electroválvula en la línea del líquido (pump down); filtro deshidratador; indicador de líquido y humedad; presostatos de alta y baja presión (con calibrado fijo); válvula de seguridad y manómetros de alta y baja presión (702=1602).

Circuito frigorífico versiones CHA/WP et CHA/WP/SSL.

La versión con bomba de calor, además de los componentes de la versión solo para enfriamiento, incluye para cada circuito: válvula de inversión de 4 vías; separador de líquido en aspiración; receptor de líquido; válvulas de retención; válvula presostática en la ida del compresor; grifo en la línea del líquido e intercambiador intermedio en aspiración.

Circuito hidráulico versiones CHA, CHA/SSL, CHA/WP, CHA/WP/SSL.

Incluye: evaporador; sonda de trabajo; sonda antihielo; purga de aire manual y desagüe.

ACCESORIOS MONTADOS EN LA FÁBRICA:

IM -	Interruptores magnetotérmicos. Alternativa a fusibles y relés térmicos.
SL -	Silenciación de la unidad. Los compresores se entregan con cubierta aislante.
RZ -	Parcialización constante de los compresores para la adecuación de la potencia frigorífica con la carga térmica de la instalación.
CT -	Control de condensación. Hasta temperaturas del aire exterior de 0 °C obtenida mediante la parada de algunos ventiladores.
CC -	Control de condensación. Obtenido mediante la regulación constante de la velocidad de rotación de los ventiladores hasta alcanzar temperaturas del aire exterior de -20° C.
BT -	Baja temperatura. Necesario en los casos de funcionamiento de la unidad en condiciones de salida del agua hacia el evaporador inferior a los 5°C.
HR -	Desobrecalentador. Recuperación del 20%.
HRT/S -	Recuperador de calor total en serie. Recuperación del 70% al 95%, según las condiciones de trabajo.
HRT/P -	Recuperador de calor total en paralelo. Recuperación del 100%

DESCRIPTION GÉNÉRALE

Groupe d'eau glacée à condensation à air avec ventilateurs axiaux pour installation à l'extérieur. La gamme est composée de 20 modèles d'une puissance de 170 jusqu'à 1500 kW.

VERSIONS:

CHA	- uniquement refroidissement
CHA/SSL	- uniquement refroidissement super silencieuse
CHA/WP	- pompe à chaleur réversible
CHA/WP/SSL	- pompe à chaleur réversible super silencieuse

CARACTÉRISTIQUES:

Structure.

Structure autoportante en tôle galvanisée et protégée par une couche de peinture à poudre polyester. Les panneaux sont faciles à enlever permettant un accès total à l'intérieur de l'unité pour toutes les opérations de maintenance et réparation.

Compresseur.

À vis semihermétique, avec séparateur de l'huile incorporé, réchauffage de l'huile, voyant pour niveau de l'huile, protection thermique et robinets d'interception.

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 supersilencieuses on utilise des ventilateurs à basse vitesse de rotation et donc, pour certains modèles, on augmente le nombre des ventilateurs.

Condenseur.

Deux batteries en tuyaux de cuivre et ailettes en aluminium.

Évaporateur.

Échangeur à faisceaux de tuyaux avec deux circuits indépendants.

Tableau électrique.

Comprend: sectionneur générale sur porte, fusibles, relais de protection thermique pour compresseur et contacteurs thermiques pour ventilateurs, relais d'interface et bornes pour raccordements extérieurs.

Microprocesseur

pour gérer automatiquement l'unité ce qui permet de visualiser sur voyant les paramètres de fonctionnement de la machine, de contrôler le point de consigne et 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 et CHA/SSL.

Chaque unité comprend deux circuits frigorifiques indépendants. Réalisé en tuyau de cuivre, pour tous les modèles sont inclus les composants suivants: soupape d'expansion thermostatique avec égalisation externe; électrovanne sur la ligne liquide (pump down); filtre déshydrateur; voyant de liquide et d'humidité; pressostats de haute et basse pression (à calibrage fixe); soupape de sécurité et manomètres HP/BP (3202-V=5602-V).

Circuit frigorifique versions CHA/WP et CHA/WP/SSL.

La version à pompe à chaleur, en plus des composants de la version uniquement refroidissement, comprend pour chaque circuit: soupape d'inversion à 4 voies; séparateur de liquide en aspiration; bouteille de liquide; vanne pressostatique sur le refoulement du compresseur; robinet sur la ligne liquide; soupape de retenue et échangeur intermédiaire sur l'aspiration.

Circuit hydraulique versions CHA, CHA/SSL, CHA/WP, CHA/WP/SSL.

Le circuit inclut: évaporateur; sonde de travail; sonde anti-gel; purge d'air manuel et vidange d'eau.

ACCESSOIRES MONTÉS EN USINE:

IM -	Interrupteurs magnétothermiques. En alternative des fusibles et relais thermiques.
SL -	Unité munie de silencieux. Les compresseurs sont munis d'une couverture isolante acoustique.
RZ -	Partialisation sans étages des compresseurs, pour adapter la puissance frigorifique au charge thermique de l'équipement.
CT -	Contrôle de la condensation. Jusqu'à une température de l'air extérieure de 0° C obtenu grâce à l'arrêt de quelques ventilateurs.
CC -	Contrôle condensation. Obtenue au moyen du réglage en continu de la vitesse de rotation des ventilateurs jusqu'à des températures extérieures de l'air de -20 °C.
BT -	Basse température. Nécessaire en cas de fonctionnement de l'unité en conditions de la sortie d'eau à l'évaporateur inférieure à 5°C.
HR -	Désurchargeur. Récupération de 20%.
HRT/S -	Récupérateur chaleur totale en série. Récupération du 70% au 95%, selon les conditions de travail.
HRT/P -	Récupérateur chaleur totale en parallèle. Récupération de 100%.

- SP - Inertial tank 1100 l: models 702-V ÷ 1102-V.
Inertial tank 2000 l: models 1202-V ÷ 4002-V.
Inertial tank 3000 l: models 4202-V ÷ 5602-V.
- PU - 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 is activated first, the pump with less operating hours.
- SPU - Inertial tank and single circulating pump. Installed inside the unit.
- SPD - Inertial tank and double circulating pump. Installed inside the unit, one pump in operation and the other one in stand-by mode. At every start request is activated first, the pump with less operating hours.
- RF - Cooling circuit shut off valve. On liquid line (standard on WP).
- FE - Evaporator antifreeze heater. With thermostat intervention.
- FU - Evaporator heater for SPU. With thermostatic control.
- FD - Evaporator heater for SPD. With thermostatic control.
- SS - Soft start to reduce compressor starting current.
- CP - Potential free contacts for remote alarm and control.

- SP - Serbatoio inerziale 1100 l: modelli 702-V ÷ 1102-V.
Serbatoio inerziale 2000 l: modelli 1202-V ÷ 4002-V.
Serbatoio inerziale 3000 l: modelli 4202-V ÷ 5602-V.
- PU - Singola pompa di circolazione. Inserita all'interno dell'unità.
- PD - Doppia pompa di circolazione. Inserita all'interno dell'unità, una in funzione e l'altra in stand-by. Ad ogni richiesta di accensione viene attivata per prima la pompa con meno ore di funzionamento.
- SPU - Serbatoio inerziale e singola pompa di circolazione. Inseriti all'interno dell'unità.
- SPD - Serbatoio inerziale e doppia pompa di circolazione. Inseriti all'interno dell'unità, una pompa in funzione e l'altra in stand-by. Ad ogni richiesta di accensione viene attivata per prima la pompa con meno ore di funzionamento.
- RF - Rubinetto circuito frigorifero. Sulla linea del liquido (di serie su WP).
- FE - Resistenza antigelo evaporatore. Ad intervento termostato.
- FU - Resistenza antigelo evaporatore per SPU. Ad inserimento termostato.
- FD - Resistenza antigelo evaporatore per SPD. Ad inserimento termostato.
- SS - Soft start per la limitazione della corrente di spunto all'avviamento del compressore.
- CP - Contatti puliti per segnalazione a distanza.

LOOSE ACCESSORIES:

- MN - High and low pressure gauges. One for each refrigerant circuit (standard on the models 3202-V÷5602-V).
- 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.
- IS - RS 485 serial interface. For connection to centralized control and supervision systems.
- RP - Coil protection guards. In steel with cathaphoresis treatment and painting.
- FP - Coil protection guards. In steel with nest metal filter. (not advisable in heat pump versions).
- 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.
- FL - Flow switch. Inserted to protect the evaporator from possible water flow interruptions.

ACCESSORI FORNITI SEPARATAMENTE:

- MN - Manometri alta/bassa pressione. Uno per ogni circuito frigorifero (di serie nei modelli 3202-V÷5602-V).
- CR - Pannello comandi remoto. Da inserire in ambiente per il comando a distanza dell'unità, con funzioni identiche a quello inserito in macchina.
- IS - Interfaccia seriale RS 485. Per collegamento a sistemi di controllo e di supervisione centralizzati.
- RP - Reti protezione batterie. In acciaio con trattamento di cataforesi e verniciatura.
- FP - Reti protezione batterie. In acciaio con filtro metallico di tipo a matassa. (sconsigliato nelle versioni a pompa di calore).
- 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.
- FL - Flussostato. Inserito a protezione dell'evaporatore da possibili interruzioni del flusso d'acqua.

REFERENCE CONDITIONS

All technical data, indicated on pages 8 and 9, refer to the following unit operating conditions:

- cooling:
 - inlet water temperature 12 °C
 - outlet water temperature 7 °C
 - ambient air on condenser 35 °C.
- heating:
 - entering water temperature 40 °C
 - leaving water temperature 45 °C
 - ambient inlet air 7 °C d.b., 6 °C w.b.
- sound pressure level (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 level (ISO 3744):
measured in free field conditions at 1 m. 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 8 e 9, si riferiscono alle seguenti condizioni di funzionamento:

- in raffreddamento:
 - temperatura ingresso acqua 12 °C
 - temperatura uscita acqua 7 °C
 - temperatura ingresso aria condensatore 35 °C.
- in riscaldamento:
 - temperatura ingresso acqua 40 °C
 - temperatura uscita acqua 45 °C
 - aria all'ingresso batteria 7 °C b.s., 6 °C b.u.
- pressione sonora (DIN 45635):
rilevata in campo libero a 1 m di distanza e ad 1,5 m dal suolo. Secondo normativa DIN 45635.
- pressione sonora (ISO 3744):
rilevata in campo libero a 1 m dall'unità. Valore medio definito dalla ISO 3744.

L'alimentazione elettrica di potenza è 400V/3Ph/50Hz; l'alimentazione elettrica ausiliaria è 230V/1Ph/50Hz.

OPERATING RANGE		COOLING RAFFREDDAMENTO		HEATING RISCALDAMENTO		LIMITI DI FUNZIONAMENTO
		min	max	min	max	
Inlet water temperature	°C	8	20	25	45	Temperatura acqua in ingresso
Outlet water temperature	°C	5*	15	30	50	Temperatura acqua in uscita
Water thermal difference (1)	°C	3	9	3	10	Salto termico acqua (1)
Ambient air temperature	°C	10 **	46***	-5	20	Temperatura aria esterna
Minimun chilled water outlet temperature with glycol mixture	°C	-8*		-----		Minima 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

* 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 -20 °C con accessorio controllo di condensazione (CC)

*** Salvo dove diversamente limitato nelle tavole pagg. 12-13.

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

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

** Può essere portata a -20 °C con accessorio controllo di condensazione (CC)

*** Salvo dove diversamente limitato nelle tavole pagg. 12-13.

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

SP -	Depósito de inercia 1100 l: modelos 702-V ÷ 1102-V. Depósito de inercia 2000 l: modelos 1202-V ÷ 4002-V. Depósito de inercia 3000 l: modelos 4202-V ÷ 5602-V.
PU -	Simple bomba de circulación. Dentro de la unidad.
PD -	Doble bomba de circulación. 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.
SPU -	Depósito de inercia y simple bomba de circulación. Dentro de la unidad.
SPD -	Depósito de inercia y doble bomba de circulación. 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.
RF -	Grifo del circuito frigorífico. En la línea del líquido (de serie en WP).
FE -	Resistencia antihielo del evaporador. Con la intervención del termostato.
FU -	Resistencia antihielo evaporador para SPU. Con activación del termostato.
FD -	Resistencia antihielo evaporador para SPD. Con activación del termostato.
SS -	Soft start para la limitación de la corriente de arranque cuando se pone en marcha el compresor.
CP -	Contactos libres para indicación a distancia.

ACCESORIOS SUMINISTRADOS POR SEPARADO:

MN -	Manómetros alta/baja presión. Uno por cada circuito frigorífico (de serie en los modelos 3202-V ÷ 5602-V).
CR -	Panel mandos remotos. 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.
IS -	Interfaz serial RS 485. Para conexiones a sistemas de control y de supervisión centralizados.
RP -	Mallas de protección de baterías. De acero con tratamiento de cataforesis y pintura.
FP -	Mallas de protección de baterías. De acero con filtro metálico en forma de ovillo. (se desaconseja en las versiones con bomba de calor).
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 -	Antivibradores 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.
FL -	Flujostato. Insertado para proteger el evaporador de posibles interrupciones de flujo de agua.

CONDICIONES DE REFERENCIA

Los datos técnicos, indicados en la página 10 y 11, se refieren a las siguientes condiciones de funcionamiento:

- en enfriamiento:
 - temperatura de entrada del agua 12 °C
 - temperatura de salida del agua 7 °C
 - temperatura de entrada del aire en el condensador 35 °C.
- en calefacción:
 - temperatura de entrada del agua 40 °C
 - temperatura de salida del agua fría 45 °C
 - aire en la entrada de la batería 7 °C b.s.; 6 °C b.h.
- presión sonora (DIN 45635): detectada en campo libre a 1 m de distancia y a 1,5 m del suelo. Según la normativa DIN 45635.
- presión sonora (ISO 3744): detectada en campo libre a 1 m 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.

SP -	Réservoir inertiel 1100 l: modèles 702-V ÷ 1102-V. Réservoir inertiel 2000 l: modèles 1202-V ÷ 4002-V. Réservoir inertiel 3000 l: modèles 4202-V ÷ 5602-V.
PU -	Simple pompe de circulation. Insérée à l'intérieur de l'unité.
PD -	Double pompe de circulation. Insérées à l'intérieur de l'unité, une pompe travaille et l'autre est en stand-by. À chaque demande d'allumage, la pompe avec moins d'heures de fonctionnement sera activée en premier lieu.
SPU -	Réservoir inertiel et simple pompe de circulation. Insérés à l'intérieur de l'unité.
SPD -	Réservoir inertiel et double pompe de circulation. Insérés à l'intérieur de l'unité, une pompe travaille et l'autre est en stand-by. À chaque demande d'allumage, la pompe avec moins d'heures de fonctionnement sera activée en premier lieu.
RF -	Robinet circuit frigo. Sur ligne liquide (inclus dans WP).
FE -	Résistance antigel évaporateur. Avec l'intervention du thermostat.
FU -	Resistances antigel évaporateur pour SPU. Avec l'intervention du thermostat.
FD -	Resistances antigel évaporateur pour SPD. Avec l'intervention du thermostat.
SS -	Soft start pour réduction courant au démarrage du compresseur.
CP -	Contact secs pour signalisation à distance.

ACCESSOIRES FOURNIS SEPARÉMENT:

MN -	Manomètres haute/basse pression. Un pour chaque circuit frigorifique (inclus dans les modèles 3202-V ÷ 5602-V).
CR -	Tableau de commandes à distance. À insérer dans un environnement pour la commande à distance de l'unité, avec fonctions identiques à celles insérées dans la machine.
IS -	Interface de série RS 485. Pour branchement à système de contrôle et de supervision centralisés.
RP -	Réseaux de protection batterie. En acier avec traitement cathodique et vernissage.
FP -	Grilles de protection batterie. En acier avec filtre métallique entrecroisé. (déconseillé pour version à pompe à chaleur).
AG -	Antivibrateurs 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 -	Antivibrateurs 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.
FL -	Fluxostat. Inséré à protection de l'évaporateur en cas d'interruptions du débit d'eau.

CONDITIONS DE RÉFÉRENCE

Les données techniques, indiquées page 10 et 11; se réfèrent aux conditions de fonctionnement suivantes:

- refroidissement:
 - température d'entrée d'eau 12 °C
 - température de sortie d'eau 7 °C
 - température d'entrée de l'air condenseur: 35 °C.
- chauffage:
 - température d'entrée de l'eau 40 °C
 - température de sortie de l'eau 45 °C
 - température d'entrée de l'air 7 °C d.s.; 6 °C b.h.
- pression sonore (DIN 45635): mesuré en champs libre à 1 mètre de l'unité et à 1,5 mètres du sol. Selon normes DIN 45635.
- pression sonore (ISO 3744): niveau moyen de pression sonore en champ libre à 1 m de l'unité. Comme défini de ISO 3744.

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

LÍMITES DE FUNCIONAMIENTO		ENFRIAMIENTO REFROIDISSEMENT		CALEFACCIÓN CHAUFFAGE		LIMITES DE FONCTIONNEMENT
		min	max	min	max	
Temperatura del agua en entrada	°C	8	20	25	45	Température eau entrée
Temperatura del agua en salida	°C	5*	15	30	50	Température eau sortie
Salto térmico del agua (1)	°C	3	9	3	10	Ecart de température (1)
Temperatura del aire exterior	°C	10 **	46***	-5	20	Température air extérieur
Temperatura mínima del agua refrigerada con glicol	°C	-8*		-----		Température minimum de l'eau glacée avec glycol
Presión máxima de funcionamiento en el lado agua del intercambiador	kPa	1000				Pression maximum d'utilisation échangeur côté eau

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 -20 °C con accesorio de control de condensación (CC)

*** A menos que se limite de forma diferente en las tablas pág. 12-13.

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

* BT accessoire nécessaire en cas de fonctionnement de l'unité en conditions de la sortie eau de l'évaporateur inférieure à 5°.

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

*** Sauf dans les zones différemment limitées dans les tableaux pag. 12-13.

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

TECHNICAL DATA

MODEL		702-V	802-V	902-V	1102-V	1202-V	1502-V	1602-V	1802-V	2002-V	2202-V
Cooling:											
Cooling Capacity (1)	kW	170	198	227	259	290	338	386	433	480	541
Absorbed power (1)	kW	67	77	87	97	107	125	141	161	171	189
Cooling Capacity - EN 14511 (1)	kW	169	197	226	258	289	337	385	432	479	539
Absorbed power - EN 14511 (1)	kW	68	78	88	98	108	126	142	163	172	191
EER - EN 14511 (1)		2,51	2,54	2,57	2,63	2,67	2,68	2,71	2,66	2,78	2,83
Heating:											
Heating capacity (1)	kW	190	215	253	280	314	372	417	478	514	585
Absorbed power (1)	kW	72	82	92	102	114	132	149	172	179	201
Heating capacity - EN 14511 (1)	kW	190	216	254	281	316	373	418	480	516	587
Absorbed power - EN 14511 (1)	kW	73	83	94	105	117	134	152	176	182	206
COP - EN 14511 (1)		2,61	2,59	2,70	2,69	2,69	2,79	2,76	2,73	2,83	2,86
Compressors	n°	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Refrigerant Circuits	n°	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Capacity steps	n°	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Evaporator:											
Water flow (1)	l/s	8,12	9,46	10,85	12,37	13,86	16,15	18,44	20,69	22,93	25,85
Pressure drops (1)	kPa	30	34	45	50	55	25	36	42	35	42
Water connections	DN	125	125	125	125	125	150	200	200	200	200
Water volume	dm ³	70	70	70	70	90	130	230	230	215	215
Compressor:											
Unitary absorbed power (1)	kW	29,5	34,5	39,5	44,5	47,5	56,5	62,5	72,5	77,5	84,5
Unitary absorbed current (1)	A	52,5	61,1	69,9	78,1	83,0	98,7	108	124	132	143
Oil charge	Kg	7	6	7	6	6	8	7	14	10	16
Standard version and with SL accessory:											
Airflow	m ³ /s	21,1	21,1	20,0	20,0	32,5	30,6	40,0	40,0	40,0	51,4
Fans	n°	4	4	4	4	6	6	8	8	8	10
Fans nominal power	kW	8	8	8	8	12	12	16	16	16	20
Fans nominal current	A	16	16	16	16	24	24	36	36	36	40
Sound pressure level - DIN (1)	dB(A)	80	80	80	80	82	82	83	83	83	84
Sound pressure level with SL accessory - DIN (1)	dB(A)	77	77	77	77	79	79	80	80	80	81
Sound pressure level - ISO (1)	dB(A)	68	68	68	68	69	69	70	70	70	71
Sound pressure level with SL accessory - ISO (1)	dB(A)	65	65	65	65	66	66	67	67	67	68
Refrigerant charge R407C	Kg	50	50	60	60	76	100	120	120	130	120
Cooling only unit lenght	mm	3350	3350	3350	3350	4400	4400	5550	5550	5550	6700
Heat pump unit lenght	mm	4400	4400	4400	4400	5550	5550	6700	6700	6700	7750
Width	mm	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200
Height	mm	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100
Cooling only unit transport weight	Kg	2120	2250	2270	2380	2730	3250	3870	3930	4105	4465
Cooling only unit transport weight with SL accessory	Kg	2180	2310	2330	2440	2810	3330	3970	4030	4205	4585
Heat pump unit transport weight	Kg	2730	2870	2900	3020	3400	3970	4660	4720	4920	5310
Heat pump unit transport weight with SL accessory	Kg	2790	2930	2960	3080	3480	4050	4760	4820	5020	5430
SSL version:											
Airflow	m ³ /s	13,6	13,6	22,2	22,2	20,8	27,0	35,5	35,5	32,7	43,3
Fans	n°	4	4	6	6	6	8	10	10	10	12
Fans nominal power	kW	2,88	2,88	4,32	4,32	4,32	5,76	7,2	7,2	7,2	8,64
Fans nominal current	A	7,2	7,2	10,8	10,8	10,8	14,4	18,0	18,0	18,0	21,6
Sound pressure level - DIN (1)	dB(A)	69	69	71	71	71	72	73	73	73	74
Sound pressure level - ISO (1)	dB(A)	57	57	59	59	58	59	60	60	60	61
Refrigerant charge R407C	Kg	60	60	74	74	100	120	120	120	160	160
Cooling only unit lenght	mm	3350	3350	4400	4400	4400	5550	6700	6700	6700	8900
Heat pump unit lenght	mm	4400	4400	5550	5550	5550	6700	7750	7750	7750	10050
Width	mm	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200
Height	mm	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100
Cooling only unit transport weight	Kg	2260	2390	2640	2750	2920	3700	4270	4330	4635	5375
Heat pump unit transport weight	Kg	2870	3010	3270	3390	3590	4420	5060	5120	5450	6220
Total electrical consumption:											
Power supply	V/Ph/Hz	<----- 400 / 3 / 50 ----->									
Max. current	A	324	373	382	409	493	499	523	694	695	793
Max. starting current	A	152	176	190	196	244	272	312	346	368	450

(1) Referential conditions at page 6.

