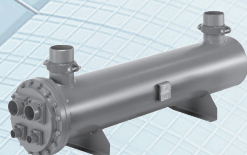




G.I. INDUSTRIAL
HOLDING

CWW/Y 1302-B÷9003-B TEKNISK MANUAL

**MAXI
POWER**



WATERCOOLED LIQUID CHILLERS WITH
SCREW COMPRESSORS FROM 267 KW
TO 2473 KW

VATTENKYLDA VÄTSKEKYLARE MED
SKRUVKOMPRESSORER FRÅN 267KW TILL
2473KW

REFRIGERADORES DE AGUA AGUA/AGUA
CON COMPRESORES DE TORNILLO DE 267 KW
A 2473 KW

REFROIDISSEURS D'EAU GLACÉE À
CONDENSATION À EAU COMPRESSEURS À
VIS DE 267 KW À 2473 KW



INDEX

General description	4
Versions	4
Technical features	4
Factory fitted accessories	4-6
Loose accessories	4-6
Reference conditions	6
Operating range	6
Technical data	8-9
Cooling and heating capacity	12-13
Water circuit pressure drops - Evaporator	14
Evaporator water flow limits	14
Correction factors - Evaporator	14
Evaporator fouling factors corrections	14
Water circuit pressure drops - Condenser	15
Condenser water flow limits	15
Correction factors - Condenser	15
Condenser fouling factors corrections	15
Refrigeration circuit diagram:	
Cooling only units	16-17
Dimensions, weights and clearances	18-22
Water circuit	23
Sound pressure level	24
Microprocessor control system	25
Wiring diagrams explanation	26
Wiring diagrams	28-31

INDEX

Allmän beskrivning	4
Versioner	4
Tekniska funktioner	4
Fabriksmonterade tillbehör	4-6
Lösa tillbehör	4-6
Referensförhållanden	6
Driftområde	6
Tekniska data	8-9
Kyl- och värmekapacitet	12-13
Tryckfall vattenkrets - Förångare	14
Vattenflödesgränser - Förångare	14
Korrektionsfaktorer - Förångare	14
Korrektionsfaktor för förorening - Förångare	14
Tryckfall vätskeledning - Kondensor	15
Vätskeflödesgränser - Kondensor	15
Korrektionsfaktorer - Kondensor	15
Korrektionsfaktor för förorening - Kondensor	15
Kretsschema för köldmedium:	
Endast kylenheter	16-17
Mått, vikter och friyor	18-22
Vattenkrets	23
Ljudtrycksnivå	24
Mikroprocessorstyrt kontrollsystem	25
Förklaring kopplingsscheman	26
Kopplingsscheman	28-31

ÍNDICE

Descripción general	5
Versiónes	5
Características de fabricación	5
Accesorios montados en la fábrica	5-7
Accesorios suministrados por separado	5-7
Condiciones de referencia	7
Límites de funcionamiento	7
Datos técnicos	10-11
Rendimientos en enfriamiento y calefacción	12-13
Pérdidas de carga circuito hidráulico - Evaporador	14
Límites del caudal de agua del evaporador	14
Factores de corrección - Evaporador	14
Coefficientes de corrección para factores de suciedad en el evaporador	14
Pérdidas de carga circuito hidráulico - Condensador	15
Límites del caudal de agua del condensador	15
Factores de corrección - Condensador	15
Coefficientes de corrección para factores de suciedad en el condensador	15
Esquema del circuito frigorífico:	
Unidad solo para enfriamiento	16-17
Dimensiones totales, espacios de respeto y distribución de pesos	18-22
Circuito hidráulico	23
Presión sonora	24
Sistema de regulación con microprocesador	25
Leyenda de los esquemas de los circuitos eléctricos	27
Esquemas de los circuitos eléctricos	28-31

INDEX

Généralités	5
Versions	5
Caractéristiques techniques	5
Accessoires montés en usine	5-7
Accessoires fournis séparément	5-7
Conditions de référence	7
Limites de fonctionnement	7
Données techniques	10-11
Puissance frigorifique et calorifique	12-13
Pertes de charge circuit hydraulique - Évaporateur	14
Limites débit d'eau évaporateur	14
Facteurs de correction - Évaporateur	14
Coefficients correcteurs pour facteurs d'encrassements évaporateur	14
Pertes de charge circuit hydraulique - Condenseur	15
Limites débit d'eau condenseur	15
Facteurs de correction - Condenseur	15
Coefficients correcteurs pour facteurs d'encrassements condenseur	15
Schema du circuit frigorifique:	
Groupe de production d'eau glacée	16-17
Encombrements, espaces pour entretien et distribution des poids	18-22
Circuit hydraulique	23
Pression sonore	24
Système de réglage avec microprocesseur	25
Explication de le diagrammes	27
Diagrammes électriques	28-31

GENERAL DESCRIPTION

Watercooled liquid chiller units for indoor installation. The range consists of 18 models covering a cooling capacity from 267 to 2473 kW.

VERSIONS:

CWW/Y	- cooling only
CWW/Y/SSL	- super silenced cooling only

TECHNICAL FEATURES:

Frame.

The unit features a galvanized steel frame further protected with polyester powder painting. The frame supports the main components and allows easy access for maintenance and other necessary operations.

Compressors.

Screw semihermetic. With built-in oil separator, suction filter, crankcase heater, oil sight glass, thermal protection, hot gas shut off valves and stepless capacity steps.

Condenser.

Shell and tube type, with easily removable cast iron heads to enable access for maintenance operations. Each refrigerant circuit is supplied with an independent condenser. Water connections for cooling tower operation.

Evaporator.

Shell and tube type, with two independent refrigerant circuits (1302-B÷6002-B) or three independent refrigerant circuits (6603-B÷9003-B) and one water circuit.

Electrical board.

Includes: main switch with door safety interlock; fuses; overload protection for compressors; 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.

Each unit includes two (1302-B÷6002-B) or three (6603-B÷9003-B) independent refrigerant circuits. Produced in copper tubing, all models have the following components: electronic expansion valve; filter-drier; level and humidity indicator; pressure transducer; high and low pressure switches (with fixed setting) and safety valve.

Water circuit.

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

FACTORY FITTED ACCESSORIES:

IM -	Magnetothermic switches. Alternative to fuses and thermal relays.
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 -	Total heat recovery. Recovery of 100%.
RF -	Cooling circuit shut off valve. On liquid line.
FE -	Evaporator antifreeze heater. With thermostat intervention.
SS -	Soft start to reduce compressor starting current.
DP -	Device for the heat pump functioning. Includes: water inlet and outlet temperature sensors on the condenser to control the compressor start and stop.
WM -	Web Monitoring. Enables monitoring and remote management of the system through communication protocols, GPRS/GSM/TCP-IP. Using a specific webpage, authorized users of this service may access to the Monitoring, Management and Statistics.
CP -	Potential free contacts for remote alarm and control.

ÖVERSIKT

Vattenkylda vätskekyllaggregat för installation inomhus. Serien består av 17 modeller som täcker en kylkapacitet från 267 kW till 2473 kW.

VERSIONER:

CWW/Y	- endast kylning
CWW/Y/SSL	- endast kylning, supertyst modell

TEKNISKA EGENSKAPER:

Ram.

Fristående ram tillverkad av galvaniserat stål med polyesterbaserad pulverlack för extra skydd. Denna typ av struktur stöder de viktigaste komponenterna och underlättar åtkomst för underhåll och reparationer.

Kompressorer.

Semihermetiska av skruvtyp. Med inbyggd oljeseparator, sugfilter, vevhusvärmare, oljesynglas, överhettningsskydd, hetgasventiler och steglösa effeksteg.

Kondensor.

"Shell and tube"-typ med lätt avtagbara gjutjärnshuvuden för att möjliggöra åtkomst för underhåll. Varje köldmediekrets levereras med en oberoende kondensor. Vattenanslutningar för kyltornsdrift.

Förångare.

"Shell and tube"-typ med två oberoende köldmediekretsar (1302-B÷6002-B) eller tre oberoende köldmediekretsar (6603-B÷9003-B) och en vattenkrets.

Elpanel.

Omfattar: huvudbrytare med dörrsäkerhetsspärr, säkringar, överlastskydd för kompressorer och termokontakter för fläktar.

Mikroprocessor.

För automatisk styrning av enheten vilket ger möjlighet till löpande visning av operativ status för enheten, kontroll av inställd och verklig vattentemperatur och, i fall av helt eller delvis stopp i enheten, indikation på vilken säkerhetsenhet som ingripit.

Köldmediekrets

Varje enhet innehåller två (1302-B÷6002-B) eller tre (6603-B÷9003-B) oberoende kylkretsar. Alla modeller är tillverkade i kopparrör och innehåller följande komponenter: elektroniska expansionsventiler, torkfilter, nivå- och fuktighetsmätare, tryckomvandlare, hög- och lågtryckspressostat (med fast inställning) och säkerhetsventil.

Vattenkrets.

Inkluderar: förångare, temperaturgivare, frostskyddsgivare, luftningsventil och vattenavlopp.

FABRIKSMONTERADE TILLBEHÖR:

IM -	Magnetotermiska brytare. Alternativ till säkringar och termorelän.
BT -	Lågtemperaturkit. Nödvändigt vid drift av aggregatet där förångarens utloppsvatten är kallare än 5 °C.
HR -	Hetgasväxlare. Återvinningsgrad 20%.
HRT -	Total värmeåtervinning. Återvinningsgrad 100%.
RF -	Avstängningsventil köldmediekrets. På vätskeledningen.
FE -	Frys-skyddsvärmare för förångare. Med termostatsstyrning.
SS -	Mjukstart för att reducera kompressorns startström.
DP -	Kit för värmepumpens funktion. Innehåller: Temperaturgivare för vatteninlopp och utlopp från kondensorn för att styra kompressorns start och stopp.
WM -	Webbövervakning. Möjliggör fjärrövervakning och fjärrstyrning av systemet via kommunikationsprotokollen GPRS/GSM/TCP-IP. Med hjälp av en särskild webbsida kan auktoriserade användare komma åt Övervakning, Hantering och Statistik.
CP -	Potentialfria kontakter för fjärrlarm och fjärrstyrning.

DESCRIPCIÓN GENERAL

Refrigeradores de agua condensados por agua para instalación interna. La gama comprende 18 modelos que cubren potencias frigoríficas de 267 a 2473 kW.

VERSIONES:

CWW/Y – solo enfriamiento
CWW/Y/SSL – solo enfriamiento super silenciosa

CARACTERÍSTICAS DE FABRICACIÓN:

Estructura.

Autoportante, realizada en chapa galvanizada, con mayor protección obtenida mediante el pintado con polvos poliéster. Este tipo de estructura sostiene los componentes principales y permite un acceso fácil a estos para las operaciones de mantenimiento y reparación.

Compresores.

Semiherméticos de Tornillo. Con una función de separador de aceite, filtro de aspiración, calentador crankcase, mirilla de aceite, protección térmica, gas caliente válvulas de cierre y medidas de capacidad continuo.

Condensador.

De camisa y haz de tubos, con cabezales de fundición fácilmente extraíbles para facilitar el mantenimiento. Se dispone un condensador para cada circuito frigorífico. Conexiones hidráulicas para funcionamiento con agua de torre.

Evaporador.

Con camisa y haz de tubos con dos circuitos independientes (1302-B÷6002-B) o tres circuitos independientes (6603-B÷9003-B) 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; relé de interfaz y bornes para conexiones externas.

Microprocesador.

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

Circuito frigorífico.

Cada unidad incluye dos circuitos (1302-B÷6002-B) o tres circuitos (1302-B÷6002-B) frigoríficos independientes. Realizado en tubo de cobre, incluye para todos los modelos los siguientes componentes: válvula de expansión termostática electrónica; filtro deshidratador; indicador de líquido y humedad; transductores de presión; presostatos de alta y baja presión (con calibrado fijo) y válvula de seguridad.

Circuito hidráulico.

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

ACCESORIOS MONTADOS EN LA FÁBRICA:

IM – Interruptores magnetotérmicos. Alternativa a fusibles y relés térmicos.
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 – Recuperador de calor total. Recuperación del 100%.
RF – Grifo del circuito frigorífico. En la línea del líquido.
FE – Resistencia antihielo del evaporador. Con la intervención del termostato.
SS – Soft start para la limitación de la corriente de arranque cuando se pone en marcha el compresor.
DP – Dispositivo para el funcionamiento en bomba de calor. Incluye sondas de temperatura para entrada y salida del agua en el condensador que contemplan el arranque y la parada de los compresores.
WM – Web Monitoring. Permite controlar en modo remoto la unidad mediante protocolo de comunicación GPRS/GSM/TCP-IP. Los usuarios habilitados para usar este servicio pueden, a través de la oportuna página web, acceder a las actividades de Monitoring, Gestión y Estadística.
CP – Contactos libres para indicación a distancia.

DESCRIPTION GÉNÉRALE

Groupe d'eau glacée à condensation à eau pour installation à l'intérieur. La gamme est composée de 18 modèles d'une puissance de 267 jusqu'à 2473 kW.

VERSIONS:

CWW/Y – uniquement refroidissement
CWW/Y/SSL – uniquement refroidissement super silencieuse

CARACTERISTIQUES:

Structure.

Structure autoportante en tôle galvanisée et protégée par une couche de peinture à poudre polyester. La structure porte tous les composants principaux et permet un accès facile pour toutes les opérations de maintenance et réparation.

Compresseur.

À Vis semihermetique. Avec separateur de l'huile incorporé, filtre sur l'aspiration, réchauffage de l'huile, voyant pour niveau de l'huile, protection thermique, robinets sur refoulement et régulation continue de la puissance.

Condenseur.

Echangeur à faisceaux de tuyaux avec la possibilité d'enlever les têtes en fonte pour avoir accès en cas de maintenance. Chaque circuit frigorifique a son échangeur indépendant. Les raccords sont pour eau de tour.

Evaporateur.

Échangeur à faisceaux et de tuyaux avec deux circuits frigorifiques indépendants (1302-B÷6002-B) ou trois circuits indépendants (6603-B÷9003-B) et une eau.

Tableau électrique.

Comprend: sectionneur générale sur porte; fusibles; relais de protection thermique pour compresseur; relais d'interface et bornier 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.

Chaque unité comprend deux (1302-B÷6002-B) ou trois C circuits frigorifiques indépendants. Réalisé en tuyau de cuivre, pour tous les modèles sont inclus les composants suivants: soupape d'expansion électronique; filtre déshydrateur; voyant de liquide et d'humidité; transducteur de pression; pressostats de haute et basse pression (à calibrage fixe) et soupape de sécurité.

Circuit hydraulique.

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

ACCESSOIRES MONTÉS EN USINE:

IM – Interrupteurs magnétothermiques. En alternative des fusibles et relais thermiques.
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 – Désurchauffeur. Récupération de 20%.
HRT – Récupérateur chaleur totale. Récupération de 100%.
RF – Robinet circuit frigo. Sur ligne liquide.
FE – Résistance antigel évaporateur. Avec l'intervention du thermostat.
SS – Soft start pour réduction courant au démarrage du compresseur.
DP – Dispositif pour le fonctionnement en pompe à chaleur. Il inclut sondes de température pour entrée et sortie de l'eau au condenseur et assure le démarrage et l'arrêt des compresseurs.
WM – Web Monitoring. Permet le monitoring et la gestion à distance de l'unité à travers le protocole de communication GPRS/GSM/TCP-IP. Les utilisateurs autorisés à l'utilisation de ce service peuvent, en accédant à la page Web adéquate, visualiser l'état de fonctionnement de l'unité et opérer diverses actions sur celle-ci telles que Monitoring, Gestion et Statistiques.
CP – Contacts secs pour signalisation à distance.

LOOSE ACCESSORIES:

- MN - High and low pressure gauges for every refrigeration circuit.
- CR - Remote control panel to be inserted 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 controls and centralized supervision systems.
- PV3 - 3-ways pressostatic valve. To control the condensation.
- 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.

