



G.I. INDUSTRIAL
HOLDING

CWW/K 15÷151 TECHNICAL BROCHURE

AQUA
PLUS



WATERCOOLED LIQUID CHILLERS AND HEAT PUMPS WITH ROTARY/SCROLL COMPRESSOR FROM 5 kW TO 49 kW

REFRIGERATORI D'ACQUA E POMPE DI CALORE ACQUA/ACQUA CON COMPRESSORE ROTATIVO/SCROLL DA 5 kW A 49 kW

ENFRIADORAS DE AGUA Y BOMBAS DE CALOR AGUA/AGUA CON COMPRESOR ROTATIVO/SCROLL DE 5 kW A 49 kW

GROUPES D'EAU GLACÉE ET POMPES À CHALEUR À CONDENSATION À EAU AVEC COMPRESSEUR ROTATIF/SCROLL DE 5 kW À 49 kW



INDEX

General description	4
Versions	4
Technical features	4
Factory fitted accessories	4
Loose accessories	6
Operating range	6
Technical data	8-9
Cooling capacity	12-13
Cooling heating	14-15
EVAPORATOR - Water circuit pressure drops, water flow limits, correction factors and evaporator fouling factors corrections	16
CONDENSER - Water circuit pressure drops, water flow limits, correction factors and condenser fouling factors corrections	17
Refrigerant and water circuit diagram:	
Cooling only unit	18
Heat pump unit	19
Unit with tank and pumps:	
Technical data	20
Characteristic pumps curves	20
Operating weights	21
Dimensions, clearances, water connections position and operating weights	22-26
Sound pressure	27
Wiring diagrams legend	28
Wiring diagrams	29-31

INDICE

Descrizione generale	4
Versioni	4
Caratteristiche costruttive	4
Accessori montati in fabbrica	4
Accessori forniti separatamente	6
Limiti di funzionamento	6
Dati tecnici	8-9
Rese in raffreddamento	12-13
Rese in riscaldamento	14-15
EVAPORATORE - Perdite di carico circuito idraulico, limiti portata acqua, fattori di correzione e coefficienti correttivi per fattori di sporcamento evaporatore	16
CONDENSATORE - Perdite di carico circuito idraulico, limiti portata acqua, fattori di correzione e coefficienti correttivi per fattori di sporcamento condensatore	17
Schema circuito frigorifero e idraulico:	
Unità per solo raffreddamento	18
Unità a pompa di calore	19
Unità con serbatoio e pompe:	
Dati tecnici	20
Curve caratteristiche delle pompe	20
Pesi in funzionamento	21
Dimensioni d'ingombro, spazi di rispetto, posizione attacchi idraulici e pesi in funzionamento	22-26
Pressione sonora	27
Legenda schemi circuiti elettrici	28
Schemi circuiti elettrici	29-31

ÍNDICE

Descripción general	5
Versiónes	5
Características de fabricación	5
Accesorios montados en la fábrica	5
Accesorios suministrados por separado	7
Límites de funcionamiento	7
Datos técnicos	10-11
Rendimientos en refrigeración	12-13
Rendimientos en calefacción	14-15
EVAPORADOR - Pérdidas de carga del circuito hidráulico, límites de caudal de agua, factores de corrección y coeficientes de corrección para factores de suciedad en el evaporador	16
CONDENSADOR - Pérdidas de carga del circuito hidráulico, límites de caudal de agua, factores de corrección y coeficientes de corrección para factores de suciedad en el condensador	17
Esquema del circuito frigorífico y hidráulico:	
Unidad solo frío	18
Unidad con bomba de calor	19
Unidad con depósito y bombas:	
Datos técnicos	20
Curvas característica de las bombas	20
Pesos en funcionamiento	21
Dimensiones totales, espacios de respeto, posición de las conexiones hidráulicas y pesos en funcionamiento	22-26
Presión sonora	27
Leyenda de los esquemas eléctricos	28
Esquemas eléctricos	29-31

INDEX

Description générale	5
Versions	5
Caractéristiques de construction	5
Accessoires montés en usine	5
Accessoires fournis séparément	7
Limites de fonctionnement	7
Données techniques	10-11
Rendements en refroidissement	12-13
Rendements en chauffage	14-15
ÉVAPORATEUR - Pertes de charge circuit hydraulique, limites de débit d'eau, facteurs de correction et coefficients correcteurs pour facteurs d'encrassements évaporateur	16
CONDENSEUR - Pertes de charge circuit hydraulique, limites de débit d'eau, facteurs de correction et coefficients correcteurs pour facteurs d'encrassements condenseur	17
Schéma du circuit frigorifique et hydraulique:	
Unité froid seul	18
Unité à pompe à chaleur	19
Unité avec réservoir et pompes:	
Données techniques	20
Courbes caractéristiques des pompes	20
Poids en fonctionnement	21
Dimensions, espaces techniques, position des raccords hydrauliques et poids en fonctionnement	22-26
Pression sonore	27
Légende schémas électriques	28
Schémas électriques	29-31

GENERAL DESCRIPTION

Watercooled liquid liquid chiller units for indoor installation. The range consists of 14 models covering a cooling capacity from 5 to 49 kW.

Cooling only units are not compliant to the ErP Regulation. Heat Pump units are compliant to the ErP Regulation.

VERSIONS:

CWW/K	- Cooling only
CWW/K/SP	- Cooling only with tank and pump
CWW/K/WP	- Reversible heat pump
CWW/K/WP/SP	- Reversible Heat Pump with tank and pump

TECHNICAL FEATURES:

Frame.

Self-supporting frame, in prepainted galvanized sheet. Easy to remove panels allow access to the inside of the unit for maintenance and other necessary operations. Stainless-steel screws.

Compressor.

Rotary 1-phase (15÷25), 1-phase Scroll ermetic compressor (31÷41) and 3-phase Scroll ermetic compressor (51÷151). They are fitted with internal overheat protection and crankcase heater. They are installed on rubber shock absorbers.

Condenser.

In AISI 316 stainless steel braze welded plates type. cells material.

Evaporator.

In AISI 316 stainless steel braze welded plates type. cells material.

Electrical board.

Includes: main switch with door lock device; fuses; compressor and pump remote control switch.

Microprocessor.

To control following functions: regulation of the water temperature; antifreeze protection; compressor timing; alarm reset; potential free contact for remote general alarm. Visual system with digital display: running cycle (cooling or heating); compressor delay relay/on; inlet water temperature; set point and differential setting; alarm decodification.

CWW/K version refrigerant circuit.

Made of copper pipe, it includes the following components on all models: thermostatic expansion valve with external equalisation; filter drier; liquid and humidity indicator (91÷151); manual reset high pressure switch; automatic reset low pressure switch; safety valve.

CWW/K/WP version refrigerant circuit.

The heat pump version, in addition to the components of the cooling only unit, includes for each circuit: 4-way reversing valve; check valves.

CWW/K and CWW/K/WP versions water circuit.

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

CWW/K/SP version refrigerant circuit.

Made of copper pipe, it includes the following components on all models: thermostatic expansion valve with external equalisation; filter drier; liquid and humidity indicator (91÷151); manual reset high pressure switch; automatic reset low pressure switch; safety valve.

CWW/K/WP/SP version refrigerant circuit.

The heat pump version, in addition to the components of the cooling only unit, includes for each circuit: 4-way reversing valve; check valves.

CWW/K/SP and CWW/K/WP/SP versions water circuit.

It includes: evaporator; temperature sensor; antifreeze sensor; water differential pressure switch; insulated tank; circulator (15÷41) or pump (51÷151); safety valve; gauge; plant charge and discharge shut off valve; expansion vessel directly built in the storage tank.

FACTORY FITTED ACCESSORIES:

BT	- Low water temperature kit. Required in case of unit's operation with the evaporator's outlet water temperature below 5 °C.
PS	- Single circulating pump. Installed inside the unit.
FE	- Antifreeze heater for evaporator. With thermostat intervention.
FA	- Antifreeze heater for tank. With thermostat intervention.

DESCRIZIONE GENERALE

Refrigeratori d'acqua condensati ad acqua per installazione interna. La gamma comprende 14 modelli che coprono potenzialità frigorifere da 5 a 49 kW.

Le unità per solo raffreddamento non sono conformi alla Direttiva ErP. Le unità in pompa di calore sono conformi alla Direttiva ErP.

VERSIONI:

CWW/K	- Solo raffreddamento
CWW/K/SP	- Solo raffreddamento con serbatoio e pompa
CWW/K/WP	- Pompa di calore reversibile
CWW/K/WP/SP	- Pompa di calore reversibile con serbatoio e pompa

CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE:

Struttura.

Di tipo autoportante, realizzata in lamiera zincata preverniciata. I pannelli, facilmente rimovibili, permettono l'accesso all'interno dell'unità per le operazioni di manutenzione e riparazione. Viteria in acciaio inox.

Compressore.

Rotativo ermetico monofase (15÷25), Scroll ermetico monofase (31÷41) e Scroll ermetico trifase (51÷151). Sono dotati di protezione termica incorporata e di resistenza carter. Sono montati su supporti antivibranti in gomma.

Condensatore.

Del tipo a piastre saldobrasate in acciaio inox AISI 316.

Evaporatore.

Del tipo a piastre saldobrasate in acciaio inox AISI 316.

Quadro elettrico.

Include: sezionatore generale con dispositivo bloccoporta; fusibili; teleruttore compressore e teleruttore pompa.

Microprocessore.

Per la gestione automatica delle seguenti funzioni: regolazione della temperatura dell'acqua; protezione antigelo; temporizzazione del compressore; reset allarmi; contatto cumulativo d'allarme per segnalazione remota. Visualizzazione su display per: ciclo di funzionamento (raffreddamento o riscaldamento); compressore richiesto/attivato; temperatura dell'acqua di ritorno dell'impianto; set temperatura e differenziali impostati; codice allarmi.

Circuito frigorifero versione CWW/K.

Realizzato in tubo di rame, comprende per tutti i modelli i seguenti componenti: valvola di espansione termostatica con equalizzazione esterna; filtro disidratatore; indicatore di liquido ed umidità (91÷151); pressostato di alta a riarmo manuale; pressostato di bassa a riarmo automatico; valvola di sicurezza.

Circuito frigorifero versione CWW/K/WP.

La versione a pompa di calore, oltre ai componenti della versione per solo raffreddamento, comprende per ogni circuito: valvola di inversione a 4 vie; valvole di ritegno.

Circuito idraulico versioni CWW/K e CWW/K/WP.

Include: evaporatore; sonda di lavoro; sonda antigelo; pressostato differenziale acqua.

Circuito frigorifero versione CWW/K/SP.

Realizzato in tubo di rame, comprende per tutti i modelli i seguenti componenti: valvola di espansione termostatica con equalizzazione esterna; filtro disidratatore; indicatore di liquido ed umidità (91÷151); pressostato di alta a riarmo manuale; pressostato di bassa a riarmo automatico; valvola di sicurezza.

Circuito frigorifero versione CWW/K/WP/SP.

La versione a pompa di calore, oltre ai componenti della versione per solo raffreddamento, comprende per ogni circuito: valvola di inversione a 4 vie; valvole di ritegno.

Circuito idraulico versioni CWW/K/SP e CWW/K/WP/SP.

Include: evaporatore; sonda di lavoro; sonda antigelo; pressostato differenziale acqua; serbatoio coibentato, circolatore (15÷41) o pompa (51÷151); valvola di sicurezza; manometro; rubinetto di carico e scarico impianto; vaso di espansione inserito all'interno del serbatoio.

ACCESSORI MONTATI IN FABBRICA:

BT	- Dispositivo per funzionamento con bassa temperatura dell'acqua. Necessario nei casi di funzionamento dell'unità in condizioni di uscita dell'acqua all'evaporatore inferiore ai 5 °C.
PS	- Singola pompa di circolazione. Inserita all'interno dell'unità.
FE	- Resistenza antigelo evaporatore. Ad intervento termostato.
FA	- Resistenza antigelo serbatoio. Ad intervento termostato.

DESCRIPCIÓN GENERAL

Refrigeradores de agua condensados por agua para instalación externa. La gama comprende 14 modelos que cubren potencias frigoríficas de 5 a 49 kW.

Las unidades de solo enfriamiento no están conformes a la Legislación ErP. Las unidades de bomba de calor están conformes a la Legislación ErP.

VERSIONES:

CWW/K	- Solo frío
CWW/K/SP	- Solo frío con depósito y bomba
CWW/K/WP	- Bomba de calor reversible
CWW/K/WP/SP	- Bomba de calor reversible con depósito y bomba

CARACTERÍSTICAS DE FABRICACIÓN:

Estructura.

Autoportante, realizada en chapa galvanizada prepintada. Los paneles, fácilmente extraíbles, permiten el acceso dentro de la unidad para las operaciones de mantenimiento y reparación. Tornillos en acero inoxidable.

Compresor.

Rotativo hermético monofásico (15÷25), Scroll hermético monofásico (31÷41) y Scroll hermético trifásico (51÷151). Tienen una protección térmica incorporada y una resistencia cárter. Están montados en soportes antivibratorios de caucho.

Condensador.

De placas soldadas en acero inoxidable AISI 316.

Evaporador.

De placas soldadas en acero inoxidable AISI 316.

Cuadro eléctrico.

Incluye: seccionador general con dispositivo de bloqueo de puerta; fusibles; telerruptor compresor y telerruptor bomba.

Microprocesador.

Para controlar de forma automática las siguientes funciones: regulación de la temperatura del agua; protección antihielo; temporización del compresor; reset alarmas; contacto acumulativo de alarma para indicación. Visualización en la pantalla para: ciclo de funcionamiento (enfriamiento o calefacción); compresor solicitado/activado; temperatura del agua de retorno de la instalación; set de temperatura y diferenciales configurados; código de alarmas.

Circuito frigorífico versión CWW/K.

Realizado en tubo de cobre, incluye para todos los modelos los siguientes componentes: válvula de expansión termostática con regulación externa; filtro deshidratador; indicador de líquido y humedad (91÷151); presostato de alta con rearme manual; presostato de baja con rearme automático; válvula de seguridad.

Circuito frigorífico versión CWW/K/WP.

La versión en bomba de calor, además de los componentes de la versión solo frío, incluye para cada circuito: válvula de inversión de 4 vías; válvulas de retención.

Circuito hidráulico versiones CWW/K y CWW/K/WP.

Incluye: evaporador; sonda de trabajo; sonda antihielo; presostato diferencial del agua.

Circuito frigorífico versión CWW/K/SP.