DATI TECNICI

2402-V	3202-V	3302-V	3402-V	3602-V	4002-V	4202-V	4602-V	5002-V	5602-V	MODELLO	
											Raffreddamento:
608	687	758	828	910	992	1077	1235	1397	1500	kW	Potenza frigorifera (1)
212	235	259	281	306	336	368	410	473	504	kW	Potenza assorbita (1)
606	685	756	826	907	989	1074	1232	1393	1496	kW	Potenza frigorifera - EN 14511 (1)
214	238	261	283	309	339	371	413	477	508	kW	Potenza assorbita - EN 14511 (1)
2,83	2,88	2,90	2,91	2,94	2,92	2,90	2,98	2,92	2,94		EER - EN 14511 (1)
											Riscaldamento:
640	720	809	893	936	1046	1113	1342	---	---	kW	Potenza termica (1)
222	245	275	300	313	350	380	430	---	---	kW	Potenza assorbita (1)
643	723	811	896	939	1049	1116	1346	---	---	kW	Potenza termica - EN 14511 (1)
227	251	280	306	319	357	387	440	---	---	kW	Potenza assorbita - EN 14511 (1)
2,83	2,88	2,90	2,93	2,94	2,94	2,89	3,06	---	---		COP - EN 14511 (1)
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	n°	Compressori
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	n°	Circuiti frigoriferi
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	n°	Gradini di parzializzazione
											Evaporatore:
29,05	32,82	36,22	39,56	43,48	47,40	51,46	59,01	66,75	71,67	l/s	Portata acqua (1)
46	48	33	36	40	35	35	38	43	42	kPa	Perdite di carico (1)
200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	DN	Attacchi idraulici
215	195	210	210	210	300	285	420	420	480	dm³	Contenuto acqua
											Compressore:
96	107,5	117,5	128,5	139	154	170	187	216,5	232	kW	Potenza assorbita unitaria (1)
165	185	201	220	240	267	293	321	371	401	A	Corrente assorbita unitaria (1)
10	15	14	18	16	23	23	20	28	28	Kg	Carica olio unitaria
											Versione standard e con accessorio SL:
51,4	48,1	60,3	60,3	68,1	68,1	73,5	93,3	104,4	98,9	m³/s	Portata aria
10	10	12	12	14	14	14	18	20	20	n°	Ventilatori
20	20	24	24	28	28	28	36	40	40	kW	Potenza nominale ventilatori
40	40	48	48	56	56	56	72	80	80	A	Corrente nominale ventilatori
84	84	84	84	85	85	85	86	87	87	dB(A)	Pressione sonora - DIN (1)
81	81	81	81	82	82	82	83	84	84	dB(A)	Pressione sonora con acc. SL - DIN (1)
71	70	70	70	71	71	70	71	71	71	dB(A)	Pressione sonora - ISO (1)
68	67	67	67	68	68	67	68	68	68	dB(A)	Pressione sonora con acc. SL - ISO (1)
120	160	210	210	230	230	280	340	380	460	Kg	Carica refrigerante R407C
6700	7750	8900	8900	10050	10050	10050	12250	13400	13400	mm	Lunghezza unità per solo raffreddamento
7750	7750	10050	10050	10050	10050	12250	13400	---	---	mm	Lunghezza unità a pompa di calore
2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	mm	Larghezza
2100	2100	2100	2100	2100	2100	2500	2500	2500	2500	mm	Altezza
4505	5045	5690	5890	6240	6940	7365	8360	9240	9750	Kg	Peso di trasporto unità per solo raffreddamento
4625	5165	5830	6030	6400	7100	7525	8520	9420	9930	Kg	Peso di trasporto unità per solo raffreddamento con accessorio SL
5360	5550	6660	6880	6860	7630	8600	9700	---	---	Kg	Peso di trasporto unità a pompa di calore
5480	5670	6800	7020	7020	7790	8760	9860	---	---	Kg	Peso di trasporto unità a pompa di calore con accessorio SL
											Versione SSL:
43,3	40,7	46,3	50,2	50,2	63,8	63,8	70,8	---	---	m³/s	Portata aria
12	12	14	14	14	18	18	20	---	---	n°	Ventilatori
8,64	8,64	10,08	10,08	10,08	12,96	12,96	18,6	---	---	kW	Potenza nominale ventilatori
21,6	21,6	25,2	25,2	25,2	32,4	32,4	40,0	---	---	A	Corrente nominale ventilatori
74	74	75	75	75	76	76	76	---	---	dB(A)	Pressione sonora - DIN (1)
61	60	61	61	61	62	61	61	---	---	dB(A)	Pressione sonora - ISO (1)
160	210	230	275	275	330	340	380	---	---	Kg	Carica refrigerante R407C
8900	8900	10050	10050	10050	12250	12250	13400	---	---	mm	Lunghezza unità per solo raffreddamento
10050	10050	10050	10050	10050	13400	13400	---	---	---	mm	Lunghezza unità a pompa di calore
2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	---	---	mm	Larghezza
2100	2100	2100	2500	2500	2500	2500	2500	---	---	mm	Altezza
5415	5975	6370	6780	6860	8160	8325	8520	---	---	Kg	Peso di trasporto unità per solo raffreddamento
6270	6970	7010	7460	7480	9480	9560	---	---	---	Kg	Peso di trasporto unità a pompa di calore
											Assorbimenti totali:
<----- 400 / 3 / 50 ----->										V/Ph/Hz	Alimentazione elettrica
554	619	667	741	779	899	985	1067	1604	1640	A	Corrente massima
460	490	538	600	630	656	724	872	1016	1082	A	Corrente massima di spunto

(1) Condizioni di riferimento a pagina 6.

DATOS TÉCNICOS

MODELO		702-V	802-V	902-V	1102-V	1202-V	1502-V	1602-V	1802-V	2002-V	2202-V
Enfriamiento:											
Potencia frigorífica (1)	kW	170	198	227	259	290	338	386	433	480	541
Potencia absorbida (1)	kW	67	77	87	97	107	125	141	161	171	189
Potencia frigorífica - EN 14511 (1)	kW	169	197	226	258	289	337	385	432	479	539
Potencia absorbida - EN 14511 (1)	kW	68	78	88	98	108	126	142	163	172	191
EER - EN 14511 (1)		2,51	2,54	2,57	2,63	2,67	2,68	2,71	2,66	2,78	2,83
Calefacción:											
Potencia térmica (1)	kW	190	215	253	280	314	372	417	478	514	585
Potencia absorbida (1)	kW	72	82	92	102	114	132	149	172	179	201
Potencia térmica - EN 14511 (1)	kW	190	216	254	281	316	373	418	480	516	587
Potencia absorbida - EN 14511 (1)	kW	73	83	94	105	117	134	152	176	182	206
COP - EN 14511 (1)		2,61	2,59	2,70	2,69	2,69	2,79	2,76	2,73	2,83	2,86
Compresores	nº	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Circuitos frigoríficos	nº	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Escalones de parcialización	nº	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Evaporador:											
Caudal de agua (1)	l/s	8,12	9,46	10,85	12,37	13,86	16,15	18,44	20,69	22,93	25,85
Pérdidas de carga (1)	kPa	30	34	45	50	55	25	36	42	35	42
Conexiones hidráulicas	DN	125	125	125	125	125	150	200	200	200	200
Contenido de agua	dm³	70	70	70	70	90	130	230	230	215	215
Compresor:											
Potencia absorbida unitaria (1)	kW	29,5	34,5	39,5	44,5	47,5	56,5	62,5	72,5	77,5	84,5
Corriente absorbida unitaria (1)	A	52,5	61,1	69,9	78,1	83,0	98,7	108	124	132	143
Carga de aceite unitaria	Kg	7	6	7	6	6	8	7	14	10	16
Versión estándar y con accesorio SL:											
Caudal de aire	m³/s	21,1	21,1	20,0	20,0	32,5	30,6	40,0	40,0	40,0	51,4
Ventiladores	nº	4	4	4	4	6	6	8	8	8	10
Potencia nominal de los ventiladores	kW	8	8	8	8	12	12	16	16	16	20
Corriente nominal de los ventiladores	A	16	16	16	16	24	24	36	36	36	40
Presión sonora - DIN (1)	dB(A)	80	80	80	80	82	82	83	83	83	84
Presión sonora con acc. SL - DIN (1)	dB(A)	77	77	77	77	79	79	80	80	80	81
Presión sonora - ISO (1)	dB(A)	68	68	68	68	69	69	70	70	70	71
Presión sonora con acc. SL - ISO (1)	dB(A)	65	65	65	65	66	66	67	67	67	68
Carga de refrigerante R407C	Kg	50	50	60	60	76	100	120	120	130	120
Longitud de la unidad solo para enfriamiento	mm	3350	3350	3350	3350	4400	4400	5550	5550	5550	6700
Longitud de la unidad con bomba de calor	mm	4400	4400	4400	4400	5550	5550	6700	6700	6700	7750
Anchura	mm	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200
Altura	mm	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100
Peso de transporte de la unidad solo para enfriamiento	Kg	2120	2250	2270	2380	2730	3250	3870	3930	4105	4465
Peso de transporte de la unidad solo para enfriamiento con accesorio SL	Kg	2180	2310	2330	2440	2810	3330	3970	4030	4205	4585
Peso de transporte de la unidad con bomba de calor	Kg	2730	2870	2900	3020	3400	3970	4660	4720	4920	5310
Peso de transporte de la unidad con bomba de calor con accesorio SL	Kg	2790	2930	2960	3080	3480	4050	4760	4820	5020	5430
Versión SSL:											
Caudal de aire	m³/s	13,6	13,6	22,2	22,2	20,8	27,0	35,5	35,5	32,7	43,3
Ventiladores	nº	4	4	6	6	6	8	10	10	10	12
Potencia nominal de los ventiladores	kW	2,88	2,88	4,32	4,32	4,32	5,76	7,2	7,2	7,2	8,64
Corriente nominal de los ventiladores	A	7,2	7,2	10,8	10,8	10,8	14,4	18,0	18,0	18,0	21,6
Presión sonora - DIN (1)	dB(A)	69	69	71	71	71	72	73	73	73	74
Presión sonora - ISO (1)	dB(A)	57	57	59	59	58	59	60	60	60	61
Carga de refrigerante R407C	Kg	60	60	74	74	100	120	120	120	160	160
Longitud de la unidad solo para enfriamiento	mm	3350	3350	4400	4400	4400	5550	6700	6700	6700	8900
Longitud de la unidad con bomba de calor	mm	4400	4400	5550	5550	5550	6700	7750	7750	7750	10050
Anchura	mm	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200
Altura	mm	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100
Peso de transporte de la unidad solo para enfriamiento	Kg	2260	2390	2640	2750	2920	3700	4270	4330	4635	5375
Peso de transporte de la unidad con bomba de calor	Kg	2870	3010	3270	3390	3590	4420	5060	5120	5450	6220
Consumos totales:											
Alimentación	V/Ph/Hz	<----- 400 / 3 / 50 ----->									
Corriente máxima	A	324	373	382	409	493	499	523	694	695	793
Corriente máxima de arranque	A	152	176	190	196	244	272	312	346	368	450

(1) Condiciones de referencia en la página 7.

DONNÉES TECHNIQUES

2402-V	3202-V	3302-V	3402-V	3602-V	4002-V	4202-V	4602-V	5002-V	5602-V	MODÈLES	
Froid:											
608	687	758	828	910	992	1077	1235	1397	1500	kW	Puissance froid (1)
212	235	259	281	306	336	368	410	473	504	kW	Puissance absorbée (1)
606	685	756	826	907	989	1074	1232	1393	1496	kW	Puissance froid - EN 14511 (1)
214	238	261	283	309	339	371	413	477	508	kW	Puissance absorbée - EN 14511 (1)
2,83	2,88	2,9	2,91	2,94	2,92	2,9	2,98	2,92	2,94		EER - EN 14511 (1)
Chaud:											
640	720	809	893	936	1046	1113	1342	---	---	kW	Puissance chaud (1)
222	245	275	300	313	350	380	430	---	---	kW	Puissance absorbée (1)
643	723	811	896	939	1049	1116	1346	---	---	kW	Puissance chaud - EN 14511 (1)
227	251	280	306	319	357	387	440	---	---	kW	Puissance absorbée - EN 14511 (1)
2,83	2,88	2,9	2,93	2,94	2,94	2,89	3,06	---	---		COP - EN 14511 (1)
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	n°	Compresseurs
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	n°	Circuits de réfrigération
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	n°	Étages de puissance
Évaporateur:											
29,05	32,82	36,22	39,56	43,48	47,40	51,46	59,01	66,75	71,67	l/s	Débit d'eau (1)
46	48	33	36	40	35	35	38	43	42	kPa	Pertes de charges (1)
200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	DN	Raccords hydrauliques
215	195	210	210	210	300	285	420	420	480	dm³	Contenu d'eau
Compresseurs:											
96	107,5	117,5	128,5	139	154	170	187	216,5	232	kW	Puissance absorbée unitaire (1)
165	185	201	220	240	267	293	321	371	401	A	Courant absorbée unitaire (1)
10	15	14	18	16	23	23	20	28	28	Kg	Charge huile unitaire
Version standard et avec accessoire SL:											
51,4	48,1	60,3	60,3	68,1	68,1	73,5	93,3	104,4	98,9	m³/s	Débit d'air
10	10	12	12	14	14	14	18	20	20	n°	Ventilateurs
20	20	24	24	28	28	28	36	40	40	kW	Puissance nominale ventilateurs
40	40	48	48	56	56	56	72	80	80	A	Courant nominale ventilateurs
84	84	84	84	85	85	85	86	87	87	dB(A)	Pression sonore - DIN (1)
81	81	81	81	82	82	82	83	84	84	dB(A)	Pression sonore avec accessoire SL - DIN (1)
71	70	70	70	71	71	70	71	71	71	dB(A)	Pression sonore - ISO (1)
68	67	67	67	68	68	67	68	68	68	dB(A)	Pression sonore avec accessoire SL - ISO (1)
120	160	210	210	230	230	280	340	380	460	Kg	Charge réfrigérante R407C
6700	7750	8900	8900	10050	10050	10050	12250	13400	13400	mm	Longueur unité seul refroidissement
7750	7750	10050	10050	10050	10050	12250	13400	---	---	mm	Longueur unité à pompe à chaleur
2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	mm	Largeur
2100	2100	2100	2100	2100	2100	2500	2500	2500	2500	mm	Hauteur
4505	5045	5690	5890	6240	6940	7365	8360	9240	9750	Kg	Poids de transport unité seul refroidissement
4625	5165	5830	6030	6400	7100	7525	8520	9420	9930	Kg	Poids de transport unité seul refroidissement avec accessoire SL
5360	5550	6660	6880	6860	7630	8600	9700	---	---	Kg	Poids de transport unité à pompe à chaleur
5480	5670	6800	7020	7020	7790	8760	9860	---	---	Kg	Poids de transport unité à pompe à chaleur avec accessoire SL
Version SSL:											
43,3	40,7	46,3	50,2	50,2	63,8	63,8	70,8	---	---	m³/s	Débit d'air
12	12	14	14	14	18	18	20	---	---	n°	Ventilateurs
8,64	8,64	10,08	10,08	10,08	12,96	12,96	18,6	---	---	kW	Puissance nominale ventilateurs
21,6	21,6	25,2	25,2	25,2	32,4	32,4	40,0	---	---	A	Courant nominale ventilateurs
74	74	75	75	75	76	76	76	---	---	dB(A)	Pression sonore - DIN (1)
61	60	61	61	61	62	61	61	---	---	dB(A)	Pression sonore ISO(1)
160	210	230	275	275	330	340	380	---	---	Kg	Charge réfrigérante R407C
8900	8900	10050	10050	10050	12250	12250	13400	---	---	mm	Longueur unité seul refroidissement
10050	10050	10050	10050	10050	13400	13400	---	---	---	mm	Longueur unité à pompe à chaleur
2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	---	---	mm	Largeur
2100	2100	2100	2500	2500	2500	2500	2500	---	---	mm	Hauteur
5415	5975	6370	6780	6860	8160	8325	8520	---	---	Kg	Poids de transport unité seul refroidissement
6270	6970	7010	7460	7480	9480	9560	---	---	---	Kg	Poids de transport unité à pompe à chaleur
Absorptions totales:											
<-----400 / 3 / 50----->										V/Ph/Hz	Alimentation
554	619	667	741	779	899	985	1067	1604	1640	A	Courant maximale de fonctionnement
460	490	538	600	630	656	724	872	1016	1082	A	Courant maximale de crête

(1) Conditions de référence à page 7.

COOLING CAPACITY RENDIMENTOS EN ENFRIAMIENTO

RESE IN RAFFREDDAMENTO PUISSANCE FRIGORIFIQUE

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
702-V	5	183	56	173	58	167	62	159	65	146	71	132	76
	6	189	57	182	60	172	63	164	66	150	72	136	77
	7	195	58	188	60	178	64	170	67	155	72	141	78
	8	201	59	194	61	184	65	175	68	161	73	140	78
	9	207	59	200	62	189	66	181	69	166	74	150	80
	10	214	60	206	63	195	67	186	70	171	75	155	81
802-V	5	214	64	204	67	195	72	185	75	170	81	154	88
	6	221	65	213	68	201	73	192	76	175	82	158	88
	7	228	66	219	69	208	74	198	77	181	83	164	90
	8	235	67	226	70	214	74	204	78	187	84	166	90
	9	242	68	233	71	221	76	211	79	193	85	175	92
	10	250	69	241	72	227	77	217	80	200	86	181	93
902-V	5	246	73	237	76	223	81	213	85	195	92	176	99
	6	254	73	245	77	231	82	221	86	201	93	181	99
	7	262	75	251	78	239	83	227	87	208	94	187	102
	8	270	75	260	79	246	84	235	88	214	95	194	102
	9	279	77	268	80	254	85	242	89	222	96	200	104
	10	287	77	277	81	261	86	250	90	230	97	---	---
1102-V	5	280	81	267	84	254	90	243	95	222	102	201	111
	6	289	82	278	86	263	91	251	96	229	104	207	111
	7	298	83	286	87	272	93	259	97	237	105	214	113
	8	307	84	296	88	281	94	267	98	245	106	217	114
	9	317	85	305	89	289	95	276	100	253	107	---	---
	10	327	86	315	91	297	96	284	101	261	109	---	---
1202-V	5	313	90	299	94	285	100	272	104	249	113	225	122
	6	323	91	312	95	294	101	281	106	256	114	232	122
	7	334	92	321	96	304	102	290	107	265	115	240	124
	8	344	93	332	97	314	103	299	108	274	117	243	125
	9	355	95	342	99	323	105	309	110	283	118	256	127
	10	366	96	353	100	333	106	318	111	293	119	264	129
1502-V	5	364	104	351	109	332	116	317	122	291	132	264	143
	6	376	105	362	111	343	118	328	123	302	134	273	145
	7	388	107	373	112	354	119	338	125	310	135	283	146
	8	399	108	385	114	365	121	349	126	321	137	291	148
	9	412	110	397	115	377	122	360	128	331	138	---	---
	10	424	111	409	117	388	124	371	129	341	140	---	---
1602-V	5	417	118	398	123	379	131	362	138	332	148	299	160
	6	431	120	415	125	392	133	374	139	341	151	308	161
	7	444	121	427	127	405	135	386	141	353	152	319	164
	8	458	123	441	128	418	136	398	143	365	154	324	165
	9	472	125	455	130	431	138	411	145	377	156	340	168
	10	487	126	469	132	443	140	424	146	390	157	352	170
1802-V	5	468	135	451	141	426	150	406	157	373	170	337	183
	6	482	136	465	143	440	152	420	159	386	172	351	184
	7	498	138	477	144	454	154	433	161	388	172	359	187
	8	513	140	494	147	467	156	446	163	409	176	370	190
	9	527	143	512	148	482	158	461	165	423	178	383	192
	10	544	144	524	151	495	160	474	167	436	180	---	---
2002-V	5	518	143	495	149	472	159	450	167	412	180	372	195
	6	535	145	516	152	487	161	465	169	424	183	383	196
	7	552	147	531	154	504	163	480	171	439	185	397	200
	8	569	149	549	155	520	165	496	173	454	187	403	200
	9	587	151	566	158	535	168	511	175	469	189	---	---
	10	606	153	584	160	551	170	527	177	485	191	---	---
2202-V	5	589	159	566	166	533	176	506	184	456	196	416	213
	6	607	161	584	168	550	178	524	187	477	198	428	217
	7	626	163	600	171	566	181	541	189	494	203	443	219
	8	643	166	619	173	585	183	555	191	521	200	457	222
	9	661	168	636	176	601	186	572	195	525	209	472	224
	10	681	171	655	178	618	188	599	194	539	211	485	227

kWf: Cooling capacity (kW)

kWe: Power input (kW)

To: Evaporator leaving water temperature ($\Delta t_{in./out} = 5K$)

The evidenced areas indicate conditions not admitted of operation for SSL versions.

kWf: Potencia frigorífica (kW)

kWe: Potencia absorbida (kW)

To: Temperatura del agua en salida evaporador ($\Delta t_{entr./sal.} = 5K$)

Las zonas sombreadas indican condiciones de funcionamiento no admitidas para las versiones SSL.

kWf: Potenzialità frigorifera (kW)

kWe: Potenza assorbita (kW)

To: Temperatura acqua in uscita evaporatore ($\Delta t_{ingr./usc.} = 5K$)

Le zone ombreggiate indicano condizioni di funzionamento non ammesse per le versioni SSL.

kWf: Puisse frigorifique (kW)

kWe: Puisse absorbée (kW)

To: Temperature sortie eau évaporateur ($\Delta t_{entrée/sortie} = 5K$)

Les zones ombragées indiquent les conditions de fonctionnement non admises pour les versions SSL.