LÖSA TILLBEHÖR:

- MN - Hög- och lågtrycksmanometrar för varje köldmediekrets.
- CR - Fjärrstyrbord att monteras i rummet med samma funktionalitet som den inbyggda panelen.
- IS - RS 485 seriellt gränssnitt. För anslutning till centraliserade styr- och övervakningssystem.
- PV3 - 3-vägs pressostat. För att styra kondensationen.
- AG - Vibrationsdämpare av gummi. Monteras på aggregatet för att dämpa eventuella vibrationer beroende på typ av golv på vilket aggregatet installeras.
- AM - Vibrationsdämpare med fjädring. Monteras på aggregatet för att dämpa eventuella vibrationer beroende på typ av golv på vilket aggregatet installeras.
- FL - Flödesvakt. För att skydda förångaren från möjliga störningar i vattenflödet.

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
 - condenser inlet water temperature 30 °C.
 - condenser outlet water temperature 35 °C.
- 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.

REFERENSFÖRHÅLLANDEN

Alla tekniska uppgifter som anges på sidorna 8 och 9, hänvisar till följande driftsförhållanden:

- Kylning:
 - inkommande vattentemperatur 12°C
 - utgående vattentemperatur 7°C
 - inkommande vattentemperatur kondensor 30°C.
 - utloppsvattentemperatur kondensor 35°C.
- ljudtrycksnivå (DIN 45635):
mätt i fritt fält på 1 m från enheten och 1,5 m från marken enligt DIN 45635.
- ljudtrycksnivå (ISO 3744):
mätt i fritt fält på 1 m enligt ISO 3744.

Strömförsörjningen är 400V / 3Ph / 50Hz; matningsspänningen är 230V / 1-fas / 50Hz.

OPERATING RANGE		COOLING / KYLNING		ARBETSSOMRÅDE
		min	max	
Temperatura acqua in ingresso evaporatore	°C	8	20	Inkommande vattentemperatur förångare
Temperatura acqua in uscita evaporatore	°C	5*	15	Utgående vattentemperatur förångare
Salto termico acqua evaporatore (1)	°C	3	9	Temperaturdifferens förångare (1)
Temperatura acqua in ingresso condensatore	°C	10	45	Inkommande vattentemperatur kondensor
Temperatura acqua in uscita condensatore	°C	25	50	Utgående vattentemperatur kondensor
Salto termico acqua condensatore (1)	°C	4	12	Temperaturdifferens kondensor (1)
Minima temperatura dell'acqua refrigerata con l'impiego di glicole	°C	- 8*		Minsta köldmedietemperatur vid användning av glykol
Max. pressione di esercizio lato acqua evaporatore	kPa	1000		Max. drifttryck på förångarens vattensida
Max. pressione di esercizio lato acqua condensatore	kPa	1000		Max. drifttryck på kondensorns vattensida

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

(1) In all cases the water range will have to re-enter within the reported limits on pagg. 14-15.

* Lågtemperaturkitet (BT) är nödvändigt vid drift av aggregatet där förångarens utloppsvatten är kallare än 5 °C.

(1) Vattnet måste återmatas inom de gränser som anges på sidorna 14-15.

ACCESORIOS SUMINISTRADOS POR SEPARADO:

MN -	Manómetros alta/baja presión para cada circuito frigorífico.
CR -	Panel de mandos remoto que hay que 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.
PV3 -	Válvula presostática de 3 vías. Para el control de la condensación.
AG -	Antivibradores de caucho. A colocar en la base de la unidad para disminuir las posibles vibraciones, debidas al tipo de suelo donde la máquina está instalada.
AM -	Antivibratorios de muelle. A colocar en la base de la unidad para disminuir las posibles vibraciones, debidas al tipo de suelo donde la máquina está instalada.
FL -	Flujostato. Insertado para proteger el evaporador de posibles interrupciones de flujo de agua.

ACCESSOIRES FOURNIS SEPARÉMENT:

MN -	Manomètres haute/basse pression pour chaque circuit frigorifique.
CR -	Tableau de commandes à positionner 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.
PV3 -	Vanne pressostatique à 3 voies. Pour contrôle de la condensation.
AG -	Antivibratiles en caoutchouc. À insérer à la base de l'unité pour estomper les vibrations éventuelles dues au type de sol sur lequel la machine est installée.
AM -	Antivibratiles à ressort. À insérer à la base de l'unité pour estomper les vibrations éventuelles dues au type de sol sur lequel la machine est installée.
FL -	Fluxostat. Inséré à protection de l'évaporateur en cas d'interruptions du débit d'eau.

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 agua en el condensador 30 °C.
 - temperatura de salida del agua en el condensador 35 °C.
- 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.

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'eau au condenseur 30 °C.
 - température de sortie de l'eau au condenseur 35 °C.
- 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 1m 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 / REFOIDISSEMENT		LIMITES DE FONCTIONNEMENT
		min	max	
Temperatura del agua en entrada en el evaporador	°C	8	20	Température eau entrée évaporateur
Temperatura del agua en salida del evaporador	°C	5*	15	Température eau sortie évaporateur
Salto térmico del agua en el evaporador (1)	°C	3	9	Ecart de température coté évaporateur (1)
Temperatura del agua en entrada en el condensador	°C	10	45	Température eau entrée condenseur
Temperatura del agua en salida en el condensador	°C	25	50	Température eau sortie condenseur
Salto térmico del agua en el condensador (1)	°C	4	12	Ecart de température condenseur (1)
Temperatura mínima del agua refrigerada con glicol	°C	- 8*		Température minimum de l'eau réfrigéré avec l'emploi de glycole
Presión máxima de funcionamiento en el lado agua del evaporador	kPa	1000		Pression maximum d'utilisation échangeur côté eau
Presión máxima de funcionamiento en el lado agua del condensador	kPa	1000		Pression maximum d'utilisation évaporateur 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 5 °C.

(1) El caudal de agua siempre tiene que estar dentro de los límites reproducidos en la pág. 14-15.

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

1) Dans chacun des cas la portée d'eau devra rentrer dans limites reportées à pagg. 14-15.

TECHNICAL DATA

MODEL		1302-B	1502-B	1702-B	1902-B	2002-B	2602-B	2802-B	3002-B	3602-B
Cooling:										
Cooling Capacity (1)	kW	267	323	374	426	488	577	660	750	892
Absorbed power (1)	kW	57	69	80	90	99	123	136	150	182
Cooling Capacity - EN 14511 (1)	kW	266	322	372	424	486	574	657	747	889
Absorbed power - EN 14511 (1)	kW	59	72	83	94	103	128	142	157	189
EER - EN 14511 (1)		4,47	4,48	4,46	4,51	4,74	4,48	4,62	4,77	4,7
Compressors	n°	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Refrigerant Circuits	n°	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Capacity steps	n°	<-----Stepless----->								
Evaporator:										
Water flow (1)	l/s	12,76	15,43	17,87	20,35	23,32	27,57	31,53	35,83	42,62
Pressure drops (1)	kPa	51	43	55	60	48	61	67	66	47
Water connections	DN	100	125	125	125	125	150	150	150	200
Water volume	dm³	89	137	137	178	131	263	250	229	353
Condenser:										
Water flow (1)	l/s	15,48	18,71	21,67	24,67	28,00	33,43	38,00	42,99	51,32
Pressure drops (1)	kPa	43	49	51	47	36	52	48	45	57
Water connections	DN	65	65	65	65	80	80	80	80	80
Water volume	dm³	27	30	34	42	56	56	66	77	84
Compressor:										
Unitary absorbed power (1)	kW	28,5	34,4	39,8	45,2	49,4	61,3	67,9	74,9	91,1
Unitary absorbed current (1)	A	48	59	64	74	81	101	112	117	143
Oil charge	Kg	10	10	10	10	18	18	18	20	20
Standard version:										
Sound pressure level - DIN (1)	dB(A)	80	80	81	81	80	81	81	83	84
Sound pressure level - ISO (1)	dB(A)	69	69	70	70	69	70	70	72	73
Refrigerant charge R134a	Kg	45	45	42	55	60	65	90	90	95
Unit lenght	mm	3550	3550	3300	3300	3300	3500	3500	3600	3600
Width	mm	800	800	1400	1400	1400	1450	1450	1650	1650
Height	mm	2000	2000	2150	2150	2150	2150	2150	2150	2150
Unit transport weight	Kg	2124	2183	2309	2340	2973	3121	3174	4274	4613
SSL version:										
Sound pressure level - DIN (1)	dB(A)	75	75	76	76	75	76	76	78	79
Sound pressure level - ISO (1)	dB(A)	64	64	65	65	64	65	65	67	68
Refrigerant charge R134a	Kg	45	45	42	55	60	65	90	90	95
Unit lenght	mm	3550	3550	3300	3300	3300	3500	3500	3600	3600
Width	mm	800	800	1400	1400	1400	1450	1450	1650	1650
Height	mm	2000	2000	2150	2150	2150	2150	2150	2150	2150
Unit transport weight	Kg	2374	2433	2559	2590	3323	3471	3524	4724	5063
Total electrical consumption:										
Power supply	V/Ph/Hz	<-----400 / 3 / 50----->								
Max. current	A	178	214	238	270	292	354	398	438	456
Max. starting current	A	247	265	333	349	448	479	501	566	575

(1) Referential conditions at page 6.

TEKNISKA DATA

4202-B	4402-B	4802-B	5402-B	6002-B	6603-B	7203-B	8103-B	9003-B	MODELL
									Kylning:
1049	1159	1286	1438	1612	1789	1981	2204	2473	kW Kylkapacitet (1)
210	234	256	287	323	357	395	443	500	kW Ineffekt (1)
1045	1155	1281	1432	1604	1780	1972	2195	2456	kW Kylkapacitet - EN 14511 (1)
219	244	269	299	339	374	415	463	528	kW Ineffekt - EN 14511 (1)
4,78	4,73	4,77	4,79	4,73	4,76	4,75	4,74	4,65	EER - EN 14511 (1)
2	2	2	2	2	3	3	3	3	n° Kompressorer
2	2	2	2	2	3	3	3	3	n° Köldmediekretsar
<-----Stepless----->									n° Effektsteg
									Förångare:
50,12	55,37	61,44	68,70	77,02	85,47	94,65	105,30	118,15	l/s Vattenflöde (1)
62	51	59	65	81	77	74	65	119	kPa Tryckfall (1)
200	200	200	200	200	250	250	250	250	DN Vattenanslutningar
353	435	435	510	500	545	680	715	725	dm ³ Vattenvolym
									Kondensor:
60,17	66,55	73,67	82,42	92,45	102,53	113,52	126,47	142,04	l/s Vattenflöde (1)
49	66	77	66	63	66	78	73	63	kPa Tryckfall (1)
100	100	100	100	125	100	100	100	125	DN Vattenanslutningar
102	135	145	150	190	205	220	235	295	dm ³ Vattenvolym
									Kompressor:
105	117	128	143	161	119	132	148	167	kW Enhetens effektförbrukning (1)
166	191	212	235	265	194	218	242	273	A Enhetens strömförbrukning (1)
20	23	25	25	25	23	25	25	25	Kg Oljemängd
									Standardversionen:
85	90	91	95	97	93	95	96	99	dB(A) Ljudtrycksnivå - DIN (1)
74	78	79	83	85	80	82	83	87	dB(A) Ljudtrycksnivå - ISO (1)
125	154	160	164	250	231	240	225	375	Kg Köldmediemängd R134a
3600	4800	4800	5200	5200	5200	5200	5500	5500	mm Längd
1650	1800	1800	1800	1800	2200	2200	2200	2200	mm Bredd
2150	2150	2150	2150	2150	2150	2150	2150	2150	mm Höjd
4645	4650	5360	5440	6000	7050	8450	8600	9250	Kg Transportvikt
									SSL-versionen:
80	85	86	90	92	---	---	---	---	dB(A) Ljudtrycksnivå - DIN (1)
69	73	74	78	80	---	---	---	---	dB(A) Ljudtrycksnivå - ISO (1)
125	154	160	136	250	---	---	---	---	Kg Köldmediemängd R134a
3600	4800	4800	5200	5200	---	---	---	---	mm Längd
1650	1800	1800	1800	1800	---	---	---	---	mm Bredd
2150	2150	2150	2150	2150	---	---	---	---	mm Höjd
5095	5100	5860	5940	6500	---	---	---	---	Kg Transportvikt
									Total elförbrukning:
<-----400 / 3 / 50----->									V/Ph/Hz Strömförsörjning
536	552	660	734	804	828	990	1101	1206	A Max. ström
615	738	774	952	1067	931	988	1187	1337	A Max. startström

(1) Referensförhållanden på sid. 6

DATOS TÉCNICOS

MODELO		1302-B	1502-B	1702-B	1902-B	2002-B	2602-B	2802-B	3002-B	3602-B
Enfriamiento:										
Potencia frigorífica (1)	kW	267	323	374	426	488	577	660	750	892
Potencia absorbida (1)	kW	57	69	80	90	99	123	136	150	182
Potenza frigorifera - EN 14511 (1)	kW	266	322	372	424	486	574	657	747	889
Potenza assorbita - EN 14511 (1)	kW	59	72	83	94	103	128	142	157	189
EER - EN 14511 (1)		4,47	4,48	4,46	4,51	4,74	4,48	4,62	4,77	4,7
Compresores	nº	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Circuitos frigoríficos	nº	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Escalones de parcializaciones	nº	<-----Stepless----->								
Evaporador:										
Caudal de agua (1)	l/s	12,76	15,43	17,87	20,35	23,32	27,57	31,53	35,83	42,62
Pérdidas de carga (1)	kPa	51	43	55	60	48	61	67	66	47
Conexiones hidráulicas	DN	100	125	125	125	125	150	150	150	200
Contenido de agua	dm³	89	137	137	178	131	263	250	229	353
Condensador:										
Caudal de agua (1)	l/s	15,48	18,71	21,67	24,67	28,00	33,43	38,00	42,99	51,32
Pérdidas de carga (1)	kPa	43	49	51	47	36	52	48	45	57
Conexiones hidráulicas	DN	65	65	65	65	80	80	80	80	80
Contenido de agua	dm³	27	30	34	42	56	56	66	77	84
Compresor:										
Potencia absorbida unitaria (1)	kW	28,5	34,4	39,8	45,2	49,4	61,3	67,9	74,9	91,1
Corriente absorbida unitaria (1)	A	48	59	64	74	81	101	112	117	143
Carga de aceite unitaria	Kg	10	10	10	10	18	18	18	20	20
Versión estándar:										
Presión sonora - DIN (1)	dB(A)	80	80	81	81	80	81	81	83	84
Presión sonora - ISO (1)	dB(A)	69	69	70	70	69	70	70	72	73
Carga de refrigerante R134a	Kg	45	45	42	55	60	65	90	90	95
Longitud de la unidad	mm	3550	3550	3300	3300	3300	3500	3500	3600	3600
Anchura	mm	800	800	1400	1400	1400	1450	1450	1650	1650
Altura	mm	2000	2000	2150	2150	2150	2150	2150	2150	2150
Peso de transporte de la unidad	Kg	2124	2183	2309	2340	2973	3121	3174	4274	4613
Versión SSL:										
Presión sonora - DIN (1)	dB(A)	75	75	76	76	75	76	76	78	79
Presión sonora - ISO (1)	dB(A)	64	64	65	65	64	65	65	67	68
Carga de refrigerante R134a	Kg	45	45	42	55	60	65	90	90	95
Longitud de la unidad	mm	3550	3550	3300	3300	3300	3500	3500	3600	3600
Anchura	mm	800	800	1400	1400	1400	1450	1450	1650	1650
Altura	mm	2000	2000	2150	2150	2150	2150	2150	2150	2150
Peso de transporte de la unidad	Kg	2374	2433	2559	2590	3323	3471	3524	4724	5063
Consumos totales:										
Alimentación	V/Ph/Hz	<-----400 / 3 / 50----->								
Corriente máxima	A	178	214	238	270	292	354	398	438	456
Corriente máxima de arranque	A	247	265	333	349	448	479	501	566	575

(1) Condiciones de referencia en la página 6.