Realizado en tubo de cobre, incluye para todos los modelos los siguientes componentes: válvula de expansión termostática con regulación externa; filtro deshidratador; indicador de líquido y humedad (91÷151); presostato de alta con rearme manual; presostato de baja con rearme automático; válvula de seguridad.

Circuito frigorífico versión CWW/K/WP/SP.

La versión en bomba de calor, además de los componentes de la versión solo frío, incluye para cada circuito: válvula de inversión de 4 vías; válvulas de retención.

Circuito hidráulico versiones CWW/K/SP y CWW/K/WP/SP.

Incluye: evaporador; sonda de trabajo; sonda antihielo; presostato diferencial del agua; depósito aislado; circulador (15÷41) o bomba (51÷151); válvula de seguridad; manómetro; grifo de carga y descarga de la instalación y vaso de expansión dentro del depósito.

ACCESORIOS MONTADOS EN LA FÁBRICA:

BT	- Dispositivo para funcionamiento a baja temperatura del agua. Necesario en los casos de funcionamiento de la unidad en condiciones de salida del agua hacia el evaporador inferior a los 5 °C.
PS	- Bomba de circulación simple. Dentro de la unidad.
FE	- Resistencia antihielo evaporador. Con la intervención del termostato.
FA	- Resistencia antihielo depósito. Con la intervención del termostato.

DESCRIPTION GÉNÉRALE

Refrigidisseurs d'eau glacée à condensation à eau pour installation à l'intérieur. La gamme est composée de 14 modèles d'une puissance de 5 jusqu'à 49 kW.

Les unités froid seul ne sont pas conformes à la Règlementation ErP. Les unités de pompe à chaleur sont conformes à la Règlementation ErP.

VERSIONS :

CWW/K	- Froid seul
CWW/K/SP	- Froid seul avec réservoir et pompe
CWW/K/WP	- Pompe à chaleur réversible
CWW/K/WP/SP	- Pompe à chaleur réversible avec réservoir et pompe

CARACTERISTIQUES :

Structure.

De type autoportant, réalisée en tôle galvanisée pré-peinte. Les panneaux, faciles à enlever, permettent un accès total à l'intérieur de l'unité pour toutes les opérations de maintenance et de réparation. Vis en acier inox.

Compresseur.

Du type rotatif hermétique monophasé (15÷25), Scroll monophasé (31÷41) et Scroll triphasé (51÷151). Ils sont équipés d'une protection thermique incorporée et de résistance carter. Ils sont montés sur des supports antivibrants.

Condenseur.

À plaques soudo-brasées en acier inox AISI 316. cellules fermées.

Évaporateur.

À plaques soudo-brasées en acier inox AISI 316. cellules fermées.

Tableau électrique.

Il inclut : sectionneur général avec dispositif de blocage de porte ; fusibles ; télérupteur compresseur et télérupteur pompe.

Microprocesseur.

Pour le contrôle des fonctions suivantes: régulation de la température de l'eau ; protection antigivre ; temporisation des compresseurs ; réarmement alarmes ; boucles sèches pour signalisation des alarmes à distance. Visualisation sur écran pour : cycle de fonctionnement (refroidissement / chauffage) ; compresseur requis / activé ; température de l'eau d'entrée ; consigne température et différentiel prévus ; désignation des alarmes.

Circuit frigorifique version CWW/K.

Réalisé en tuyau en cuivre, tous les modèles comprennent les composants suivants : vanne d'expansion thermostatique avec égalisation externe ; filtre déshydrateur ; indicateur de liquide et d'humidité (91÷151) ; pressostat de haute pression à réarmement manuel ; pressostat de basse pression à réarmement automatique ; soupape de sécurité.

Circuit frigorifique version CWW/K/WP.

La version à pompe à chaleur comprend, en plus des composants de la version pour froid seul, pour chaque circuit : vanne d'inversion à 4 voies ; vannes de rétention.

Circuit hydraulique versions CWW/K et CWW/K/WP.

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

Circuit frigorifique version CWW/K/SP.

Réalisé en tuyau en cuivre, tous les modèles comprennent les composants suivants : vanne d'expansion thermostatique avec égalisation externe ; filtre déshydrateur ; indicateur de liquide et d'humidité (91÷151) ; pressostat de haute pression à réarmement manuel ; pressostat de basse pression à réarmement automatique ; soupape de sécurité.

Circuit frigorifique version CWW/K/WP/SP.

La version à pompe à chaleur comprend, en plus des composants de la version pour froid seul, pour chaque circuit : vanne d'inversion à 4 voies ; vannes de rétention.

Circuit hydraulique versions CWW/K/SP et CWW/K/WP/SP.

Il inclut : évaporateur ; sonde de travail ; sonde antiigel ; pressostat différentiel de l'eau ; réservoir calorifugé ; circulateur (15÷41) ou pompe (51÷151) ; soupape de sûreté ; manomètre ; robinet de charge et décharge installation ; vase d'expansion insérée à l'intérieur de l'unité.

ACCESSOIRES MONTÉS EN USINE :

BT	- Dispositif pour le fonctionnement à basse température de l'eau. Nécessaire en cas de fonctionnement de l'unité en conditions de la sortie d'eau à l'évaporateur inférieure à 5 °C.
PS	- Simple pompe de circulation. Incorporée dans l'unité.
FE	- Résistance antiigel évaporateur. Avec l'intervention du thermostat.
FA	- Résistance antiigel réservoir. Avec l'intervention du thermostat.

LOOSE ACCESSORIES:

- 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 - Modbus RTU protocol, RS485 serial interface.
- PV - Pressure regulated valve. For cooling only version, to regulate the condensation.
- VV - Pressure regulated and solenoid valve. For heat pump version, to regulate the condensation.
- AG - Rubber shock absorbers. To be inserted at the bottom of the unit to dampen possible vibrations due to the type of floor where the machine is installed.

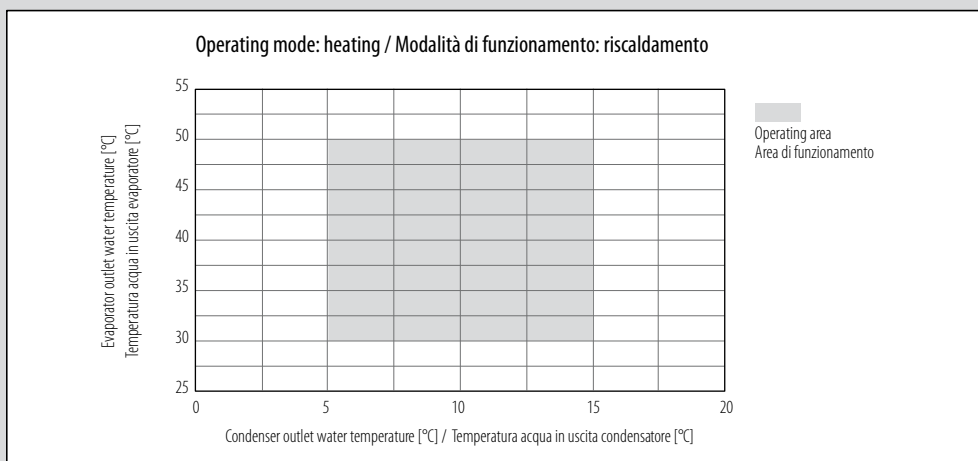
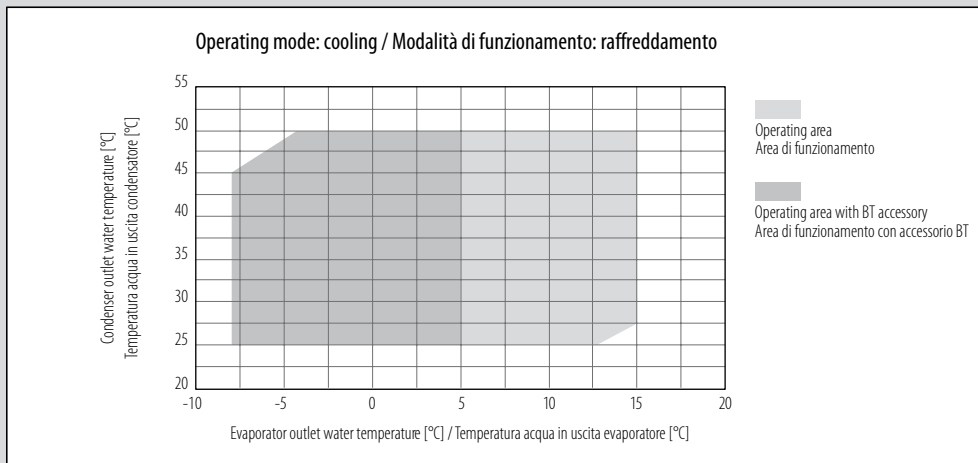
ACCESSORI FORNITI SEPARATAMENTE:

- CR - Pannello comandi remoto. Da inserire in ambiente per il comando a distanza dell'unità, con funzioni identiche a quello inserito in macchina.
- IS - Protocollo Modbus RTU, interfaccia seriale RS485.
- PV - Valvola pressostatica. Per versione solo raffreddamento, permette il controllo della condensazione.
- VV - Valvola pressostatica e valvola solenoide. Per versione a pompa di calore, permette il controllo della condensazione.
- AG - Antivibranti in gomma. Da inserire alla base dell'unità per smorzare eventuali vibrazioni dovute al tipo di pavimento ove la macchina è installata.

OPERATING RANGE		COOLING RAFFREDDAMENTO		HEATING RISCALDAMENTO		LIMITI DI FUNZIONAMENTO
		min	max	min	max	
Evaporator inlet water temperature	°C	8	20	25	45	Temperatura acqua in ingresso evaporatore
Evaporator outlet water temperature	°C	5*	15	30	50	Temperatura acqua in uscita evaporatore
Evaporator water thermal difference (1)	°C	3	9	3	10	Salto termico acqua evaporatore (1)
Condenser inlet water temperature	°C	10	45	8	20	Temperatura acqua in ingresso condensatore
Condenser outlet water temperature	°C	25	50	5	15	Temperatura acqua in uscita condensatore
Condenser water thermal difference (1)	°C	4	30	3	9	Salto termico acqua condensatore (1)
Min. chilled water outlet temperature with glycol mixture	°C	- 8*				Min. temperatura dell'acqua refrigerata con l'impiego di glicole
Max. operating pressure evaporator water side	kPa	1000				Max. pressione di esercizio lato acqua evaporatore
Max. operating pressure condenser water side	kPa	1000				Max. pressione di esercizio lato acqua condensatore

(1) In all cases the water range will have to re-enter within the reported limits on page 16-17.
* 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 ogni caso la portata d'acqua dovrà rientrare nei limiti riportati a pagina 16-17.
* 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.



ACCESORIOS SUMINISTRADOS POR SEPARADO:

- CR - Control remoto. A colocar en el ambiente para el mando a distancia de la unidad, con funciones idénticas a las del que se coloca en la máquina.
- IS - Protocolo Modbus RTU, interfaz serial RS485.
- PV - Válvula presostática. Para versión solo enfriamiento, para el control de la condensación.
- VV - Válvula presostática y válvula solenoide. Para versión con bomba de calor, para el control de la condensación.
- AG - Antivibratorios de caucho. A colocar en la base de la unidad para disminuir las posibles vibraciones, debidas al tipo de suelo donde la máquina está instalada.

ACCESSOIRES FOURNIS SÉPARÉMENT :

- CR - Panneau de commandes à distance. À insérer dans un environnement pour la commande à distance de l'unité, avec des fonctions identiques à celui inséré dans la machine.
- IS - Protocole Modbus RTU, interface sérielle RS485.
- PV - Vanne pressostatique. Pour version seul refroidissement, pour le contrôle de la condensation.
- VV - Vanne pressostatique et vanne solénoïde. Pour version pompe à chaleur, pour le contrôle de la condensation.
- AG - Plots antivibratiles en caoutchouc. À insérer à la base de l'unité pour estomper les vibrations éventuelles dues au type de sol sur lequel la machine est installée.

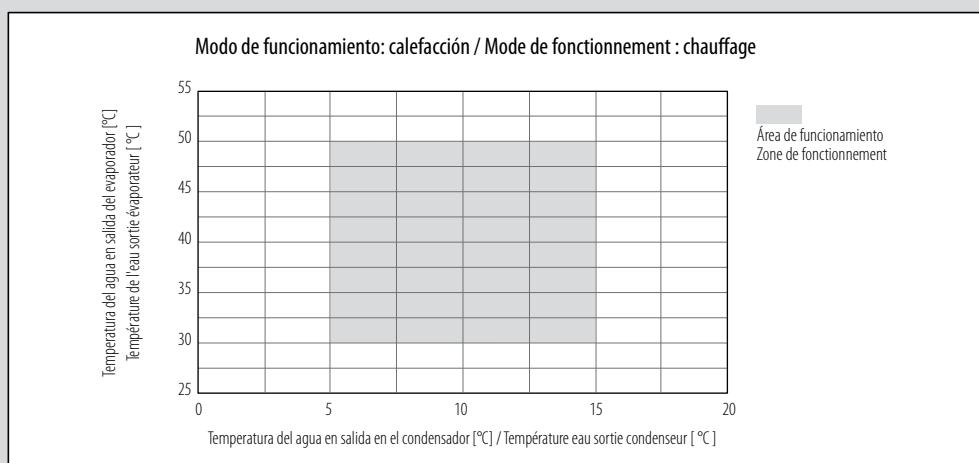
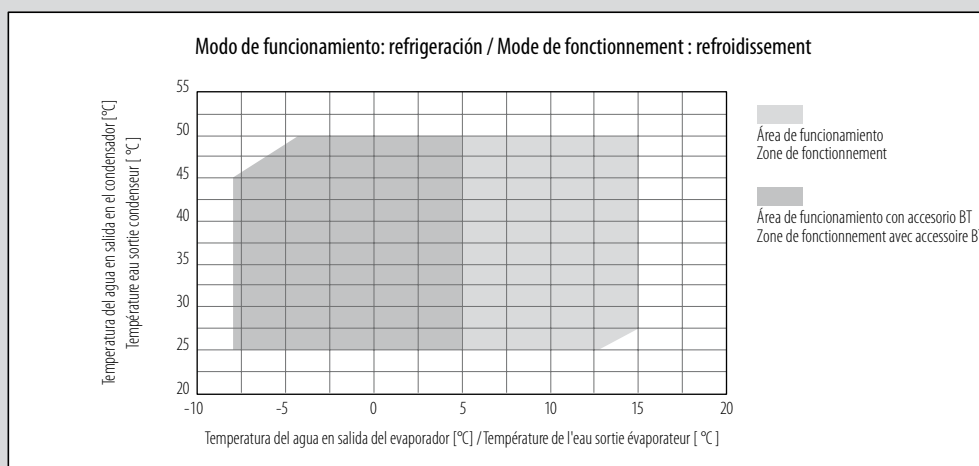
LÍMITES DE FUNCIONAMIENTO		ENFRIAMIENTO REFROIDISSEMENT		CALEFACCIÓN CHAUFFAGE		LIMITES DE FONCTIONNEMENT
		min	max	min	max	
Temperatura del agua en entrada en el evaporador	°C	8	20	25	45	Température de l'eau entrée évaporateur
Temperatura del agua en salida del evaporador	°C	5*	15	30	50	Température de l'eau sortie évaporateur
Salto térmico del agua en el evaporador (1)	°C	3	9	3	10	Écart thermique de l'eau évaporateur (1)
Temperatura del agua en entrada en el condensador	°C	10	45	8	20	Température de l'eau entrée condenseur
Temperatura del agua en salida en el condensador	°C	25	50	5	15	Température eau sortie condenseur
Salto térmico del agua en el condensador (1)	°C	4	30	3	9	Écart thermique de l'eau condenseur (1)
Temperatura mínima del agua refrigerada con glicol	°C	- 8*				Température minimale de l'eau glacée avec glycol
Presión máxima de funcionamiento lado agua del evaporador	kPa	1000				Pression maximale de fonctionnement côté eau de l'évaporateur
Presión máxima de funcionamiento lado agua del condensador	kPa	1000				Pression maximale de fonctionnement côté eau du condenseur

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

* 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.