COOLING CAPACITY RENDIMENTOS EN ENFRIAMIENTO

RESE IN RAFFREDDAMENTO PUISSANCE FRIGORIFIQUE

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
2402-V	5	657	177	627	185	597	197	570	207	522	223	472	242
	6	678	179	654	188	617	200	589	209	537	227	486	243
	7	700	182	672	191	638	202	608	212	556	229	503	247
	8	721	184	695	193	658	205	628	215	574	232	510	248
	9	744	187	717	195	678	208	648	217	594	235	536	253
	10	767	189	739	198	698	210	667	220	614	237	---	---
3202-V	5	752	197	722	206	680	219	645	229	588	246	525	266
	6	776	200	743	209	699	222	668	231	607	250	544	269
	7	797	203	766	212	724	224	687	235	625	253	562	272
	8	823	206	789	215	742	229	706	239	645	256	579	276
	9	845	209	813	218	764	232	729	242	662	260	594	280
	10	867	212	835	221	786	235	750	245	683	263	---	---
3302-V	5	819	216	781	226	745	241	710	252	651	273	588	296
	6	845	219	815	230	769	244	735	256	670	277	605	297
	7	872	222	838	233	796	247	758	259	693	280	627	302
	8	899	225	867	235	821	250	783	262	716	283	636	303
	9	927	228	893	239	845	254	808	266	741	287	668	309
	10	956	231	922	242	871	257	832	269	765	290	691	313
3402-V	5	900	235	868	246	816	262	782	274	714	295	666	308
	6	926	238	890	249	840	265	804	278	737	300	664	324
	7	950	241	916	253	864	269	828	281	761	303	686	326
	8	976	245	941	256	890	272	850	285	780	307	706	331
	9	1005	248	965	260	912	276	873	289	829	301	---	---
	10	1029	251	992	264	939	279	895	292	821	315	---	---
3602-V	5	983	255	938	266	894	285	852	298	782	323	706	349
	6	1015	259	978	271	923	288	882	302	804	327	727	351
	7	1047	262	1006	275	955	292	910	306	832	331	752	357
	8	1079	266	1040	278	986	296	939	310	860	335	764	359
	9	1113	269	1072	282	1015	300	970	314	889	339	802	366
	10	1148	273	1107	286	1045	304	999	318	919	342	830	370
4002-V	5	1083	282	1038	295	980	312	931	328	849	353	761	380
	6	1114	286	1072	300	1011	317	963	331	877	358	789	385
	7	1150	290	1102	304	1039	322	992	336	902	362	810	390
	8	1181	295	1137	308	1073	327	1019	341	932	367	835	395
	9	1215	300	1170	313	1103	331	1050	346	957	372	---	---
	10	1248	305	1199	318	1131	336	1117	340	983	377	---	---
4202-V	5	1176	308	1132	322	1063	342	1012	358	926	386	832	415
	6	1210	313	1163	327	1099	347	1045	363	954	391	857	422
	7	1248	317	1200	332	1133	352	1077	368	984	397	886	427
	8	1285	322	1235	337	1164	358	1114	373	1013	402	916	432
	9	1322	327	1270	342	1201	362	1143	378	1042	408	943	437
	10	1360	332	1307	347	1234	367	1176	384	1073	413	---	---
4602-V	5	1334	342	1273	357	1213	381	1157	400	1061	432	958	468
	6	1377	346	1328	363	1253	386	1197	405	1092	439	986	470
	7	1421	351	1366	368	1297	391	1235	410	1129	443	1021	479
	8	1465	356	1412	372	1338	396	1275	415	1167	448	1036	481
	9	1511	361	1456	378	1377	402	1316	421	1207	454	1089	490
	10	1558	366	1502	383	1418	407	1356	426	1247	459	---	---
5002-V	5	1513	394	1454	413	1375	440	1311	461	1200	498	1077	539
	6	1561	400	1502	419	1418	445	1352	467	1238	504	1113	546
	7	1611	405	1545	425	1458	452	1397	473	1275	512	1150	553
	8	1657	411	1594	432	1506	458	1436	480	1314	518	1191	557
	9	1704	418	1643	436	1549	464	1485	485	1359	523	1223	566
	10	1755	423	1691	443	1595	470	1526	492	1400	530	1259	573
5602-V	5	1638	422	1571	442	1479	469	1407	491	1304	524	1151	571
	6	1685	428	1622	447	1529	475	1449	499	1325	537	1190	578
	7	1738	435	1669	453	1572	482	1500	504	1364	544	1224	587
	8	1786	441	1722	460	1622	490	1545	512	1409	552	1267	595
	9	1843	447	1766	468	1669	496	1586	519	1451	560	1305	602
	10	1891	455	1820	475	1716	504	1631	527	1488	567	---	---

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

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

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

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

HEATING CAPACITY RENDIMENTOS EN CALEFACCIÓN

RESE IN RISCALDAMENTO PUISSANCE CALORIFIQUE

MOD.	Ta (°C)	RH(%)	TEMPERATURA ACQUA INGRESSO - USCITA CONDENSATORE °C / CONDENSER INLET - OUTLET WATER TEMPERATURE °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	
			kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe
702-V	0	90	165	60	162	63	158	67
	5	90	186	63	181	67	177	71
	7	87	196	64	194	68	190	72
	10	70	201	66	198	69	194	74
	15	60	220	67	217	71	217	76
802-V	0	90	187	68	183	72	178	76
	5	90	211	72	204	76	200	81
	7	87	221	73	219	78	215	82
	10	70	228	75	224	79	219	84
	15	60	249	76	245	81	246	86
902-V	0	90	220	76	215	80	210	85
	5	90	248	80	240	85	235	90
	7	87	261	82	258	87	253	92
	10	70	268	84	263	89	258	95
	15	60	293	85	288	91	289	97
1102-V	0	90	244	84	238	89	232	95
	5	90	274	89	266	95	260	100
	7	87	288	91	286	96	280	102
	10	70	297	93	291	98	286	105
	15	60	325	95	319	101	320	108
1202-V	0	90	273	95	267	99,7	261	106
	5	90	308	100	298	106	292	112
	7	87	323	102	320	108	314	114
	10	70	333	104	327	110	320	117
	15	60	364	106	358	113	359	120
1502-V	0	90	324	109	316	115	309	122
	5	90	365	115	353	122	346	130
	7	87	383	118	379	125	372	132
	10	70	394	120	387	127	379	136
	15	60	432	122	424	131	425	139
1602-V	0	90	363	124	354	130	346	138
	5	90	409	130	396	138	388	146
	7	87	430	133	425	141	417	149
	10	70	442	136	434	144	425	153
	15	60	484	138	475	148	476	157
1802-V	0	90	416	142	406	150	397	160
	5	90	468	150	454	160	445	169
	7	87	492	153	488	163	478	172
	10	70	507	156	497	166	488	177
	15	60	554	160	545	170	546	181
2002-V	0	90	447	148	437	156	427	166
	5	90	504	156	488	166	478	176
	7	87	529	159	524	169	514	179
	10	70	545	163	535	172	524	184
	15	60	596	166	586	177	587	189
2202-V	0	90	509	167	497	176	486	187
	5	90	573	176	556	187	544	197
	7	87	603	179	597	190	585	201
	10	70	620	183	608	194	597	206
	15	60	679	187	667	199	668	212

Ta: Ambient air temperature dry bulb (°C)
RH: Ambient air relative humidity (%)
kWt: Heating capacity (kW)
kWe: Power input (kW)

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

Ta: Temperatura aria esterna a bulbo secco (°C)
RH: Umidità relativa aria esterna (%)
kWt: Potenzialità termica (kW)
kWe: Potenza assorbita (kW)

Ta: Temperature air extérieure à bulbe sec (°C);
RH: Humidité relative à l'air extérieure (%);
kWt: Puissance thermique (kW)
kWe: Puissance absorbée (kW).

HEATING CAPACITY RENDIMENTOS EN CALEFACCIÓN

RESE IN RISCALDAMENTO PUISSANCE CALORIFIQUE

MOD.	Ta (°C)	RH(%)	TEMPERATURA ACQUA INGRESSO - USCITA CONDENSATORE °C / CONDENSER INLET - OUTLET WATER TEMPERATURE °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	
			kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe
2402-V	0	90	557	184	544	194	531	206
	5	90	627	194	608	206	595	218
	7	87	659	198	653	210	640	222
	10	70	678	202	666	214	653	228
	15	60	742	206	730	220	731	234
3202-V	0	90	626	202	612	214	598	227
	5	90	706	214	684	227	670	241
	7	87	742	218	734	232	720	245
	10	70	763	223	749	236	734	252
	15	60	835	227	821	243	823	259
3302-V	0	90	704	227	688	240	671	255
	5	90	793	240	769	255	752	270
	7	87	833	245	825	260	809	275
	10	70	858	250	841	265	825	283
	15	60	938	255	922	272	924	290
3402-V	0	90	777	248	759	261	741	278
	5	90	875	261	848	278	830	294
	7	87	920	267	911	283	893	300
	10	70	947	272	929	289	911	308
	15	60	1036	278	1018	297	1020	317
3602-V	0	90	814	259	796	273	777	290
	5	90	917	273	889	290	870	307
	7	87	964	279	955	296	936	313
	10	70	992	285	973	302	955	322
	15	60	1086	290	1067	310	1069	330
4002-V	0	90	910	289	889	305	868	324
	5	90	1025	305	994	324	973	344
	7	87	1077	311	1067	331	1046	350
	10	70	1109	318	1088	337	1067	360
	15	60	1213	324	1192	347	1195	369
4202-V	0	90	968	313	946	331	924	352
	5	90	1091	331	1057	352	1035	373
	7	87	1146	338	1135	359	1113	380
	10	70	1180	345	1158	366	1135	391
	15	60	1291	352	1269	376	1271	401
4602-V	0	90	1168	355	1141	375	1114	398
	5	90	1315	375	1275	398	1248	422
	7	87	1382	383	1369	406	1342	430
	10	70	1423	391	1396	414	1369	442
	15	60	1557	398	1530	426	1533	454
5002-V	0	90	---	---	---	---	---	---
	5	90	---	---	---	---	---	---
	7	87	---	---	---	---	---	---
	10	70	---	---	---	---	---	---
	15	60	---	---	---	---	---	---
5602-V	0	90	---	---	---	---	---	---
	5	90	---	---	---	---	---	---
	7	87	---	---	---	---	---	---
	10	70	---	---	---	---	---	---
	15	60	---	---	---	---	---	---

Ta: Ambient air temperature dry bulb (°C)

RH: Ambient air relative humidity (%)

kWt: Heating capacity (kW)

kWe: Power input (kW)

Ta: Temperatura del aire exterior con bulbo seco (°C)

RH: Humedad relativa del aire exterior (%)

kWt: Potencia térmica (kW)

kWe: Potencia absorbida (kW)

Ta: Temperatura aria esterna a bulbo secco (°C)

RH: Umidità relativa aria esterna (%)

kWt: Potenzialità termica (kW)

kWe: Potenza assorbita (kW)

Ta: Temperature air extérieure à bulbe sec (°C);

RH: Humidité relative à l'air extérieure (%);

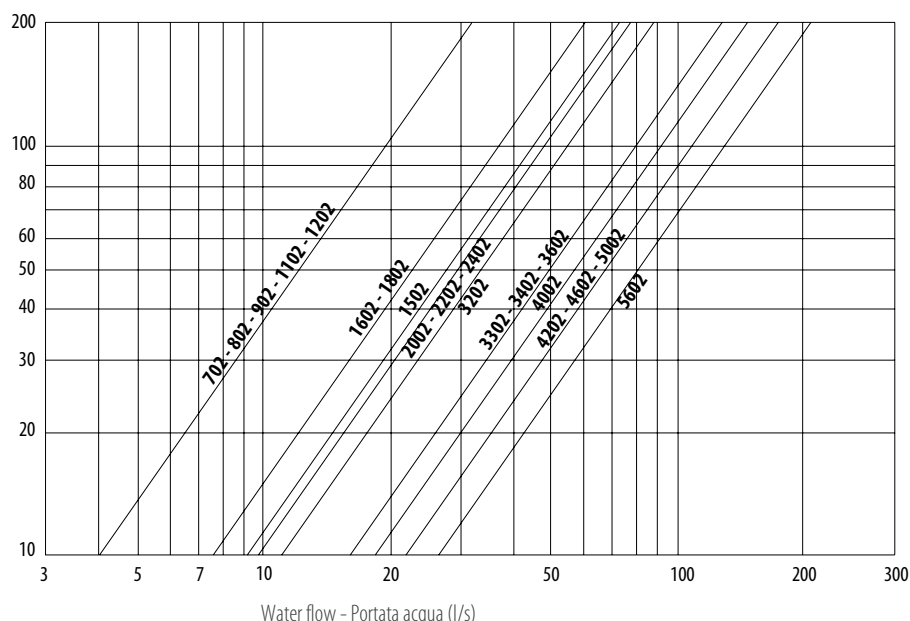
kWt: Puissance thermique (kW)

kWe: Puissance absorbée (kW).

WATER CIRCUIT PRESSURE DROPS

PERDITE DI CARICO CIRCUITO IDRAULICO

Pressure drops
Perdite di carico
(kPa)



EVAPORATORS WATER FLOW LIMITS

Model	702-V	802-V	902-V	1102-V	1202-V	1502-V	1602-V	1802-V	2002-V	2202-V	Modello
Minimum flow	l/s	4,9	4,9	4,9	6,9	9,7	8,9	8,9	11,7	11,7	Portata minima
Maximum flow	l/s	14,0	14,0	14,0	19,4	22,2	25,1	25,1	33,6	33,6	Portata massima

LIMITI PORTATA ACQUA EVAPORATORI

Model	2402-V	3202-V	3302-V	3402-V	3602-V	4002-V	4202-V	4602-V	5002-V	5602-V	Modello
Minimum flow	l/s	11,7	15,3	19,4	19,4	19,4	26,2	30,5	34,2	38,6	Portata minima
Maximum flow	l/s	33,6	44,2	55,5	55,5	55,5	75,5	87,5	97,8	110,8	Portata massima

CORRECTION FACTORS

If an unit is made to operate 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	Temp.di congelamento (°C)
Cooling capacity corr. factor	1	0,975	0,95	0,93	0,91	0,88	Coeff.corr. resa frigorifera
Power input corr. factor	1	1,01	0,995	0,990	0,985	0,975	Coeff.corr. potenza assorb.
Mixture flow corr. factor	1	1,01	1,04	1,08	1,14	1,20	Coeff.corr. portata miscela
Pressure drop corr. factor	1	1,05	1,13	1,21	1,26	1,32	Coeff.corr. perdita di carico

EVAPORATOR FOULING FACTOR CORRECTIONS

COEFFICIENTI CORRETTIVI PER FATTORI DI SPORCAMENTO EVAPORATORE

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

f1: capacity correction factors;

fp1: compressor power input correction factor.

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

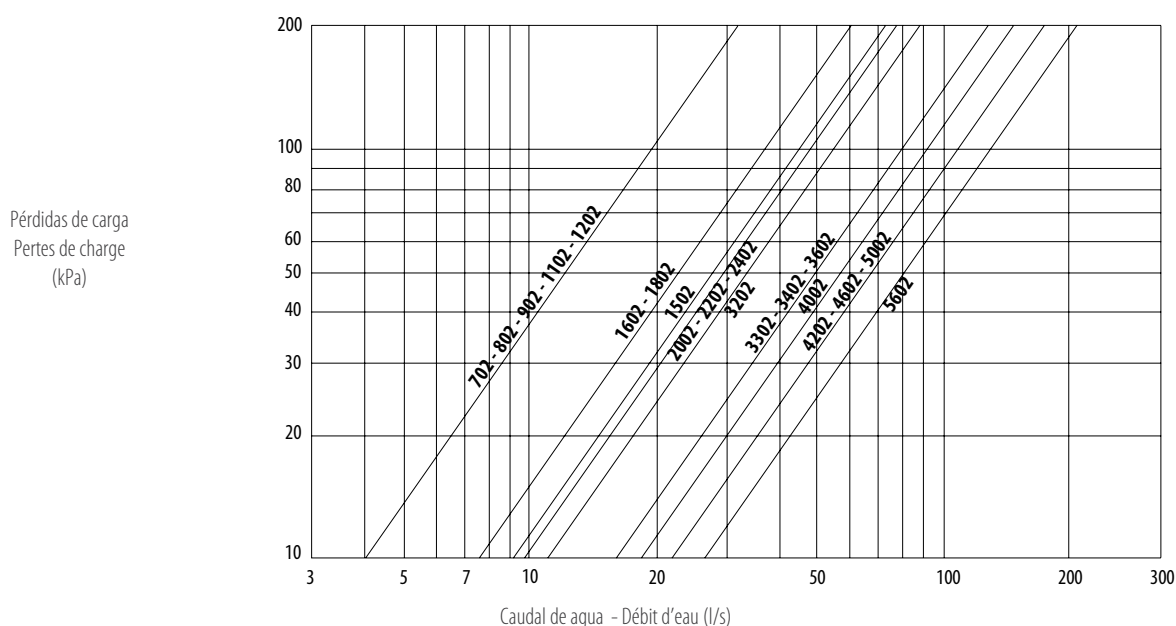
f1: fattori di correzione per la potenza resa;

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

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

PÉRDIDAS DE CARGA CIRCUITO HIDRÁULICO

PERTES DE CHARGE CIRCUIT HYDRAULIQUE



LÍMITES DEL CAUDAL DE AGUA DE LOS EVAPORADORES

LIMITES DE DÉBIT D'EAU EVAPORATEUR

Modelo		702-V	802-V	902-V	1102-V	1202-V	1502-V	1602-V	1802-V	2002-V	2202-V	Modèle
Caudal mínimo	l/s	4,9	4,9	4,9	4,9	6,9	9,7	8,9	8,9	11,7	11,7	Débit minime
Caudal máximo	l/s	14,0	14,0	14,0	14,0	19,4	22,2	25,1	25,1	33,6	33,6	Débit maxime

LÍMITES DEL CAUDAL DE AGUA DE LOS EVAPORADORES

LIMITES DE DÉBIT D'EAU EVAPORATEUR

Modelo		2402-V	3202-V	3302-V	3402-V	3602-V	4002-V	4202-V	4602-V	5002-V	5602-V	Modèle
Caudal mínimo	l/s	11,7	15,3	19,4	19,4	19,4	26,2	30,5	34,2	34,2	38,6	Débit minime
Caudal máximo	l/s	33,6	44,2	55,5	55,5	55,5	75,5	87,5	97,8	97,8	110,8	Débit maxime

FACTORES DE CORRECCIÓN

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

FACTEURS DE CORRECTION

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

Porcentaje de etilenglicol en peso (%)	0	10	20	30	40	50	Pourcentage de glycole éthylénique en poids (%)
Temp.de congelamiento (°C)	0	-4,5	-9,5	-15,5	-21,5	-32,5	Température de congélation (°C)
Coef. corr. rendimiento frigorífico	1	0,975	0,95	0,93	0,91	0,88	Coeff. corr. puissance frigorifique
Coef. corr. potencia absorbida	1	1,01	0,995	0,990	0,985	0,975	Coeff. corr. puissance absorbée
Coef. corr. caudal mezcla	1	1,01	1,04	1,08	1,14	1,20	Coeff. correcteur débit solution
Coef. corr. pérdida de carga	1	1,05	1,13	1,21	1,26	1,32	Multipl. des pertes de charge

COEFICIENTES DE CORRECCIÓN PARA FACTORES DE SUCIEDAD EN EL EVAPORADOR

COEFFICIENTS CORRECTEURS POUR FACTEURS D'ENCRASSEMENTS EVAPORATEUR

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

f1: factores de corrección para la potencia desarrollada;

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

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

f1: facteurs de correction pour la puissance rendue;

fp1: facteurs de corr. pour la puiss. absorbée du compresseur.