DONNÉES TECHNIQUES

4202-B	4402-B	4802-B	5402-B	6002-B	6603-B	7203-B	8103-B	9003-B	MODÈLE
									Froid:
1049	1159	1286	1438	1612	1789	1981	2204	2473	kW Puissance froid (1)
210	234	256	287	323	357	395	443	500	kW Puissance absorbée (1)
1045	1155	1281	1432	1604	1780	1972	2195	2456	kW Puissance froid - EN 14511 (1)
219	244	269	299	339	374	415	463	528	kW Puissance absorbée - EN 14511 (1)
4,78	4,73	4,77	4,79	4,73	4,76	4,75	4,74	4,65	EER - EN 14511 (1)
2	2	2	2	2	3	3	3	3	n° Compresseurs
2	2	2	2	2	3	3	3	3	n° Circuits de réfrigération
<-----Stepless----->									n° Étages de puissance
									Évaporateur:
50,12	55,37	61,44	68,70	77,02	85,47	94,65	105,30	118,15	l/s Débit d'eau (1)
62	51	59	65	81	77	74	65	119	kPa Pertes de charges (1)
200	200	200	200	200	250	250	250	250	DN Raccords hydrauliques
353	435	435	510	500	545	680	715	725	dm ³ Contenu d'eau
									Condensateur:
60,17	66,55	73,67	82,42	92,45	102,53	113,52	126,47	142,04	l/s Débit d'eau (1)
49	66	77	66	63	66	78	73	63	kPa Pertes de charges (1)
100	100	100	100	125	100	100	100	125	DN Raccords hydrauliques
102	135	145	150	190	205	220	235	295	dm ³ Contenu d'eau
									Compresseurs:
105	117	128	143	161	119	132	148	167	kW Puissance absorbée unitaire (1)
166	191	212	235	265	194	218	242	273	A Courant absorbé unitaire (1)
20	23	25	25	25	23	25	25	25	Kg Charge huile unitaire
									Version standard:
85	90	91	95	97	93	95	96	99	dB(A) Pression sonore - DIN (1)
74	78	79	83	85	80	82	83	87	dB(A) Pression sonore - ISO (1)
125	154	160	164	250	231	240	225	375	Kg Charge réfrigérante R134a
3600	4800	4800	5200	5200	5200	5200	5500	5500	mm Longueur unité
1650	1800	1800	1800	1800	2200	2200	2200	2200	mm Largeur
2150	2150	2150	2150	2150	2150	2150	2150	2150	mm Hauteur
4645	4650	5360	5440	6000	7050	8450	8600	9250	Kg Poids de transport unité
									Version SSL:
80	85	86	90	92	---	---	---	---	dB(A) Pression sonore - DIN (1)
69	73	74	78	80	---	---	---	---	dB(A) Pression sonore - ISO (1)
125	154	160	136	250	---	---	---	---	Kg Charge réfrigérante R134a
3600	4800	4800	5200	5200	---	---	---	---	mm Longueur unité
1650	1800	1800	1800	1800	---	---	---	---	mm Largeur
2150	2150	2150	2150	2150	---	---	---	---	mm Hauteur
5095	5100	5860	5940	6500	---	---	---	---	Kg Poids de transport unité
<-----400 / 3 / 50----->									Absorptionis totales:
536	552	660	734	804	828	990	1101	1206	V/Ph/Hz Alimentation
615	738	774	952	1067	931	988	1187	1337	A Courant max. de fonctionnement
									A Courant max. de crête

(1) Conditions de référence à page 7.

COOLING CAPACITY RENDIMIENTOS EN ENFRIAMIENTO

KYLKAPACITET PUISSANCE FRIGORIFIQUE

MOD.	To (°C)	CONDENSER OUTLET WATER TEMPERATURE °C / UTLOPPSVATTENTEMPERATUR KONDENSOR °C WASSTERTEMPERATUR AM VERFLÜSSIGERAUSTRITT °C / TEMPERATURE DE L'EAU SORTIE AU CONDENSEUR °C											
		30			35			40			45		
		kWf	kWe	kWt	kWf	kWe	kWt	kWf	kWe	kWt	kWf	kWe	kWt
1302-B	5	262	51	313	249	56	305	235	61	296	220	67	287
	6	271	52	323	258	56	314	244	62	306	228	67	295
	7	280	52	332	267	57	324	253	62	315	237	68	305
	8	291	53	344	276	58	334	261	63	324	245	69	314
	9	300	54	354	285	59	344	270	64	334	254	69	323
	10	310	55	365	295	59	354	280	64	344	262	70	332
1502-B	5	317	61	378	301	67	368	285	74	359	267	80	347
	6	328	62	390	312	68	380	296	74	370	277	81	358
	7	339	63	402	323	69	392	306	75	381	288	82	370
	8	351	64	415	335	70	405	316	76	392	298	83	381
	9	363	65	428	345	71	416	327	77	404	308	84	392
	10	375	66	441	357	71	428	338	78	416	319	84	403
1702-B	5	367	71	438	349	78	427	330	85	415	310	93	403
	6	380	72	452	361	79	440	342	86	428	322	94	416
	7	393	73	466	374	80	454	354	87	441	333	95	428
	8	406	74	480	387	81	468	366	88	454	347	96	443
	9	420	75	495	400	82	482	379	89	468	358	96	454
	10	433	76	509	413	83	496	392	90	482	370	97	467
1902-B	5	418	81	499	397	88	485	376	97	473	354	106	460
	6	433	82	515	412	89	501	390	98	488	367	106	473
	7	447	83	530	426	90	516	404	99	503	379	107	486
	8	463	84	547	441	91	532	418	100	518	393	109	502
	9	479	85	564	455	93	548	432	101	533	408	110	518
	10	494	86	580	472	94	566	447	102	549	422	111	533
2002-B	5	479	87	566	455	98	553	430	109	539	406	120	526
	6	495	88	583	471	98	569	447	109	556	420	121	541
	7	511	88	599	488	99	578	463	110	573	437	122	559
	8	530	89	619	504	99	603	478	111	589	451	123	574
	9	548	89	637	523	100	623	496	112	608	467	124	591
	10	566	90	656	540	100	640	512	112	624	483	126	609
2602-B	5	567	108	675	538	121	659	510	135	645	477	149	626
	6	586	109	695	558	122	680	527	136	663	496	150	646
	7	608	110	718	577	123	700	546	137	683	515	151	666
	8	628	110	738	597	124	721	566	138	704	533	152	685
	9	647	111	758	618	124	742	586	138	724	550	153	703
	10	671	112	783	638	125	763	605	139	744	569	154	723
2802-B	5	648	120	768	615	134	749	582	149	731	546	165	711
	6	671	121	792	637	135	772	602	150	752	566	166	732
	7	694	121	815	660	136	796	623	151	774	585	167	752
	8	717	122	839	684	137	821	646	152	798	607	168	775
	9	743	123	866	705	138	843	667	153	820	627	169	796
	10	765	124	889	729	139	868	690	154	844	650	171	821
3002-B	5	736	132	868	698	148	846	658	166	824	618	184	802
	6	761	133	894	724	149	873	682	166	848	642	185	827
	7	787	134	921	750	150	900	707	167	874	665	185	850
	8	815	135	950	773	151	924	733	168	901	688	186	874
	9	842	136	978	800	152	952	759	169	928	713	187	900
	10	871	137	1008	828	153	981	785	170	955	739	188	927
3602-B	5	876	161	1037	831	179	1010	783	199	982	736	220	956
	6	907	162	1069	861	181	1042	814	200	1014	761	222	983
	7	942	163	1105	892	182	1074	841	202	1043	789	223	1012
	8	970	165	1135	923	184	1107	871	204	1075	817	225	1042
	9	1006	166	1172	953	185	1138	903	205	1108	848	226	1074
	10	1038	168	1206	987	187	1174	934	207	1141	878	228	1106

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

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

kWf: Kylkapacitet (kW).
 kWt: Värme kapacitet (kW).
 kWe: Ineffekt (kW).
 To: Utloppsvattentemperatur förångare (Δt in./ut = 5K).

kWf: Puisse frigorifique (kW).
 kWt: Puisse calorifique (kW).
 kWe: Puisse absorbée (kW).
 To: Temperature sortie eau évaporateur (Δt entrée/sortie = 5K).

COOLING CAPACITY RENDIMIENTOS EN ENFRIAMIENTO

KYLKAPACITET PUISSANCE FRIGORIFIQUE

MOD.	To (°C)	CONDENSER OUTLET WATER TEMPERATURE °C / UTLOPPSVATTENTEMPERATUR KONDENSOR °C WASSEITEMPERATUR AM VERFLÜSSIGERAUSTRITT °C / TEMPERATURE DE L'EAU SORTIE AU CONDENSEUR °C											
		30			35			40			45		
		kWf	kWe	kWt	kWf	kWe	kWt	kWf	kWe	kWt	kWf	kWe	kWt
4202-B	5	1032	186	1218	979	207	1186	921	230	1151	865	255	1120
	6	1065	187	1252	1013	209	1222	957	231	1188	898	256	1154
	7	1104	189	1293	1049	210	1259	990	233	1223	931	257	1188
	8	1141	190	1331	1085	212	1297	1023	235	1258	966	259	1225
	9	1181	192	1373	1122	214	1336	1064	237	1301	995	260	1255
	10	1219	193	1412	1158	215	1373	1097	238	1335	1034	262	1296
4402-B	5	1138	207	1345	1080	230	1310	1017	256	1273	956	283	1239
	6	1178	208	1386	1119	233	1352	1058	257	1315	989	285	1274
	7	1224	210	1434	1159	234	1393	1093	260	1353	1025	287	1312
	8	1260	212	1472	1199	237	1436	1132	262	1394	1062	289	1351
	9	1307	213	1520	1238	238	1476	1173	264	1437	1102	291	1393
	10	1349	216	1565	1282	240	1522	1214	266	1480	1141	293	1434
4802-B	5	1263	226	1489	1198	252	1450	1129	280	1409	1061	309	1370
	6	1308	228	1536	1241	255	1496	1174	281	1455	1097	312	1409
	7	1358	229	1587	1286	256	1542	1212	284	1496	1138	314	1452
	8	1398	232	1630	1331	259	1590	1256	287	1543	1178	316	1494
	9	1450	233	1683	1374	260	1634	1302	288	1590	1223	318	1541
	10	1496	236	1732	1423	263	1686	1347	291	1638	1266	321	1587
5402-B	5	1412	254	1666	1340	282	1622	1262	314	1576	1187	347	1534
	6	1462	255	1717	1388	285	1673	1312	315	1627	1227	350	1577
	7	1519	257	1776	1438	287	1725	1356	319	1675	1272	352	1624
	8	1564	260	1824	1488	290	1778	1404	322	1726	1317	355	1672
	9	1622	262	1884	1536	292	1828	1456	323	1779	1367	356	1723
	10	1673	265	1938	1591	295	1886	1506	326	1832	1415	360	1775
6002-B	5	1583	286	1869	1502	318	1820	1415	353	1768	1330	390	1720
	6	1639	288	1927	1556	321	1877	1471	355	1826	1375	394	1769
	7	1702	289	1991	1612	323	1935	1520	358	1878	1426	396	1822
	8	1753	293	2046	1668	327	1995	1574	362	1936	1476	399	1875
	9	1818	295	2113	1722	328	2050	1632	364	1996	1532	401	1933
	10	1876	298	2174	1784	332	2116	1688	367	2055	1587	405	1992
6603-B	5	1757	316	2073	1667	351	2018	1570	390	1960	1476	432	1908
	6	1819	318	2137	1727	355	2082	1633	392	2025	1526	435	1961
	7	1889	320	2209	1789	357	2146	1687	396	2083	1582	437	2019
	8	1945	324	2269	1851	361	2212	1747	400	2147	1639	441	2080
	9	2018	326	2344	1911	363	2274	1811	402	2213	1701	443	2144
	10	2082	330	2412	1980	367	2347	1873	406	2279	1761	447	2208
7203-B	5	1945	349	2294	1846	388	2234	1739	432	2171	1635	477	2112
	6	2014	352	2366	1912	393	2305	1808	434	2242	1690	482	2172
	7	2092	354	2446	1981	395	2376	1868	438	2306	1752	484	2236
	8	2154	358	2512	2050	399	2449	1934	443	2377	1814	488	2302
	9	2234	360	2594	2116	402	2518	2005	445	2450	1883	490	2373
	10	2305	365	2670	2192	406	2598	2074	449	2523	1950	495	2445
8103-B	5	2164	392	2556	2053	436	2489	1935	484	2419	1819	535	2354
	6	2241	394	2635	2127	441	2568	2011	487	2498	1880	540	2420
	7	2328	397	2725	2204	443	2647	2078	492	2570	1950	543	2493
	8	2397	402	2799	2281	448	2729	2152	497	2649	2019	548	2567
	9	2486	404	2890	2355	450	2805	2231	499	2730	2095	550	2645
	10	2565	409	2974	2439	455	2894	2308	504	2812	2169	555	2724
9003-B	5	2429	442	2871	2304	492	2796	2171	547	2718	2041	604	2645
	6	2515	445	2960	2387	497	2884	2257	549	2806	2110	610	2720
	7	2612	448	3060	2473	500	2973	2332	555	2887	2187	613	2800
	8	2689	453	3142	2559	505	3064	2415	560	2975	2265	618	2883
	9	2789	456	3245	2642	508	3150	2503	563	3066	2351	621	2972
	10	2878	462	3340	2736	514	3250	2589	569	3158	2434	626	3060

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

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

kWf: Kylvkapacitet (kW).
 kWt: Värmekapacitet (kW).
 kWe: Ineffekt (kW).
 To: Utloppsvattentemperatur förångare (Δt in./ut = 5K).

kWf: Puisseance frigorifique (kW).
 kWt: Puisseance calorifique (kW).
 kWe: Puisseance absorbée (kW).
 To: Temperature sortie eau évaporateur (Δt entrée/sortie = 5K).

WATER CIRCUIT PRESSURE DROPS

EVAPORATOR

PÉRDIDAS DE CARGA CIRCUITO HIDRÁULICO

EVAPORADOR

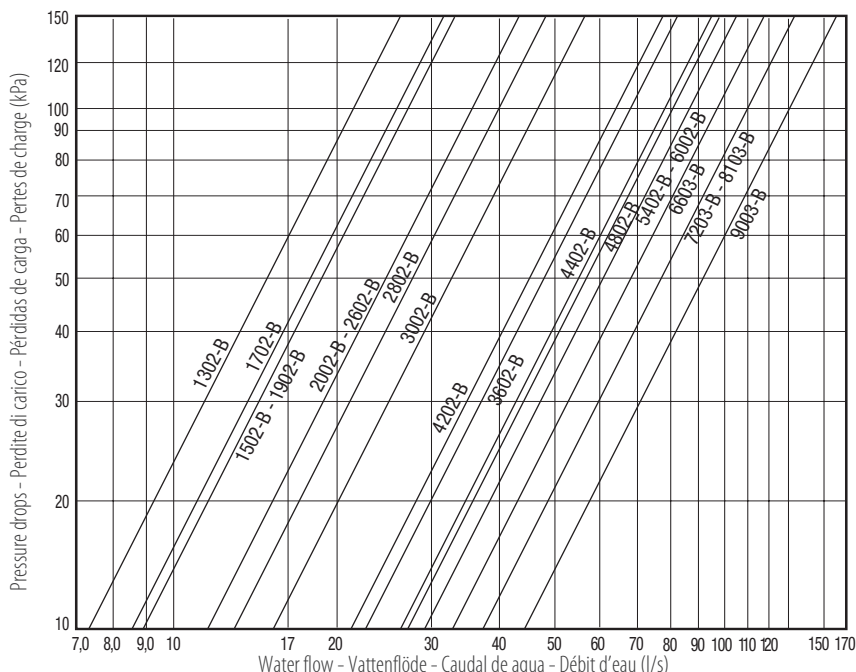
TRYCKFALL VATTENKRETS

FÖRÅNGARE

PERTES DE CHARGE CIRCUIT HYDRAULIQUE

EVAPORTEUR

Evaporator / Förångare/ Evaporadores / Evaporteur		
Water flow limits / Gänsvärden vattenflöde Límites del caudal de agua / Limites de débit d'eau		
Mod.	Minimum flow / Minimiiflöde Caudal mínimo / Débit minime	Maximum flow / Maximalt flöde Caudal máximo / Débit maxime
	l/s	l/s
1302-B	5,0	14,6
1502-B	6,4	18,1
1702-B	6,8	19,1
1902-B	7,4	21,7
2002-B	8,1	24,8
2602-B	9,2	28,9
2802-B	11,0	34,3
3002-B	11,3	37,2
3602-B	17,0	50,0
4202-B	18,2	54,1
4402-B	19,8	64,4
4802-B	19,8	64,4
5402-B	23,8	78,1
6002-B	27,4	89,2
6603-B	29,7	96,6
7203-B	29,7	96,6
8103-B	35,9	117
9003-B	41,1	134