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

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



TECHNICAL DATA

MODEL		15	18	21	25	31	41	51	
Compliance with ErP Regulation and CE marking									
HEAT PUMP		√	√	√	√	√	√	√	
Cooling:									
Cooling capacity (1)	kW	4,6	5,8	7,1	8,3	9,6	11,6	14,3	
Absorbed power (1)	kW	1,1	1,4	1,8	2,0	2,3	2,9	3,4	
EER (1)		4,18	4,14	3,94	4,15	4,17	4,00	4,21	
Cooling Capacity - EN 14511 (1)	kW	4,6	5,7	7,0	8,2	9,5	11,5	14,2	
Absorbed power - EN 14511 (1)	kW	1,2	1,5	2,0	2,2	2,5	3,2	3,7	
EER - EN 14511 (1)		3,83	3,70	3,47	3,80	3,78	3,58	3,80	
Heating:									
Heating capacity (2)	kW	5,9	7,2	8,8	10,4	12,5	14,9	17,5	
Absorbed power (2)	kW	1,4	1,7	2,2	2,5	3,0	3,5	4,3	
COP (2)		4,21	4,24	4,00	4,16	4,17	4,26	4,07	
Heating capacity - EN 14511 (2)	kW	5,1	6,7	8,4	9,8	11,9	13,7	17,1	
Absorbed power - EN 14511 (2)	kW	1,5	1,8	2,5	2,8	3,7	3,9	4,5	
COP - EN 14511 (2)		3,38	3,64	3,31	3,51	3,25	3,56	3,81	
SCOP (3)		4,20	4,15	3,85	4,18	4,31	4,38	4,34	
Energy Efficiency (3)	%	160	158	146	159	164	167	166	
Energy Class (4)		A++	A++	A+	A++	A++	A++	A++	
Compressors	n°	1	1	1	1	1	1	1	
Compressor type	n°	<----- Rotary ----->			<----- Scroll ----->				
Refrigerant circuits	n°	1	1	1	1	1	1	1	
USER SIDE:									
Cooling operation:									
Water flow (1)	l/s	0,22	0,28	0,34	0,40	0,46	0,55	0,68	
Pressure drops (1)	kPa	21	30	44	26	30	45	42	
Water connections	"G	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	
Water volume	dm ³	0,6	0,6	0,8	0,8	0,8	0,8	1,1	
Heating operation:									
Water flow (1)	l/s	0,27	0,34	0,43	0,49	0,57	0,69	0,85	
Pressure drops (1)	kPa	32	45	69	39	46	71	65	
Water connections	"G	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	
Water volume	dm ³	0,6	0,6	0,8	0,8	0,8	0,8	1,1	
SOURCE SIDE:									
Cooling operation:									
Water flow (1)	l/s	0,07	0,09	0,11	0,12	0,14	0,17	0,21	
Pressure drops (1)	kPa	3	4	5	6	8	10	5	
Water connections	"G	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	
Water volume	dm ³	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	1,1	
Heating operation:									
Water flow (1)	l/s	0,05	0,07	0,08	0,09	0,11	0,14	0,16	
Pressure drops (1)	kPa	2	2	3	4	5	6	3	
Water connections	"G	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	
Water volume	dm ³	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	1,1	
Compressor:									
Unitary absorbed power (1)	kW	1,1	1,4	1,8	2,0	2,3	2,9	3,4	
Unitary absorbed current (1)	A	6,4	8,1	10,4	11,6	13,3	16,8	6,5	
Unitary oil charge	kg	0,4	0,4	0,6	0,6	0,7	1,0	1,6	
Standard version:									
Sound pressure - DIN (5)	dB(A)	46	46	46	46	48	50	50	
Sound pressure - ISO (6)	dB(A)	39	39	39	39	41	43	43	
Cooling only refrigerant charge R410A	kg	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,9	
Heat pump version refrigerant charge R410A	kg	0,5	0,5	0,5	0,7	0,7	0,7	0,9	
Length	mm	550	550	550	550	550	550	550	
Width	mm	550	550	550	550	550	550	550	
Height	mm	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	
Transport weight*	kg	77	78	80	84	87	90	93	
SP Transport weight*	kg	102	104	106	108	110	112	117	
Total electrical consumption:									
Power supply	V/Ph/Hz	<----- 230/1/50 ----->						400/3+N/50	
Max. running current	A	37	43	62	62	75	86	50	
Max. starting current	A	37	43	62	62	75	86	50	

- (1) Evaporator water temperature in/out 12/7 °C; Condensator water temperature in/out 15/35 °C.
(2) Condensator water temperature in/out 40/45 °C; Evaporator water temperature in/out 15/10 °C.
(3) Seasonal energy efficiency of heating at low temperature with average climatic conditions. According to EU Regulation n. 813/2013.
(4) Seasonal energy efficiency class of heating at low temperature with average climatic conditions. According to EU Regulation n. 811/2013.
(5) Sound pressure level measured in free field conditions at 1 m from the unit and at 1,5 m from the ground. According to DIN 45635.
(6) Average sound pressure level measured in free field conditions at 1 m, as defined by ISO 3744.
* For heat pump unit increase the weight 10%.

DATI TECNICI

61	71	81	91	101	131	151	MODELLO
√	√	√	√	√	√	√	Conformità Direttiva ErP e marcatura CE POMPA DI CALORE
							Raffreddamento:
17,1	20,0	23,0	27,7	33,6	39,7	49,2	kW Potenza frigorifera (1)
4,1	4,8	5,5	6,8	7,9	9,3	11,5	kW Potenza assorbita (1)
4,17	4,17	4,18	4,07	4,25	4,27	4,28	EER (1)
17,0	19,8	22,8	27,5	33,3	39,4	48,8	kW Potenza frigorifera - EN 14511 (1)
4,4	5,2	6,0	7,4	8,7	10,1	12,1	kW Potenza assorbita - EN 14511 (1)
3,86	3,79	3,79	3,72	3,83	3,92	4,03	EER - EN 14511 (1)
							Riscaldamento:
20,8	24,3	28,4	33,8	39,8	47,0	59,5	kW Potenza termica (2)
5,4	6,1	7,0	8,2	10,1	11,7	14,4	kW Potenza assorbita (2)
3,85	3,98	4,06	4,12	3,94	4,02	4,13	COP (2)
19,7	22,5	26,3	31,8	37,9	44,5	56,4	kW Potenza termica - EN 14511 (2)
5,6	6,3	7,2	8,9	10,8	12,4	15,2	kW Potenza assorbita - EN 14511 (2)
3,50	3,59	3,67	3,56	3,50	3,58	3,71	COP - EN 14511 (2)
3,95	4,05	4,05	4,31	3,94	4,18	4,28	SCOP (3)
150	154	154	164	150	159	163	% Efficienza Energetica (3)
A+	A++	A++	A++	A+	A++	A++	Classe Energetica (4)
1	1	1	1	1	1	1	n° Compressori
<----- Scroll ----->							n° Tipo compressori
1	1	1	1	1	1	1	n° Circuiti frigoriferi
							LATO UTENTE:
							Funzionamento in freddo:
0,82	0,96	1,10	1,32	1,61	1,90	2,35	l/s Portata acqua (1)
29	40	47	48	60	49	54	kPa Perdite di carico (1)
1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	"G Attacchi idraulici
1,5	1,5	1,5	2,0	2,0	2,6	3,1	dm ³ Contenuto acqua
							Funzionamento in caldo:
1,01	1,18	1,36	1,65	1,98	2,34	2,90	l/s Portata acqua (1)
44	61	72	75	91	74	82	kPa Perdite di carico (1)
1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	"G Attacchi idraulici
1,5	1,5	1,5	2,0	2,0	2,6	3,1	dm ³ Contenuto acqua
							LATO SORGENTE:
							Funzionamento in freddo:
0,25	0,30	0,34	0,41	0,50	0,59	0,73	l/s Portata acqua (1)
8	10	13	20	21	22	22	kPa Perdite di carico (1)
1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	"G Attacchi idraulici
1,1	1,1	1,1	1,1	1,5	1,5	1,5	dm ³ Contenuto acqua
							Funzionamento in caldo:
0,18	0,22	0,26	0,31	0,35	0,42	0,54	l/s Portata acqua (1)
4	5	7	11	11	11	12	kPa Perdite di carico (1)
1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	"G Attacchi idraulici
1,1	1,1	1,1	1,1	1,5	1,5	1,5	dm ³ Contenuto acqua
							Compressore:
4,1	4,8	5,5	6,8	7,9	9,3	11,5	kW Potenza assorbita unitaria (1)
7,9	9,2	10,6	13,1	15,2	17,9	22,1	A Corrente assorbita unitaria (1)
1,6	1,6	1,6	3,3	3,3	3,3	3,3	kg Carica olio unitaria
							Versione standard:
51	52	54	56	56	57	57	dB(A) Pressione sonora - DIN (5)
44	45	47	49	49	50	50	dB(A) Pressione sonora - ISO (6)
1,0	1,0	1,0	1,1	1,3	1,5	2,1	kg Carica refrigerante R410A unità solo freddo
1,4	1,4	1,4	1,8	1,8	2,4	3,1	kg Carica refrigerante R410A unità pompa di calore
550	550	550	550	550	550	550	mm Lunghezza
550	550	550	550	550	550	550	mm Larghezza
1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	mm Altezza
96	98	100	190	198	204	218	kg Peso di trasporto*
120	122	124	269	277	283	297	kg Peso di trasporto SP*
							Assorbimenti totali:
<----- 400/3+N/50 ----->							V/Ph/Hz Alimentazione elettrica
11	14	15	18	20	23	29	A Corrente massima di funzionamento
71	74	74	142	142	147	197	A Corrente massima di spunto

(1) Temperatura acqua ingresso/uscita evaporatore 12/7 °C; Temperatura acqua ingresso/uscita condensatore 15/35 °C.

(2) Temperatura acqua ingresso/uscita condensatore 40/45 °C; Temperatura acqua ingresso/uscita evaporatore 15/10 °C.

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

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

(5) Livello di pressione sonora rilevato in campo libero a 1 m dall'unità e ad 1,5 m dal suolo. Secondo DIN 45635.

(6) Livello medio di pressione sonora in campo libero a 1 m dall'unità, come definito dalla ISO 3744.

* Per le unità in pompa di calore maggiorare il peso del 10%.

DATOS TÉCNICOS

MODELO		15	18	21	25	31	41	51	
Cumplimiento de la Directiva ErP y marcado CE									
BOMBA DE CALOR									
		√	√	√	√	√	√	√	
Enfriamiento:									
Potencia frigorífica (1)	kW	4,6	5,8	7,1	8,3	9,6	11,6	14,3	
Potencia absorbida (1)	kW	1,1	1,4	1,8	2,0	2,3	2,9	3,4	
EER (1)		4,18	4,14	3,94	4,15	4,17	4,00	4,21	
Potencia frigorífica - EN 14511 (1)	kW	4,6	5,7	7,0	8,2	9,5	11,5	14,2	
Potencia absorbida - EN 14511 (1)	kW	1,2	1,5	2,0	2,2	2,5	3,2	3,7	
EER - EN 14511 (1)		3,83	3,70	3,47	3,80	3,78	3,58	3,80	
Calefacción:									
Potencia térmica (2)	kW	5,9	7,2	8,8	10,4	12,5	14,9	17,5	
Potencia absorbida (2)	kW	1,4	1,7	2,2	2,5	3,0	3,5	4,3	
COP (2)		4,21	4,24	4,00	4,16	4,17	4,26	4,07	
Potencia térmica - EN 14511 (2)	kW	5,1	6,7	8,4	9,8	11,9	13,7	17,1	
Potencia absorbida - EN 14511 (2)	kW	1,5	1,8	2,5	2,8	3,7	3,9	4,5	
COP - EN 14511 (2)		3,38	3,64	3,31	3,51	3,25	3,56	3,81	
SCOP (3)		4,20	4,15	3,85	4,18	4,31	4,38	4,34	
Eficiencia energética (3)	%	160	158	146	159	164	167	166	
Clase energética (4)		A++	A++	A+	A++	A++	A++	A++	
Compresores	n°	1	1	1	1	1	1	1	
Compresores tipo	n°	<----- Rotary ----->			<----- Scroll ----->				
Circuitos frigoríficos	n°	1	1	1	1	1	1	1	
LADO USUARIO:									
Funcionamiento en frío:									
Caudal de agua (1)	l/s	0,22	0,28	0,34	0,40	0,46	0,55	0,68	
Pérdidas de carga (1)	kPa	21	30	44	26	30	45	42	
Conexiones hidráulicas	"G	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	
Contenido de agua	dm ³	0,6	0,6	0,8	0,8	0,8	0,8	1,1	
Funcionamiento en caliente:									
Caudal de agua (1)	l/s	0,27	0,34	0,43	0,49	0,57	0,69	0,85	
Pérdidas de carga (1)	kPa	32	45	69	39	46	71	65	
Conexiones hidráulicas	"G	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	
Contenido de agua	dm ³	0,6	0,6	0,8	0,8	0,8	0,8	1,1	
LADO FUENTE:									
Funcionamiento en frío:									
Caudal de agua (1)	l/s	0,07	0,09	0,11	0,12	0,14	0,17	0,21	
Pérdidas de carga (1)	kPa	3	4	5	6	8	10	5	
Conexiones hidráulicas	"G	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	
Contenido de agua	dm ³	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	1,1	
Funcionamiento en caliente:									
Caudal de agua (1)	l/s	0,05	0,07	0,08	0,09	0,11	0,14	0,16	
Pérdidas de carga (1)	kPa	2	2	3	4	5	6	3	
Conexiones hidráulicas	"G	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	
Contenido de agua	dm ³	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	1,1	
Compresor:									
Potencia absorbida unitaria (1)	kW	1,1	1,4	1,8	2,0	2,3	2,9	3,4	
Corriente absorbida unitaria (1)	A	6,4	8,1	10,4	11,6	13,3	16,8	6,5	
Carga de aceite unitaria	kg	0,4	0,4	0,6	0,6	0,7	1,0	1,6	
Versión estándar:									
Presión sonora - DIN (5)	dB(A)	46	46	46	46	48	50	50	
Presión sonora - ISO (6)	dB(A)	39	39	39	39	41	43	43	
Carga refrigerante R410A unidad solo frío	kg	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,9	
Carga refrigerante R410A unidad con bomba de calor	kg	0,5	0,5	0,5	0,7	0,7	0,7	0,9	
Longitud	mm	550	550	550	550	550	550	550	
Anchura	mm	550	550	550	550	550	550	550	
Altura	mm	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	
Peso de transporte*	kg	77	78	80	84	87	90	93	
Peso de transporte SP*	kg	102	104	106	108	110	112	117	
Consumos totales:									
Alimentación	V/Ph/Hz	<----- 230/1/50 ----->						400/3+N/50	
Corriente máxima de funcionamiento	A	37	43	62	62	75	86	50	
Corriente máxima de arranque	A	37	43	62	62	75	86	50	