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

REFRIGERATION CIRCUIT DIAGRAM

COOLING ONLY UNIT

ESQUEMA DEL CIRCUITO FRIGORÍFICO

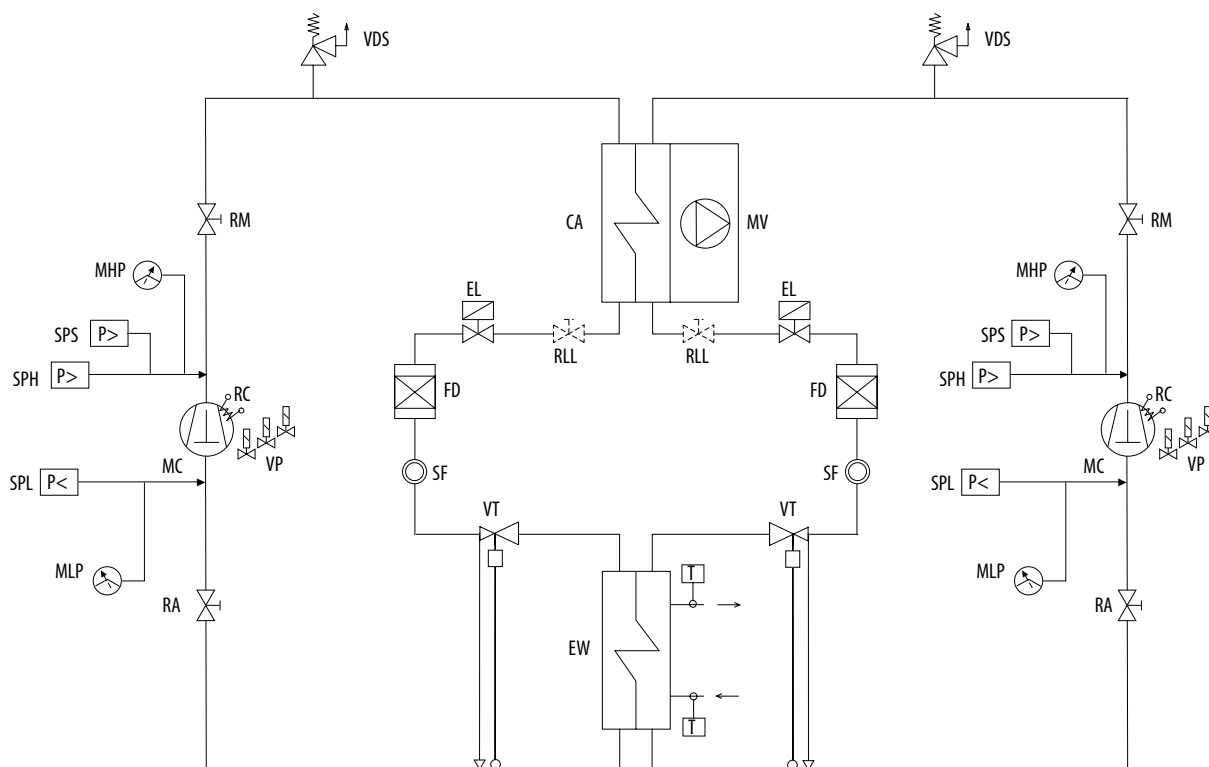
UNIDAD SOLO PARA ENFRIAMIENTO

SCHEMA CIRCUITO FRIGORIFERO

UNITÀ PER SOLO RAFFREDDAMENTO

SCHÉMA DU CIRCUIT FRIGORIFIQUE

GROUPE DE PRODUCTION D'EAU GLACÉE



	DESIGNATION	DENOMINAZIONE	DENOMINACIÓN	DESCRIPTION
CA	Condenser	Condensatore	Condensador	Condenseur
EL	Electro valve on liquid line	Elettrovalvola linea liquido	Electroválvula línea de líquido	Électrovanne sur la ligne liquide
EW	Evaporator	Evaporatore	Evaporador	Évaporateur
FD	Filter-drier	Filtro disidratatore	Filtro deshidratador	Filtre deshydrateur
MC	Compressor	Compressore	Compresor	Compresseur
MHP	High pressure gauge (accessory 702-V÷2402-V)	Manometro alta pressione (accessorio 702-V÷2402-V)	Manómetro de alta presión (accessorio 702-V÷2402-V)	Manomètres de haute pression (accessoire mod. 702-V÷2402-V)
MLP	Low pressure gauge (accessory 702-V÷2402-V)	Manometro bassa pressione (accessorio 702-V÷2402-V)	Manómetro de baja presión (accessorio 702-V÷2402-V)	Manomètres de basse pression (accessoire mod. 702-V÷2402-V)
MV	Axial fans	Ventilatori assiali	Ventiladores axiales	Ventilateurs axiaux
RA	Suction line shut-off valve	Rubinetto aspirazione	Grifo de aspiración	Robinet aspiration
RC	Crank case heater	Resistenza carter	Resistencia cárter	Résistance carter
RLL	Liquid line shut-off valve (accessory)	Rubinetto linea liquido (accessorio)	Grifo de la línea de líquido (accessorio)	Robinet ligne liquide (accessoire)
RM	Discharge line	Rubinetto mandata	Grifo de ida	Robinet gaz
SF	Sight glass	Indicatore di liquido	Indicador de líquido	Indicateur de liquide
SPH	High pressure switch	Pressostato di alta pressione	Presostato de alta presión	Pressostat de haute pression
SPL	Low pressure switch	Pressostato bassa pressione	Presostato de baja presión	Pressostat de basse pression
SPO	Oil pressure gauges	Pressostato olio	Presostato de aceite	Pressostat huile
SPS	Safety pressure gauges	Pressostato di sicurezza	Presostato de seguridad	Pressostat de sécurité
VDS	Safety valve	Valvola di sicurezza	Válvula de seguridad	Vanne securité
VP	Step regulation valve	Valvola di parzializzazione	Válvula de corte	Vanne de partialization
VT	Expansion valve	Valvola termostatica	Válvula termostática	Détendeur

REFRIGERATION CIRCUIT DIAGRAM

HEAT PUMP UNIT

ESQUEMA DEL CIRCUITO FRIGORÍFICO

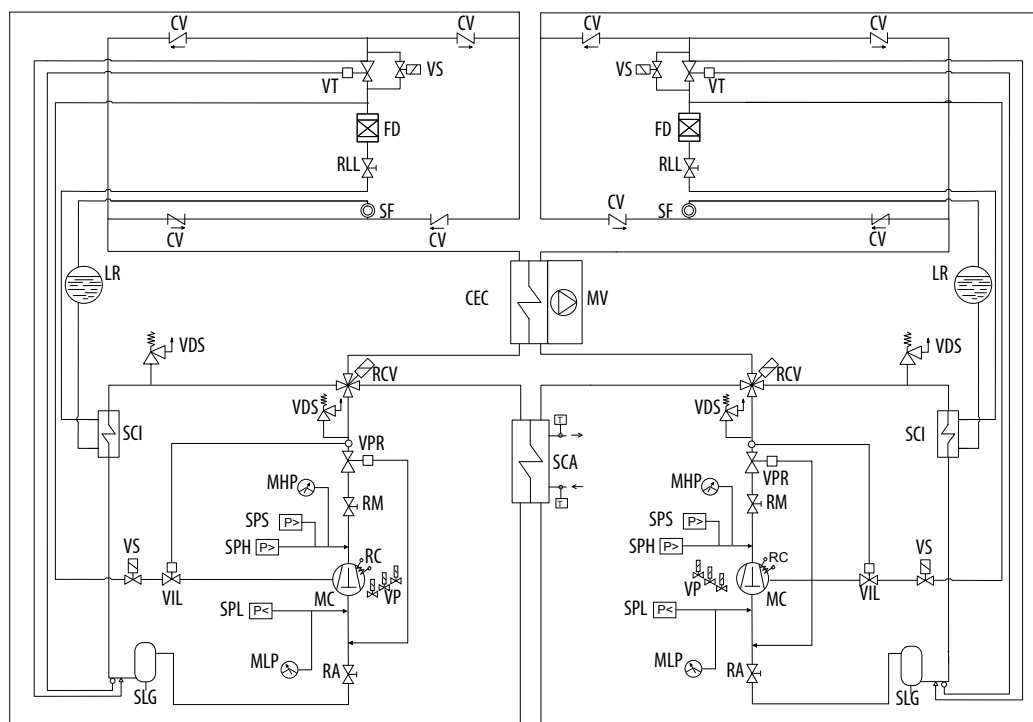
UNIDAD CON BOMBA DE CALOR

SCHEMA CIRCUITO FRIGORIFERO

UNITÀ A POMPA DI CALORE

SCHEMA DU CIRCUIT FRIGORIFIQUE

UNITÉ À POMPE À CHALEUR



	DESIGNATION	DENOMINAZIONE	DENOMINACIÓN	DESCRIPTION
CEC	Finned coil	Batteria alettata	Batería con aletas	Batterie ailetée
CV	Check valve	Valvola di ritegno	Válvula de retención	Soupape de retenue
FD	Filter-drier	Filtro disidratatore	Filtro deshidratador	Filtre deshydrateur
LR	Liquid receiver	Ricevitore di liquido	Receptor de líquido	Bouteille de liquide
MC	Compressor	Compressore	Compresor	Compresseur
MHP	High pressure gauge (accessory 702-V÷2402-V)	Manometro alta pressione (accessorio 702-V÷2402-V)	Manómetro de alta presión (accesorio 702-V÷2402-V)	Manomètres de haute pression (accessoire mod. 702-V÷2402-V)
MLP	Low pressure gauge (accessory 702-V÷2402-V)	Manometro bassa pressione (accessorio 702-V÷2402-V)	Manómetro de baja presión (accesorio 702-V÷2402-V)	Manomètres de basse pression (accessoire mod. 702-V÷2402-V)
MV	Axial fans	Ventilatori assiali	Ventiladores axiales	Ventilateurs axiaux
RA	Suction line shut-off valve	Rubinetto aspirazione	Grifo de aspiración	Robinet aspiration
RC	Crank case heater	Resistenza carter	Resistencia cárter	Résistance carter
RCV	4-Way valve	Valvola a 4 vie	Válvula de 4 vías	Soupape d'inversion à 4 voies
RLL	Liquid line shut-off valve	Rubinetto linea liquido	Grifo de la línea de líquido	Robinet ligne liquide
RM	Discharge line shut-off valve	Rubinetto mandata	Grifo de ida	Robinet gaz
SCA	Water cooled exchanger	Scambiatore ad acqua	Intercambiador de agua	Échangeur à eau
SCI	Exchanger in suction	Scambiatore intermedio	Intercambiador intermedio	Échangeur intermédiaire
SF	Sight glass	Indicatore di liquido	Indicador de líquido	Indicateur de liquide
SLG	Liquid/gas separator	Separatore liquido/gas	Separador de líquido / gas	Liquide/Gaz séparateur
SPH	High pressure switch	Pressostato di alta pressione	Presostato de alta presión	Pressostat de haute pression
SPL	Low pressure switch	Pressostato bassa pressione	Presostato de baja presión	Pressostat de basse pression
SPO	Oil pressure gauges	Pressostato olio	Presostato de aceite	Pressostat huile
SPS	Safety pressure gauges	Pressostato di sicurezza	Presostato de seguridad	Pressostat de sécurité
VDS	Safety valve	Valvola di sicurezza	Válvula de seguridad	Vanne sécurité
VP	Step regulation valve	Valvola di parzializzazione	Válvula de corte	Vanne de partialization
VIL	Liquid injection valve	Valvola iniezione di liquido	Válvula de inyección de líquido	Vanne injection liquide
VPR	Pressure valve	Valvola pressostatica	Válvula presostática	Vanne pressostatique
VS	Solenoid valve	Valvola a solenoide	Válvula solenoide	Soupape solénoïde
VT	Expansion valve	Valvola termostatica	Válvula termostática	Détendeur

WATER CIRCUIT

GENERAL CHARACTERISTICS

Water circuit CHA, CHA/SSL, CHA/WP, CHA/WP/SSL version.

Includes: evaporator; temperature sensor; antifreeze sensor; manual air vent and water drain.

SP - Water circuit with additional inertial tank.

Includes: evaporator built in the insulated inertial tank; temperature sensor; antifreeze sensor; safety valve; manual air vent and water drain.

PU - Water circuit with additional circulation pump.

Includes: evaporator; temperature sensor; antifreeze sensor; circulation pump; flow switch; water manometers in suction and supply lines; expansion vessel; safety valve and thermal relay.

PD - Water circuit with additional double circulation pump.

Includes: evaporator; temperature sensor; antifreeze sensor; double circulation pump; flow switch; water manometers in suction and supply lines; expansion vessel; safety valve; check valve and thermal relays.

CIRCUITO IDRAULICO

CARATTERISTICHE GENERALI

Circuito idraulico versioni CHA, CHA/SSL, CHA/WP, CHA/WP/SSL.

Include: evaporatore; sonda di lavoro; sonda antigelo; sfiato aria manuale e scarico acqua.

SP - Circuito idraulico con accessorio serbatoio inerziale.

Include: evaporatore inserito nel serbatoio inerziale coibentato; sonda di lavoro; sonda antigelo; valvola di sicurezza; sfiato aria manuale e scarico acqua.

PU - Circuito idraulico con accessorio pompa di circolazione.

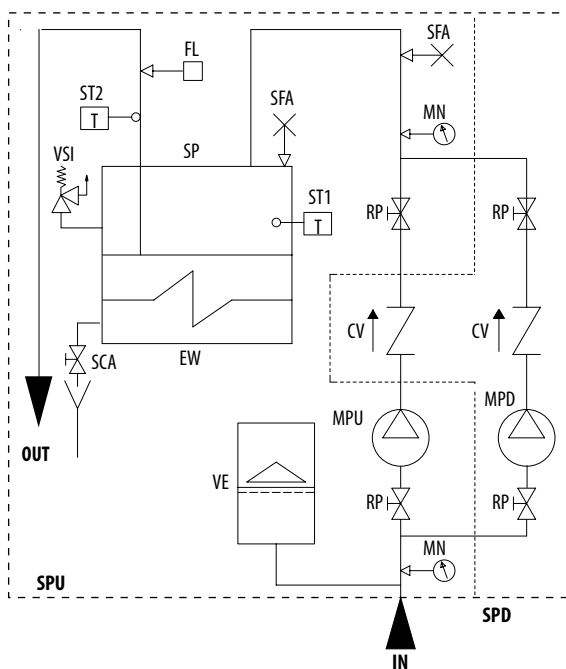
Include: evaporatore; sonda di lavoro; sonda antigelo; pompa di circolazione; flussostato; manometri acqua in aspirazione ed in mandata; vaso d'espansione; valvola di sicurezza e relè termico.

PD - Circuito idraulico con accessorio doppia pompa di circolazione.

Include: evaporatore; sonda di lavoro; sonda antigelo; doppia pompa di circolazione; flussostato; manometri acqua in aspirazione ed in mandata; vaso d'espansione; valvola di sicurezza; valvole di ritegno e 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
MPU	Single circulating pump	Singola pompa di circolazione
FL	Flow switch	Flussostato
MN	Water manometer	Manometro acqua
RP	Intercepting valve	Rubinetto
SCA	Water drain	Scarico acqua
SFA	Manual air vent	Sfiato aria manuale
SP	Inertial tank	Serbatoio inerziale
ST1	Sensor for unit operation	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, CHA/SSL, CHA/WP, CHA/WP/SSL.

Incluye: evaporador; sonda de trabajo; sonda antihielo; purga de aire manual y desagüe.

SP - Circuito hidráulico con accesorio depósito de inercia.

Incluye: evaporador dentro del depósito de inercia aislado; sonda de trabajo; sonda antihielo; válvula de seguridad; purga de aire manual y desagüe.

PU - Circuito hidráulico con accesorio bomba de circulación.

Incluye: evaporador; sonda de trabajo; sonda antihielo; bomba de circulación; medidor de flujo; manómetros de agua en aspiración e ida; vaso de expansión; válvula de seguridad y relé térmico.

PD - Circuito hidráulico con accesorio doble bomba de circulación.

Incluye: evaporador; sonda de trabajo; sonda antihielo; doble bomba de circulación; medidor de flujo; manómetros de agua en aspiración e ida; vaso de expansión; válvula de seguridad; válvulas de retención y relés térmicos.

CIRCUIT HYDRAULIQUE
CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

Circuit hydraulique versions CHA, CHA/SSL, CHA/WP, CHA/WP/SSL.

Le circuit inclut: évaporateur; sonde de travail; sonde anti-gel; purge d'air manuel et vidange d'eau.

SP - Circuit hydraulique avec ballon tampon.

Comprend: évaporateur immergé dans le ballon isolé; sonde du travail; sonde anti-gel; soupape de sécurité; purge d'air manuel et vidange eau.

PU - Circuit hydraulique avec pompe de circulation.

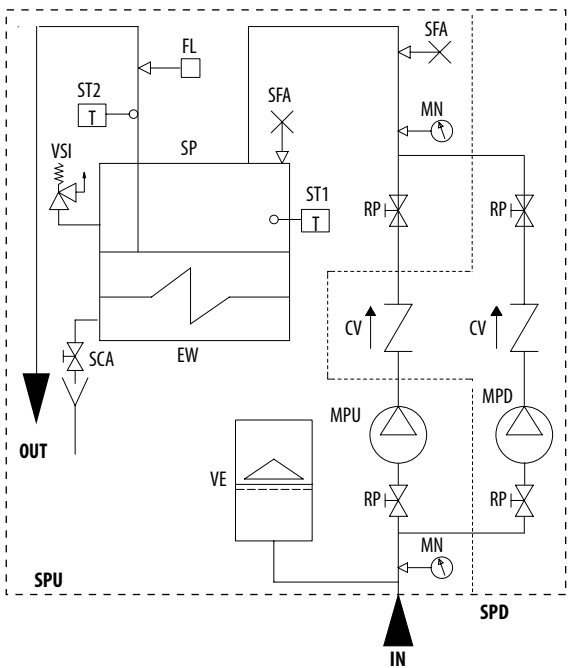
Comprend: évaporateur; sonde du travail; sonde anti-gel; pompe; contrôleur de débit; manomètres eau en aspiration et refoulement; vase d'expansion; soupape de sécurité et relay thermique.

PD - Circuit hydraulique avec double pompe de circulation.

Comprend: évaporateur; sonde du travail; sonde anti-gel; double pompe de circulation; contrôleur de débit; manomètres eau en aspiration et refoulement; vase d'expansion; soupape de sécurité; vanne de retention et relay thermique.

ESQUEMA DEL CIRCUITO HIDRÁULICO

Los componentes delimitados con las líneas discontinuas se deben considerar accesorios



SCHEMA DU CIRCUIT HYDRAULIQUE

Les composants inclus dans les lignes hachurées sont accessoires.