CORRECTION FACTORS

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

FACTORES DE CORRECCIÓN

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

Ethylene glycol percent by weight (%) Ethylen glycol percent by weight (%)		0	10	20	30	40	50	Viktprocent etylenglykol (%) Pourcentage de glycole éthylénique (en poids)	
Freezing point (°C)	Temp.de congelamiento (°C)	0	-4,5	-9,5	-15,5	-21,5	-32,5	Frys punkt (°C)	Température de congélation (°C)
Cooling capacity corr. factor	Coef. corr. rendimiento frigorífico	1	0,975	0,95	0,93	0,91	0,88	Korrektionsfakt. kylkapacitet	Coeff. corr. puissance frigorifique
Power input corr. factor	Coef. corr. potencia absorbida	1	1,01	0,995	0,990	0,985	0,975	Korrektionsfakt. ineffekt	Coeff. corr. puissance absorbée
Mixture flow corr. factor	Coef. corr. caudal mezcla	1	1,01	1,04	1,08	1,14	1,20	Korrektionsfakt. blandningsflöde	Coeff. correcteur débit solution
Pressure drop corr. factor	Coef. corr. pérdida de carga	1	1,05	1,13	1,21	1,26	1,32	Korrektionsfakt. tryckfall	Multipl. des pertes de charge

EVAPORATOR FOULING FACTOR

CORRECTIONS

COEFICIENTES DE CORRECCIÓN PARA

FACTORES DE SUCIEDAD EN EL EVAPORADOR

	f1	fp1	
0 Clean evaporator / Evaporador limpio	1	1	0 Ren förångare / Echangeur propre
0,44 x 10 ⁻⁴ (m ² °C/W)	0,98	0,99	0,44 x 10 ⁻⁴ (m ² °C/W)
0,88 x 10 ⁻⁴ (m ² °C/W)	0,96	0,99	0,88 x 10 ⁻⁴ (m ² °C/W)
1,76 x 10 ⁻⁴ (m ² °C/W)	0,93	0,98	1,76 x 10 ⁻⁴ (m ² °C/W)

f1: capacity correction factors;

fp1: compressor power input correction factor.

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

f1: factores de corrección para la potencia desarrollada;

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

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

KORREKTIONSFAKTORER

Om en enhet är avsedd att använda en glykol-vattenlösning skall följande korrektionsfaktorer tillämpas på alla kalkyler.

FACTEURS DE CORRECTION

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

KORREKTIONSFAKTORER FÖR FÖRORENING

AV FÖRÅNGARE

COEFFICIENTS CORRECTEURS POUR FACTEURS

D'ENCRASSEMENTS VAPORATEUR

f1: korrektionsfaktorer kapacitet;

fp1: korrektionsfaktor ineffekt kompressor.

Prestanda som anges i tabellerna är i förhållande till en ren värmväxlare (föroreningsfaktor=0).

Aggregatets prestanda skall justeras i förhållande till olika föroreningsgrader med korrektionsfaktorerna ovan.

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.

WATER CIRCUIT PRESSURE DROPS

CONDENSER

PÉRDIDAS DE CARGA CIRCUITO HIDRÁULICO

CONDENSADOR

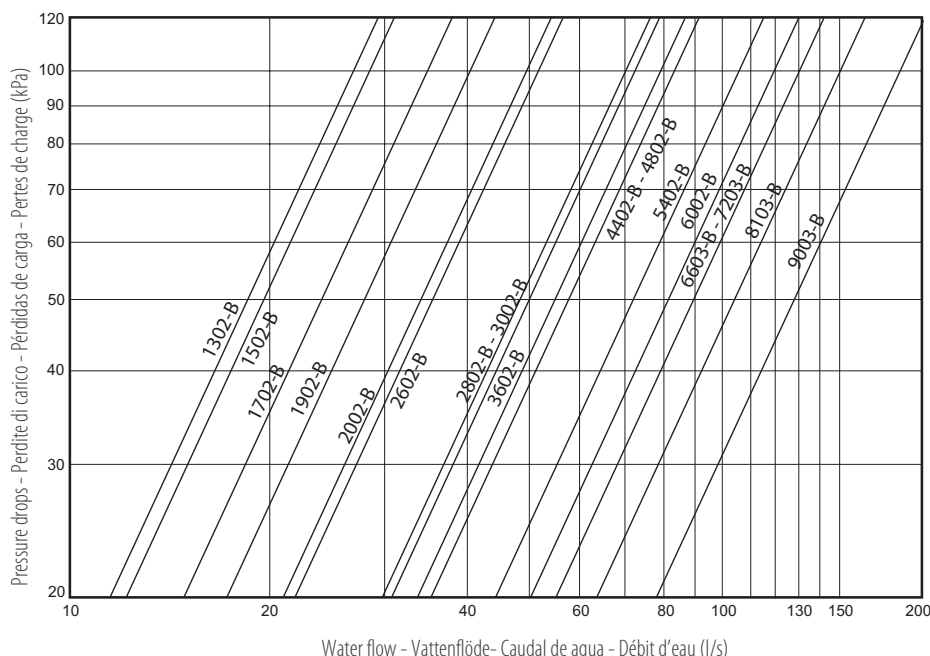
TRYCKFALL VATTENKRETS

KONDENSOR

PERTES DE CHARGE CIRCUIT HYDRAULIQUE

CONDENSEUR

Condensatore / Kondensor / Condensador / Condenseur		
Water flow limits / Gänsvärden vattenflöde Límites del caudal de agua / Limites de débit d'eau		
Mod.	Minimum flow / Minimiflöde Caudal mínimo e / Débit minime	Maximum flow / Maximalt flöde Caudal máximo / Débit maxime
	l/s	l/s
1302-B	5,6	17,6
1502-B	6,3	19,8
1702-B	7,1	23,0
1902-B	8,7	26,5
2002-B	11,1	31,2
2602-B	11,1	37,2
2802-B	13,4	40,8
3002-B	15,8	48,6
3602-B	17,4	54,9
4202-B	20,6	65,8
4402-B	20,6	79,0
4802-B	22,1	86,2
5402-B	23,9	93,6
6002-B	27,3	107
6603-B	29,7	115
7203-B	33,1	129
8103-B	35,9	140
9003-B	41,0	160



CORRECTION FACTORS

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

FACTORES DE CORRECCIÓN

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

Ethylene glycol percent by weight (%) Etileno glicol percent by weight (%)		0	10	20	30	40	50	Viktprocent etylenglykol (%) Pourcentage de glycole éthylénique (en poids)	
Freezing point (°C)	Temp.de congelamiento (°C)	0	-4,5	-9,5	-15,5	-21,5	-32,5	Frys punkt (°C)	Température de congélation (°C)
Cooling capacity corr. factor	Coef. corr. rendimiento frigorífico	1	0,975	0,969	0,961	0,920	0,908	Korrektionsfakt. kylkapacitet	Coef. corr. puissance frigorifique
Power input corr. factor	Coef. corr. potencia absorbida	1	1,018	1,023	1,029	1,063	1,071	Korrektionsfakt. ineffekt	Coef. corr. puissance absorbée
Mixture flow corr. factor	Coef. corr. caudal mezcla	1	1,004	1,008	1,037	1,060	1,103	Korrektionsfakt. blandningsflöde	Coef. correcteur débit solution
Pressure drop corr. factor	Coef. corr. pérdida de carga	1	1,040	1,124	1,247	1,366	1,554	Korrektionsfakt. tryckfall	Multipl. des pertes de charge

CONDENSER FOULING FACTOR CORRECTIONS

COEFICIENTES DE CORRECCIÓN PARA

FACTORES DE SUCIEDAD EN EL CONDENSADOR

	f1	fp1	
$0,44 \times 10^{-4} \text{ (m}^2 \text{ °C/W)}$	1	1	$0,44 \times 10^{-4} \text{ (m}^2 \text{ °C/W)}$
$0,88 \times 10^{-4} \text{ (m}^2 \text{ °C/W)}$	0,987	1,021	$0,88 \times 10^{-4} \text{ (m}^2 \text{ °C/W)}$
$1,76 \times 10^{-4} \text{ (m}^2 \text{ °C/W)}$	0,965	1,064	$1,76 \times 10^{-4} \text{ (m}^2 \text{ °C/W)}$

f1: capacity correction factors;

fp1: compressor power input correction factor.

Unit performances reported in the tables are given for the condition of exchanger with fouling factor = $0,44 \times 10^{-4} \text{ (m}^2 \text{ °C/W)}$. For different fouling factors values, unit performances should be corrected with the correction factors shown above.

f1: factores de corrección para la potencia desarrollada;

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

Las prestaciones de las unidades indicadas en las tablas se suministran para las condiciones de intercambiador con factor de suciedad = $0,44 \times 10^{-4} \text{ (m}^2 \text{ °C/W)}$. Para valores diferentes del factor de incrustación, las prestaciones suministradas se tienen que ajustar con los factores indicados.

FATTORI DI CORREZIONE

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

FACTEURS DE CORRECTION

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

KORREKTIONSAKTÖRER FÖR FÖRORENING AV KONDENSOR

COEFFICIENTS CORRECTEURS POUR FACTEURS D'ENCRASSEMENTS CONDENSEUR

f1: korrektionsfaktorer kapacitet;

fp1: korrektionsfaktor ineffekt kompressor.

Prestanda som anges i tabellerna är i förhållande till e värmeväxlaren med en förorening av = $0,44 \times 10^{-4} \text{ (m}^2 \text{ °C/W)}$. Aggregatets prestanda skall justeras i förhållande till olika föroreningsgrader med korrektionsfaktorerna ovan.

f1: facteurs de correction pour la puissance rendue;

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

Les performances des unités indiquées dans les tableaux sont données pour la condition d'échangeur avec facteur d'encrassement = $0,44 \times 10^{-4} \text{ (m}^2 \text{ °C/W)}$. Pour des valeurs différentes du facteur d'encrassements, les performances annoncées seront corrigées en utilisant les facteurs indiqués.

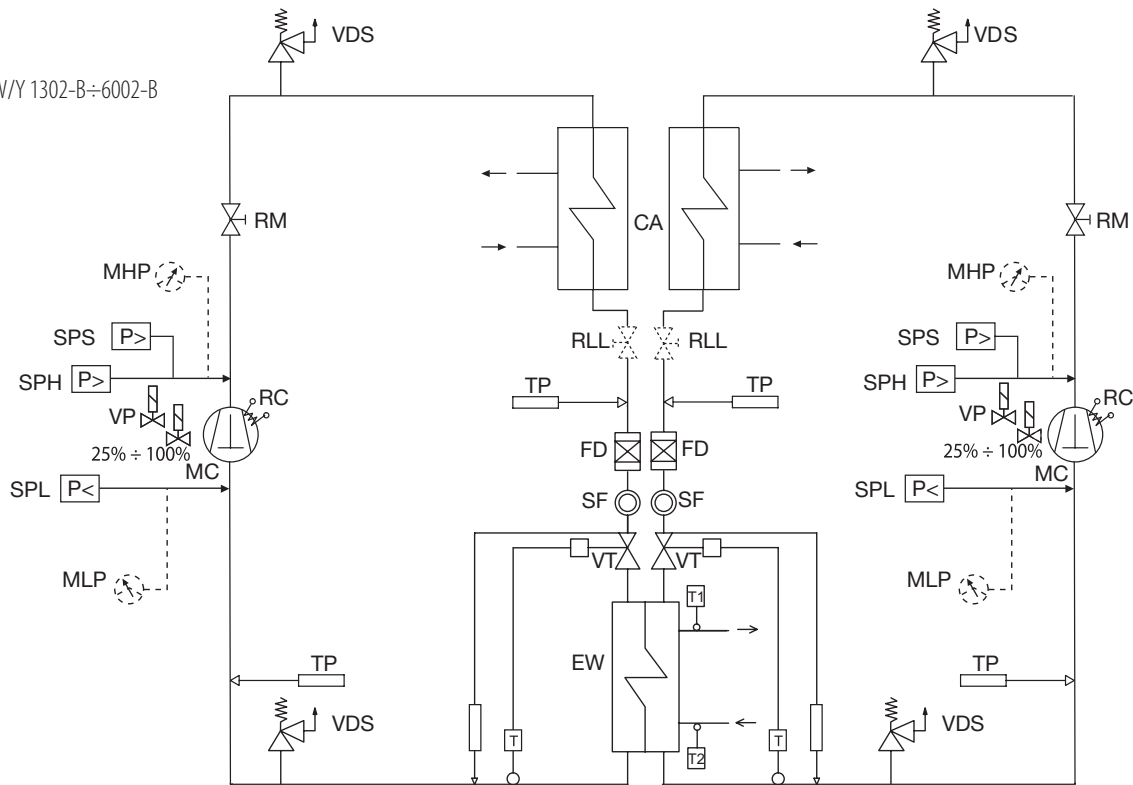
REFRIGERATION CIRCUIT DIAGRAM

KRETSSCHEMA FÖR KÖLDMEDIEKRETS

ESQUEMA DEL CIRCUITO FRIGORÍFICO

SCHÉMA DU CIRCUIT FRIGORIFIQUE

Mod. CWW/Y 1302-B÷6002-B



	DESIGNATION	BETECKNING	DENOMINACIÓN	DESIGNATION
CA	Condenser	Kondensor	Condensador	Condenseur
EW	Evaporator	Förångare	Evaporador	Voyant liquide
FD	Filter-drier	Torkfilter	Filtro deshidratador	Filtre deshydrateur
MC	Compressor	Kompressor	Compresor	Compresseur
MHP	High pressure gauge (accessory)	Högtrycksmanometer (tillbehör)	Manómetro de alta presión (accesorio)	High pressure guage (accessory)
MLP	Low pressure gauge (accessory)	Lågtrycksmanometer (tillbehör)	Manómetro de baja presión (accesorio)	Low pressure guage (accessory)
RC	Crank case heater	Vevhusvärmare	Resistencia cárter	Résistance carter
RLL	Liquid line shut-off valve (accessory)	Avstängningsventil vätskeledning (tillbehör)	Grifo de la línea de líquido (accesorio)	Robinet ligne liquide (accessoire)
RM	Discharge line	Utløppsledning	Grifo de ida	Robinet gaz
SF	Sight glass	Synglas	Indicador de líquido	Indicateur de liquide
SPH	High pressure switch	Högtryckspressostat	Presostato de alta presión	Pressostat de haute pression
SPL	Low pressure switch	Lågtryckspressostat	Presostato de baja presión	Pressostat de basse pression
SPS	Safety pressure gauges	Säkerhetsmanometrar	Presostato de seguridad	Safety pressure gauges
T1	Temperature sensor	Temperaturgivare	Sonda de trabajo	Sonde de travail
T2	Antifreeze sensor	Frysdyddsgivare	Sonda antihielo	Sonde anti-gel
TP	Pressure transducer	Tryckomvandlare	Transductor de presión	Transducteur de press
VDS	Safety valve	Säkerhetsventil	Válvula de seguridad	Vanne securité
VP	Step regulation valve	Stegventil reglering	Válvula de corte	Vanne de partialization
VT	Electronic expansion valve	Elektronisk expansionsventil	Válvula termostática electrónica	Vanne d'expansion thermostatique électronique