- (1) Temperatura agua en entrada / salida del evaporador 12/7 °C; Temperatura agua en entrada / salida del condensador 15/35 °C.
(2) Temperatura agua en entrada / salida del condensador 40/45 °C; Temperatura agua en entrada / salida del evaporador 15/10 °C.
(3) Coeficiente de rendimiento estacional de calefacción a baja temperatura en las condiciones climáticas medias de acuerdo al Reglamento UE 813/2013.
(4) Clase de eficiencia energética estacional de calefacción a baja temperatura en las condiciones climáticas medias de acuerdo al Reglamento UE 811/2013.
(5) Nivel de presión sonora detectado en campo libre a 1 m de la unidad y a 1,5 m del suelo. Según DIN 45635.
(6) Nivel medio de presión sonora en campo libre a 1 m de la unidad, como lo define la ISO 3744.
* Para las unidades con bomba de calor aumente el peso del 10%.

DONNÉES TECHNIQUES

61	71	81	91	101	131	151	MODÈLE
√	√	√	√	√	√	√	Conformité à la Réglementation ErP et marquage CE POMPE À CHALEUR
							Refrégerant :
17,1	20,0	23,0	27,7	33,6	39,7	49,2	kW Puissance frigorifique (1)
4,1	4,8	5,5	6,8	7,9	9,3	11,5	kW Puissance absorbée (1)
4,17	4,17	4,18	4,07	4,25	4,27	4,28	EER (1)
17,0	19,8	22,8	27,5	33,3	39,4	48,8	kW Puissance frigorifique - EN 14511 (1)
4,4	5,2	6,0	7,4	8,7	10,1	12,1	kW Puissance absorbée - EN 14511 (1)
3,86	3,79	3,79	3,72	3,83	3,92	4,03	EER - EN 14511 (1)
							Chauffage :
20,8	24,3	28,4	33,8	39,8	47,0	59,5	kW Puissance thermique (2)
5,4	6,1	7,0	8,2	10,1	11,7	14,4	kW Puissance absorbée (2)
3,85	3,98	4,06	4,12	3,94	4,02	4,13	COP (2)
19,7	22,5	26,3	31,8	37,9	44,5	56,4	kW Puissance thermique - EN 14511 (2)
5,6	6,3	7,2	8,9	10,8	12,4	15,2	kW Puissance absorbée - EN 14511 (2)
3,50	3,59	3,67	3,56	3,50	3,58	3,71	COP - EN 14511 (2)
3,95	4,05	4,05	4,31	3,94	4,18	4,28	SCOP (3)
150	154	154	164	150	159	163	% Efficacité énergétique (3)
A+	A++	A++	A++	A+	A++	A++	Classe énergétique (4)
1	1	1	1	1	1	1	n° Compresseur
<-----			Scroll			>	n° Compresseurs type
1	1	1	1	1	1	1	n° Circuits frigorifiques
							CÔTÉ UTILISATEUR :
							Refrégerant :
0,82	0,96	1,10	1,32	1,61	1,90	2,35	l/s Débit d'eau (1)
29	40	47	48	60	49	54	kPa Pertes de charges (1)
1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	"G Raccords hydrauliques
1,5	1,5	1,5	2,0	2,0	2,6	3,1	dm ³ Contenu d'eau
							Chauffage :
1,01	1,18	1,36	1,65	1,98	2,34	2,90	l/s Débit d'eau (1)
44	61	72	75	91	74	82	kPa Pertes de charges (1)
1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	"G Raccords hydrauliques
1,5	1,5	1,5	2,0	2,0	2,6	3,1	dm ³ Contenu d'eau
							CÔTÉ SOURCE :
							Refrégerant :
0,25	0,30	0,34	0,41	0,50	0,59	0,73	l/s Débit d'eau (1)
8	10	13	20	21	22	22	kPa Pertes de charges (1)
1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	"G Raccords hydrauliques
1,1	1,1	1,1	1,1	1,5	1,5	1,5	dm ³ Contenu d'eau
							Chauffage :
0,18	0,22	0,26	0,31	0,35	0,42	0,54	l/s Débit d'eau (1)
4	5	7	11	11	11	12	kPa Pertes de charges (1)
1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	"G Raccords hydrauliques
1,1	1,1	1,1	1,1	1,5	1,5	1,5	dm ³ Contenu d'eau
							Compresseur :
4,1	4,8	5,5	6,8	7,9	9,3	11,5	kW Puissance absorbée unitaire (1)
7,9	9,2	10,6	13,1	15,2	17,9	22,1	A Courant absorbé unitaire (1)
1,6	1,6	1,6	3,3	3,3	3,3	3,3	kg Charge huile unitaire
							Version SSL :
51	52	54	56	56	57	57	dB(A) Pression sonore DIN (5)
44	45	47	49	49	50	50	dB(A) Pression sonore ISO (6)
1,0	1,0	1,0	1,1	1,3	1,5	2,1	kg Charge réfrigérante R410A unité seul froid
1,4	1,4	1,4	1,8	1,8	2,4	3,1	kg Charge réfrigérante R410A unité à pompe à chaleur
550	550	550	550	550	550	550	mm Longueur
550	550	550	550	550	550	550	mm Largeur
1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	mm Hauteur
96	98	100	190	198	204	218	kg Poids de transport*
120	122	124	269	277	283	297	kg Poids de transport SP*
							Absorptions totales :
<-----			400/3+N/50			>	V/Ph/Hz Alimentation
11	14	15	18	20	23	29	A Courant maximal de fonctionnement
71	74	74	142	142	147	197	A Courant maximal de crête

(1) Température eau entrée / sortie évaporateur 12/7 °C ; Température eau entrée sortie condenseur 15/35 °C.

(2) Température eau entrée / sortie condenseur 40/45 °C ; Température eau entrée / sortie évaporateur 15/10 °C.

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

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

(5) Niveau de pression sonore mesuré en champs libre à 1 m de l'unité et à 1,5 m du sol. Selon normes DIN 45635.

(6) Niveau moyen de pression sonore en champ libre à 1 m de l'unité. Comme défini de ISO 3744.

* Pour les unités en pompe à chaleur majorer le poids de 10%.

COOLING CAPACITIES

RESE IN RAFFREDDAMENTO

MOD.	To (°C)	CONDENSER INLET/OUTLET WATER TEMPERATURE °C / TEMPERATURA ACQUA INGRESSO/USCITA CONDENSATORE °C TEMPERATURA DEL AGUA EN ENTRADA/SALIDA DEL CONDENSADOR °C / TEMPÉRATURE D'ENTRÉE/SORTIE EAU CONDENSEUR °C					
		12/32		15/35		18/38	
		kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe
15	5	4,6	1,0	4,3	1,1	3,8	1,1
	6	4,7	1,0	4,4	1,1	4,0	1,2
	7	4,9	1,0	4,6	1,1	4,2	1,2
	8	5,1	1,0	4,8	1,1	4,4	1,2
	9	5,3	1,0	5,0	1,1	4,5	1,2
	10	5,5	1,0	5,1	1,1	4,7	1,2
18	5	5,7	1,3	5,4	1,4	5,1	1,5
	6	5,9	1,3	5,6	1,4	5,3	1,5
	7	6,1	1,3	5,8	1,4	5,5	1,5
	8	6,3	1,3	6,0	1,4	5,7	1,5
	9	6,5	1,3	6,2	1,4	5,9	1,5
	10	6,7	1,3	6,4	1,4	6,1	1,5
21	5	6,9	1,7	6,6	1,8	6,3	1,9
	6	7,1	1,7	6,8	1,8	6,5	1,9
	7	7,4	1,7	7,1	1,8	6,8	1,9
	8	7,7	1,7	7,4	1,8	7,0	1,9
	9	8,0	1,7	7,6	1,8	7,3	1,9
	10	8,3	1,7	7,9	1,8	7,6	1,9
25	5	8,0	1,9	7,7	2,0	7,4	2,1
	6	8,3	1,9	8,0	2,0	7,7	2,1
	7	8,7	1,9	8,3	2,0	7,9	2,1
	8	9,0	1,9	8,6	2,0	8,2	2,1
	9	9,3	1,9	8,9	2,0	8,5	2,1
	10	9,6	1,9	9,3	2,0	8,9	2,1
31	5	9,3	2,2	8,9	2,3	8,5	2,4
	6	9,6	2,2	9,3	2,3	8,8	2,4
	7	10,0	2,2	9,6	2,3	9,2	2,4
	8	10,4	2,2	10,0	2,3	9,5	2,4
	9	10,8	2,2	10,3	2,3	9,9	2,4
	10	11,2	2,2	10,7	2,3	10,2	2,5
41	5	11,2	2,7	10,8	2,9	10,3	3,1
	6	11,7	2,7	11,2	2,9	10,7	3,1
	7	12,1	2,7	11,6	2,9	11,1	3,1
	8	12,5	2,7	12,0	2,9	11,5	3,1
	9	13,0	2,7	12,5	2,9	11,9	3,1
	10	13,5	2,7	12,9	2,9	12,4	3,1
51	5	13,8	3,2	13,3	3,4	12,7	3,6
	6	14,4	3,2	13,8	3,4	13,2	3,6
	7	14,9	3,2	14,3	3,4	13,7	3,6
	8	15,5	3,2	14,8	3,4	14,2	3,6
	9	16,0	3,2	15,4	3,4	14,7	3,6
	10	16,6	3,2	16,0	3,4	15,3	3,6

RENDIMIENTOS EN REFRIGERACIÓN

RENDEMENTS EN REFROIDISSEMENT

MOD.	To (°C)	CONDENSER INLET/OUTLET WATER TEMPERATURE °C / TEMPERATURA ACQUA INGRESSO/USCITA CONDENSATORE °C TEMPERATURA DEL AGUA EN ENTRADA/SALIDA DEL CONDENSADOR °C / TEMPÉRATURE D'ENTRÉE/SORTIE EAU CONDENSEUR °C					
		12/32		15/35		18/38	
		kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe
61	5	16,6	3,8	15,9	4,1	15,2	4,3
	6	17,2	3,9	16,5	4,1	15,8	4,4
	7	17,8	3,9	17,1	4,1	16,4	4,4
	8	18,5	3,9	17,7	4,1	17,0	4,4
	9	19,2	3,9	18,4	4,1	17,6	4,4
	10	19,9	3,9	19,1	4,1	18,3	4,4
71	5	19,4	4,5	18,6	4,8	17,8	5,1
	6	20,1	4,5	19,3	4,8	18,4	5,1
	7	20,8	4,5	20,0	4,8	19,1	5,1
	8	21,6	4,5	20,7	4,8	19,8	5,1
	9	22,4	4,5	21,5	4,8	20,6	5,1
	10	23,2	4,5	22,3	4,8	21,4	5,1
81	5	22,3	5,2	21,4	5,5	20,4	5,8
	6	23,1	5,2	22,2	5,5	21,2	5,8
	7	24,0	5,2	23,0	5,5	22,0	5,8
	8	24,9	5,2	23,9	5,5	22,8	5,8
	9	25,8	5,2	24,7	5,5	23,7	5,9
	10	26,7	5,2	25,7	5,5	24,6	5,9
91	5	27,0	6,3	25,7	6,8	24,3	7,3
	6	28,0	6,3	26,7	6,8	25,3	7,3
	7	29,1	6,3	27,7	6,8	26,3	7,3
	8	30,1	6,3	28,7	6,8	27,3	7,3
	9	31,2	6,3	29,8	6,8	28,3	7,3
	10	32,3	6,4	30,9	6,8	29,3	7,3
101	5	32,8	7,3	31,1	7,9	29,3	8,5
	6	34,1	7,3	32,3	7,9	30,5	8,5
	7	35,4	7,3	33,6	7,9	31,7	8,5
	8	36,7	7,3	34,9	7,9	32,9	8,5
	9	38,1	7,3	36,2	7,9	34,2	8,5
	10	39,5	7,3	37,5	7,9	35,5	8,5
131	5	38,8	8,7	36,8	9,3	34,7	10,0
	6	40,3	8,7	38,2	9,3	36,1	10,0
	7	41,8	8,7	39,7	9,3	37,5	10,0
	8	43,4	8,7	41,2	9,3	38,9	10,0
	9	44,9	8,7	42,7	9,3	40,4	10,0
	10	46,6	8,7	44,3	9,3	41,9	10,0
151	5	48,0	10,8	45,8	11,5	43,5	12,3
	6	49,7	10,8	47,5	11,5	45,1	12,3
	7	51,5	10,8	49,2	11,5	46,8	12,3
	8	53,3	10,8	51,0	11,5	48,5	12,3
	9	55,2	10,8	52,8	11,5	50,2	12,3
	10	57,1	10,8	54,7	11,5	52,0	12,3