	DENOMINACIÓN	DESCRIPTION
CV	Válvula de retención	Vanne de retention
EW	Evaporador	Evaporateur
MPD	Doble bomba de circulación	Double pompe de circulation
MPU	Bomba de circulación simple	Pompe de circulation
FL	Medidor de flujo	Controlleur de débit
MN	Manómetro de agua	Manomètre eau
RP	Grifo	Robinet
SCA	Desagüe	Vidange eau
SFA	Purga de aire manual	Purge d'air manuel
SP	Depósito de inercia	Ballon tampon
ST1	Sonda de trabajo	Sonde de travail
ST2	Sonda antihielo	Sonde anti-gel
VE	Vaso de expansión	Vanne d'expansion
VSI	Válvula de seguridad (600 kPa)	Soupape de securité (600 kPa)

UNIT WITH TANK AND PUMPS

TECHNICAL DATA

UNITÁ CON SERBATOIO E POMPE

DATI TECNICI

MODEL		702-V	802-V	902-V	1102-V	1202-V	1502-V	1602-V	1802-V	2002-V	2202-V	MODELLO
Storage tank volume	l	1100	1100	1100	1100	2000	2000	2000	2000	2000	2000	Contenuto acqua serbatoio
Pump nominal power	kW	3	3	3	4	5,5	5,5	5,5	7,5	7,5	7,5	Potenza nominale pompa
Available static pressure (1)	kPa	180	160	140	155	165	195	165	175	170	160	Prevalenza utile (1)
Max. working pressure	kPa	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	Pressione massima di lavoro
Expansion vessel content	l	35	35	35	35	80	80	80	80	80	80	Contenuto vaso d'espansione

MODEL		2402-V	3202-V	3302-V	3402-V	3602-V	4002-V	4202-V	4602-V	5002-V	5602-V	MODELLO
Storage tank volume	l	2000	2000	2000	2000	2000	2000	3000	3000	3000	3000	Contenuto acqua serbatoio
Pump nominal power	kW	7,5	7,5	11,0	11,0	11,0	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	Potenza nominale pompa
Available static pressure (1)	kPa	155	130	165	140	135	205	200	180	160	150	Prevalenza utile (1)
Max. working pressure	kPa	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	Pressione massima di lavoro
Expansion vessel content	l	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	Contenuto vaso d'espansione

Weight calculation:

The calculation of weight in operation indicated below is composed of:

- weight of the storage tank (with water empty);
- 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 calcolo del peso in funzionamento sotto riportato é composto da:

- peso del serbatoio (con il contenuto dell'acqua);
- peso della pompa e della relativa tubazione.

Questo valore é 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			702-V	802-V	902-V	1102-V	1202-V	1502-V	1602-V	1802-V	2002-V	2202-V	MODELLO	
SP	Additional weight while funct.	Kg	1530	1530	1530	2435	2435	2285	2285	2285	2285	2285	SP	Magg. peso in funzionamento
	Water connections	DN	125	125	125	125	150	200	200	200	200	200		Attacchi idraulici
PU	Additional weight while funct.	Kg	130	130	130	150	155	155	185	205	205	205	PU	Magg. peso in funzionamento
	Water connections	DN	100	100	100	100	100	100	125	125	125	125		Attacchi idraulici
PD	Additional weight while funct.	Kg	215	215	215	255	265	265	310	355	355	355	PD	Magg. peso in funzionamento
	Water connections	DN	100	100	100	100	100	100	125	125	125	125		Attacchi idraulici

Additional weight in operation and water connections													Peso aggiuntivo in funzionamento ed attacchi idraulici	
MODEL			2402-V	3202-V	3302-V	3402-V	3602-V	4002-V	4202-V	4602-V	5002-V	5602-V	MODELLO	
SP	Additional weight while funct.	Kg	2285	2285	2285	2285	2285	2285	3485	3485	3485	3485	SP	Magg. peso in funzionamento
	Water connections	DN	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200		Attacchi idraulici
PU	Additional weight while funct.	Kg	305	305	345	345	345	800	800	800	800	800	PU	Magg. peso in funzionamento
	Water connections	DN	150	150	150	150	150	200	200	200	200	200		Attacchi idraulici
PD	Additional weight while funct.	Kg	505	505	585	585	585	1150	1150	1150	1150	1150	PD	Magg. peso in funzionamento
	Water connections	DN	150	150	150	150	150	200	200	200	200	200		Attacchi idraulici

(1) Referential conditions at page 6.

(1) Condizioni di riferimento a pagina 6.

UNIDAD CON DEPÓSITO Y BOMBAS

DATOS TÉCNICOS

UNITÉ AVEC RÉSERVOIR ET POMPES

DONNÉES TECHNIQUES

MODELO		702-V	802-V	902-V	1102-V	1202-V	1502-V	1602-V	1802-V	2002-V	2202-V	MODÈLE
Contenido de agua del depósito	l	1100	1100	1100	1100	2000	2000	2000	2000	2000	2000	Volume d'eau ballon
Potencia nominal de la bomba	kW	3	3	3	4	5,5	5,5	5,5	7,5	7,5	7,5	Puissance nominale pompe
Altura manométrica útil (1)	kPa	180	160	140	155	165	195	165	175	170	160	Pression disponible (1)
Presión máxima de trabajo	kPa	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	Pression max. de travail
Contenido del vaso de expansión	l	35	35	35	35	80	80	80	80	80	80	Contenu vase d'expansion
MODELO		2402-V	3202-V	3302-V	3402-V	3602-V	4002-V	4202-V	4602-V	5002-V	5602-V	MODÈLE
Contenido de agua del depósito	l	2000	2000	2000	2000	2000	2000	3000	3000	3000	3000	Volume d'eau ballon
Potencia nominal de la bomba	kW	7,5	7,5	11,0	11,0	11,0	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	Puissance nominale pompe
Altura manométrica útil (1)	kPa	155	130	165	140	135	205	200	180	160	150	Pression disponible (1)
Presión máxima de trabajo	kPa	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	Pression max. de travail
Contenido del vaso de expansión	l	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	Contenu vase d'expansion

Cálculo del peso:

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

- peso del depósito (con el contenido del agua)
- peso de la bomba y de la tubería correspondiente

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

Calcul du poids

Calcul du poids en fonctionnement reporté ci-dessous se divise ainsi:

- poids du ballon (avec charge d'eau);
- poids de la pompe et du tuyau.

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							
MODELO			702-V	802-V	902-V	1102-V	1202-V	1502-V	1602-V	1802-V	2002-V	2202-V	MODÈLE	
SP	Aum. peso en funcionamiento	Kg	1530	1530	1530	2435	2435	2285	2285	2285	2285	2285	SP	Suppl. de poids en fonct.
	Conexiones hidráulicas	DN	125	125	125	125	150	200	200	200	200	200		Raccords hydrauliques
PU	Aum. peso en funcionamiento	Kg	130	130	130	150	155	155	185	205	205	205	PU	Suppl. de poids en fonct.
	Conexiones hidráulicas	DN	100	100	100	100	100	100	125	125	125	125		Raccords hydrauliques
PD	Aum. peso en funcionamiento	Kg	215	215	215	255	265	265	310	355	355	355	PD	Suppl. de poids en fonct.
	Conexiones hidráulicas	DN	100	100	100	100	100	100	125	125	125	125		Raccords hydrauliques

Peso adicional en funcionamiento y conexiones hidráulicas							Poids supplémentaire en fonctionnement et raccords hydrauliques							
MODELO			2402-V	3202-V	3302-V	3402-V	3602-V	4002-V	4202-V	4602-V	5002-V	5602-V	MODÈLE	
SP	Aum. peso en funcionamiento	Kg	2285	2285	2285	2285	2285	2285	3485	3485	3485	3485	SP	Suppl. de poids en fonct.
	Conexiones hidráulicas	DN	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200		Raccords hydrauliques
PU	Aum. peso en funcionamiento	Kg	305	305	345	345	345	800	800	800	800	800	PU	Suppl. de poids en fonct.
	Conexiones hidráulicas	DN	150	150	150	150	150	200	200	200	200	200		Raccords hydrauliques
PD	Aum. peso en funcionamiento	Kg	505	505	585	585	585	1150	1150	1150	1150	1150	PD	Suppl. de poids en fonct.
	Conexiones hidráulicas	DN	150	150	150	150	150	200	200	200	200	200		Raccords hydrauliques

(1) Condiciones de referencia en la página 7

(1) Conditions de référence a la page 7.

UNITS WITH TANK AND PUMPS

CHARACTERISTIC PUMP CURVES

UNIDAD CON DEPÓSITO Y BOMBAS

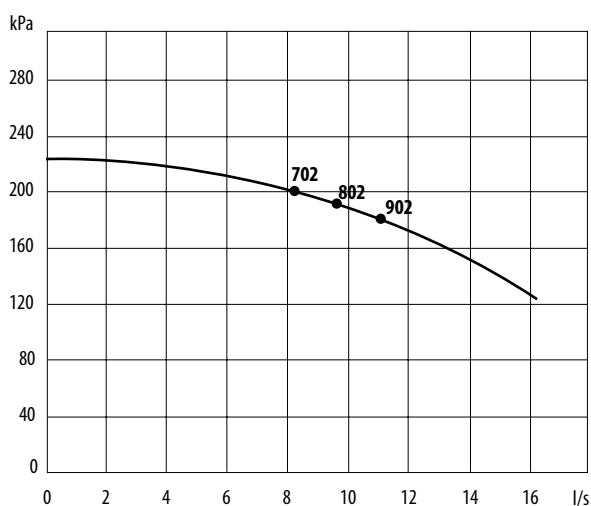
CURVAS CARACTERÍSTICAS DE LAS BOMBAS

UNITÁ CON SERBATOIO E POMPE

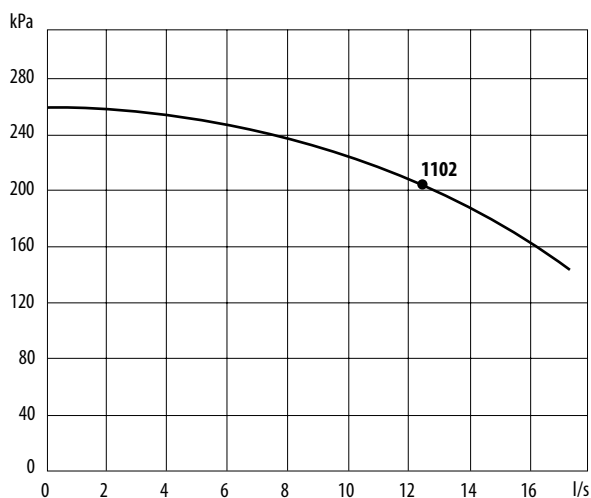
CURVE CARATTERISTICHE DELLE POMPE

UNITES AVEC BALLON ET POMPES

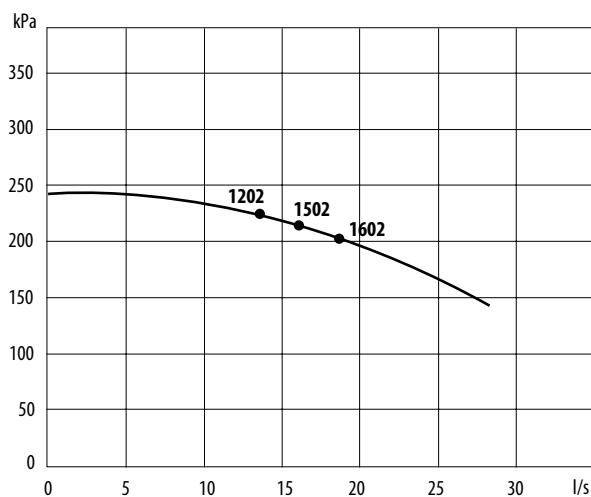
COURBES CARACTÉRISTIQUES



Mod.:
CHA 702-V
CHA 802-V
CHA 902-V



Mod.:
CHA 1102-V



Mod.:
CHA 1202-V
CHA 1502-V
CHA 1602-V

UNITS WITH TANK AND PUMPS

CHARACTERISTIC PUMP CURVES

UNIDAD CON DEPÓSITO Y BOMBAS

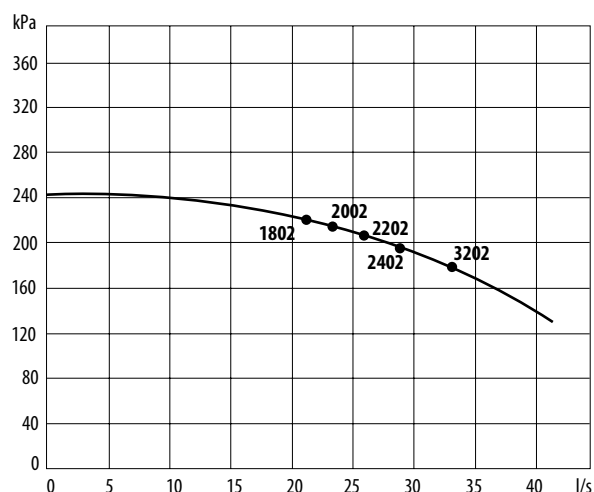
CURVAS CARACTERÍSTICAS DE LAS BOMBAS

UNITÀ CON SERBATOIO E POMPE

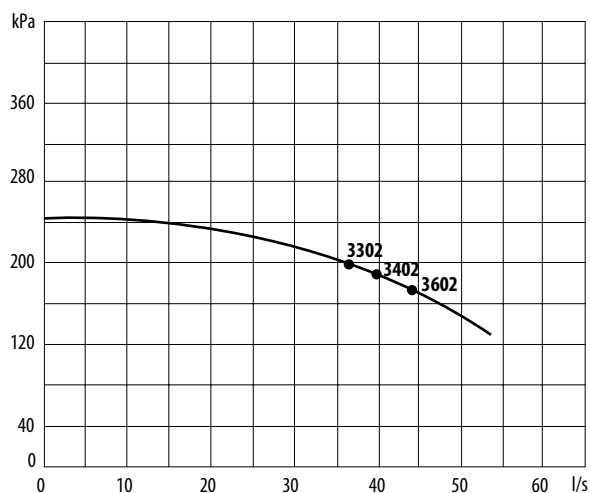
CURVE CARATTERISTICHE DELLE POMPE

UNITES AVEC BALLON ET POMPES

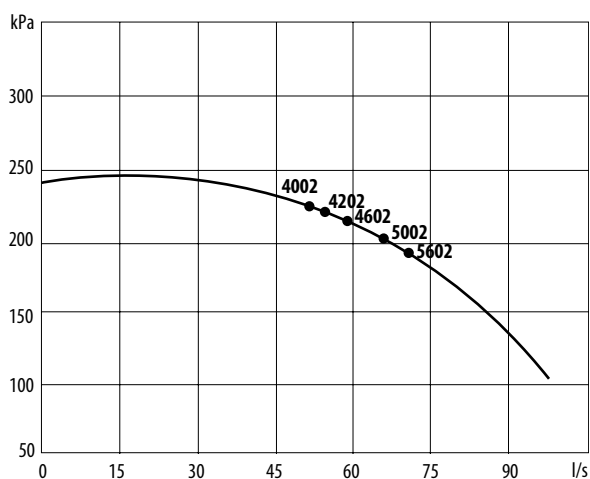
COURBES CARACTÉRISTIQUES



Mod.:
CHA 1802-V
CHA 2002-V
CHA 2202-V
CHA 2402-V
CHA 3202-V



Mod.:
CHA 3302-V
CHA 3402-V
CHA 3602-V



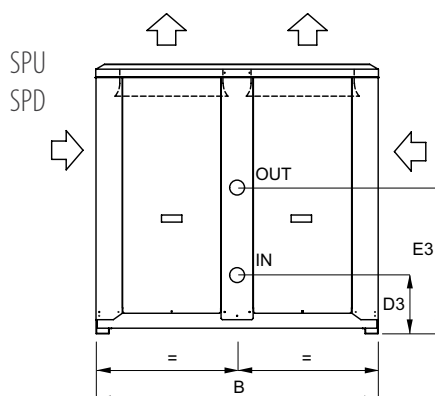
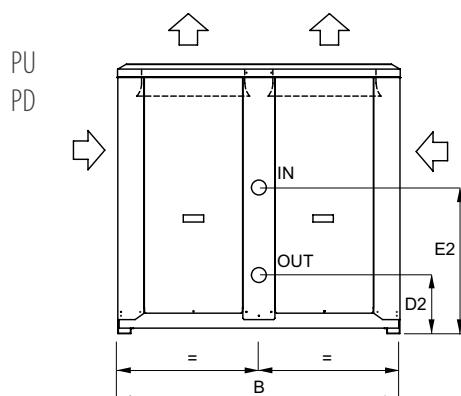
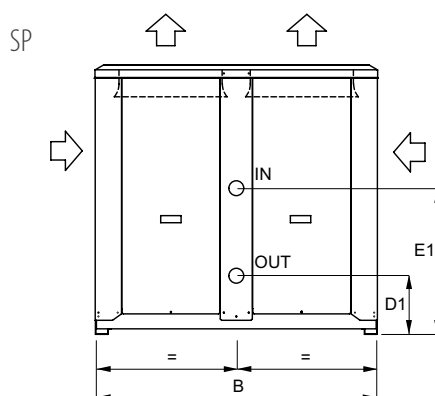
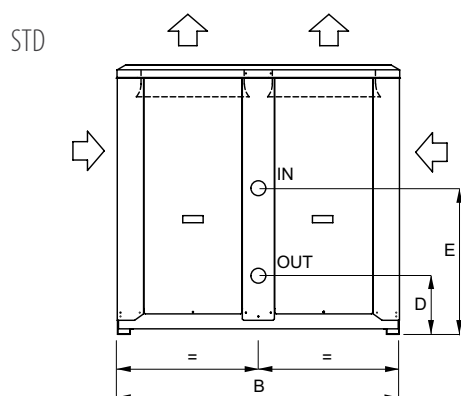
Mod.:
CHA 4002-V
CHA 4202-V
CHA 4602-V
CHA 5002-V
CHA 5602-V

POSITION OF WATER CONNECTIONS

POSIZIONE ATTACCHI IDRAULICI

POSICIÓN DE LAS CONEXIONES HIDRÁULICAS

POSITION DES RACCORDS HYDRAULIQUES



DIMENSIONS / DIMENSIONI / DIMENSIONES / DIMENSIONS

MOD.		702-V	802-V	902-V	1102-V	1202-V	1502-V	1602-V	1802-V	2002-V	2202-V
B	mm	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200
D	mm	425	425	425	425	425	455	500	500	500	500
E	mm	1005	1005	1005	1005	1000	1200	1355	1355	1355	1355
D1	mm	620	620	620	620	695	695	695	695	695	695
E1	mm	890	890	890	890	985	985	985	985	985	985
D2	mm	425	425	425	425	425	455	500	500	500	500
E2	mm	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
D3	mm	320	320	320	320	335	335	335	360	360	360
E3	mm	620	620	620	620	695	695	695	695	695	695

DIMENSIONS / DIMENSIONI / DIMENSIONES / DIMENSIONS

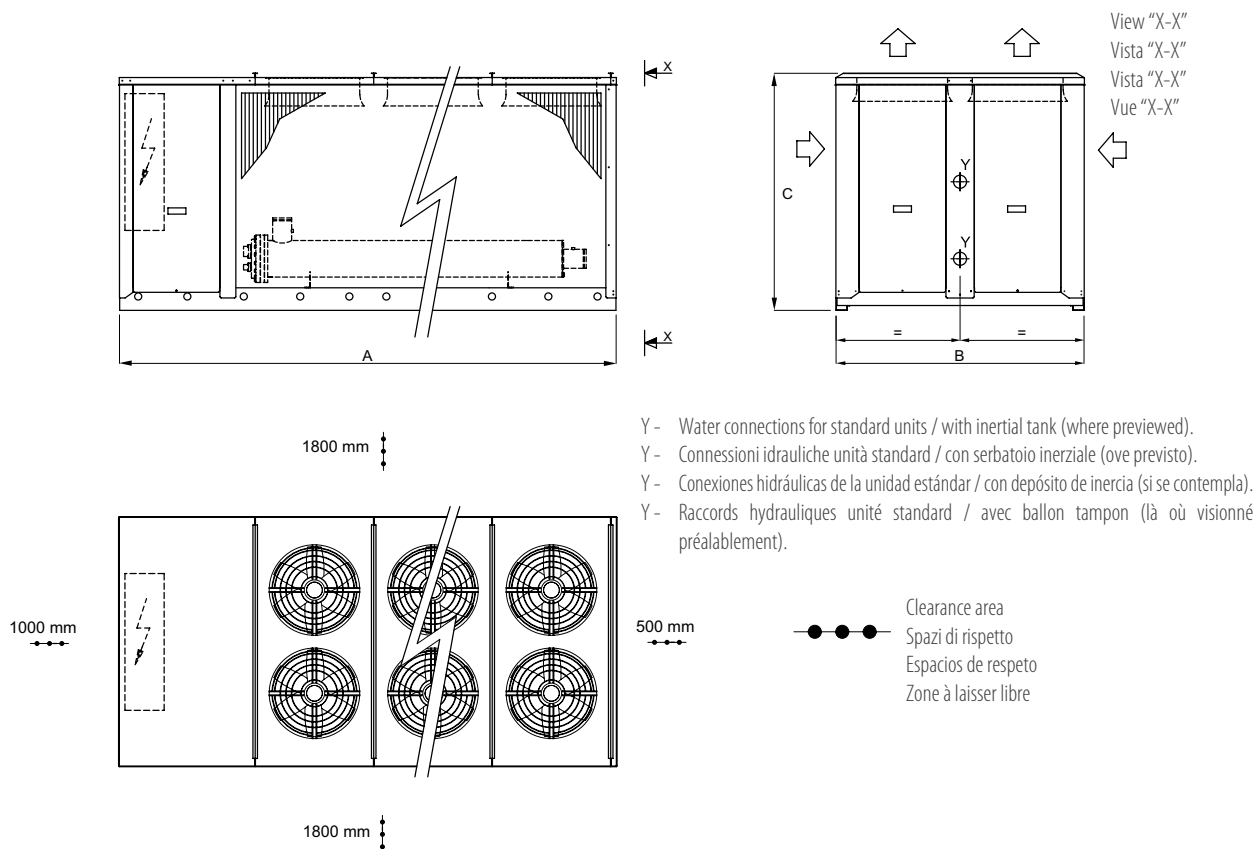
MOD.		2402-V	3202-V	3302-V	3402-V	3602-V	4002-V	4202-V	4602-V	5002-V	5602-V
B	mm	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200
D	mm	500	600	600	600	600	625	625	650	650	650
E	mm	1355	1455	1455	1455	1455	1505	1505	1600	1600	1600
D1	mm	695	795	795	795	795	795	795	795	795	795
E1	mm	985	1085	1085	1085	1085	1085	1085	1085	1085	1085
D2	mm	500	600	600	600	600	625	625	650	650	650
E2	mm	1000	1000	1000	1000	1000	1100	1100	1100	1100	1100
D3	mm	360	360	360	360	360	500	500	500	500	500
E3	mm	695	795	795	795	795	795	795	795	795	795