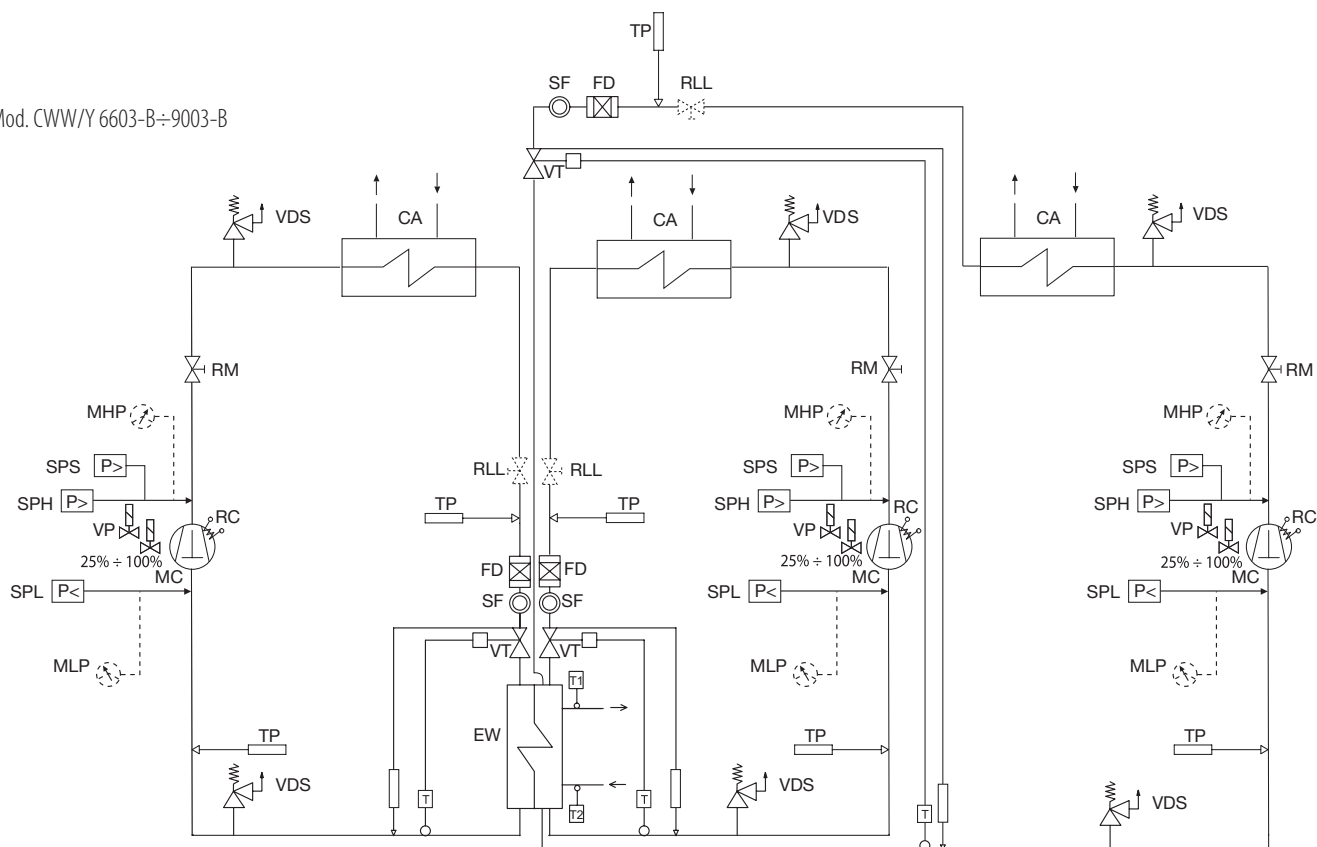
REFRIGERATION CIRCUIT DIAGRAM

SCHEMA CIRCUITO FRIGORIFERO

ESQUEMA DEL CIRCUITO FRIGORÍFICO

SCHÉMA DU CIRCUIT FRIGORIFIQUE

Mod. CWW/Y 6603-B÷9003-B



	DESIGNATION	BETECKNING	DENOMINACIÓN	DESCRIPTION
CA	Condenser	Kondensor	Condensador	Condenseur
EW	Evaporator	Förångare	Evaporador	Voyant liquide
FD	Filter-drier	Torkfilter	Filtro deshidratador	Filtre deshydrateur
MC	Compressor	Kompressor	Compresor	Compresseur
MHP	High pressure gauge (accessory)	Högtrycksmanometer (tillbehör)	Manómetro de alta presión (accesorio)	High pressure guage (accessory)
MLP	Low pressure gauge (accessory)	Lågtrycksmanometer (tillbehör)	Manómetro de baja presión (accesorio)	Low pressure guage (accessory)
RC	Crank case heater	Vevhusvärmare	Resistencia cárter	Résistance carter
RLL	Liquid line shut-off valve (accessory)	Avstängningsventil vätskeledning (tillbehör)	Grifo de la línea de líquido (accesorio)	Robinet ligne liquide (accessoire)
RM	Discharge line	Utløpsledning	Grifo de ida	Robinet gaz
SF	Sight glass	Synglas	Indicador de líquido	Indicateur de liquide
SPH	High pressure switch	Högtryckspressostat	Presostato de alta presión	Pressostat de haute pression
SPL	Low pressure switch	Lågtryckspressostat	Presostato de baja presión	Pressostat de basse pression
SPS	Safety pressure gauges	Säkerhetsmanometrar	Presostato de seguridad	Safety pressure gauges
T1	Temperature sensor	Temperaturgivare	Sonda de trabajo	Sonde de travail
T2	Antifreeze sensor	Frysdyddsgivare	Sonda antihielo	Sonde anti-gel
TP	Pressure transducer	Tryckomvandlare	Transductor de presión	Transducteur de press
VDS	Safety valve	Säkerhetsventil	Válvula de seguridad	Vanne securité
VP	Step regulation valve	Stegventil reglering	Válvula de corte	Vanne de partialization
VT	Electronic expansion valve	Elektronisk expensionsventil	Válvula termostática electrónica	Vanne d'expansion thermostatique électronique

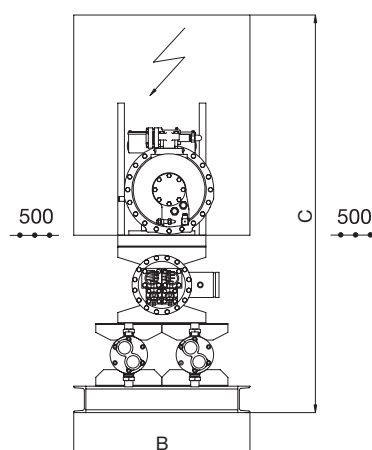
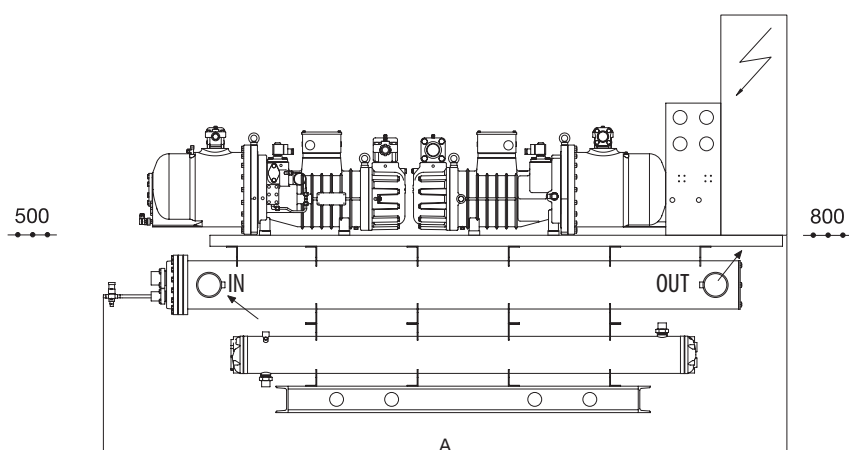
DIMENSIONS, CLEARANCES AND WEIGHTS DISTRIBUTION

MÅTT, FRIYTOR OCH VIKTFÖRDELNING

DIMENSIONES TOTALES, ESPACIOS DE RESPETO Y DISTRIBUCIÓN DE PESOS

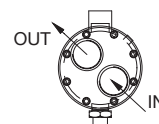
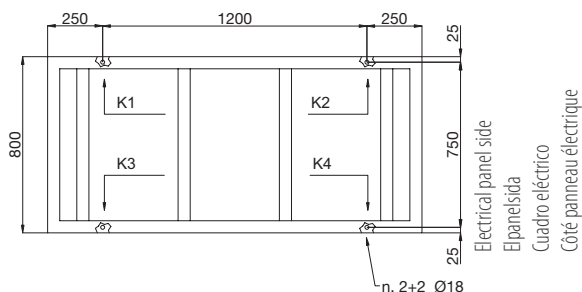
DIMENSIONS, ESPACES TECHNIQUE ET DISTRIBUTION DE POIDS

Mod. CWW/Y 1302-B÷1502-B



Basement / Fundament
Base / Soubassement

Condenser connections / Kondensoranslutningar
Conexiones condensadores / Connexions condensateurs



Clearance area
Friyta
Espacios de respeto
Espaces Techniques

DIMENSIONS / MÅTT / DIMENSIONES / DIMENSIONS

MOD.	1302-B		1502-B	
	STD	SSL	STD	SSL
A	mm	3550	3550	3550
B	mm	800	800	800
C	mm	2000	2000	2000

OPERATING WEIGHT / TJÄNSTEVIKT / PESO EN FUNCIONAMIENTO / POIDS EN FONCTIONNEMENT

MOD.	1302-B		1502-B	
	STD	SSL	STD	SSL
K1	Kg	520	555	610
K2	Kg	600	620	690
K3	Kg	520	555	610
K4	Kg	600	620	690
Tot.	Kg	2240	2350	2600

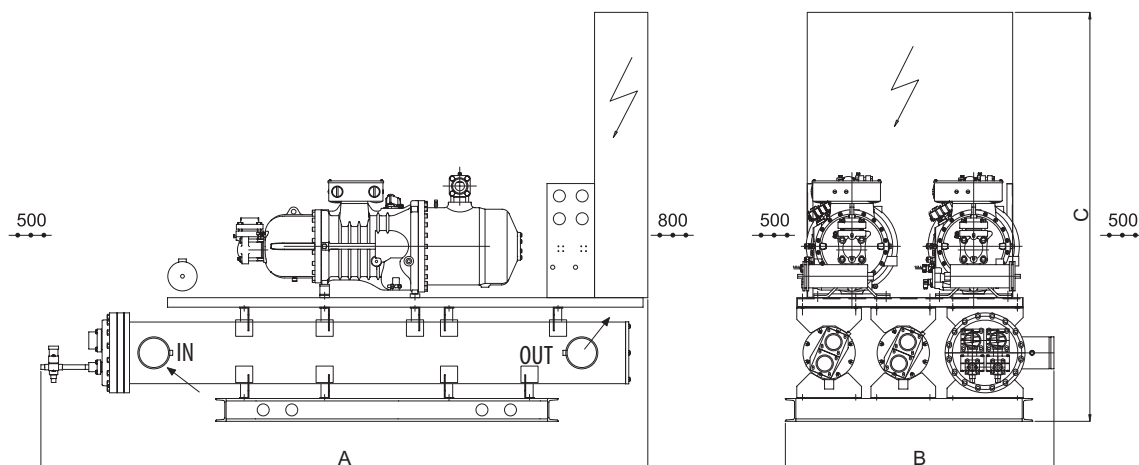
DIMENSIONS, CLEARANCES AND WEIGHTS DISTRIBUTION

MÅTT, FRIYTOR OCH VIKTFÖRDELNING

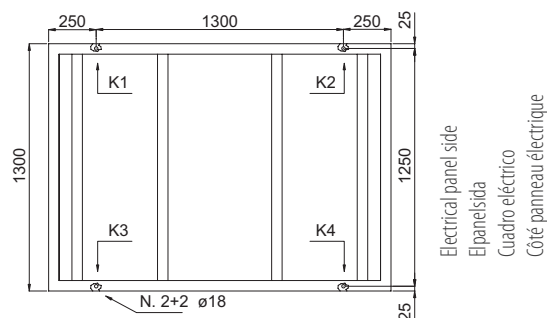
DIMENSIONES TOTALES, ESPACIOS DE RESPETO Y DISTRIBUCIÓN DE PESOS

DIMENSIONS, ESPACES TECHNIQUE ET DISTRIBUTION DE POIDS

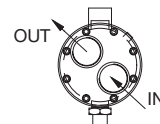
Mod. CWW/Y 1702-B÷2802-B



Basement / Basamento
Base / Soubassement



Condenser connections / Kondensoranslutningar
Conexiones condensadores / Connexions condensateurs



Clearance area
Friyta
Espacios de respeto
Espaces Techniques

DIMENSIONS / MÅTT / DIMENSIONES / DIMENSIONS

MOD.		1702-B		1902-B		2002-B		2602-B		2802-B	
		STD	SSL	STD	SSL	STD	SSL	STD	SSL	STD	SSL
A	mm	3300	3300	3300	3300	3300	3300	3500	3500	3500	3500
B	mm	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1450	1450	1450	1450
C	mm	2150	2150	2150	2150	2150	2150	2150	2150	2150	2150

OPERATING WEIGHT / TJÄNSTEVIKT / PESO EN FUNCIONAMIENTO / POIDS EN FONCTIONNEMENT

MOD.		1702-B		1902-B		2002-B		2602-B		2802-B	
		STD	SSL	STD	SSL	STD	SSL	STD	SSL	STD	SSL
K1	Kg	580	640	590	650	700	785	770	870	785	885
K2	Kg	640	700	645	710	790	875	870	930	880	940
K3	Kg	600	660	610	670	780	870	850	940	865	955
K4	Kg	660	720	665	730	890	980	950	1050	960	1060
Tot.	Kg	2480	2720	2510	2760	3160	3510	3440	3790	3490	3840

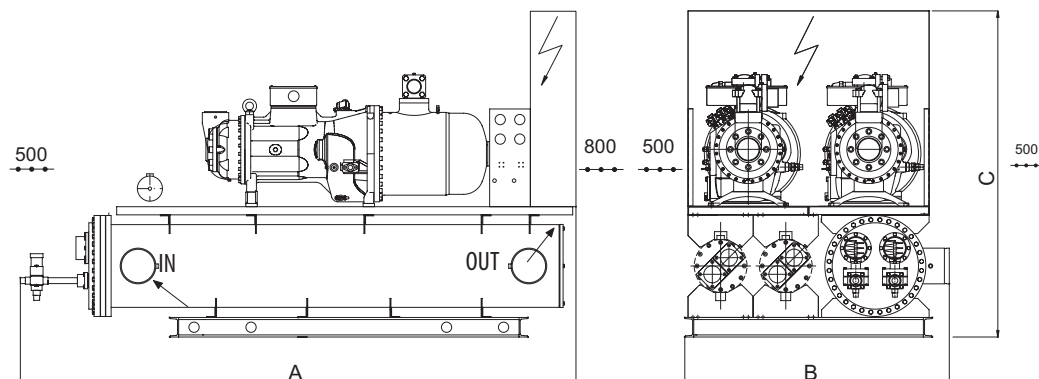
DIMENSIONS, CLEARANCES AND WEIGHTS DISTRIBUTION

MÅTT, FRIYTOR OCH VIKTFÖRDELNING

DIMENSIONES TOTALES, ESPACIOS DE RESPETO Y DISTRIBUCIÓN DE PESOS

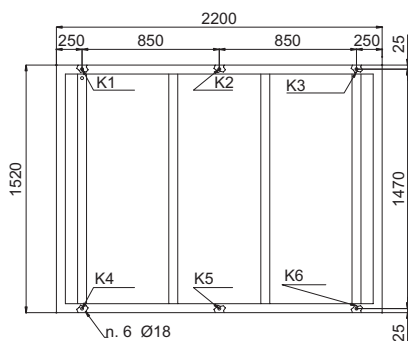
DIMENSIONS, ESPACES TECHNIQUE ET DISTRIBUTION DE POIDS

Mod. CWW/Y 3002-B÷4202-B

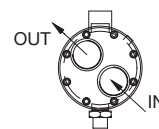


Basement / Fundament
Base / Soubassement

Condenser connections / Kondensoranslutningar
Conexiones condensadores / Connexions condensateurs