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

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

HEATING CAPACITIES

RESE IN RISCALDAMENTO

MOD.	To (°C)	CONDENSER INLET/OUTLET WATER TEMPERATURE °C / TEMPERATURA ACQUA INGRESSO/USCITA CONDENSATORE °C TEMPERATURA DEL AGUA EN ENTRADA/SALIDA DEL CONDENSADOR °C / TEMPÉRATURE D'ENTRÉE/SORTIE EAU CONDENSEUR °C					
		30 / 35		35 / 40		40 / 45	
		kWt	kWe	kWt	kWe	kWt	kWe
15	8	8,1	1,2	6,8	1,3	5,0	1,4
	9	8,4	1,2	7,1	1,3	5,4	1,4
	10	8,7	1,2	7,5	1,3	5,9	1,4
	11	9,0	1,2	7,9	1,3	6,4	1,4
	12	9,4	1,2	8,3	1,3	7,0	1,4
	13	9,7	1,2	8,7	1,3	7,6	1,4
18	8	8,4	1,4	7,4	1,6	6,7	1,7
	9	8,7	1,4	7,6	1,6	6,9	1,7
	10	9,0	1,4	7,9	1,6	7,2	1,7
	11	9,3	1,4	8,2	1,6	7,5	1,7
	12	9,6	1,4	8,5	1,6	7,8	1,7
	13	9,9	1,4	8,8	1,6	8,1	1,7
21	8	9,6	1,8	8,9	2,0	8,2	2,2
	9	10,0	1,8	9,2	2,0	8,5	2,2
	10	10,3	1,8	9,6	2,0	8,8	2,2
	11	10,7	1,8	9,9	2,0	9,1	2,2
	12	11,1	1,8	10,3	2,0	9,5	2,2
	13	11,5	1,8	10,7	2,0	9,8	2,2
25	8	11,3	2,0	10,5	2,3	9,7	2,5
	9	11,8	2,0	10,9	2,3	10,0	2,5
	10	12,2	2,0	11,3	2,3	10,4	2,5
	11	12,7	2,0	11,7	2,3	10,8	2,5
	12	13,1	2,0	12,2	2,3	11,2	2,5
	13	13,6	2,0	12,6	2,3	11,6	2,5
31	8	13,6	2,4	12,6	2,7	11,6	3,0
	9	14,1	2,5	13,1	2,7	12,0	3,0
	10	14,7	2,5	13,6	2,7	12,5	3,0
	11	15,2	2,5	14,1	2,7	13,0	3,0
	12	15,8	2,5	14,6	2,7	13,4	3,0
	13	16,3	2,5	15,2	2,7	13,9	3,0
41	8	16,3	2,9	15,1	3,2	13,8	3,5
	9	16,9	2,9	15,6	3,2	14,4	3,5
	10	17,5	2,9	16,2	3,2	14,9	3,5
	11	18,1	2,9	16,8	3,2	15,5	3,5
	12	18,8	2,9	17,4	3,2	16,0	3,5
	13	19,5	2,9	18,1	3,2	16,6	3,5
51	8	19,1	3,4	17,7	3,8	16,3	4,2
	9	19,8	3,4	18,4	3,8	16,9	4,2
	10	20,5	3,4	19,1	3,8	17,5	4,3
	11	21,3	3,4	19,8	3,8	18,2	4,2
	12	22,1	3,4	20,5	3,8	18,8	4,2
	13	22,9	3,4	21,2	3,8	19,5	4,2

RENDIMIENTOS EN CALEFACCIÓN

RENDEMENTS EN CHAUFFAGE

MOD.	To (°C)	CONDENSER INLET/OUTLET WATER TEMPERATURE °C / TEMPERATURA ACQUA INGRESSO/USCITA CONDENSATORE °C TEMPERATURA DEL AGUA EN ENTRADA/SALIDA DEL CONDENSADOR °C / TEMPÉRATURE D'ENTRÉE/SORTIE EAU CONDENSEUR °C					
		30 / 35		35 / 40		40 / 45	
		kWt	kWe	kWt	kWe	kWt	kWe
61	8	22,7	4,4	21,0	4,9	19,3	5,4
	9	23,5	4,4	21,8	4,9	20,0	5,4
	10	24,4	4,4	22,6	4,9	20,8	5,4
	11	25,3	4,4	23,5	4,9	21,6	5,4
	12	26,2	4,4	24,3	4,9	22,4	5,4
	13	27,2	4,4	25,2	4,9	23,2	5,4
71	8	26,5	5,0	24,6	5,5	22,6	6,1
	9	27,5	5,0	25,5	5,5	23,4	6,1
	10	28,5	5,0	26,5	5,5	24,3	6,1
	11	29,6	5,0	27,4	5,5	25,2	6,1
	12	30,6	5,0	28,4	5,5	26,1	6,1
	13	31,7	5,0	29,5	5,5	27,1	6,1
81	8	31,0	5,7	28,8	6,3	26,4	7,0
	9	32,2	5,7	29,8	6,3	27,4	7,0
	10	33,3	5,7	30,9	6,3	28,4	7,0
	11	34,6	5,7	32,1	6,3	29,5	7,0
	12	35,8	5,7	33,3	6,4	30,6	7,0
	13	37,1	5,7	34,5	6,4	31,7	7,0
91	8	38,3	6,5	34,9	7,3	31,2	8,2
	9	39,7	6,5	36,3	7,3	32,5	8,2
	10	41,1	6,5	37,6	7,3	33,8	8,2
	11	42,6	6,5	39,0	7,3	35,1	8,2
	12	44,1	6,5	40,5	7,3	36,5	8,2
	13	45,6	6,5	41,9	7,3	37,8	8,2
101	8	45,8	7,9	41,5	8,9	36,8	10,1
	9	47,5	7,9	43,1	8,9	38,3	10,1
	10	49,3	7,9	44,7	8,9	39,8	10,1
	11	51,1	7,9	46,4	8,9	41,4	10,1
	12	52,9	7,9	48,2	8,9	43,0	10,1
	13	54,8	7,9	50,0	8,9	44,7	10,1
131	8	54,0	9,3	48,9	10,4	43,4	11,7
	9	56,0	9,3	50,8	10,4	45,2	11,7
	10	58,0	9,3	52,8	10,4	47,0	11,7
	11	60,2	9,3	54,7	10,4	48,8	11,7
	12	62,3	9,3	56,8	10,4	50,7	11,7
	13	64,5	9,3	58,9	10,4	52,7	11,7
151	8	66,9	11,5	61,4	12,9	55,3	14,4
	9	69,3	11,5	63,6	12,9	57,4	14,4
	10	71,7	11,5	65,9	12,9	59,5	14,4
	11	74,2	11,5	68,3	12,9	61,7	14,4
	12	76,8	11,5	70,7	12,9	63,9	14,4
	13	79,4	11,6	73,1	12,9	66,3	14,4

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

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

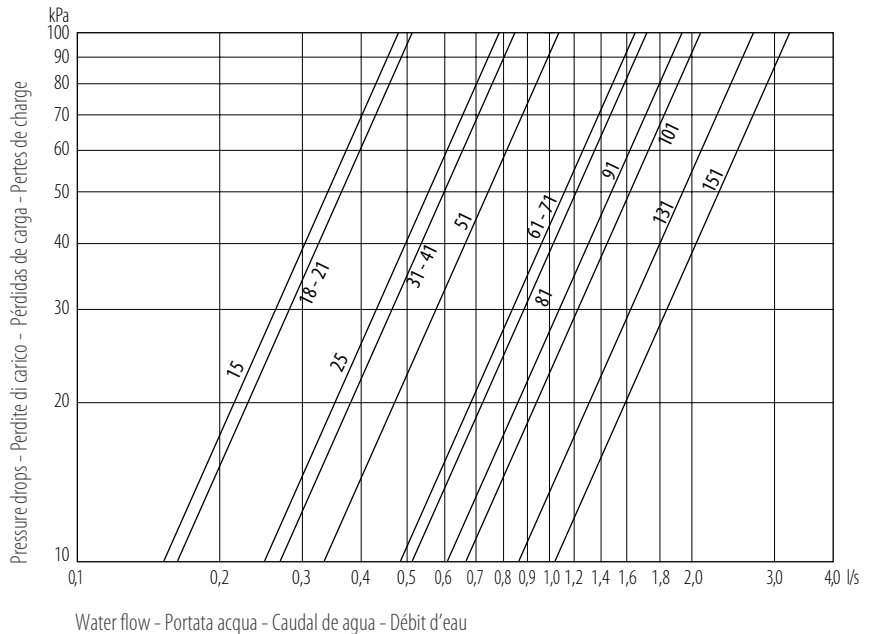
WATER CIRCUIT PRESSURE DROPS
EVAPORATOR

PERDITE DI CARICO CIRCUITO IDRAULICO
EVAPORATORE

PÉRDIDAS DE CARGA CIRCUITO HIDRÁULICO
EVAPORADOR

PERTES DE CHARGE CIRCUIT HYDRAULIQUE
ÉVAPORATEUR

Water flow limits / Limiti portata acqua Límites del caudal de agua / Limites de débit d'eau			
Mod.	Minimum flow Portata minima Caudal mínimo Débit minimal	Maximum flow Portata massima Caudal máximo Débit maximal	Minimum water circuit conten Contenuto minimo acqua impianto Contenido mínimo de agua in de instalación Contenu minimal de l'eau dans l'installation
	l/s	l/s	l
15	0,14	0,37	50
18	0,17	0,46	100
21	0,21	0,57	100
25	0,25	0,66	100
31	0,29	0,76	100
41	0,35	0,92	150
51	0,43	1,14	150
61	0,51	1,36	150
71	0,60	1,59	200
81	0,69	1,83	200
91	0,83	2,21	300
101	1,00	2,68	300
131	1,19	3,16	400
151	1,47	3,92	500



CORRECTION FACTORS

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

FACTORES DE CORRECCIÓN

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

FATTORI DI CORREZIONE

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

FACTEURS DE CORRECTION

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

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

EVAPORATOR FOULING FACTORS
CORRECTIONS

COEFICIENTES DE CORRECCIÓN PARA
FACTORES DE SUCIEDAD EN EL EVAPORADOR

COEFFICIENTI CORRETTIVI PER
FATTORI DI SPORCAMENTO EVAPORATORE

COEFFICIENTS CORRECTEURS POUR
FACTEURS D'ENCRASSEMENTS ÉVAPORATEUR

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

f1: capacity correction factors;
fp1: compressor power input correction factor.
Unit performances reported in the tables are given for the condition of clean exchanger (fouling factor = 0). For different fouling factor values, unit performances should be corrected with the correction factors shown above.

f1: 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 sporcamiento = 0). Per valori differenti del fattore di sporcamiento, le prestazioni fornite dovranno essere corrette con i fattori indicati.

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

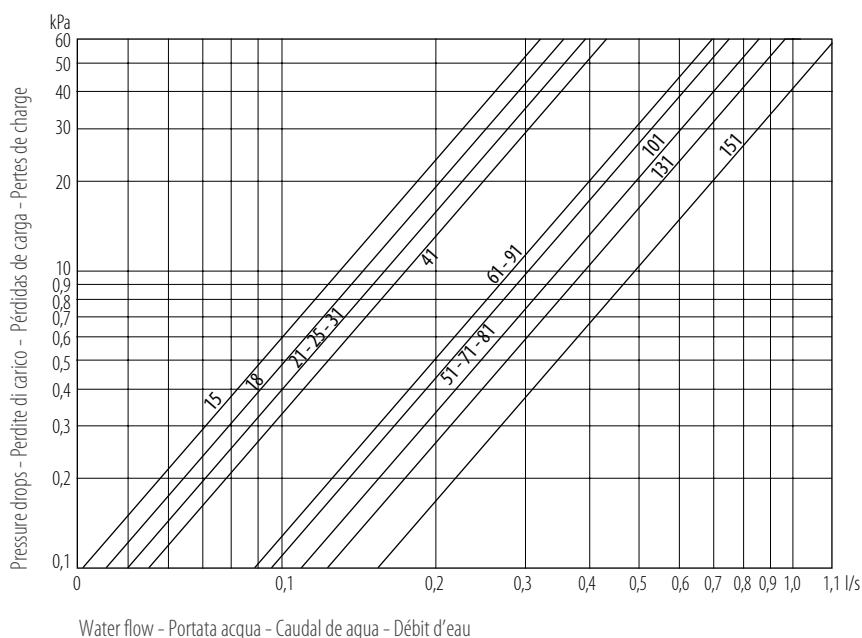
WATER CIRCUIT PRESSURE DROPS CONDENSER

PERDITE DI CARICO CIRCUITO IDRAULICO CONDENSATORE

PÉRDIDAS DE CARGA CIRCUITO HIDRÁULICO CONDENSADOR

PERTES DE CHARGE CIRCUIT HYDRAULIQUE CONDENSEUR

Water flow limits / Limiti portata acqua Límites del caudal de agua / Limites de débit d'eau			
Mod.	Minimum flow Portata minima Caudal mínimo Débit minimal	Maximum flow Portata massima Caudal máximo Débit maximal	Minimum water circuit conten Contenido mínimo acqua impianto Contenido mínimo de agua in de instalación Contenu minimal de l'eau dans l'installation
	l/s	l/s	l
15	0,06	0,08	50
18	0,07	0,10	100
21	0,09	0,12	100
25	0,11	0,14	100
31	0,12	0,16	100
41	0,15	0,19	150
51	0,18	0,23	150
61	0,22	0,28	150
71	0,26	0,33	200
81	0,30	0,38	200
91	0,36	0,46	300
101	0,43	0,55	300
131	0,51	0,65	400
151	0,63	0,81	500



CORRECTION FACTORS

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

FACTORES DE CORRECCIÓN

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

FATTORI DI CORREZIONE

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

FACTEURS DE CORRECTION

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

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

CONDENSER FOULING FACTORS CORRECTIONS

COEFICIENTES DE CORRECCIÓN PARA FACTORES DE SUCIEDAD EN EL CONDENSADOR

	f1	fp1	
$0,44 \times 10^{-4}$ (m ² °C/W)	1	1	$0,44 \times 10^{-4}$ (m ² °C/W)
$0,88 \times 10^{-4}$ (m ² °C/W)	0,987	1,021	$0,88 \times 10^{-4}$ (m ² °C/W)
$1,76 \times 10^{-4}$ (m ² °C/W)	0,965	1,064	$1,76 \times 10^{-4}$ (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 exchanger with fouling factor = $0,44 \times 10^{-4}$ (m²°C/W). For different fouling factor values, unit performances should be corrected with the correction factors shown above.

f1: factores de corrección para la potencia desarrollada;

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

Las prestaciones de las unidades indicadas en las tablas se suministran para las condiciones de intercambiador con factor de suciedad = $0,44 \times 10^{-4}$ (m²°C/W). Para valores diferentes del factor de incrustación, las prestaciones suministradas se tienen que ajustar con los factores indicados.