DIMENSIONS AND CLEARANCES

DIMENSIONI D'INGOMBRO E SPAZI DI RISPETTO

DIMENSIONES TOTALES Y ESPACIOS DE RESPETO

DIMENSIONS ET ESPACES TECHNIQUES



DIMENSIONS / DIMENSIONI / DIMENSIONES / DIMENSIONS																															
CHA		702-V			802-V			902-V			1102-V			1202-V			1502-V			1602-V			1802-V			2002-V			2202-V		
		STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL			
A	mm	3350	3350	3350	3350	3350	3350	3350	3350	4400	3350	3350	4400	3350	3350	4400	4400	4400	4400	5550	5550	6700	5550	5550	6700	5550	5550	6700	6700	6700	8900
A*	mm	4400	4400	4400	4400	4400	4400	4400	4400	5550	4400	4400	5550	5550	5550	5550	5550	5550	5550	5550	5550	6700	5550	5550	6700	5550	5550	6700	6700	6700	8900
B	mm	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	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	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100

CHA		2402-V			3202-V			3302-V			3402-V			3602-V			4002-V			4202-V			4602-V			5002-V			5602-V		
		STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL
A	mm	6700	6700	8900	7750	7750	8900	8900	8900	10050	8900	8900	10050	10050	10050	10050	10050	10050	12250	10050	10050	12250	12250	12250	13400	13400	13400	---	13400	13400	---
A*	mm	6700	6700	8900	7750	7750	8900	8900	8900	10050	8900	8900	10050	10050	10050	10050	10050	10050	12250	10050	10050	12250	12250	12250	13400	13400	13400	---	13400	13400	---
B	mm	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	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	2500	2100	2100	2500	2100	2100	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	---	2500	2500	---

DIMENSIONS / DIMENSIONI / DIMENSIONES / DIMENSIONS																																	
CHA/WP		702-V			802-V			902-V			1102-V			1202-V			1502-V			1602-V			1802-V			2002-V			2202-V				
		STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL		
A	mm	4400	4400	4400	4400	4400	4400	4400	4400	5550	4400	4400	5550	4400	4400	5550	5550	5550	5550	5550	6700	6700	6700	7750	6700	6700	7750	6700	6700	7750	7750	7750	10050
A*	mm	5550	5550	5550	5550	5550	5550	5550	5550	5550	5550	5550	5550	5550	5550	5550	5550	5550	5550	5550	6700	6700	7750	6700	6700	7750	6700	6700	7750	7750	7750	10050	
B	mm	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	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	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	

CHA/WP		2402-V			3202-V			3302-V			3402-V			3602-V			4002-V			4202-V			4602-V			5002-V			5602-V		
		STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL
A	mm	7750	7750	10050	7750	7750	10050	10050	10050	10050	10050	10050	10050	10050	10050	10050	10050	10050	13400	12250	12250	13400	13400	13400	---	---	---	---	---	---	---
A*	mm	7750	7750	10050	7750	7750	10050	10050	10050	10050	10050	10050	10050	10050	10050	10050	10050	10050	13400	12250	12250	13400	13400	13400	---	---	---	---	---	---	---
B	mm	2200	2200	2200	2200	2200	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	2500	2100	2100	2500	2100	2100	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	---	---	---	---	---	---

* With accessory inertial tank

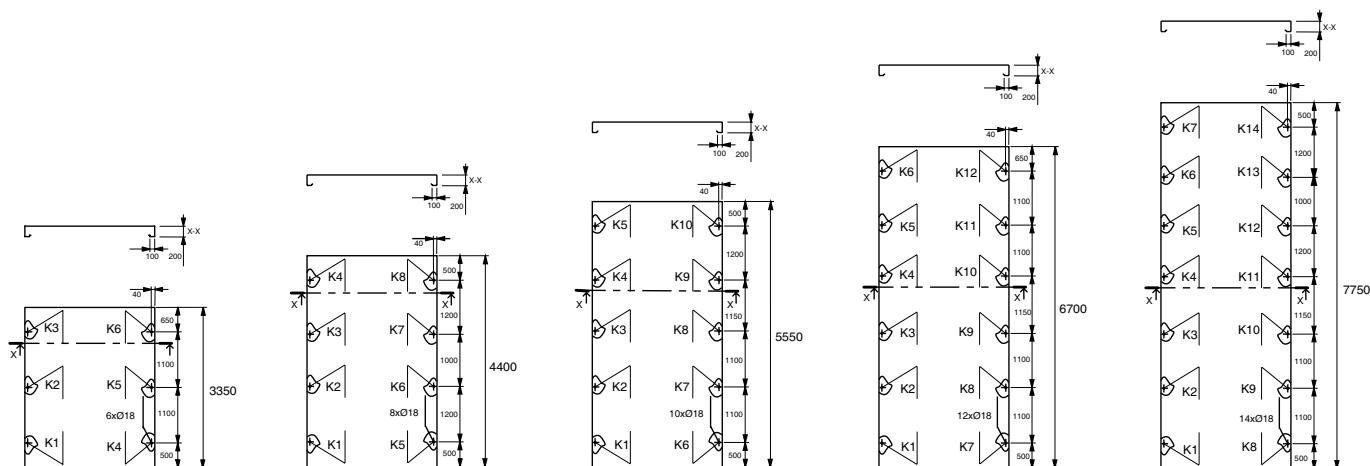
* Con accessorio serbatoio inerziale.

* Con accessorio depósito de inercia.

* Avec accessoire ballon inertiel.

WEIGHTS DISTRIBUTION DISTRIBUCIÓN DE PESOS

DISTRIBUZIONE PESI DISTRIBUTION DES POIDS



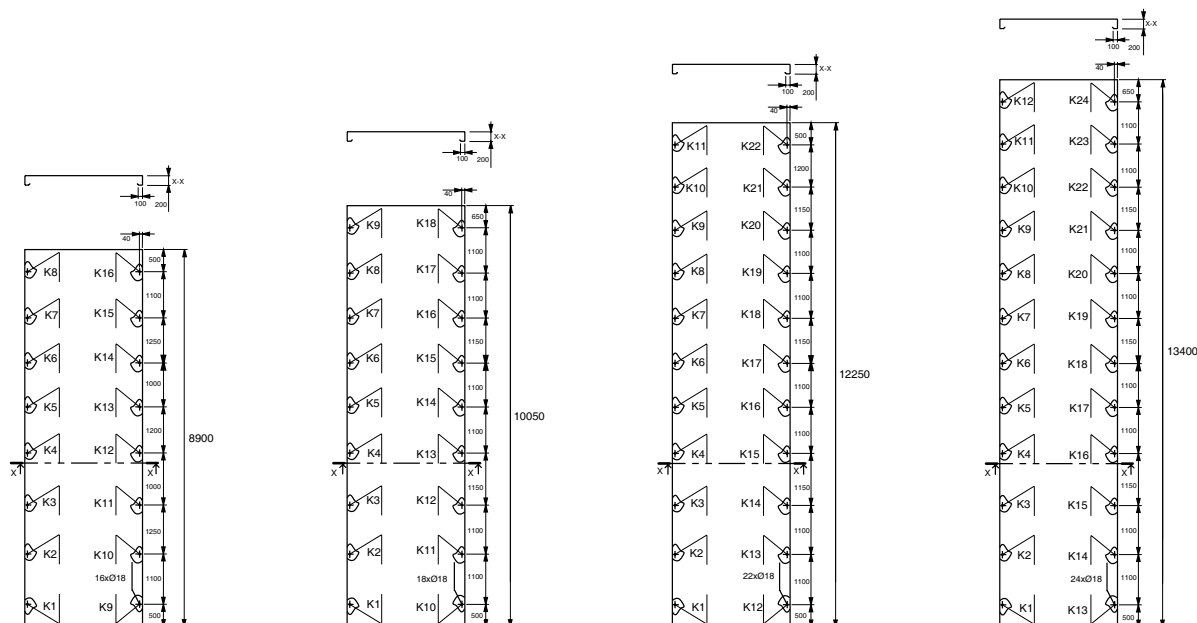
OPERATING WEIGHT / PESO IN FUNZIONAMENTO / PESO EN FUNCIONAMIENTO / POIDS EN FONCTIONNEMENT

CHA		702-V			802-V			902-V			1102-V			1202-V			1502-V			1602-V			1802-V			2002-V			2202-V		
		STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL
K1	Kg	415	430	445	445	460	475	450	465	460	480	495	475	460	480	500	550	570	530	530	550	540	540	560	550	560	580	590	590	610	550
K2	Kg	380	390	405	400	410	425	405	415	410	420	430	425	420	430	450	500	510	480	490	500	500	495	505	510	510	520	545	520	535	500
K3	Kg	300	305	315	315	320	330	315	320	275	325	330	290	300	305	315	350	355	385	440	450	400	440	460	405	460	470	435	440	450	420
K4	Kg	415	430	445	445	460	475	450	465	210	480	495	220	230	235	240	290	295	300	340	345	340	355	350	345	360	365	365	340	345	330
K5	Kg	380	390	405	400	410	425	405	415	460	420	430	475	460	480	500	550	570	220	250	255	260	250	255	260	270	275	270	250	255	300
K6	Kg	300	305	315	315	320	330	315	320	410	325	330	425	420	430	450	500	510	530	530	550	210	540	560	210	560	580	220	200	205	260
K7	Kg	---	---	---	---	---	---	---	---	275	---	---	290	300	305	315	350	355	480	490	500	540	495	505	550	510	520	590	590	610	235
K8	Kg	---	---	---	---	---	---	---	---	210	---	---	220	230	235	240	290	295	385	440	450	500	440	460	510	460	470	545	520	535	200
K9	Kg	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	300	340	345	400	355	350	405	360	365	435	440	450	550
K10	Kg	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	220	250	255	340	250	255	345	270	275	365	340	345	500
K11	Kg	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	260	---	---	260	---	---	270	250	255	420
K12	Kg	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	210	---	---	210	---	---	220	200	205	330
K13	Kg	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	300
K14	Kg	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	260
K15	Kg	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	235
K16	Kg	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	200
Tot.	Kg	2190	2250	2330	2320	2380	2460	2340	2400	2710	2450	2510	2820	2820	2900	3010	3380	3460	3830	4100	4200	4500	4160	4260	4560	4320	4420	4850	4680	4800	5590

CHA		2402-V			3202-V			3302-V			3402-V			3602-V			4002-V			4202-V			4602-V			5002-V			5602-V		
		STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL
K1	Kg	600	620	560	610	630	580	560	580	600	600	620	610	590	610	620	650	670	650	680	700	670	690	710	680	690	715	---	710	735	---
K2	Kg	525	540	505	530	545	540	500	515	530	530	545	550	520	535	560	570	585	600	590	605	610	630	645	625	640	655	---	650	665	---
K3	Kg	445	455	425	460	470	455	450	460	450	470	480	465	440	450	475	520	530	540	550	560	550	570	580	565	580	590	---	590	600	---
K4	Kg	340	345	330	350	355	360	360	370	410	370	380	430	400	410	435	460	470	490	480	490	500	500	510	515	520	530	---	560	570	---
K5	Kg	250	255	300	250	255	330	320	325	335	320	325	360	325	335	365	360	370	410	380	390	420	410	420	435	450	455	---	470	475	---
K6	Kg	200	205	260	220	225	300	280	285	305	280	285	340	300	305	340	340	345	350	360	365	355	350	355	385	390	395	---	430	435	---
K7	Kg	600	620	235	200	200	280	260	265	245	260	265	270	240	245	270	270	275	275	290	295	280	320	325	325	320	325	---	350	355	---
K8	Kg	525	540	200	610	630	240	220	220	225	220	220	250	220	225	250	240	245	255	270	275	260	280	285	295	300	305	---	330	335	---
K9	Kg	445	455	560	530	545	580	560	580	190	600	620	220	190	190	220	210	210	230	225	225	230	240	240	255	280	285	---	305	310	---
K10	Kg	340	345	505	460	470	540	500	515	600	530	545	610	590	610	620	650	670	220	680	700	220	210	210	235	250	255	---	270	275	---
K11	Kg	250	255	425	350	355	455	450	460	530	470	480	550	520	535	560	570	585	210	590	605	210	190	190	215	230	230	---	250	250	---
K12	Kg	200	205	330	250	255	360	360	370	450	370	380	465	440	450	475	520	530	650	550	560	670	690	710	205	180	180	---	200	200	---
K13	Kg	---	---	300	220	225	410	320	325	410	320	325	430	400	410	435	460	470	600	480	490	610	630	645	680	690	715	---	710	735	---
K14	Kg	---	---	260	200	200	300	280	285	335	280	285	360	325	335	365	360	370	540	380	390	550	570	580	625	640	655	---	650	665	---
K15	Kg	---	---	235	---	---	280	260	265	305	260	265	340	300	305	340	340	345	490	360	365	500	500	510	565	580	590	---	590	600	---
K16	Kg	---	---	200	---	---	240	220	220	245	220	220	270	240	245	270	270	275	410	290	295	420	410	420	515	520	530	---	560	570	---
K17	Kg	---	---	---	---	---	---	---	---	225	---	---	250	220	225	250	240	245	350	270	275	355	350	355	435	450	455	---	470	475	---
K18	Kg	---	---	---	---	---	---	---	---	190	---	---	220	190	190	220	210	210	275	225	225	280	320	325	385	390	395	---	430	435	---
K19	Kg	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	255	---	---	260	280	285	325	320	325	---	350	355	---
K20	Kg	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	230	---	---	230	240	240	295	300	305	---	330	335	---
K21	Kg	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	220	---	---	220	210	210	255	280	285	---	305	310	---
K22	Kg	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	210	---	---	210	190	190	235	250	255	---	270	275	---
K23	Kg	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	215	230	230	---	250	250	---
K24	Kg	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	205	180	180	---	200	200	---
Tot.	Kg	4720	4840	5630	5240	5360	6170	5900	6040	6580	6100	6240	6990	6450	6610	7070	7240	7400	8460	7650	7810	8610	8780	8940	9470	9660	9840	---	10230	10410	---

WEIGHTS DISTRIBUTION DISTRIBUCIÓN DE PESOS

DISTRIBUZIONE PESI DISTRIBUTION DES POIDS



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

CHA/WP		702-V			802-V			902-V			1102-V			1202-V			1502-V			1602-V			1802-V			2002-V			2202-V		
		STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL
K1	Kg	470	478	488	490	498	508	492	500	481	508	516	493	497	505	516	558	566	546	575	584	564	581	590	568	597	606	592	582	590	575
K2	Kg	422	430	440	440	448	458	443	450	431	459	466	443	447	455	466	509	517	506	534	543	524	539	547	528	554	562	550	540	549	523
K3	Kg	286	293	303	305	312	322	308	315	336	324	332	348	352	360	371	414	422	406	432	440	425	439	447	430	454	462	452	442	450	443
K4	Kg	222	229	239	235	242	252	242	250	251	254	261	263	265	273	284	329	337	346	374	382	364	379	387	368	392	400	390	380	389	353
K5	Kg	470	478	488	490	498	508	492	500	171	508	516	183	184	192	203	240	248	261	290	298	284	297	308	288	315	323	310	300	308	323
K6	Kg	422	430	440	440	448	458	443	450	481	459	466	493	497	505	516	558	566	210	240	248	254	240	246	263	255	265	280	274	283	283
K7	Kg	286	293	303	305	312	322	308	315	431	324	332	443	447	455	466	509	517	546	575	584	230	581	590	230	597	606	259	245	254	257
K8	Kg	222	229	239	235	242	252	242	250	336	254	261	348	352	360	371	414	422	506	534	543	564	539	547	568	554	562	592	582	590	240
K9	Kg	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	251	---	---	263	265	273	284	329	337	406	432	440	524	439	447	528	454	462	550
K10	Kg	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	171	---	---	183	184	192	203	240	248	346	374	382	425	379	387	430	392	400	452
K11	Kg	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	261	290	298	364	297	308	368	315	323	390
K12	Kg	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	210	240	248	284	240	246	288	256	264	310
K13	Kg	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
K14	Kg	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
K15	Kg	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
K16	Kg	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
K17	Kg	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
K18	Kg	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Tot.	Kg	2800	2860	2940	2940	3000	3080	2970	3030	3340	3090	3150	3460	3490	3570	3680	4100	4180	4550	4890	4990	5290	4950	5050	5350	5135	5235	5665	5525	5645	6435

CHA/WP		2402-V			3202-V			3302-V			3402-V			3602-V			4002-V			4202-V			4602-V			5002-V			5602-V		
		STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL
K1	Kg	585	592	594	648	655	635	618	626	637	629	637	662	626	635	665	690	699	688	669	679	692	705	712	---	---	---	---	---	---	---
K2	Kg	544	552	524	567	575	563	548	556	567	559	567	592	555	564	591	609	619	638	620	629	642	653	660	---	---	---	---	---	---	---
K3	Kg	445	454	446	497	506	482	467	475	486	479	487	512	475	484	509	558	569	577	560	567	580	592	599	---	---	---	---	---	---	---
K4	Kg	384	393	406	387	396	442	427	435	446	439	447	472	435	444	469	498	509	527	510	517	530	541	548	---	---	---	---	---	---	---
K5	Kg	303	312	331	287	296	367	352	360	371	364	372	397	360	369	394	398	406	447	430	437	450	461	468	---	---	---	---	---	---	---
K6	Kg	276	285	301	257	266	337	322	330	341	334	342	367	335	344	369	378	386	387	370	377	390	401	408	---	---	---	---	---	---	---
K7	Kg	250	259	241	230	239	277	261	268	281	274	282	307	275	284	309	308	316	312	295	302	315	326	333	---	---	---	---	---	---	---
K8	Kg	585	592	220	648	655	257	240	245	261	254	261	286	254	261	286	278	287	292	275	282	295	306	313	---	---	---	---	---	---	---
K9	Kg	544	552	180	567	575	222	200	210	220	213	220	240	220	230	253	248	254	267	247	254	270	281	288	---	---	---	---	---	---	---
K10	Kg	445	454	594	497	506	635	618	626	637	629	637	662	626	635	665	690	699	257	238	245	260	271	278	---	---	---	---	---	---	---
K11	Kg	384	393	524	387	396	563	548	556	567	559	567	592	555	564	591	609	619	251	228	233	250	265	270	---	---	---	---	---	---	---
K12	Kg	303	312	446	287	296	482	467	475	486	479	487	512	475	484	509	558	569	247	669	679	249	258	263	---	---	---	---	---	---	---
K13	Kg	277	286	406	256	265	442	427	435	446	439	447	472	435	444	469	498	509	688	620	629	692	705	712	---	---	---	---	---	---	---
K14	Kg	250	259	331	230	239	367	352	360	371	364	372	397	360	369	394	398	406	638	560	567	642	653	660	---	---	---	---	---	---	---
K15	Kg	---	---	301	---	---	337	322	330	341	334	342	367	335	344	369	378	386	577	510	517	580	592	599	---	---	---	---	---	---	---
K16	Kg	---	---	240	---	---	277	261	268	281	274	282	307	275	284	309	308	316	527	430	437	530	541	548	---	---	---	---	---	---	---
K17	Kg	---	---	220	---	---	258	240	245	261	254	261	286	254	261	286	278	287	447	370	377	450	461	468	---	---	---	---	---	---	---
K18	Kg	---	---	180	---	---	222	200	210	220	213	220	240	220	230	253	248	254	387	295	302	390	401	408	---	---	---	---	---	---	---
K19	Kg	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	312	275	282	315	326	333	---	---	---	---	---	---	---
K20	Kg	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	292	248	255	295	306	313	---	---	---	---	---	---	---
K21	Kg	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	267	238	245	270	281	288	---	---	---	---	---	---	---
K22	Kg	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	257	228	233	260	271	278	---	---	---	---	---	---	---
K23	Kg	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	251	---	---	250	265	270	---	---	---	---	---	---	---
K24	Kg	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	247	---	---	248	258	263	---	---	---	---	---	---	---
Tot.	Kg	5575	5695	6485	5745	5865	7165	6870	7010	7220	7090	7230	7670	7070	7230	7690	7930	8090	9780	8885	9045	9845	10120	10280	---	---	---	---	---	---	---

SOUND PRESSURE LEVEL

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 1m distance from the side of condensing coil and at a height of 1,5 m with respect to the base of the machine. On the noise levels that are indicated, a tolerance of +/- 3dB(A) should be considered (according to DIN 45635). The values refer to a machine without pump.

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. Sui valori di rumorosità riportati, in funzione del tipo di installazione, deve essere considerata una tolleranza di +/- 3dB(A) (normativa DIN 45635). Valori senza pompe installate.