Electrical panel side
El panel side
Cuadro eléctrico
Côté panneau électrique



Clearance area
Friyta
Espacios de respeto
Espaces Techniques

DIMENSIONS / MÅTT / DIMENSIONES / DIMENSIONS

MOD.	3002-B		3602-B		4202-B	
	STD	SSL	STD	SSL	STD	SSL
A	mm	3600	3600	3600	3600	3600
B	mm	1650	1650	1650	1650	1650
C	mm	2150	2150	2150	2150	2150

OPERATING WEIGHT / TJÄNSTEVIKT / PESO EN FUNCIONAMIENTO / POIDS EN FONCTIONNEMENT

MOD.	3002-B		3602-B		4202-B	
	STD	SSL	STD	SSL	STD	SSL
K1	Kg	735	810	815	815	890
K2	Kg	755	830	835	840	915
K3	Kg	770	845	845	850	925
K4	Kg	755	830	835	855	930
K5	Kg	775	850	855	865	940
K6	Kg	790	865	865	875	950
Tot.	Kg	4580	5030	5050	5100	5550

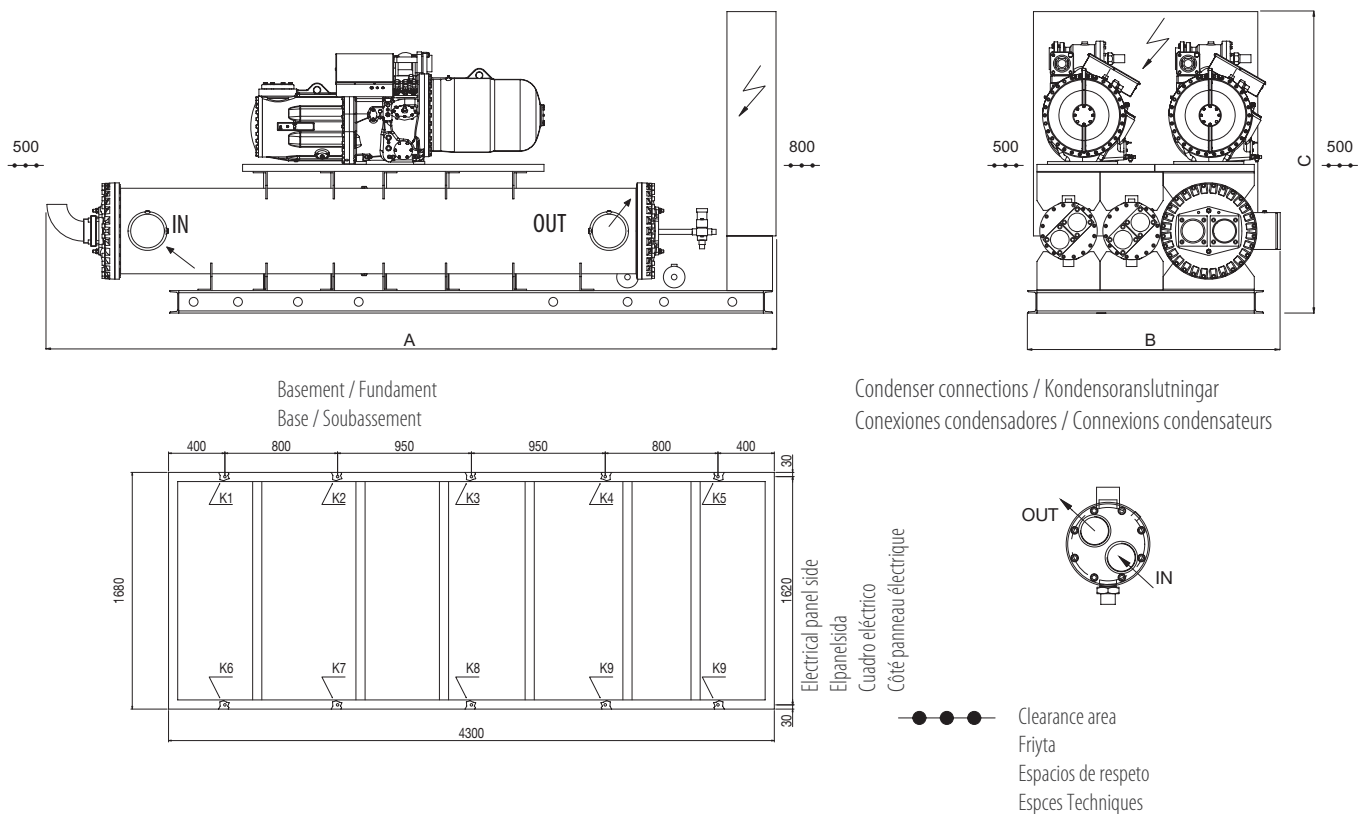
DIMENSIONS, CLEARANCES AND WEIGHTS DISTRIBUTION

MÅTT, FRIYTOR OCH VIKTFÖRDELNING

DIMENSIONES TOTALES, ESPACIOS DE RESPETO Y DISTRIBUCIÓN DE PESOS

DIMENSIONS, ESPACES TECHNIQUE ET DISTRIBUTION DE POIDS

Mod. CWW/Y 4402-B÷6002-B



DIMENSIONS / MÅTT / DIMENSIONES / DIMENSIONS									
MOD.		4402-B		4802-B		5402-B		6002-B	
		STD	SSL	STD	SSL	STD	SSL	STD	SSL
A	mm	4800	4800	4800	4800	5200	5200	5200	5200
B	mm	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800
C	mm	2150	2150	2150	2150	2150	2150	2150	2150

OPERATING WEIGHT / TJÄNSTEVIKT / PESO EN FUNCIONAMIENTO / POIDS EN FONCTIONNEMENT									
MOD.		4402-B		4802-B		5402-B		6002-B	
		STD	SSL	STD	SSL	STD	SSL	STD	SSL
K1	Kg	605	650	675	725	695	745	760	810
K2	Kg	570	615	640	690	660	710	725	775
K3	Kg	525	570	595	645	615	665	680	730
K4	Kg	435	480	505	555	515	565	565	615
K5	Kg	415	460	485	535	495	545	545	595
K6	Kg	625	670	695	745	715	765	780	830
K7	Kg	590	635	660	710	680	730	745	795
K8	Kg	545	590	620	670	640	690	705	755
K9	Kg	465	510	540	590	550	600	600	650
K10	Kg	445	490	525	575	535	585	585	635
Tot.	Kg	5220	5670	5940	6440	6100	6600	6690	7190

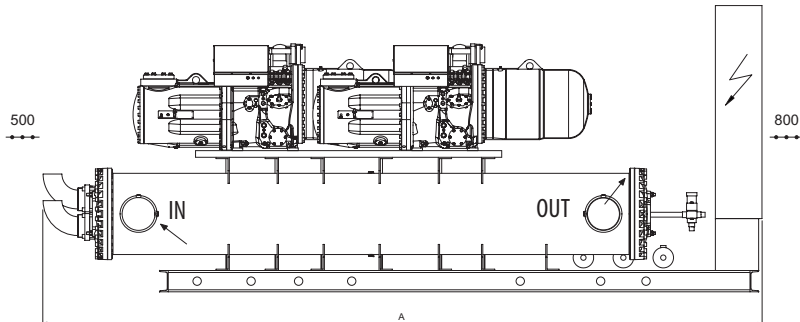
DIMENSIONS, CLEARANCES AND WEIGHTS DISTRIBUTION

MÅTT, FRIYTOR OCH VIKTFÖRDELNING

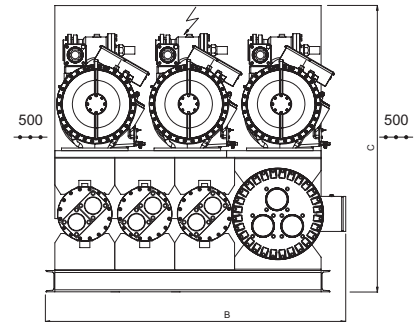
DIMENSIONES TOTALES, ESPACIOS DE RESPETO Y DISTRIBUCIÓN DE PESOS

DIMENSIONS, ESPACES TECHNIQUE ET DISTRIBUTION DE POIDS

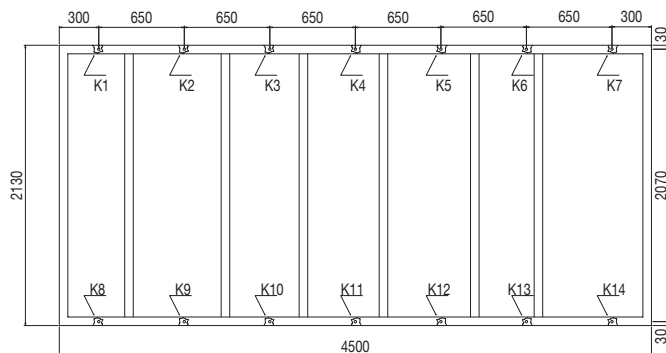
Mod. CWW/Y 6603-B÷9003-B



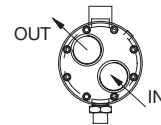
Basement / Fundament
Base / Soubassement



Condenser connections / Kondensoranslutningar
Conexiones condensadores / Connexions condensateurs



Electrical panel side
Elpanelisida
Cuadro eléctrico
Côté panneau électrique



Clearance area
Friyta
Espacios de respeto
Espaces Techniques

DIMENSIONS / MÅTT / DIMENSIONES / DIMENSIONS

MOD.	6603-B		7203-B		8103-B		9003-B	
	STD	SSL	STD	SSL	STD	SSL	STD	SSL
A	mm	5200	---	5200	---	5500	---	5500
B	mm	2200	---	2200	---	2200	---	2200
C	mm	2150	---	2150	---	2150	---	2150

OPERATING WEIGHT / TJÄNSTEVIKT / PESO EN FUNCIONAMIENTO / POIDS EN FONCTIONNEMENT

MOD.	6603-B		7203-B		8103-B		9003-B	
	STD	SSL	STD	SSL	STD	SSL	STD	SSL
K1	Kg	630	--	750	--	775	--	820
K2	Kg	610	--	730	--	750	--	795
K3	Kg	590	--	710	--	725	--	770
K4	Kg	570	--	680	--	690	--	735
K5	Kg	470	--	570	--	580	--	625
K6	Kg	450	--	550	--	560	--	605
K7	Kg	420	--	520	--	530	--	580
K8	Kg	680	--	810	--	835	--	845
K9	Kg	660	--	780	--	800	--	865
K10	Kg	640	--	760	--	775	--	840
K11	Kg	620	--	730	--	740	--	805
K12	Kg	510	--	610	--	620	--	685
K13	Kg	490	--	590	--	600	--	665
K14	Kg	460	--	560	--	570	--	635
Tot.	Kg	7800	--	9350	--	9550	--	10270

WATER CIRCUIT

GENERAL CHARACTERISTICS

Water circuit CWW/Y and CWW/Y/SSL version.

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

CIRCUITO HIDRÁULICO

CARACTERÍSTICAS GENERALES

Circuito hidráulico versiones CWW/Y y CWW/Y/SSL.

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

VATTENKRETS

ALLMÄNNA EGENSKAPER

Vattenkrets version CWW/Y och CWW/Y/SSL.

Inkluderar: förångare, temperaturgivare, frysskyddsgivare, manuell luftningsventil samt vattenavlopp.

CIRCUIT HYDRAULIQUE

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

Circuit hydraulique versions CWW/Y et CWW/Y/SSL.

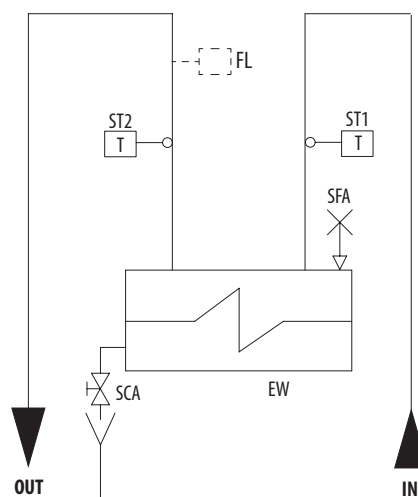
Le circuit inclut: évaporateur; sonde de travail; sonde anti-gel; soupape de purge d'air manuel et vidange d'eau.

WATER CIRCUIT DIAGRAM

ESQUEMA DEL CIRCUITO HIDRÁULICO

VATTENKRETSSCHEMA

SCHEMA DU CIRCUIT HYDRAULIQUE



	DESIGNATION	BETECKNING	DENOMINACIÓN	DESCRIPTION
EW	Evaporator	Förångare	Evaporador	Voyant liquide
FL	Flow switch (accessory)	Flödesvakt	Flujostato (accesorio)	Fluxostat (accessoire)
SCA	Water drain	Vattenavlopp	Desagüe	Vidange eau
SFA	Manual air vent valve	Manuell luftningsventil	Válvula de purga de aire manual	Purge d'air manuel
ST1	Sensor for unit operation	Driftgivare	Sonda de trabajo	Sonde de travail
ST2	Antifreeze sensor	Frysskyddsgivare	Sonda antihielo	Sonde anti-gel

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 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).

PRESIÓN SONORA

Los valores de ruido, según DIN 45635, expresados en dB (A), se han tomado en campo libre. Punto de determinación a 1 m de distancia y a 1,5 m de altura respecto a la base de apoyo. En los valores de ruido reproducidos, en función del tipo de instalación, se debe considerar una tolerancia de +/- 3dB (A) (normativa DIN 45635).

LJUDTRYCKSNIVÅ

Ljudnivåvärdena som anges i enlighet med DIN 45635 i dB (A) har mätts i fritt fältsförhållanden. Måttet tas på 1 m avstånd från sidan och på en höjd av 1,5 m i förhållande till maskinens bas. För bullernivåer som anges bör en tolerans på +/- 3 dB (A) övervägas (enligt DIN 45635).

PRESSION SONORE

Les valeurs de la pression sonore selon DIN 45635 ont été mesurées en champ libre. Point de relevé côté 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).

STD	MODEL / MODELL / MODELO / MODÈLE								
	1302-B	1502-B	1702-B	1902-B	2002-B	2602-B	2802-B	3002-B	3602-B
Hz	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
125	49,0	50,0	50,0	49,5	49,0	50,0	50,0	49,0	49,0
250	68,0	69,0	69,0	69,5	69,0	69,5	69,5	66,5	67,0
500	71,0	71,0	72,0	72,5	70,5	71,5	71,0	72,5	74,0
1000	76,5	77,0	77,5	78,0	77,0	77,5	78,0	79,5	81,0
2000	73,0	73,5	74,0	74,0	73,5	74,5	74,0	78,5	79,5
4000	68,5	70,0	71,0	71,5	71,0	71,5	72,0	72,5	74,5
8000	64,5	67,0	69,0	69,5	67,5	69,0	69,5	63,5	65,0
Tot. dB(A)	79,7	80,3	81,0	81,4	80,4	81,1	81,3	83,1	84,4

STD	MODEL / MODELL / MODELO / MODÈLE								
	4202-B	4402-B	4802-B	5402-B	6002-B	6603-B	7203-B	8103-B	9003-B
Hz	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
125	48,0	53,0	54,0	58,5	60,5	56,0	57,5	59,5	62,5
250	68,0	73,0	74,0	78,5	80,5	76,0	77,5	79,5	82,5
500	75,0	80,0	81,0	85,5	87,5	83,0	84,5	86,5	89,5
1000	82,0	87,0	88,0	92,0	93,5	90,0	91,5	93,0	95,5
2000	80,0	85,0	86,0	90,5	92,5	88,0	89,5	91,5	94,5
4000	75,0	80,0	81,0	85,5	87,5	83,0	84,5	86,5	89,5
8000	66,5	71,5	72,5	77,0	79,0	74,5	76,0	78,0	81,0
Tot. dB(A)	85,2	90,2	91,2	95,5	97,3	93,2	94,7	96,5	99,3

SSL	MODEL / MODELL / MODELO / MODÈLE								
	1302-B	1502-B	1702-B	1902-B	2002-B	2602-B	2802-B	3002-B	3602-B
Hz	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
125	47,0	48,0	48,5	48,0	47,5	48,0	48,5	47,5	47,5
250	65,5	66,0	67,0	67,0	66,5	66,5	66,5	64,0	64,5
500	65,5	65,5	67,0	67,5	66,5	66,5	66,5	67,0	68,0
1000	70,5	71,0	71,0	71,0	70,5	71,0	71,0	73,0	75,0
2000	68,0	68,5	69,0	69,5	67,5	69,0	69,5	74,5	75,0
4000	65,5	66,0	67,0	67,5	67,5	69,0	69,0	70,0	71,0
8000	62,5	64,5	67,0	68,0	65,5	66,5	67,0	62,0	63,5
Tot. dB(A)	74,8	75,3	76,1	76,4	75,4	76,2	76,4	78,3	79,4

SSL	MODEL / MODELL / MODELO / MODÈLE								
	4202-B	4402-B	4802-B	5402-B	6002-B	6603-B	7203-B	8103-B	9003-B
Hz	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
125	46,5	48	49	53,5	55,5	---	---	---	---
250	65,5	68	69	73,5	75,5	---	---	---	---
500	69,5	75	76	80,5	82,5	---	---	---	---
1000	76,0	82	83	87	88,5	---	---	---	---
2000	76,0	80	81	85,5	87,5	---	---	---	---
4000	72,0	75	76	80,5	82,5	---	---	---	---
8000	64,0	66,5	67,5	72,0	74,0	---	---	---	---
Tot. dB(A)	80,4	85,2	86,2	90,5	92,3	---	---	---	---

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 three 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, oil and overload on each compressor; antifreeze; flow switch.