COEFFICIENTI CORRETTIVI PER FATTORI DI SPORCAMENTO CONDENSATORE

COEFFICIENTS CORRECTEURS POUR FACTEURS D'ENCRASSEMENTS CONDENSEUR

f1: fattori di correzione per la potenza resa;

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

Le prestazioni delle unità indicate nelle tabelle vengono fornite per le condizioni di scambiatore con fattore di sporcamento = $0,44 \times 10^{-4}$ (m²°C/W). Per valori differenti del fattore d'incrostazione, le prestazioni fornite dovranno essere corrette con i fattori indicati.

f1: facteurs de correction pour la puissance rendue ;

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

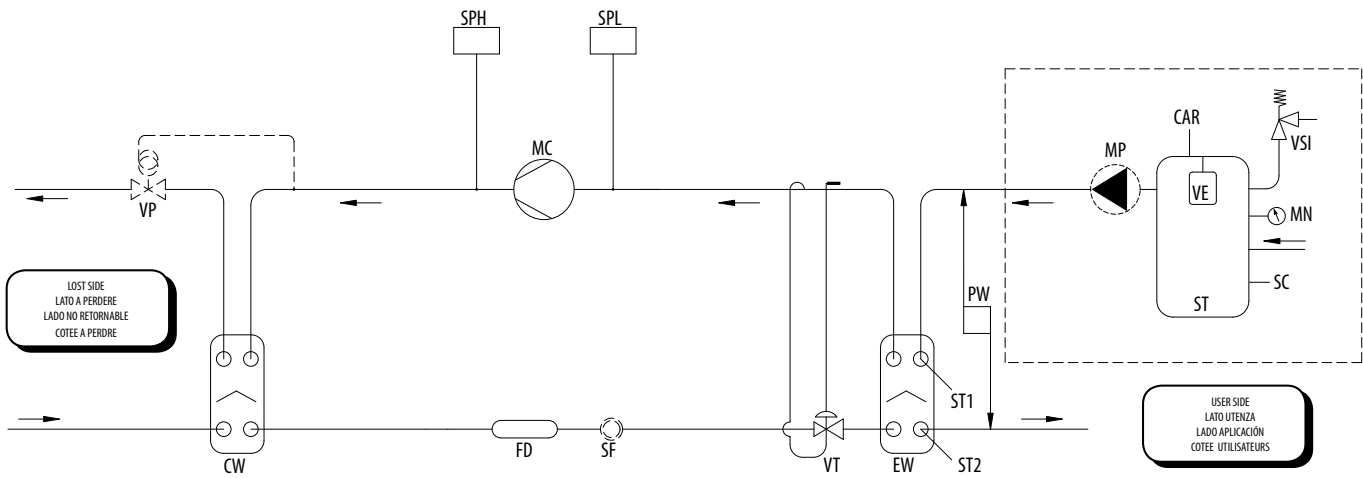
Les performances des unités indiquées dans les tableaux sont données pour la condition d'échangeur avec facteur d'encrassement = $0,44 \times 10^{-4}$ (m²°C/W). Pour des valeurs différentes du facteur d'encrassement, les performances annoncées seront corrigées en utilisant les facteurs indiqués.

REFRIGERANT AND WATER CIRCUIT DIAGRAM
COOLING ONLY UNIT

**ESQUEMA DEL CIRCUITO FRIGORÍFICO Y
HIDRÁULICO**
UNIDAD SOLO FRÍO

SCHEMA CIRCUITO FRIGORIFERO E IDRAULICO
UNITÀ PER SOLO RAFFREDDAMENTO

**SCHÉMA DU CIRCUIT FRIGORIFIQUE ET
HYDRAULIQUE**
UNITÉ FROID SEUL



The outline delimited parts are relative to units with tank and pump.
Las partes delimitadas por las líneas discontinuas corresponden a unidades con depósito y bomba.

Le parti delimitate da tratteggio sono relative a unità con serbatoio e pompa.
Les parties délimitées du contour esquissé sont relatives à unités avec réservoir et pompe.

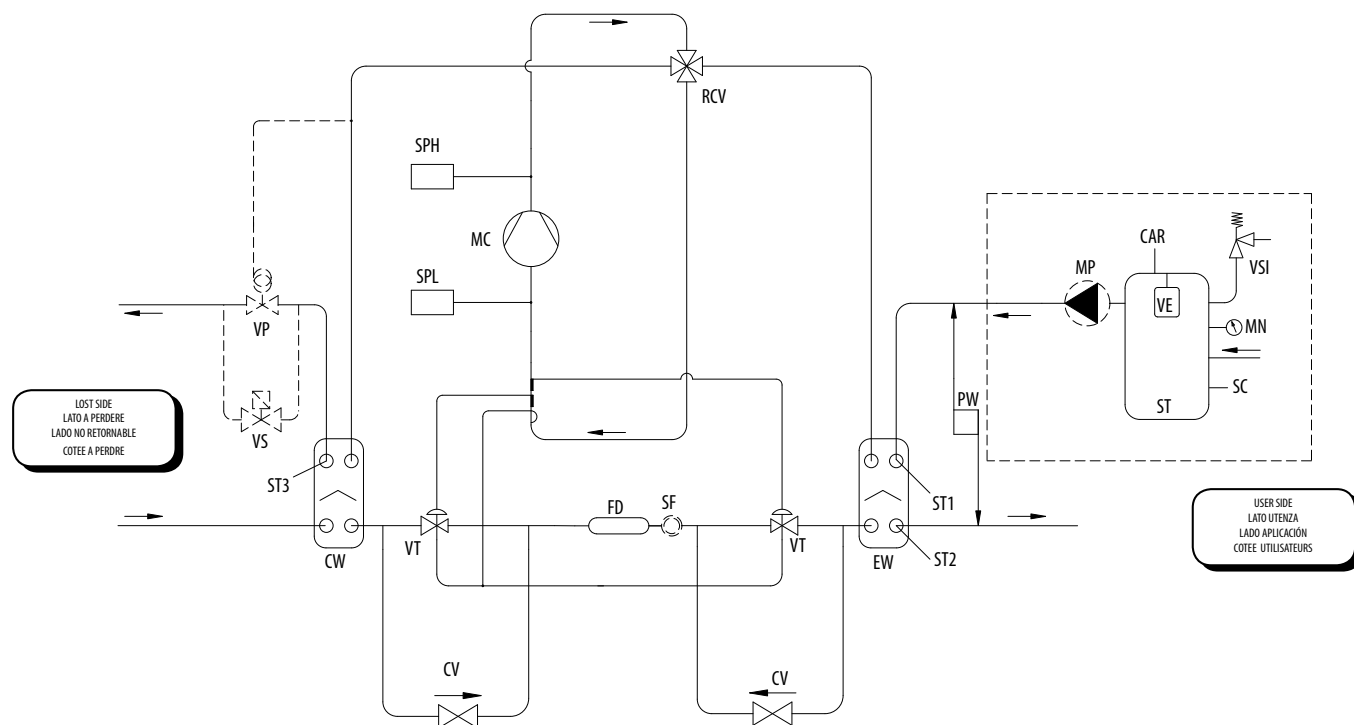
	DESIGNATION	DENOMINAZIONE	DENOMINACIÓN	DESCRIPTION
CAR	Water load	Carico acqua	Carga de agua	Charge eau
CW	Condenser	Condensatore	Condensador	Condenseur
EW	Evaporator	Evaporatore	Evaporador	Voyant liquide
FD	Filter drier	Filtro disidratatore	Filtro deshidratador	Filtre deshydrateur
MC	Compressor	Compressore	Compresor	Compresseur
MN	Water gauge	Manometro acqua	Manómetro de agua	Manomètre eau
MP	Electrical pump	Elettropompa	Electrobomba	Pompe électrique
PW	Differential water pressure switch	Pressostato differenziale	Presostato diferencial	Pressostat différentiel
SC	Expension valve	Scarico acqua	Desagüe	Soupape d'expansion
SF	Liquid-moisture ind. Sighth glass (91÷151)	Indicatore di liquido-umidità (91÷151)	Indicador de líquido-humedad (91÷151)	Voyant liquide-humidité (91÷151)
SPH	Manual reset h. P. Switch	Pressostato alta a riarmo manuale	Presostato de alta de rearme manual	Press. Haute press. Man.
SPL	L. P. Switch aut.Reset	Press. Bassa a riarmo automatico	Pres. Baja de rearme automático	Press. B. P. Aut. Reset
ST	Storage tank	Serbatoio	Depósito	Ballon tampon
ST1	Working probe	Sonda di lavoro	Sonda de trabajo	Sonde du travail
ST2	Antifreeze probe	Sonda antigelo	Sonda antihielo	Sonde antigel
VE	Expansion vessel	Vaso di espansione	Vaso de expansión	Vase d'expansion
VP	Pressostatic valve (accessory)	Valvola pressostatica (accessorio)	Válvula presostática (accesorio)	Pressostatic soupape (accessoire)
VSI	Safety water valve (300 kpa)	Valvola di sicurezza (300 kpa)	Válvula de seguridad (300 kPa)	Vanne de securitee (300 kpa)
VT	Expension valve	Valvola d'espansione	Válvula de expansión	Soupape d'expansion

REFRIGERANT AND WATER CIRCUIT DIAGRAM HEAT PUMP UNIT

ESQUEMA DEL CIRCUITO FRIGORÍFICO Y HIDRÁULICO UNIDAD CON BOMBA DE CALOR

SCHEMA CIRCUITO FRIGORIFERO E IDRAULICO UNITÀ A POMPA DI CALORE

SCHÉMA DU CIRCUIT FRIGORIFIQUE ET HYDRAULIQUE UNITÉ À POMPE À CHALEUR



The outline delimited parts are relative to units with tank and pump.
Las partes delimitadas por las líneas discontinuas corresponden a unidades con depósito y bomba.

Le parti delimitate da tratteggio sono relative a unità con serbatoio e pompa.
Les parties délimitées du contour esquissé sont relatives à unités avec réservoir et pompe.

	DESIGNATION	DENOMINAZIONE	DENOMINACIÓN	DESCRIPTION
CAR	Water load	Carico acqua	Carga de agua	Charge eau
CV	One way valve	Valvola di ritegno	Válvula de retención	Vanne de retention
CW	Condenser	Condensatore	Condensador	Condenseur
FD	Filter drier	Filtro disidratatore bidirezionale	Filtro deshidratador bidireccional	Filtre deshydrateur
MC	Compressor	Compressore	Compresor	Compresseur
MN	Water gauge	Manometro acqua	Manómetro de agua	Manomètre eau
MP	Electrical pump	Elettropompa	Electrobomba	Pompe électrique
PW	Differential water pressure switch	Pressostato differenziale	Presostato diferencial	Pressostat différentiel
RCV	4 Way valve	Valvola di inversione a 4 vie	Válvula de inversión de 4 vías	Vanne 4 voies
SC	Expansion valve	Scarico acqua	Desagüe	Soupape d'expansion
SF	Liquid-moisture ind. Sigth glass (91÷151)	Indicatore di liquido-umidità (91÷151)	Indicador de líquido-humedad (91÷151)	Voyant liquide-humidité (91÷151)
SPH	Manual reset h. P. Switch	Pressostato alta a riarmo manuale	Presostato de alta de rearme manual	Press. Haute press. Man.
SPL	Low press. Switch a.R.	Pressostato bassa a riarmo automatico	Presostato de baja de rearme automático	Press. Basse press. Aut.
ST	Storage tank	Serbatoio	Depósito	Ballon tampon
ST1	Working probe	Sonda di lavoro	Sonda de trabajo	Sonde du travail
ST2	Antifreeze probe	Sonda antigelo	Sonda antihielo	Sonde antigel
ST3	Temperature probe (WP)	Sonda temperatura (WP)	Sonda temperatura (WP)	Sonde temperature (WP)
VE	Expansion vessel	Vaso di espansione	Vaso de expansión	Vase d'expansion
VP	Pressostatic valve (accessory)	Valvola pressostatica (accessorio)	Válvula presostática (accesorio)	Pressostatic soupape (accessoire)
VS	Solenoid valve (accessory)	Valvola solenoide (accessorio)	Válvula solenoide (accesorio)	Vanne solenoide (accessoire)
VSI	Safety water valve (300 kpa)	Valvola di sicurezza (300 kpa)	Válvula de seguridad (300 kPa)	Vanne de securitee (300 kPa)
VT	Expansion valve	Valvola d'espansione	Válvula de expansión	Soupape d'expansion

UNIT WITH TANK AND PUMPS

TECHNICAL DATA

UNIDAD CON DEPÓSITO Y BOMBAS

DATOS TÉCNICOS

MODEL / MODELO		15	18	21	25	31	41	51	MODELLO / MODÈLE
Storage tank volume Contenido de agua del depósito	l	50	50	50	50	50	50	50	Contenuto acqua serbatoio Volume d'eau dans le réservoir
Pump nominal power Potencia nominal de la bomba	kW	0,20	0,20	0,21	0,21	0,21	0,21	0,30	Potenza nominale pompa Puissance nominale pompe
Available static pressure (1) Presión estática útil (1)	kPa	40	33	38	55	50	35	128	Prevalenza utile (1) Pression statique utile (1)
Max. working pressure Presión máxima de trabajo	kPa	300	300	300	300	300	300	300	Pressione massima di lavoro Pression maximale de travail
Expansion vessel content Contenido del vaso de expansión	l	2	2	2	2	2	2	2	Contenuto vaso d'espansione Contenu du vase d'expansion

MODEL / MODELO		61	71	81	91	101	131	151	MODELLO / MODÈLE
Storage tank volume Contenido de agua del depósito	l	50	50	50	100	100	100	100	Contenuto acqua serbatoio Volume d'eau dans le réservoir
Pump nominal power Potencia nominal de la bomba	kW	0,30	0,30	0,30	0,55	0,55	0,55	0,75	Potenza nominale pompa Puissance nominale pompe
Available static pressure (1) Presión estática útil (1)	kPa	131	100	93	187	160	131	155	Prevalenza utile (1) Pression statique utile (1)
Max. working pressure Presión máxima de trabajo	kPa	300	300	300	300	300	300	300	Pressione massima di lavoro Pression maximale de travail
Expansion vessel content Contenido del vaso de expansión	l	2	2	2	5	5	5	5	Contenuto vaso d'espansione Contenu du vase d'expansion

(1) Reference conditions at page 8.
(1) Condiciones de referencia en la página 10.