STD	MODEL / MODELLO									
	702-V	802-V	902-V	1102-V	1202-V	1502-V	1602-V	1802-V	2002-V	2202-V
Hz	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
63	51,0	51,0	52,0	52,0	52,5	54,0	54,0	54,0	54,0	54,7
125	63,0	63,0	63,5	63,5	65,0	64,0	66,5	66,5	66,5	67,1
250	73,5	73,5	74,0	74,0	74,5	74,5	77,0	77,0	77,0	77,7
500	74,5	74,5	75,0	75,0	76,0	77,0	78,0	78,0	78,0	78,4
1000	73,5	73,5	73,0	73,0	74,0	76,5	76,0	76,0	76,0	76,1
2000	72,0	72,0	72,5	72,5	73,0	72,5	74,5	74,5	74,5	75,5
4000	69,5	69,5	70,0	70,0	72,5	69,5	73,5	73,5	73,5	73,2
8000	52,0	52,0	53,0	53,0	55,0	54,9	56,0	56,0	56,0	56,3
Tot. dB(A)	80,0	80,0	80,3	80,3	81,7	81,9	83,2	83,2	83,2	83,6

SL	MODEL / MODELLO									
	702-V	802-V	902-V	1102-V	1202-V	1502-V	1602-V	1802-V	2002-V	2202-V
Hz	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
63	51,0	51,0	51,5	51,5	50,5	51,0	51,5	51,5	51,5	50,1
125	60,5	60,5	61,0	61,0	64,0	62,5	63,0	63,0	63,0	63,3
250	69,0	69,0	69,5	69,5	72,5	72,5	73,5	73,5	73,5	73,5
500	72,0	72,0	72,5	72,5	74,0	74,5	75,0	75,0	75,0	74,0
1000	71,0	71,0	71,5	71,5	72,5	72,5	73,0	73,0	73,0	76,1
2000	68,5	68,5	69,0	69,0	71,5	71,5	72,5	72,5	72,5	72,3
4000	66,0	66,0	66,5	66,5	68,5	68,5	70,0	70,0	70,0	69,1
8000	52,0	52,0	52,0	52,0	51,5	52,0	53,0	53,0	53,0	51,6
Tot. dB(A)	76,9	76,9	77,4	77,4	79,2	79,4	80,2	80,2	80,2	80,6

SSL	MODEL / MODELLO									
	702-V	802-V	902-V	1102-V	1202-V	1502-V	1602-V	1802-V	2002-V	2202-V
Hz	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
63	47,0	47,0	48,0	48,0	48,0	49,0	50,0	50,0	51,0	51,0
125	57,0	57,0	58,5	58,5	59,0	62,0	63,5	63,5	61,5	62,5
250	60,0	60,0	61,5	61,5	62,0	63,5	63,8	63,8	65,5	64,5
500	63,0	63,0	65,0	65,0	66,0	66,5	68,4	68,4	69,0	68,5
1000	63,0	63,0	65,5	65,5	66,0	66,0	68,1	68,1	66,0	68,0
2000	62,0	62,0	63,0	63,0	63,0	63,5	64,3	64,3	65,0	65,5
4000	59,0	59,0	59,5	59,5	59,0	60,0	60,8	60,8	62,0	61,0
8000	48,0	48,0	50,0	50,0	51,0	51,0	52,1	52,1	51,5	51,0
Tot. dB(A)	69,0	69,0	70,7	70,7	71,2	72,0	73,0	73,0	73,3	73,8

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. En los valores de ruido reproducidos, en función del tipo de instalación, se debe considerar una tolerancia de +/- 3dB (A) (normativa DIN 45635). 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. Sur les valeurs de pression sonore reportées, en fonction du type d'installation, il faut tenir compte d'une tolérance de +/- 3 dB(A) (normes DIN 45635). Valeurs sans pompes installées.

MODELO / MODÈLE										STD
2402-V	3202-V	3302-V	3402-V	3602-V	4002-V	4202-V	4602-V	5002-V	5602-V	
dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	Hz
54,7	55,5	56,1	56,1	57,0	57,0	57,2	58,0	58,5	58,6	63
67,1	67,3	67,6	67,6	68,6	68,6	68,7	69,1	70,0	70,2	125
77,7	77,8	78,1	78,1	78,9	78,9	79,0	79,8	80,5	80,9	250
78,4	78,8	78,9	78,9	79,3	79,3	79,5	80,9	82,1	82,5	500
76,1	76,3	76,8	76,8	77,8	77,8	78,6	79,0	79,3	79,4	1000
75,5	75,8	76,8	76,8	77,1	77,1	77,5	79,1	79,8	80,0	2000
73,2	73,2	73,5	73,5	73,6	73,6	73,9	74,9	75,1	75,2	4000
56,3	56,7	58,0	58,0	59,1	59,1	59,5	59,9	60,5	60,9	8000
83,6	83,9	84,3	84,3	84,9	84,9	85,2	86,2	87,0	87,3	Tot. dB(A)

MODELO / MODÈLE										SL
2402-V	3202-V	3302-V	3402-V	3602-V	4002-V	4202-V	4602-V	5002-V	5602-V	
dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	Hz
50,1	50,4	50,0	50,0	52,5	52,5	54,0	55,1	54,9	56,1	63
63,3	63,6	62,5	62,5	65,0	65,0	65,5	66,0	68,0	68,2	125
73,5	74,1	74,0	74,0	75,5	75,5	76,0	77,1	76,2	76,5	250
74,0	74,6	76,5	76,5	76,0	76,0	77,0	77,9	78,4	78,5	500
76,1	76,2	76,0	76,0	74,0	74,0	75,0	76,6	77,6	77,9	1000
72,3	72,5	72,5	72,5	73,0	73,0	74,5	74,6	75,9	76,0	2000
69,1	69,6	69,5	69,5	72,5	72,5	72,0	72,5	73,1	73,1	4000
51,6	52,3	53,0	53,0	55,0	55,0	55,0	56,2	56,3	57,0	8000
80,6	81,0	81,4	81,4	81,7	81,7	82,3	83,2	83,7	83,9	Tot. dB(A)

MODELO / MODÈLE										SSL
2402-V	3202-V	3302-V	3402-V	3602-V	4002-V	4202-V	4602-V	5002-V	5602-V	
dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	Hz
51,0	49,9	47,0	47,5	47,5	49,0	49,0	49,5	---	---	63
62,5	58,1	59,0	58,5	58,5	59,0	59,0	59,5	---	---	125
64,5	66,5	67,0	67,5	67,5	68,0	68,0	68,5	---	---	250
68,5	68,5	68,5	70,0	70,0	71,0	71,0	71,5	---	---	500
68,0	68,9	68,5	69,0	69,0	70,0	70,0	70,0	---	---	1000
65,5	67,1	67,0	67,0	67,0	67,5	67,5	68,0	---	---	2000
61,0	63,8	64,0	64,5	64,5	64,0	64,0	65,5	---	---	4000
51,0	49,1	50,0	50,0	50,0	51,0	51,0	51,0	---	---	8000
73,8	74,4	74,7	75,1	75,1	75,9	75,9	76,2	---	---	Tot. dB(A)

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 two 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.

Principal functions:

Indication of entering and leaving water temperature; identification and display of blocks by means of alphanumerical code; control of one or two pumps; flow switch alarm delay at start-up; prestarting of the fans; hour counter of compressors in operation; automatic changeover of compressor and pump sequence; compressors start individually and not together; frost protection; remote on-off; operation signalling; manual operation; manual reset; pump down stop.

Alarms:

High and low pressure and overload on each compressor; antifreeze; flow switch; configuration error.

Accessories:

Electronic card for connection to management and service systems; 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 due 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 flussostato 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; reset manuale; fermata in pumpdown.

Allarmi:

Alta e bassa pressione e termico per ogni compressore; antigelo; flussostato; errore configurazione.

Accessori:

Interfaccia seriale per PC; 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 dos 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 flujostato 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; reset manual, parada en pump-down.

Alarmas:

Alta y baja presión y térmica para cada compresor; antihielo; medidor de flujo; error de configuración.

Accesorios:

Interfaz serial para ordenador; 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 ou deux 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. L'afficheur permet de sélectionner et de visualiser les valeurs d'étalonnage.

Fonctions principales :

Indication de la température d'entrée et de sortie de l'eau; indication des défauts au moyen d'un code numérique; réglage d'une ou deux pompes; retard du fluxostat au démarrage; pré ventilation au démarrage; compteur horaire fonctionnement compresseurs; rotation des compresseurs; activation non simultanée des compresseurs; thermostat électronique antigel; marche arrêt à distance; Indication de marche; fonctionnement manuel; restauration manuel; arrêt au Pump Down.

Alarmes:

Haute et basse pression et thermique pour chaque compresseur; antigel; contrôleur de débit; erreur Eprom.

Accessoires:

Interface série pour PC; contrôle à distance avec afficheur.

WIRING DIAGRAMS EXPLANATION

LEYENDA DE LOS ESQUEMAS ELÉCTRICOS

LEGENDA SCHEMI ELETTRICI

EXPLICATION DE LE DIAGRAMMES

	DESIGNATION	DENOMINAZIONE	DENOMINACIÓN	DESCRIPTION
D	DISPLAY (USER INTERFACE)	DISPLAY (INTERFACCIA UTENTE)	PANTALLA (INTERFAZ DE USUARIO)	DISPLAY (INTERFACE UTILISATEUR)
DR	REMOTE DISPLAY *	DISPLAY REMOTO *	PANTALLA REMOTA *	ECRANNE REMOTE *
FA	AUXILIARY CIRCUIT FUSES	FUSIBILI CIRCUITO AUSILIARIO	FUSIBLES DEL CIRCUITO AUXILIAR	FUSIBLE AUX.
FC	COMPRESSOR FUSES CIRCUIT	FUSIBILI COMPRESSORE	FUSIBLES DEL COMPRESOR	FUSIBLES COMPRESSEUR
FP	PUMP FUSES	FUSIBILI POMPA	FUSIBLES DE LA BOMBA	FUSIBLES POMPE
FRA	STORAGE TANK HEATER FUSE	FUSIBILI RES. ACCUMULO	FUSIBLES RES. ACUMULADOR	FUSIBLES RESISTANCE BALLON
FV	FAN MOTOR FUSES	FUSIBILI VENTILATORE	FUSIBLES DEL VENTILADOR	FUSIBLES VENTILATEUR
ILQ	LIQUID IJECTION	INIEZIONE DI LIQUIDO	INYECCIÓN DE LÍQUIDO	INJECTION DE LIQUIDE
KA	AUXILIARY CONTACTOR	CONTATTORE AUSILIARIO	CONTACTOR AUXILIAR	RELAJ AUXILIAIRE
KC	COMPRESSOR CONTACTOR	CONTATTORE COMPRESSORE	CONTACTOR DEL COMPRESOR	TELERUPTEUR COMPRESSEUR
KP	PUMP CONTACTOR	CONTATTORE POMPA	CONTACTOR DE LA BOMBA	TELERUPTEUR POMPE
KRA	STORAGE TANK HEATER CONTACTOR	CONTATTORE RES. ACCUMULO	CONTACTOR RES. ACUMULADOR	TELERUP. RESISTANCE BALLON
KT	TIMER SWITCH	TEMPORIZZATORE	TEMPORIZADOR	TEMPORISATEUR
KV	FAN MOTOR CONTACTOR	CONTATTORE VENTILATORE	CONTACTOR DEL VENTILADOR	TELERUPTEUR VENTILATEUR
MC	COMPRESSOR	COMPRESSORE	COMPRESOR	COMPRESSEUR
MP	PUMP	POMPA	BOMBA	POMPE
MV	FAN MOTOR	VENTILATORE	VENTILADOR	VENTILATEUR
PC	COMPRESSOR CAPACITY STEPS	PARZ. COMPRESSORE	PARC. COMPRESOR	PARTIALISATION COMPRESSEUR
PD	FLOW SWITCH	FLUSSOSTATO ACQUA	MEDIDOR DE FLUJO DE AGUA	CONTROLLEUR DE DEBIT
PH	HP SWITCH CIRCUIT	PRESSOSTATO ALTA PRESSIONE CIRCUITO	PRESOSTATO DE ALTA PRESIÓN CIRCUITO	PRESSOSTAT HAUTE PRESSION CIRCUIT
PI	MOTOR PROTECTION COMPRESSOR	PROTEZIONE INTEGRALE MOTORE COMPRESSORE	PROTECCIÓN INTEGRAL DEL MOTOR COMPRESOR	PROTECTION INTEGRALE MOTEUR COMPRESSEUR
PL	LP SWITCH CIRCUIT	PRESSOSTATO BASSA PRESSIONE CIRCUITO	PRESOSTATO DE BAJA PRESIÓN CIRCUITO	PRESSOSTAT BASSE PRESSION CIRCUIT
RAC	STORAGE TANK/EVAPORATOR HEATER	RESISTENZA ACCUMULO/EVAPORATORE	RESISTENCIA DEL ACUMULADOR / EVAPORADOR	RESISTANCE BALLON/EVAPORATEUR
RC	COMP. CRANKCASE HEATER	RES. CARTER COMPRESSORE	RES. CÁRTER DEL COMPRESOR	RES. DU CARTER COMPRESSEUR
REV	EVAPORATOR HEATER	RESISTENZA EVAPORATORE	RESISTENCIA DEL EVAPORADOR	RESISTANCE EVAPORATEUR
RF	PHASE SEQUENCE RELAY	RELE' DI FASE	RELÉ DE FASE	RELAIS SEQUENCE PHASE
RG	SPEED GOVERNOR	REGOLATORE DI GIRI	REGULADOR DE REVOLUCIONES	REGULATEUR VITESSE
RQ	ELECTRICAL BOARD HEATER	RES. QUADRO ELETTRICO	RES. CUADRO ELÉCTRICO	RESISTANCE CADRE ELECTRIQUE
RT	PIPES HEATER	RESISTENZA TUBI	RESISTENCIA DE LOS TUBOS	RESISTENCE TUYAUX
RTC	COMPRESSOR OVERLOAD RELAY	RELE' TERMICO COMPRESSORE	RELÉ TÉRMICO DEL COMPRESOR	RELAIS THERMIQUE COMPRESSEUR
RTP	PUMP OVERLOAD RELAY	RELE' TERMICO POMPA	RELÉ TÉRMICO DE LA BOMBA	RELAIS THERMIQUE POMPE
SA	ANTIFREEZE SENSOR	SONDA ANTIGELO	SONDA ANTIHIELO	SONDE ANTIGEL
SB	MICROPROCESSOR	MICROPROCESSORE	MICROPROCESADOR	MICROPROCESSEUR
SBP	BY-PASS VALVE	SOLENOIDE BY-PASS	SOLENOIDE BY-PASS	SOLENOIDE BY-PASS
SE	EXPANSION BOARD	SCHEDA ESPANSIONE	TARJETA DE EXPANSIÓN	FICHE D'EXPANSION
SG	MAIN SWITCH	INTERRUTTORE GENERALE DI MANOVRA-SEZIONATORE	INTERRUPTOR GENERAL DE MANIOBRA-SECCIONADOR	INTERRUPTEUR GENERAL DE MANŒUVRE-SECTIONNEUR
SL	TEMPERATURE SENSOR	SONDA LAVORO	SONDA DE TRABAJO	SONDE MARCHÉ
SLQ	LIQUID LINE VALVE	SOLENOIDE LINEA LIQUIDO	SOLENOIDE DE LA LÍNEA DE LÍQUIDO	SOLENOÏDE LIGNE LIQUIDE
SM	DISCHARGE LINE SENSOR	SONDA MANDATA	SONDA DE IDA	SONDE LIGNE DE GAZ
SS	SERIAL INTERFACE *	SCHEDA SERIALE *	TARJETA SERIAL *	FICHE SERIELLE *
STE	AMBIENT AIR TEMPERATUR SENSOR	SONDA TEMPERATURA ARIA ESTERNA	SONDA DE TEMPERATURA DEL AIRE EXTERIOR	SONDE DE TEMPERATURE EXTERNE
TE	AMBIENT AIR TEMPERATUR THERMOSTAT	TERMOSTATO ARIA ESTERNA	TERMOSTATO AIRE EXTERIOR	THERMOSTAT D'AIR EXTERENE
TM	AUXILIARY TRASFORMER	TRASFORMATORE AUSILIARIO	TRANSFORMADOR AUXILIAR	TRANSFORMATEUR AUXILIAIRE
TP	PRESSURE TRANSDUCER	TRASDUTTORE DI PRESSIONE	TRANSDUCTOR DE PRESIÓN	TRASDUCTEUR DE PRESSION
TPL	LOW PRESSURE TRANSMITTER	TRASDUTTORE BASSA PRESSIONE	TRANSDUCTOR DE BAJA PRESIÓN	TRANSDUCTEUR DE BASSE PRESSION
TQ	ELECTRICAL BOARD THERMOSTAT	TERM. QUADRO ELETTRICO	TÉRM. CUADRO ELÉCTRICO	THERMOSTAT CADRE ELECTRIQUE
TT	AUXILIARY TRASFORMER	TRASFORMATORE AUSILIARIO	TRANSFORMADOR AUXILIAR	TRANSFORMATEUR AUXILIAIRE
VI	REVERSE CYCLE VALVE CIRCUIT	VALVOLA INVERSIONE CICLO	VÁLVULA DE INVERSIÓN DE CICLO	VALVE D'INVERSION DE CICLE

* Loose accessory

* Accessorio fornito separatamente

* Accesorio suministrado por separado

* Accessoires fournis separement

POWER ELECTRICAL DIAGRAM

- Wiring diagram explanation at page 33 ;
- Dotted lines indicate optional electrical connections or to carry out during the installation.

SCHEMA ELETTRICO DI POTENZA

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

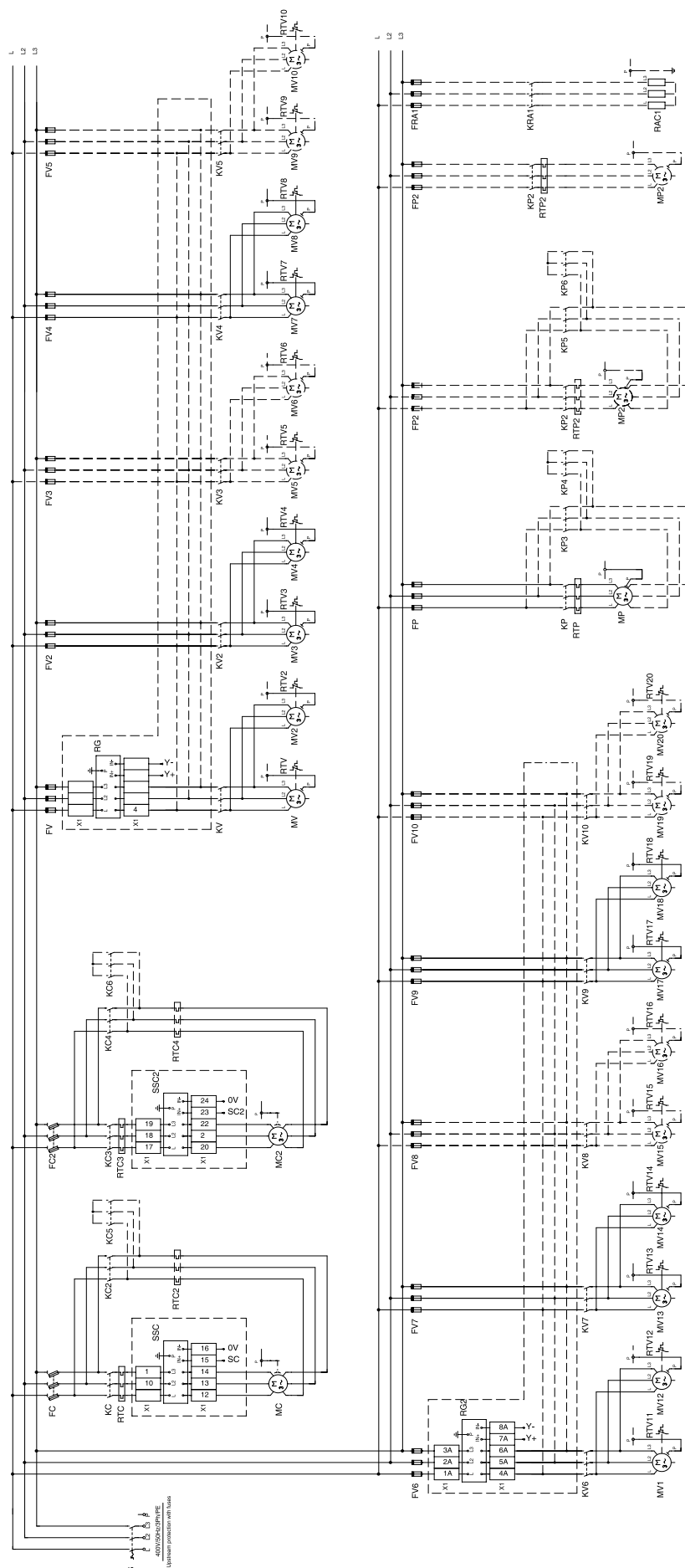
ESQUEMA ELÉCTRICO DE POTENCIA

- Leyenda del esquema eléctrico en la pág. 33.
- Las partes delimitadas con las líneas discontinuas indican conexiones opcionales o que hay que realizar en el momento de la instalación.