Accessories:

Electronic card for connection to management and service systems, remote display.

MIKROPROCESSOR FÖR STYRSYSTEM

En mikroprocessor styr alla funktioner i enheten och tillåter att justeringar görs.

Börvärden och driftsparametrar ställs in direkt i mikroprocessorn. Denna typ av mikroprocessor möjliggör justering av upp till tre kompressorer.

Den har en visuell larmsignal, tryckknappar för de olika funktionerna och erbjuder en kontinuerlig styrning av systemet samt förmågan att spara alla data i händelse av strömavbrott. Via displayen kan man ange och visa inställda värden.

Huvudsakliga funktioner:

Temperatur på in- och utloppsvatten; identifiering och visning av block med hjälp av alfanumerisk kod; styrning av en eller två pumpar; larmfördröjning för flödesvakt vid uppstart; förstärkt av fläktar; timräknare för kompressorer i drift; automatisk omkoppling av kompressor- och pumpsekvens; kompressorerna startar individuellt och inte tillsammans; frysskydd; fjärrstyrd on/off; driftsignaler; manuell drift; manuell återställning; "pump down"-stopp.

Larm:

Hög- och lågtryck, olja och överlast på varje kompressor, frysskydd, flödesvakt.

Tillbehör:

Anslutning till styr- och servicesystem, fjärrdisplay.

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, aceite y térmica para cada compresor; antihielo; medidor de flujo.

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'étalement et les paramètres de fonctionnement. Ce type de microprocesseur permet de contrôler jusqu'à trois 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'étalement.

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, huile et thermique pour chaque compresseur ; antigel ; contrôleur de débit.

Accessoires:

Interface série pour PC ; Installation à distance du viseur.

WIRING DIAGRAMS EXPLANATION

FÖRKLARING KOPPLINGSSCHEMA

	DESIGNATION	BETECKNING
D	DISPLAY (USER INTERFACE)	DISPLAY (ANVÄNDARGRÄNSSNITT)
DR	REMOTE DISPLAY *	FJÄRRDISPLAY *
FA	AUXILIARY CIRCUIT FUSES	SÄKRINGAR EXTRAKTRETS
FC	COMPRESSOR FUSES CIRCUIT	SÄKRINGAR KOMPRESSOR
KA	AUXILIARY CONTACTOR	EXTRAKONTAKTOR
KC	COMPRESSOR CONTACTOR	KOMPRESSORKONTAKTOR
MB	COIL	BATTERI
MC	COMPRESSOR	KOMPRESSOR
MD	DRIVER	DRIVER
PC	COMPRESSOR CAPACITY STEPS	EFFEKTSTEG KOMPRESSOR
PD	FLOW SWITCH	FLÖDESVAKT
PDC	CONDENSER FLOW SWITCH	FLÖDESVAKT KONDENSOR
PH	HP SWITCH CIRCUIT	HÖGTRYCKSVAKT
PI	MOTOR PROTECTION COMPRESSOR	MOTORSKYDD KOMPRESSOR
PL	LP SWITCH CIRCUIT	LÅGTRYCKSVAKT
RC	COMP. CRANKCASE HEATER	VEVHUSVÄRMARE KOMPRESSOR
REV	EVAPORATOR HEATER	FÖRÅNGARVÄRMARE
RF	PHASE SEQUENCE RELAY	FASSEKVENRELÄ
RG	CONDENSATION REGULATOR	KONDENSORREGULATOR
RQ	ELECTRICAL BOARD HEATER	VÄRMARE ELPANEL
RT	PIPES HEATER	RÖRVÄRMARE
RTC	COMPRESSOR OVERLOAD RELAY	ÖVERLASTRELÄ KOMPRESSOR
RTP	PUMP OVERLOAD RELAY	ÖVERLASTRELÄ PUMP
SA	ANTIFREEZE SENSOR	FRYSSKYDDSGIVARE
SB	MICROPROCESSOR	MIKROPROCESSOR
SD	DISPLAY CONNECTION BOARD	ANSLUTNINGSKORT DISPLAY
SE	EXPANSION BOARD	EXPANSIONSKORT
SG	MAIN SWITCH	HUVUDBRYTARE
SL	TEMPERATURE SENSOR	TEMPERATURGIVARE
SM	DISCHARGE LINE SENSOR	GIVARE UTLOPPSLEDNING
SS	SERIAL INTERFACE *	SERIELLT GRÄNSSNITT *
SSC	COMPRESSOR SOFT START	MJUKSTART KOMPRESSOR
TP	PRESSURE TRANSDUCER	TRYCKOMVANDLARE
TPL	LOW PRESSURE TRANSMITTER	LÅGTRYCKSOMVANDLARE
TPV	VT PRESSURE TRANSDUCER	TRYCKOMVANDLARE
TQ	ELECTRICAL BOARD THERMOSTAT	TERMOSTAT ELPANEL
TT	AUXILIARY TRASFORMER	EXTRATRANSFORMATOR
VI	REVERSE CYCLE VALVE CIRCUIT	BACKVENTIL
VQ	ELECTRIC BOARD FAN	FLÄKT ELPANEL

* Accessory

* Tillbehör

LEYENDA DE LOS ESQUEMAS ELÉCTRICOS

EXPLICATION DE LE DIAGRAMMES

	DENOMINACIÓN	DESCRIPTION
D	PANTALLA (INTERFAZ DE USUARIO)	DISPLAY (INTERFACE UTILISATEUR)
DR	PANTALLA REMOTA *	ECRANNE REMOTE *
FA	FUSIBLES DEL CIRCUITO AUXILIAR	FUSIBLE AUX.
FC	FUSIBLES DEL COMPRESOR	FUSIBLES COMPRESSEUR
FRE	CONTACTOR AUXILIAR	RELAJ AUXILIAIRE
IC	CONTACTOR DEL COMPRESOR	TELERUPTEUR COMPRESSEUR
ILQ	BATERÍA	BATTERIE
KA	COMPRESOR	COMPRESSEUR
KC	DRIVER	DRIVER
KT	PARC. COMPRESOR	PARTIALISATION COMPRESSEUR
MB	MEDIDOR DE FLUJO DE AGUA	CONTROLLEUR DE DEBIT
MC	MEDIDOR DE FLUJO CONDENSADOR	CONTROLLEUR DE DEBIT CONDENSEUR
MD	PRESOSTATO DE ALTA PRESIÓN CIRCUITO	PRESSOSTAT HAUTE PRESSION CIRCUIT
PC	PROTECCIÓN INTEGRAL DEL MOTOR COMPRESOR	PROTECTION INTEGRALE MOTEUR COMPRESSEUR
PD	PRESOSTATO DE BAJA PRESIÓN CIRCUITO	PRESSOSTAT BASSE PRESSION CIRCUIT
PH	RES. CÁRTER DEL COMPRESOR	RES. DU CARTER COMPRESSEUR
PI	RESISTENCIA DEL EVAPORADOR	RESISTANCE EVAPORATEUR
PL	RELÉ DE FASE	RELAIS SEQUENCE PHASE
RC	REGULADOR DE CONDENSACIÓN	RÉGULATEUR DE CONDENSATION
REV	RES. CUADRO ELÉCTRICO	RESISTANCE CADRE ELECTRIQUE
RQ	RESISTENCIA DE LOS TUBOS	RESISTENCE TUYAUX
RTC	RELÉ TÉRMICO DEL COMPRESOR	RELAIS THERMIQUE COMPRESSEUR
SA	RELÉ TÉRMICO DE LA BOMBA	RELAIS THERMIQUE POMPE
SB	SONDA ANTIHIELO	SONDE ANTIGEL
SBP	MICROPROCESADOR	MICROPROCESSEUR
SD	TARJETA DE CONTROL REMOTO PANTALLA	FICHE DISPLAY À DISTANCE
SE	TARJETA DE EXPANSIÓN	FICHE D'EXPANSION
SG	INTERRUPTOR GENERAL DE MANIOBRA-SECCIONADOR	INTERRUPTEUR GENERAL DE MANŒUVRE-SECTIONNEUR
SL	SONDA DE TRABAJO	SONDE MARCHE
SM	SONDA DE IDA	SONDE LIGNE DE GAZ
SS	TARJETA SERIAL *	FICHE SERIELLE *
SSC	SOFT START DEL COMPRESOR	SOFT START COMPRESSEUR
SVT	TRANSDUCTOR DE PRESIÓN	TRASDUCTEUR DE PRESSION
TM	TRANSDUCTOR DE BAJA PRESIÓN	TRANSDUCTEUR DE BASSE PRESSION
TP	TRANSDUCTOR DE PRESIÓN	TRASDUCTEUR DE PRESSION VT
TPL	TÉRM. CUADRO ELÉCTRICO	THERMOSTAT CADRE ELECTRIQUE
TPV	TRANSFORMADOR AUXILIAR	TRANSFORMATEUR AUXILIAIRE
TQ	VÁLVULA DE INVERSIÓN DE CICLO	VALVE D'INVERSION DE CYCLE
TT	VENTILADOR DEL CUADRO ELÉCTRICO	VENTILATEUR TABLEAU ELECTRIQUE

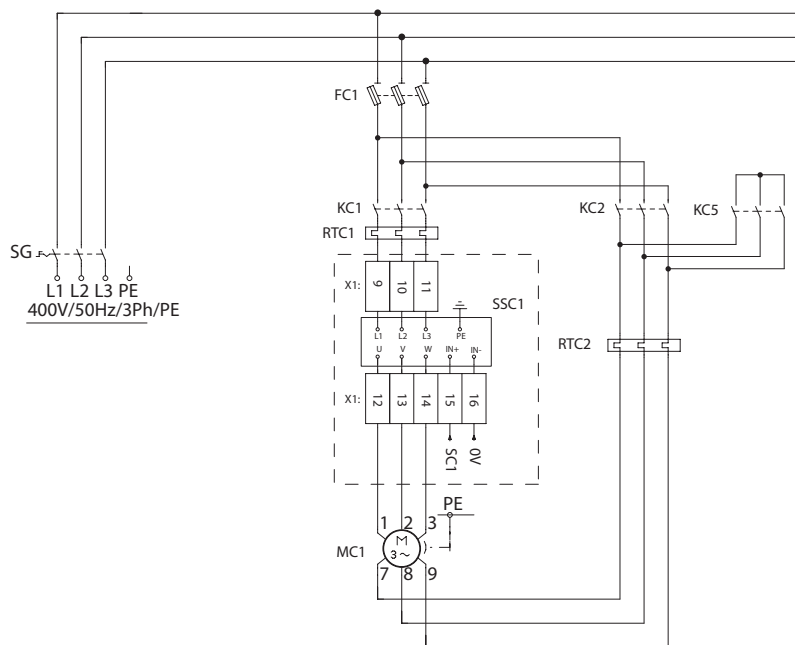
* Accesorio

* Accessoires

POWER ELECTRICAL DIAGRAM

- Wiring diagram explanation at page 26.
- Dotted lines indicate optional electrical connections or to carry out during the installation.

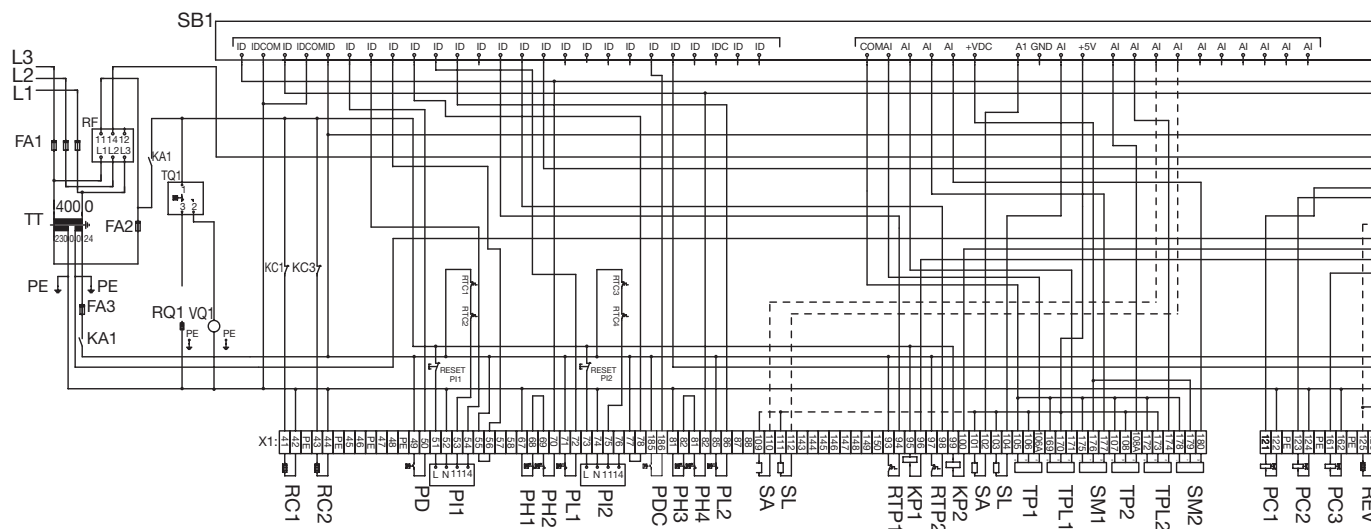
Mod. CWW/Y 1302-B÷6002-B



CONTROL ELECTRICAL DIAGRAM

- Wiring diagram explanation at page 26.
- Dotted lines indicate optional electrical connections or to carry out during the installation.

Mod. CWW/Y 1302-B÷6002-B

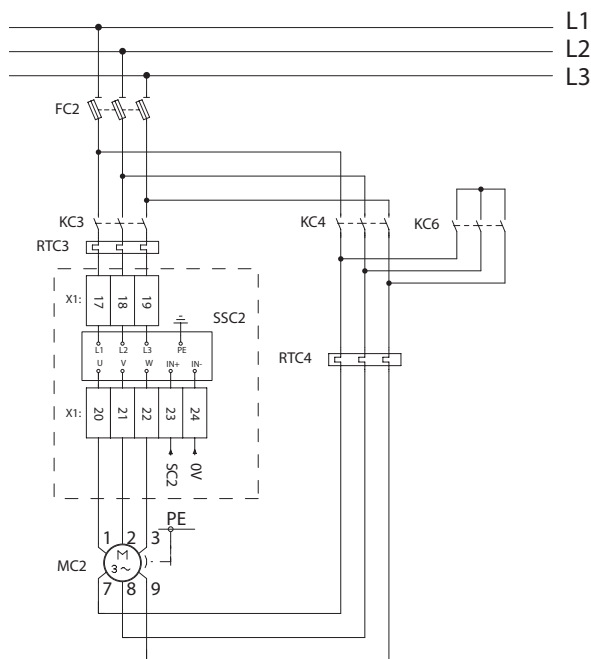


KOPPLINGSSCHEMA STYRSYSTEM

- förklaring av kopplingsschema på sid. 26.
- Streckade linjer indikerar valfria elektriska anslutningar eller anslutningar som utförs vid installation.