(1) Condizioni di riferimento a pagina 9.
(1) Conditions de référence à la page 11.

UNIT WITH TANK AND PUMPS

CHARACTERISTIC PUMPS CURVES

UNIDAD CON DEPÓSITO Y BOMBAS

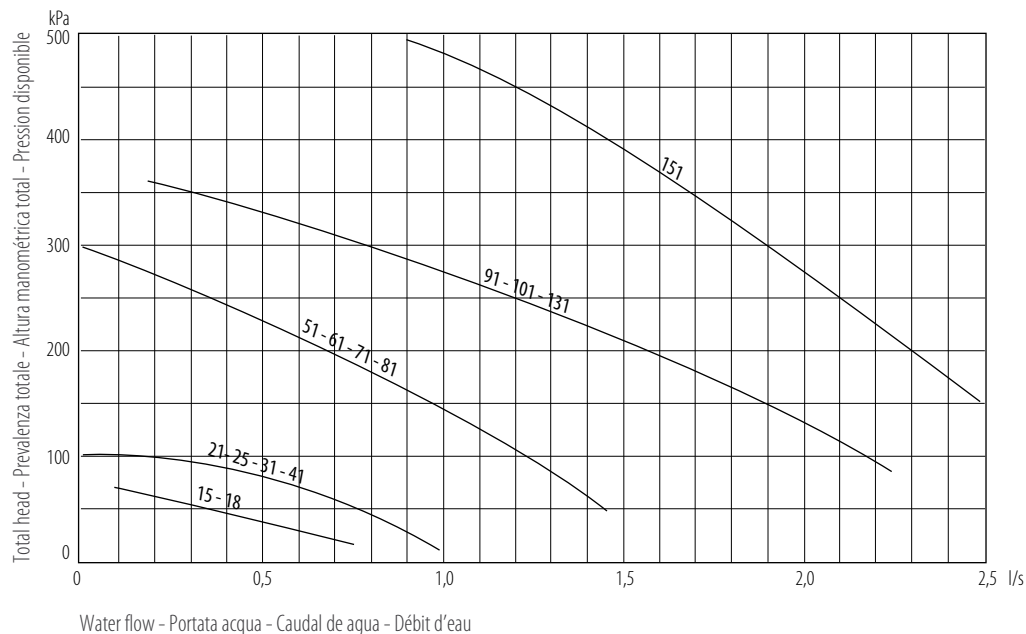
CURVAS CARACTERÍSTICA DE LAS BOMBAS

UNITÀ CON SERBATOIO E POMPE

CURVE CARATTERISTICHE DELLE POMPE

UNITÉ AVEC RÉSERVOIR ET POMPES

COURBES CARACTÉRISTIQUES DES POMPES



UNIT WITH TANK AND PUMPS

OPERATING WEIGHTS

UNIDAD CON DEPÓSITO Y BOMBAS

PESOS EN FUNCIONAMIENTO

Weight calculation:

The weight in operation indicated below is composed of:

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

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

Cálculo del peso:

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

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

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

UNITÀ CON SERBATOIO E POMPE

PESI IN FUNZIONAMENTO

UNITÉ AVEC RÉSERVOIR ET POMPES

POIDS EN FONCTIONNEMENT

Calcolo del peso:

Il peso in funzionamento sotto riportato è composto da:

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

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

Calcul du poids :

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

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

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

Additional weight in operation and water connections Peso adicional en funcionamiento y conexiones hidráulicas			Peso aggiuntivo in funzionamento ed attacchi idraulici Poids supplémentaire en fonctionnement et raccords hydrauliques							MODELLO / MODÈLE
MODEL / MODELO			15	18	21	25	31	41	51	
SP	Additional weight while funct. Aum. peso en funcionamiento	kg	50	50	50	50	50	50	50	Magg. peso in funzionamento Suppl. de poids en fonctionnement
	Water inlet Entrada de agua	"G	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	Entrata acqua Entrée eau
	Water outlet Salida de agua	"G	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	Uscita acqua Sortie eau
PS	Additional weight while funct. Aum. peso en funcionamiento	kg	3	3	3	3	3	3	5	Magg. peso in funzionamento Suppl. de poids en fonctionnement
	Water inlet Entrada de agua	"G	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	Entrata acqua Entrée eau
	Water outlet Salida de agua	"G	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	Uscita acqua Sortie eau

Additional weight in operation and water connections Peso adicional en funcionamiento y conexiones hidráulicas			Peso aggiuntivo in funzionamento ed attacchi idraulici Poids supplémentaire en fonctionnement et raccords hydrauliques							MODELLO / MODÈLE
MODEL / MODELO			61	71	81	91	101	131	151	
SP	Additional weight while funct. Aum. peso en funcionamiento	kg	50	50	50	100	100	100	100	Magg. peso in funzionamento Suppl. de poids en fonctionnement
	Water inlet Entrada de agua	"G	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	Entrata acqua Entrée eau
	Water outlet Salida de agua	"G	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	Uscita acqua Sortie eau
PS	Additional weight while funct. Aum. peso en funcionamiento	kg	5	5	5	8	8	10	10	Magg. peso in funzionamento Suppl. de poids en fonctionnement
	Water inlet Entrada de agua	"G	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	Entrata acqua Entrée eau
	Water outlet Salida de agua	"G	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	Uscita acqua Sortie eau

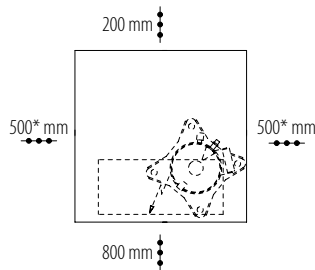
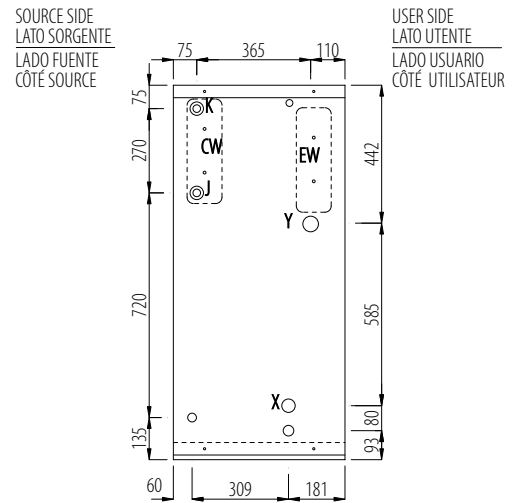
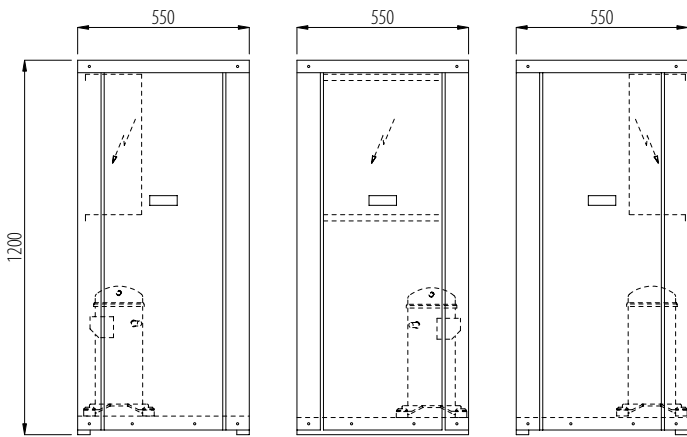
DIMENSIONS, CLEARANCES, WATER CONNECTIONS POSITION AND OPERATING WEIGHTS

DIMENSIONI D'INGOMBRO, SPAZI DI RISPETTO, POSIZIONE ATTACCHI IDRAULICI E PESI IN FUNZIONAMENTO

DIMENSIONES TOTALES, ESPACIOS DE RESPETO, POSICIÓN DE LAS CONEXIONES HIDRÁULICAS Y PESOS EN FUNCIONAMIENTO

DIMENSIONS, ESPACES TECHNIQUES, POSITION DES RACCORDS HYDRAULIQUES ET POIDS EN FONCTIONNEMENT

Mod. CWW/K-CWW/K/WP 15÷41



X - Water Inlet.
Y - Outlet water.
J - Well or city water inlet.
K - Well or city water outlet.

X - Ingresso acqua.
Y - Uscita acqua.
J - Ingresso acqua di pozzo o acquedotto.
K - Uscita acqua di pozzo o acquedotto.

X - Entrada de agua.
Y - Salida de agua.
J - Entrada de agua de pozo o acueducto.
K - Salida de agua de pozo o acueducto.

X - Entrée eau.
Y - Sortie eau.
J - Entrée eau de ville.
K - Sortie eau de ville.

- * Clearance area for side access.
- * Spazio di rispetto consigliato per eventuale accesso laterale.
- * Espacio de respeto recomendado para posible acceso lateral.
- * Dégagements à respecter pour un accès latéral.

● ● ● Clearance area
Spazi di rispetto
Espacios de respeto
Espaces techniques

MOD.		15	18	21	25	31	41
Operating weight / Peso in funzionamento / Peso en funcionamiento / Poids en fonctionnement	kg	78	79	81	85	88	91
Water inlet / Entrata acqua / Entrada de agua / Entrée eau	"G	1" M	1" M	1" M	1" M	1" M	1" M
Water outlet / Uscita acqua / Salida de agua / Sortie eau	"G	1" M	1" M	1" M	1" M	1" M	1" M

The values indicated above refer to cooling only units. For units in heat pump version increase the weight by 10%.

I valori sopra indicati si riferiscono alle unità per solo raffreddamento. Per le unità a pompa di calore maggiorare il peso del 10%.

Los valores indicados arriba se refieren a las unidades solo frío. Para las unidades con bomba de calor aumente el peso del 10%.

Les valeurs indiquées ci-dessus se réfèrent aux unités froid seul. Pour les unités à pompes à chaleur majore le poids de 10%.

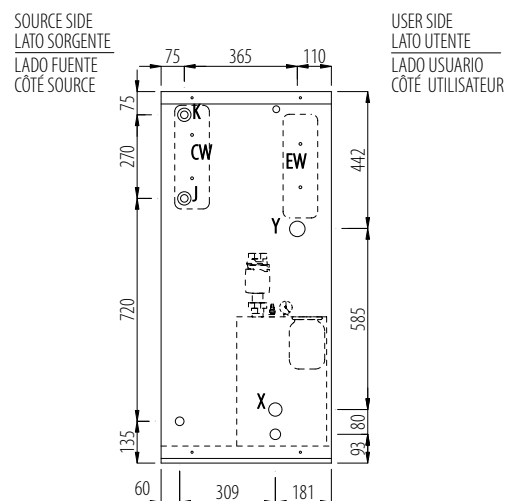
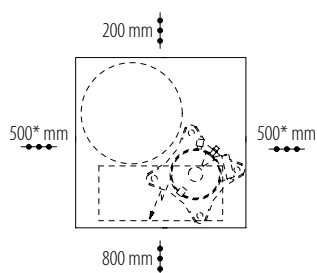
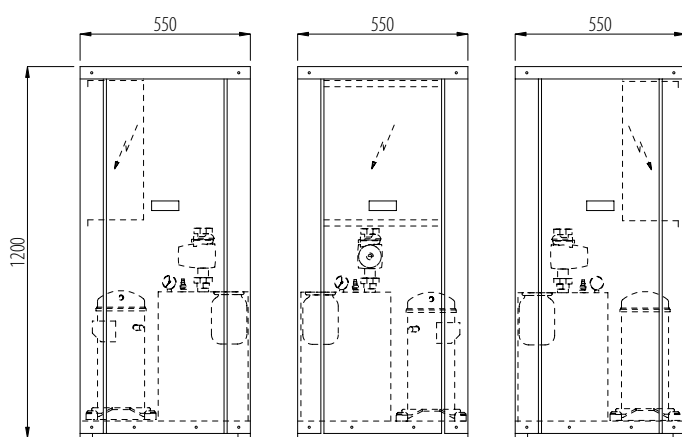
DIMENSIONS, CLEARANCES, WATER CONNECTIONS POSITION AND OPERATING WEIGHTS

DIMENSIONES TOTALES, ESPACIOS DE RESPETO, POSICIÓN DE LAS CONEXIONES HIDRÁULICAS Y PESOS EN FUNCIONAMIENTO

Mod. CWW/K/SP-CWW/K/WP/SP 15÷41

DIMENSIONI D'INGOMBRO, SPAZI DI RISPETTO, POSIZIONE ATTACCHI IDRAULICI E PESI IN FUNZIONAMENTO

DIMENSIONS, ESPACES TECHNIQUES, POSITION DES RACCORDS HYDRAULIQUES ET POIDS EN FONCTIONNEMENT



X - Water Inlet.
Y - Outlet water.
J - Well or city water inlet.
K - Well or city water outlet.

X - Ingresso acqua.
Y - Uscita acqua.
J - Ingresso acqua di pozzo o acquedotto.
K - Uscita acqua di pozzo o acquedotto.

X - Entrada de agua.
Y - Salida de agua.
J - Entrada de agua de pozo o acueducto.
K - Salida de agua de pozo o acueducto.

X - Entrée eau.
Y - Sortie eau.
J - Entrée eau de ville.
K - Sortie eau de ville.

- * Clearance area for side access.
- * Spazio di rispetto consigliato per eventuale accesso laterale.
- * Espacio de respeto recomendado para posible acceso lateral.
- * Dégagements à respecter pour un accès latéral.

●●● Clearance area
Spazi di rispetto
Espacios de respeto
Espaces techniques

MOD.		15	18	21	25	31	41
Operating weight / Peso in funzionamento / Peso en funcionamiento / Poids en fonctionnement	kg	153	155	157	159	161	163
Water inlet / Entrata acqua / Entrada de agua / Entrée eau	"G	1" M	1" M	1" M	1" M	1" M	1" M
Water outlet / Uscita acqua / Salida de agua / Sortie eau	"G	1" M	1" M	1" M	1" M	1" M	1" M

The values indicated above refer to cooling only units. For units in heat pump version increase the weight by 10%.

I valori sopra indicati si riferiscono alle unità per solo raffreddamento. Per le unità a pompa di calore maggiorare il peso del 10%.

Los valores indicados arriba se refieren a las unidades solo frío. Para las unidades con bomba de calor aumente el peso del 10%.

Les valeurs indiquées ci-dessus se réfèrent aux unités froid seul. Pour les unités à pompes à chaleur majorer le poids de 10%.