SCHÉMA ÉLECTRIQUE DE PUISSANCE

- Explication de le diagramme électrique à la page 33 ;
- Les parties en pointillés indiquent les liaisons optionelles ou à effectuer lors de l'installation.

Mod. CHA 702-V÷5602-V



CONTROL ELECTRICAL DIAGRAM

- Wiring diagram explanation at page 33 ;
- Dotted lines indicate optional electrical connections or to carry out during the installation.

SCHEMA ELETTRICO DI CONTROLLO

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

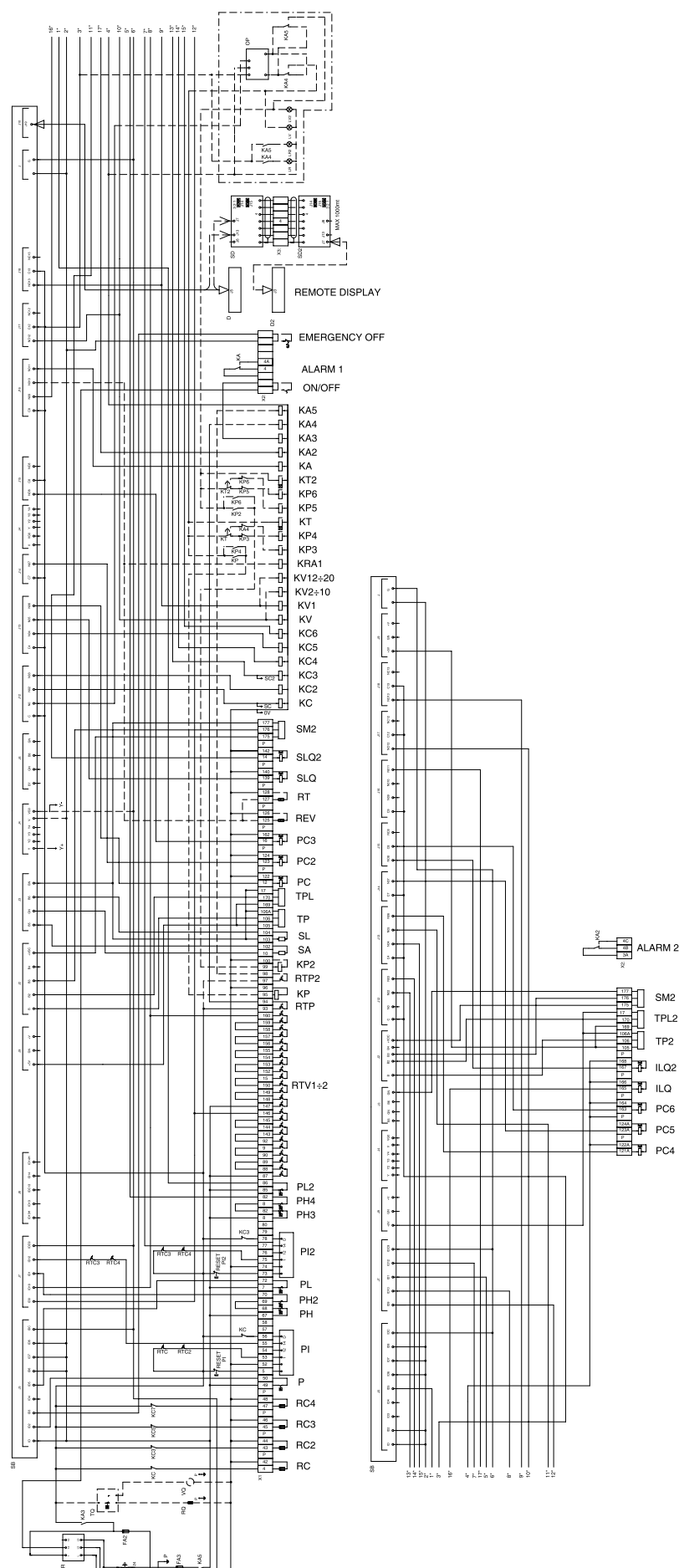
ESQUEMA ELÉCTRICO DE CONTROL

- Leyenda del esquema eléctrico en la pág. 33.
- Las partes delimitadas con las líneas discontinuas indican conexiones opcionales o que hay que realizar en el momento de la instalación.

SCHÉMA ÉLECTRIQUE DE CONTRÔLE

- Explication de le diagramme électrique à la page 33 ;
- Les parties en pointillés indiquent les liaisons optionelles ou à effectuer lors de l'installation.

Mod. CHA 702-V÷5602-V



POWER ELECTRICAL DIAGRAM

- Wiring diagram explanation at page 33 ;
- Dotted lines indicate optional electrical connections or to carry out during the installation.

SCHEMA ELETTRICO DI POTENZA

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

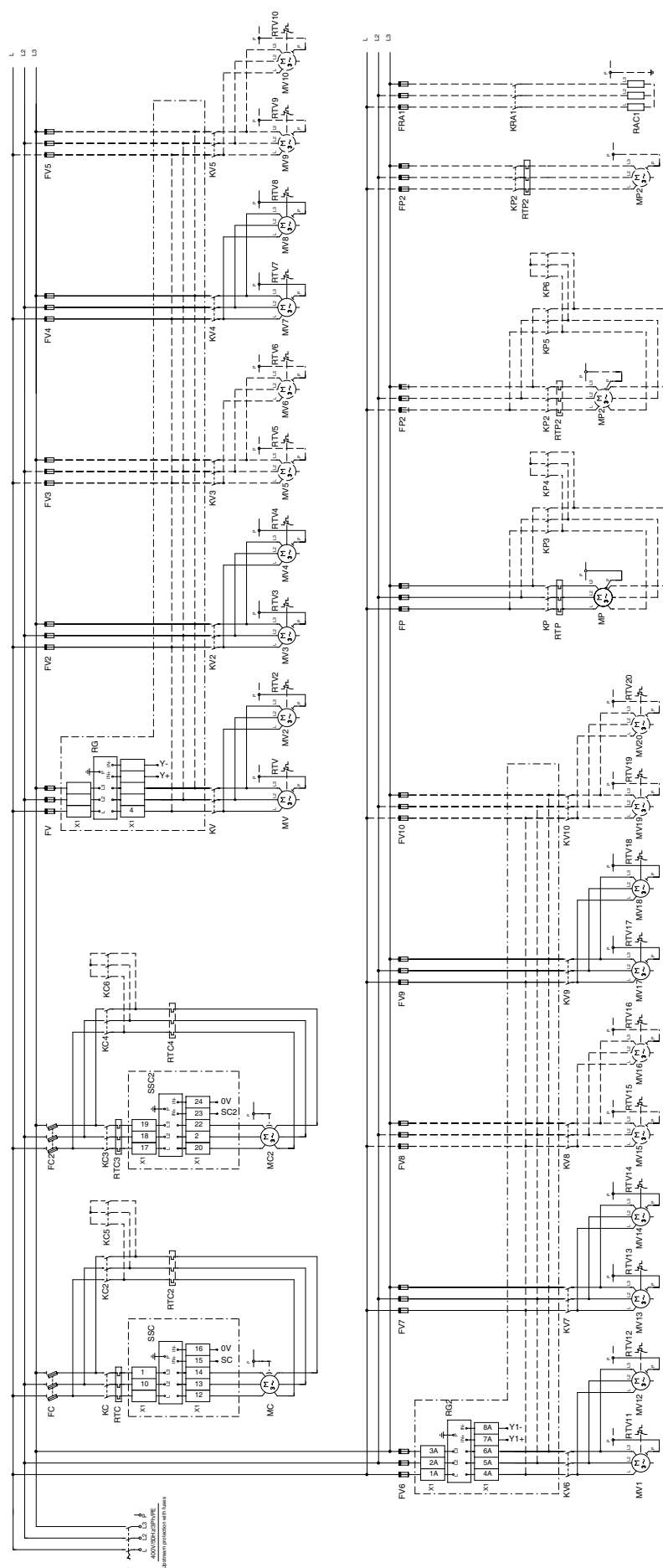
ESQUEMA ELÉCTRICO DE POTENCIA

- Leyenda del esquema eléctrico en la pág. 33.
- Las partes delimitadas con las líneas discontinuas indican conexiones opcionales o que hay que realizar en el momento de la instalación.

SCHÉMA ÉLECTRIQUE DE PUISSANCE

- Explication de le diagramme électrique à la page 33 ;
- Les parties en pointillés indiquent les liaisons optionelles ou à effectuer lors de l'installation.

Mod. CHA/WP 702-V÷5602-V



CONTROL ELECTRICAL DIAGRAM

- Wiring diagram explanation at page 33 ;
- Dotted lines indicate optional electrical connections or to carry out during the installation.

SCHEMA ELETTRICO DI CONTROLLO

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

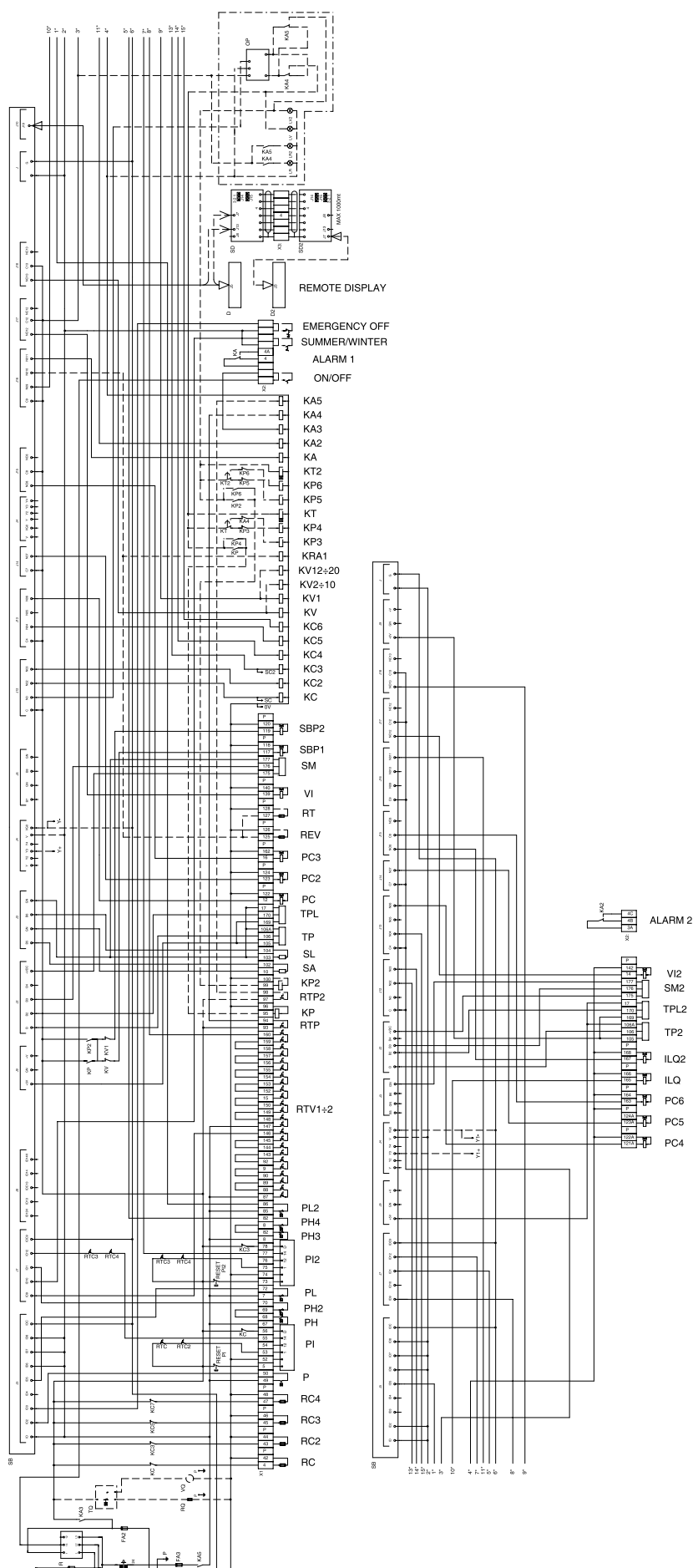
ESQUEMA ÉLECTRIQUE DE CONTROL

- Leyenda del esquema eléctrico en la pág. 33.
- Las partes delimitadas con las líneas discontinuas indican conexiones opcionales o que hay que realizar en el momento de la instalación.

SCHÉMA ÉLECTRIQUE DE CONTRÔLE

- Explication de le diagramme électrique à la page 33 ;
- Les parties en pointillés indiquent les liaisons optionelles ou à effectuer lors de l'installation.

Mod. CHA/WP 702-V÷5602-V



INSTALLATION RECOMMENDATIONS

Location:

- Strictly allow clearances as indicated in the catalogue.
- Ensure there are no obstructions on the air suction and discharge side.
- Locate the unit in order to be compatible with environmental requirements (sound level, integration into the site, etc.).

Electrical connections:

- Check the wiring diagram enclosed with the unit, in which are always present all the instructions necessary to the electrical connections.
- Supply the unit at least 12 hours before start-up, in order to turn crankcase heaters on. Do not disconnect electrical supply during temporary stop periods (i.e. week-ends).
- Before opening the main switch, stop the unit by acting on the suitable running switches or, if lacking, on the remote control.
- Before servicing the inner components, disconnect electrical supply by opening the main switch.
- The electrical supply line must be equipped with an automatic circuit breaker (to be provided by the installer).
- Electrical connections to be done:
 - ◊ Three-wire power cable + ground cable;
- Optional electrical connections to be done:
 - ◊ External interlock;
 - ◊ Remote alarm signalling.

Hydraulic connections:

- Carefully vent the system, with pump turned off, by acting on the vent valves. this procedure is fundamental: little air bubbles can freeze the evaporator causing the general failure of the system.
- Drain the system during seasonal stops (wintertime) or use proper mixtures with low freezing point.
- Install the hydraulic circuit including all the components indicated in the recommended hydraulic circuit diagrams (expansion vessel, storage tank, vent valves, balancing valve, shut off valves flexible connections, etc.).

Start up and maintenance operations:

- Strictly follow what reported in use and maintenance manual. All these operations must be carried on by trained personnel only.

CONSIGLI PRATICI DI INSTALLAZIONE

Posizionamento:

- Osservare scrupolosamente gli spazi di rispetto indicati a catalogo.
- Verificare che non vi siano ostruzioni sull'aspirazione della batteria elettata e sulla mandata dei ventilatori.
- Posizionare l'unità in modo da rendere minimo l'impatto ambientale (emissione sonora, integrazione con le strutture presenti, ecc.).

Collegamenti elettrici:

- Consultare sempre lo schema elettrico incluso nel quadro elettrico, ove sono sempre riportate tutte le istruzioni necessarie per effettuare i collegamenti elettrici.
- Dare tensione all'unità (chiudendo il sezionatore) almeno 12 ore prima dell'avviamento, per permettere l'alimentazione delle resistenze del carter. Non togliere tensione alle resistenze durante i brevi periodi di fermata dell'unità.
- Prima di aprire il sezionatore fermare l'unità agendo sugli appositi interruttori di marcia o, in assenza, sul comando a distanza.
- Prima di accedere alle parti interne dell'unità, togliere tensione aprendo il sezionatore generale.
- É vivamente raccomandata l'installazione di un interruttore magnetotermico a protezione della linea elettrica di alimentazione (a cura dell'installatore).
- Collegamenti elettrici da effettuare:
 - ◊ Cavo di potenza tripolare + terra;
- Collegamenti elettrici opzionali da effettuare:
 - ◊ Consenso esterno;
 - ◊ Riporto allarme a distanza.

Collegamenti idraulici:

- Sfiatare accuratamente l'impianto idraulico, a pompe spente, agendo sulle valvoline di sfiato. Questa procedura è particolarmente importante in quanto anche piccole bolle d'aria possono causare il congelamento dell'evaporatore.
- Scaricare l'impianto idrico durante le soste invernali o usare appropriate miscele anticongelanti.
- Realizzare il circuito idraulico includendo i componenti indicati negli schemi raccomandati (vaso di espansione, serbatoio d'accumulo, valvole di sfiato, valvole di intercettazione, valvola di taratura, giunti antivibranti, ecc.).

Avviamento e manutenzione:

- Attenersi scrupolosamente a quanto indicato nel manuale di uso e manutenzione. Tali operazioni devono comunque essere effettuate da personale qualificato.

CONSEJOS PRÁCTICOS PARA LA INSTALACIÓN

Colocación:

- Cumpla con todos los espacios de respeto indicados en el catálogo.
- Compruebe que no haya obstrucciones en la aspiración de la batería de aletas y en la ida de los ventiladores.
- Coloque la unidad de forma tal que sea mínimo su impacto ambiental (emisión sonora, integración con las estructuras presentes, etc.).

Conexiones eléctricas:

- Consulte siempre el esquema eléctrico incluido en el cuadro eléctrico, donde se reproducen siempre las instrucciones necesarias para realizar las conexiones eléctricas.
- Suministre corriente a la unidad (cerrando el seccionador) al menos 12 horas antes de la puesta en marcha, para permitir la alimentación de las resistencias del cárter. No deje de alimentar las resistencias durante los breves períodos de parada de la unidad.
- Antes de abrir el seccionador detenga la unidad mediante los interruptores de marcha, o sino con el mando a distancia.
- Antes de acceder a las partes internas de la unidad, quite la tensión abriendo el seccionador general.
- Se recomienda instalar un interruptor magnetotérmico como protección de la línea eléctrica de alimentación (a cargo del instalador).
- Conexiones eléctricas que hay que realizar:
 - ◊ Cable de potencia tripolar + tierra
- Conexiones eléctricas opcionales que hay que realizar:
 - ◊ Interruptor externo
 - ◊ Reproductor de alarma a distancia.

Conexiones hidráulicas:

- Purgue bien la instalación hidráulica, con las bombas apagadas, mediante las válvulas de purga. Este procedimiento es muy importante porque incluso pequeñas burbujas de aire pueden causar el congelamiento del evaporador.
- Descargue la instalación hidráulica durante las paradas invernales o use mezclas anticongelantes.
- Realice el circuito hidráulico incluyendo los componentes indicados en los esquemas recomendados (vaso de expansión, depósito de acumulación, válvulas de purga, válvulas de corte, válvula de calibrado, juntas antivibratorias, etc.).

Puesta en marcha y mantenimiento:

- Respete lo indicado en el manual de uso y mantenimiento. Solo personal cualificado puede realizar estas operaciones.

CONSEILS PRATIQUES POUR L'INSTALLATION

Mise en place:

- Observer scrupuleusement les espaces pour l'entretien tels qu'indiqués précédemment.
- Vérifier qu'il n'existe aucune obstruction sur l'aspiration de l'air au travers de la batterie ailetée et sur le refoulement des ventilateurs.
- Positionner l'unité de manière à n'affecter qu'au minimum l'environnement (émission sonore, intégration sur le site, etc.).

Raccordements électriques:

- Consulter toujours le schéma électrique joint à la machine où sont toujours reportées toutes les instructions nécessaires pour effectuer les raccordements électriques.
- Mettre la machine sous tension (en fermant le sectionneur) au moins 12 h avant le démarrage pour permettre l'alimentation des résistances de carter. Ne pas supprimer l'alimentation aux résistances durant les cours arrêts de la machine.
- Avant d'ouvrir le sectionneur arrêter l'unité en agissant sur les interrupteurs prévus à cet effet ou bien sur la commande à distance.
- Avant d'accéder aux parties internes de l'unité, couper l'alimentation électrique en ouvrant le sectionneur général.
- Il est vivement recommandé d'installer un disjoncteur magnéto-thermique en protection de la ligne d'alimentation électrique (à la charge de l'installateur).
- Raccordements électriques à effectuer :
 - ◊ Câble de puissance tripolaire + terre;
- Raccordements électriques optionnels à effectuer :
 - ◊ Contacts extérieurs;
 - ◊ Report à distance des alarmes.

Raccordements hydrauliques:

- Purger avec soin l'installation hydraulique, pompe hors service, en intervenant sur les purgeurs. Cette procédure est particulièrement importante, car la présence même de petites bulles d'air peut causer le gel de l'évaporateur.
- Vidanger l'installation hydraulique pendant l'hiver ou utiliser un mélange antigel approprié.
- Réaliser le circuit hydraulique en incluant tous les comp. indiqués dans les schémas relatifs (vase d'expansion, ballon tampon, purgeurs, vannes d'arrêt, robinet d'équilibrage, jonctions antivibratiles, etc.).

Mise en service et entretien:

- Se tenir scrupuleusement à ce qui est indiqué dans le manuel d'utilisation et d'entretien. Ces opérations seront toutefois effectuées par du personnel qualifié.

Series / Serie / Serie / Série	
CHA 702-V÷5602-V	
Issue / Emissione Emisión / Edition	Supersedes / Sostituisce Sustituye / Remplace
10.14	05.11
Catalogue / Catalogo / Catálogo / Brochure	
CLB 56.5	



n° 1370
according to
97/23/EC (P.E.D.)



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.