ESQUEMA ELÉCTRICO DE POTENCIA

- Leyenda del esquema eléctrico en la página 27.
- Las partes delimitadas con las líneas discontinuas indican conexiones opcionales o que hay que realizar en el momento de la instalación.



SCHEMA ÉLECTRIQUE DE PUISSANCE

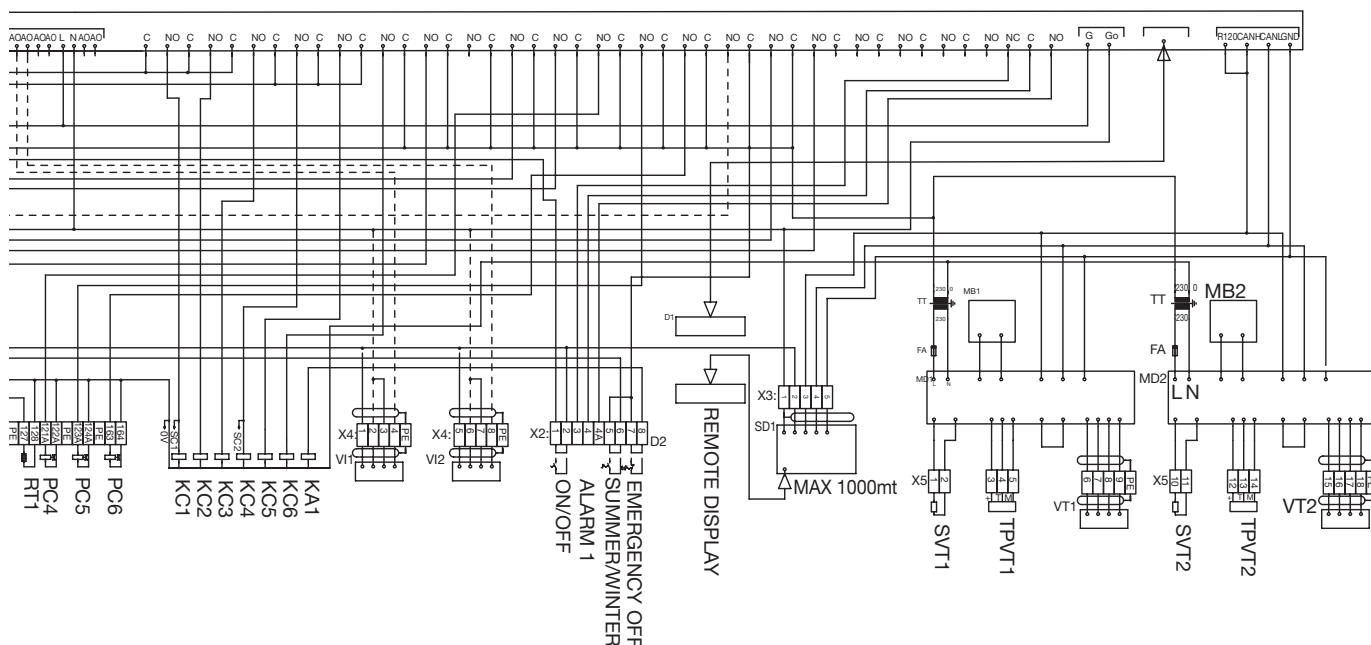
- Explication de le diagramme électrique à la page 27.
- Les parties en pointillés indiquent les liaisons optionelles ou à effectuer lors de l'installation.

ESQUEMA ELÉCTRICO DE CONTROL

- Leyenda del esquema eléctrico en la página 27.
- Las partes delimitadas con las líneas discontinuas indican conexiones opcionales o que hay que realizar en el momento de la instalación.

SCHEMA ÉLECTRIQUE DE CONTRÔLE

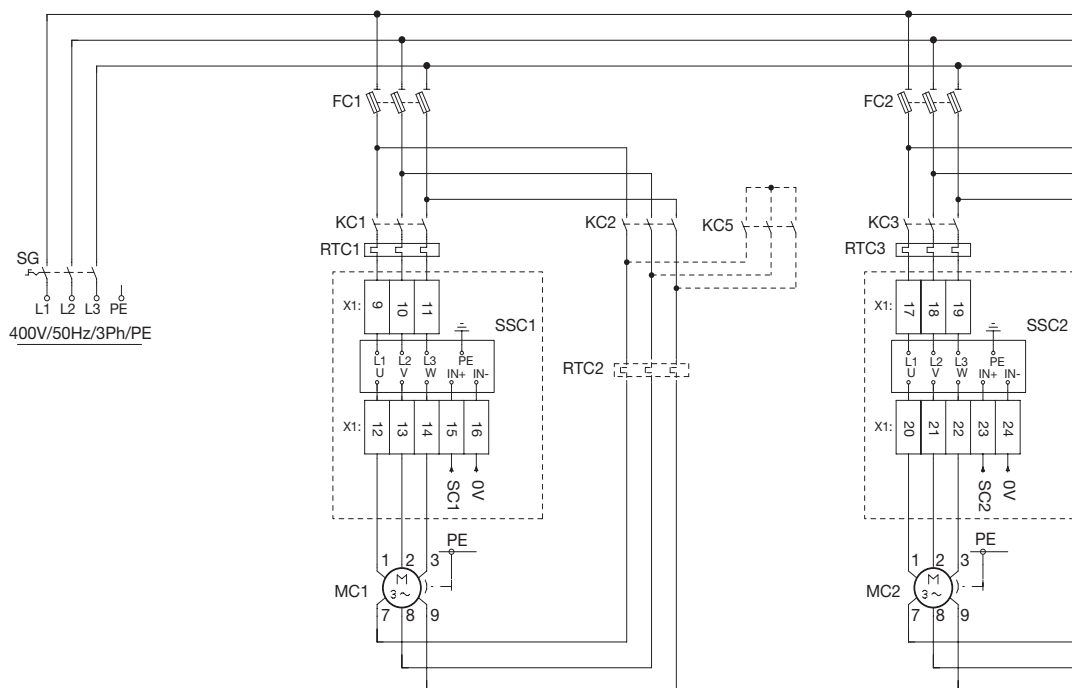
- Explication de le diagramme électrique à la page 27.
- Les parties en pointillés indiquent les liaisons optionelles ou à effectuer lors de l'installation.



POWER ELECTRICAL DIAGRAM

- Wiring diagram explanation at page 26.
- Dotted lines indicate optional electrical connections or to carry out during the installation.

Mod. CWW/Y 6603-B÷9003-B



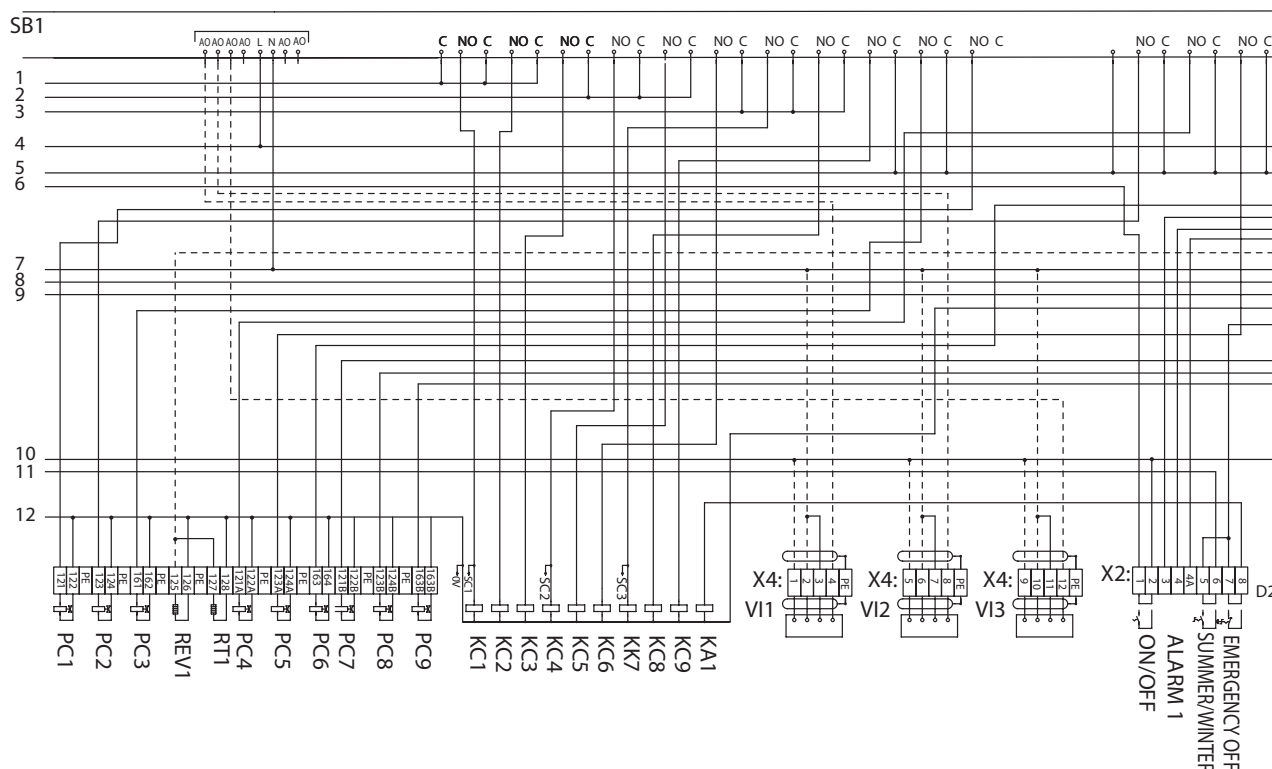
KOPPLINGSSCHEMA EL

- förklaring av kopplingsschema på sid. 26.
- Streckade linjer indikerar valfria elektriska anslutningar eller anslutningar som utförs vid installation.

CONTROL ELECTRICAL DIAGRAM

- Wiring diagram explanation at page 26.
- Dotted lines indicate optional electrical connections or to carry out during the installation.

Mod. CWW/Y 6603-B÷9003-B



KOPPLINGSSCHEMA STYRSYSTEM

- förklaring av kopplingsschema på sid. 26.
- Streckade linjer indikerar valfria elektriska anslutningar eller anslutningar som utförs vid installation.

ESQUEMA ELÉCTRICO DE POTENCIA

- Leyenda del esquema eléctrico en la página 27.
- Las partes delimitadas con las líneas discontinuas indican conexiones opcionales o que hay que realizar en el momento de la instalación.

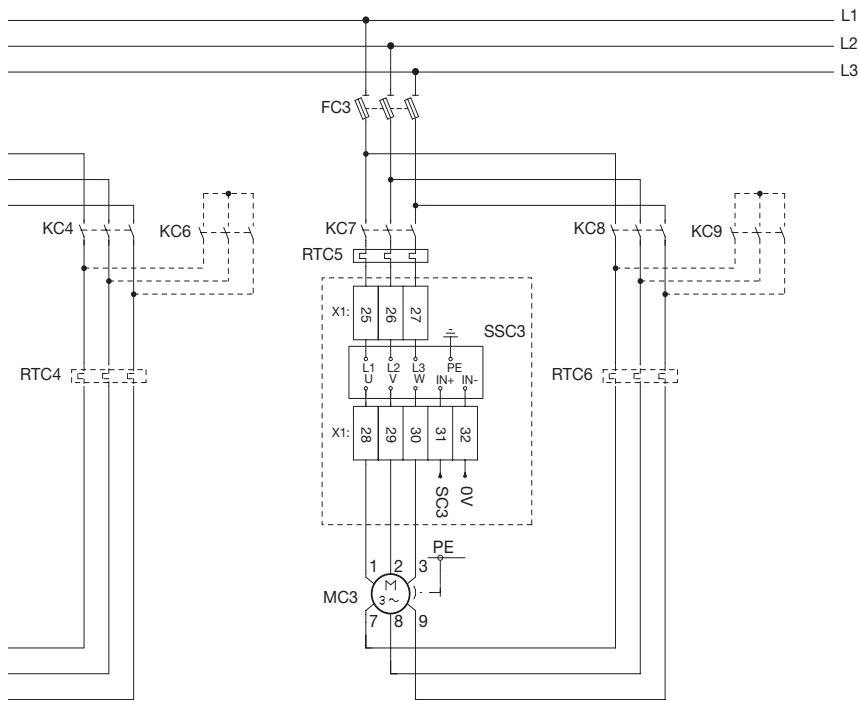


SCHÉMA ÉLECTRIQUE DE PUISSANCE

- Explication de le diagramme électrique à la page 27.
- Les parties en pointillés indiquent les liaisons optionelles ou à effectuer lors de l'installation.

ESQUEMA ELÉCTRICO DE CONTROL

- Leyenda del esquema eléctrico en la página 27.
- Las partes delimitadas con las líneas discontinuas indican conexiones opcionales o que hay que realizar en el momento de la instalación.

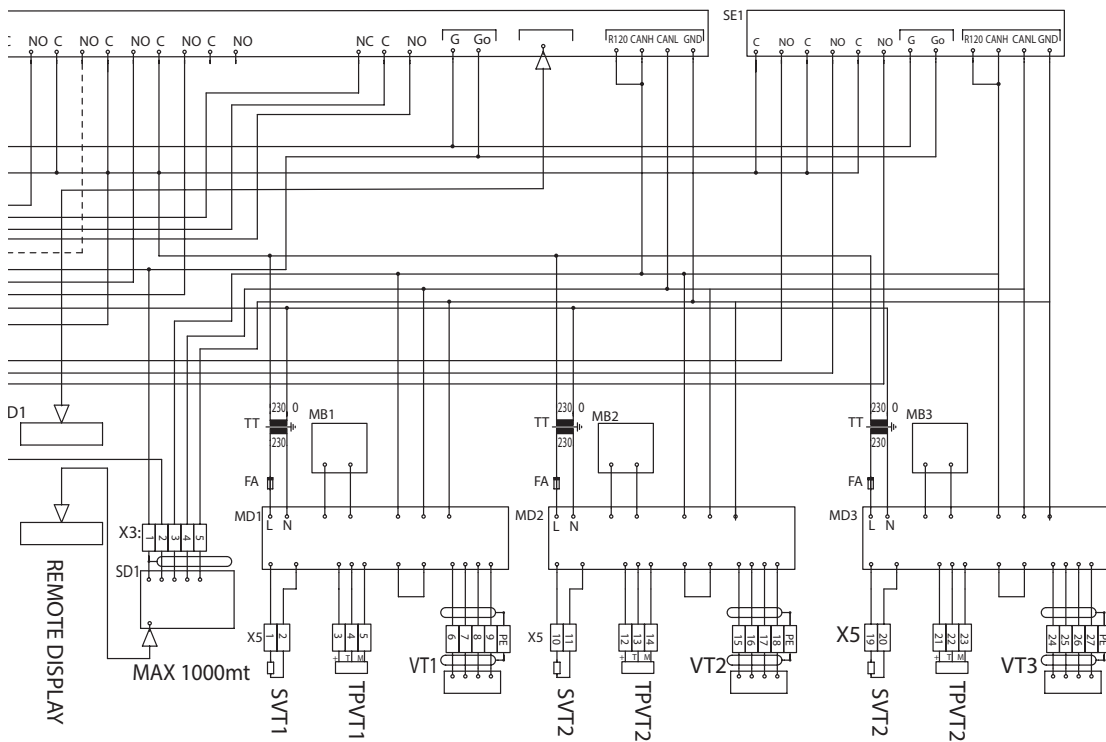


SCHÉMA ÉLECTRIQUE DE CONTRÔLE

- Explication de le diagramme électrique à la page 27.
- Les parties en pointillés indiquent les liaisons optionelles ou à effectuer lors de l'installation.

Series / Serie / Serie / Série	
CWW/Y 1302-B÷9003-B	
Issue / Utgåva Emisión / Edition	Supersedes / Ersätter Sustituye / Remplace
10.14	02.11
Catalogue / Katalog / Catálogo / Catalogo	
CLB 58.6	



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.

De uppgifter som lämnas i den här handboken är endast vägledande. Tillverkaren förbehåller sig rätten att ändra data när det anses nödvändigt.

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.