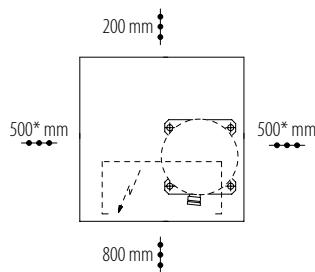
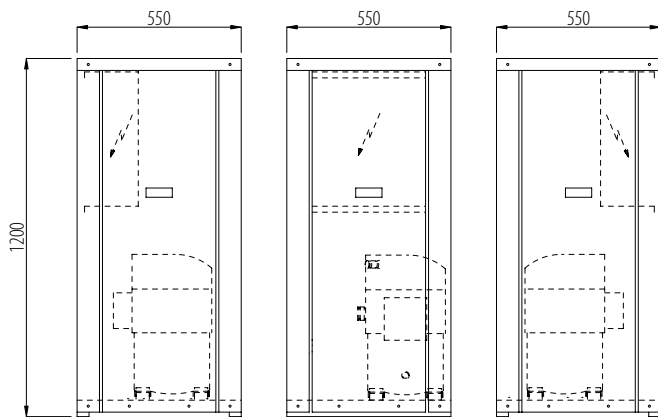
DIMENSIONS, CLEARANCES, WATER CONNECTIONS POSITION AND OPERATING WEIGHTS

DIMENSIONES TOTALES, ESPACIOS DE RESPETO, POSICIÓN DE LAS CONEXIONES HIDRÁULICAS Y PESOS EN FUNCIONAMIENTO

Mod. CWW/K-CWW/K/WP 51÷151

DIMENSIONI D'INGOMBRO, SPAZI DI RISPETTO, POSIZIONE ATTACCHI IDRAULICI E PESI IN FUNZIONAMENTO

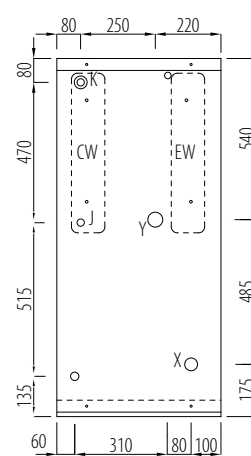
DIMENSIONS, ESPACES TECHNIQUES, POSITION DES RACCORDS HYDRAULIQUES ET POIDS EN FONCTIONNEMENT



- * Clearance area for side access.
- * Spazio di rispetto consigliato per eventuale accesso laterale.
- * Espacio de respeto recomendado para posible acceso lateral.
- * Dégagements à respecter pour un accès latéral.

●●●● Clearance area
Spazi di rispetto
Espacios de respeto
Espaces techniques

SOURCE SIDE
LATO SORGENTE
LADO FUENTE
CÔTÉ SOURCE



USER SIDE
LATO UTENTE
LADO USUARIO
CÔTÉ UTILISATEUR

X - Water Inlet.
Y - Outlet water.
J - Well or city water inlet.
K - Well or city water outlet.

X - Ingresso acqua.
Y - Uscita acqua.
J - Ingresso acqua di pozzo o acquedotto.
K - Uscita acqua di pozzo o acquedotto.

X - Entrada de agua.
Y - Salida de agua.
J - Entrada de agua de pozo o acueducto.
K - Salida de agua de pozo o acueducto.

X - Entrée eau.
Y - Sortie eau.
J - Entrée eau de ville.
K - Sortie eau de ville.

MOD.		51	61	71	81	91	101	131	151
Operating weight / Peso in funzionamento / Peso en funcionamiento / Poids en fonctionnement	kg	95	98	100	102	193	201	207	221
Water inlet / Entrata acqua / Entrada de agua / Entrée eau	"G	1" M	1" M	1" M	1" M	1" M	1" M	1" M	1" M
Water outlet / Uscita acqua / Salida de agua / Sortie eau	"G	1" M	1" M	1" M	1" M	1" M	1" M	1" M	1" M

The values indicated above refer to cooling only units. For units in heat pump version increase the weight by 10%.

I valori sopra indicati si riferiscono alle unità per solo raffreddamento. Per le unità a pompa di calore maggiorare il peso del 10%.

Los valores indicados arriba se refieren a las unidades solo frío. Para las unidades con bomba de calor aumente el peso del 10%.

Les valeurs indiquées ci-dessus se réfèrent aux unités froid seul. Pour les unités à pompes à chaleur majorer le poids de 10%.

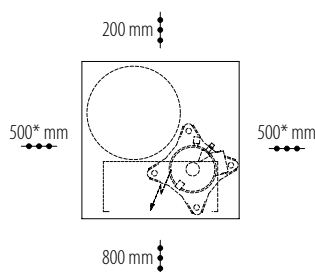
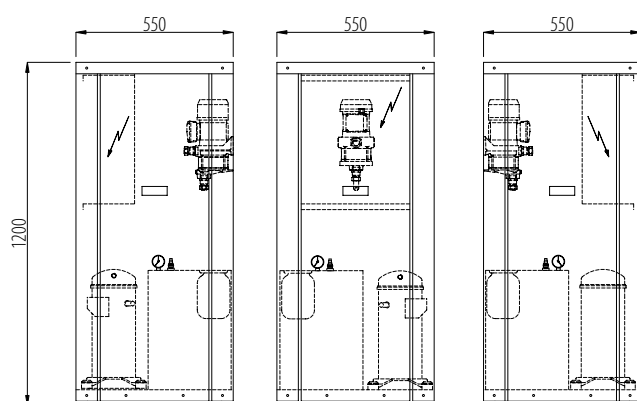
DIMENSIONS, CLEARANCES, WATER CONNECTIONS POSITION AND OPERATING WEIGHTS

DIMENSIONES TOTALES, ESPACIOS DE RESPETO, POSICIÓN DE LAS CONEXIONES HIDRÁULICAS Y PESOS EN FUNCIONAMIENTO

Mod. CWW/K/SP-CWW/K/WP/SP 51÷81

DIMENSIONI D'INGOMBRO, SPAZI DI RISPETTO, POSIZIONE ATTACCHI IDRAULICI E PESI IN FUNZIONAMENTO

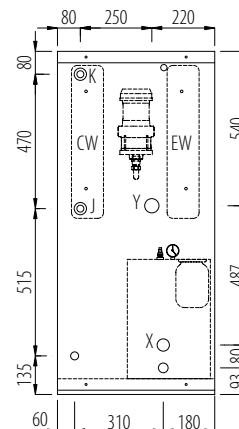
DIMENSIONS, ESPACES TECHNIQUES, POSITION DES RACCORDS HYDRAULIQUES ET POIDS EN FONCTIONNEMENT



- * Clearance area for side access.
- * Spazio di rispetto consigliato per eventuale accesso laterale.
- * Espacio de respeto recomendado para posible acceso lateral.
- * Dégagements à respecter pour un accès latéral.

●●● Clearance area
Spazi di rispetto
Espacios de respeto
Espaces techniques

SOURCE SIDE
LATO SORGENTE
LADO FUENTE
CÔTÉ SOURCE



USER SIDE
LATO UTENTE
LADO USUARIO
CÔTÉ UTILISATEUR

X - Water Inlet.
Y - Outlet water.
J - Well or city water inlet.
K - Well or city water outlet.

X - Ingresso acqua.
Y - Uscita acqua.
J - Ingresso acqua di pozzo o acquedotto.
K - Uscita acqua di pozzo o acquedotto.

X - Entrada de agua.
Y - Salida de agua.
J - Entrada de agua de pozo o acueducto.
K - Salida de agua de pozo o acueducto.

X - Entrée eau.
Y - Sortie eau.
J - Entrée eau de ville.
K - Sortie eau de ville.

MOD.		51	61	71	81
Operating weight / Peso in funzionamento / Peso en funcionamiento / Poids en fonctionnement	kg	168	171	173	175
Water inlet / Entrata acqua / Entrada de agua / Entrée eau	"G	1" M	1" M	1" M	1" M
Water outlet / Uscita acqua / Salida de agua / Sortie eau	"G	1" M	1" M	1" M	1" M

The values indicated above refer to cooling only units. For units in heat pump version increase the weight by 10%.

I valori sopra indicati si riferiscono alle unità per solo raffreddamento. Per le unità a pompa di calore maggiorare il peso del 10%.

Los valores indicados arriba se refieren a las unidades solo frío. Para las unidades con bomba de calor aumente el peso del 10%.

Les valeurs indiquées ci-dessus se réfèrent aux unités froid seul. Pour les unités à pompes à chaleur majorer le poids de 10%.

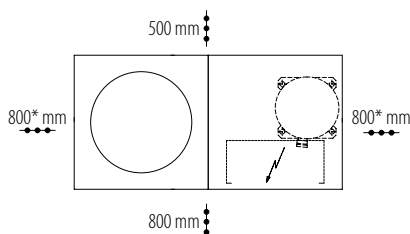
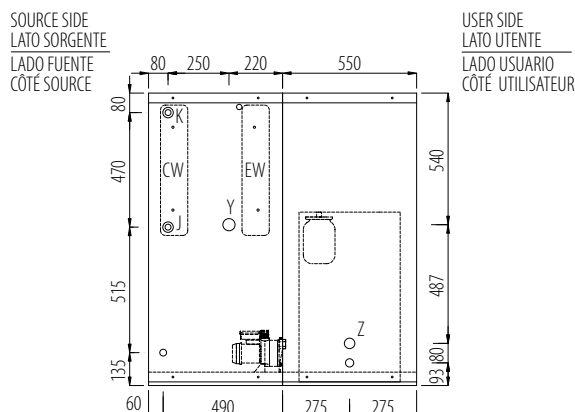
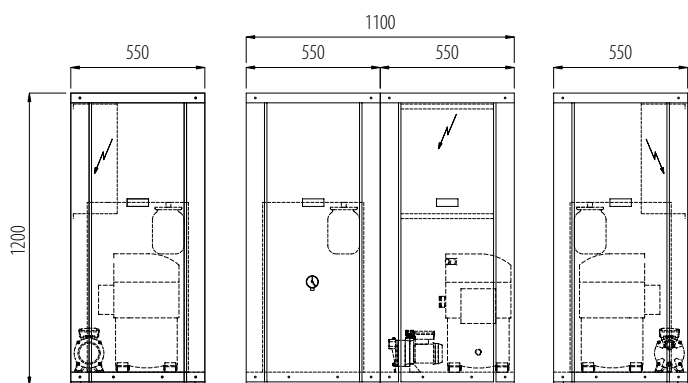
DIMENSIONS, CLEARANCES, WATER CONNECTIONS POSITION AND OPERATING WEIGHTS

DIMENSIONES TOTALES, ESPACIOS DE RESPETO, POSICIÓN DE LAS CONEXIONES HIDRÁULICAS Y PESOS EN FUNCIONAMIENTO

Mod. CWW/K/SP-CWW/K/WP/SP 91÷151

DIMENSIONI D'INGOMBRO, SPAZI DI RISPETTO, POSIZIONE ATTACCHI IDRAULICI E PESI IN FUNZIONAMENTO

DIMENSIONS, ESPACES TECHNIQUES, POSITION DES RACCORDS HYDRAULIQUES ET POIDS EN FONCTIONNEMENT



X - Water Inlet.
Y - Outlet water.
J - Well or city water inlet.
K - Well or city water outlet.

X - Ingresso acqua.
Y - Uscita acqua.
J - Ingresso acqua di pozzo o acquedotto.
K - Uscita acqua di pozzo o acquedotto.

X - Entrada de agua.
Y - Salida de agua.
J - Entrada de agua de pozo o acueducto.
K - Salida de agua de pozo o acueducto.

X - Entrée eau.
Y - Sortie eau.
J - Entrée eau de ville.
K - Sortie eau de ville.

- * Clearance area for side access.
- * Spazio di rispetto consigliato per eventuale accesso laterale.
- * Espacio de respeto recomendado para posible acceso lateral.
- * Dégagements à respecter pour un accès latéral.

● ● ● Clearance area
Spazi di rispetto
Espacios de respeto
Espaces techniques

MOD.		91	101	131	151
Operating weight / Peso in funzionamento / Peso en funcionamiento / Poids en fonctionnement	kg	372	380	386	400
Water inlet / Entrata acqua / Entrada de agua / Entrée eau	"G	1" M	1" M	1" M	1" M
Water outlet / Uscita acqua / Salida de agua / Sortie eau	"G	1" M	1" M	1" M	1" M

The values indicated above refer to cooling only units. For units in heat pump version increase the weight by 10%.

I valori sopra indicati si riferiscono alle unità per solo raffreddamento. Per le unità a pompa di calore maggiorare il peso del 10%.

Los valores indicados arriba se refieren a las unidades solo frío. Para las unidades con bomba de calor aumente el peso del 10%.

Les valeurs indiquées ci-dessus se réfèrent aux unités froid seul. Pour les unités à pompes à chaleur majorer le poids de 10%.

SOUND PRESSURE

The sound level values indicated in accordance with DIN 45635 in dB(A) have been measured in free field conditions. The measurement is taken at 1 m distance and at a height of 1.5 m with respect to the base of the unit. The values refer to a unit without pumps.

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

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. Valores sin bombas instaladas.

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

PRESSIONE SONORA

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

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

PRESSION SONORE

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

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

STD (DIN 45635)	MODEL / MODELLO / MODELO / MODÈLE													
	15	18	21	25	31	41	51	61	71	81	91	101	131	151
Hz	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
63	23,0	23,0	23,0	23,0	25,0	27,0	27,0	28,0	29,0	31,0	33,0	33,0	34,0	34,0
125	38,0	38,0	38,0	38,0	40,0	42,0	42,0	43,0	44,0	45,5	47,5	47,5	48,5	48,5
250	40,0	40,0	40,0	40,0	42,0	44,0	44,0	45,0	46,0	49,0	51,0	51,0	52,0	52,0
500	38,0	38,0	38,0	38,0	40,0	42,0	42,0	43,0	44,0	45,5	47,5	47,5	48,5	48,5
1000	37,5	37,5	37,5	37,5	39,0	41,5	41,5	42,5	43,5	45,0	47,0	47,0	48,0	48,0
2000	37,5	37,5	37,5	37,5	39,0	41,5	41,5	42,5	43,5	45,0	47,0	47,0	48,0	48,0
4000	35,0	35,0	35,0	35,0	37,0	39,0	39,0	40,0	41,0	43,0	45,0	45,0	46,0	46,0
8000	32,0	32,0	32,0	32,0	34,5	36,0	36,0	37,0	38,0	40,0	42,0	42,0	43,0	43,0
Tot. dB(A)	45,9	45,9	45,9	45,9	47,8	49,9	49,9	50,9	51,9	53,9	55,9	55,9	56,9	56,9

STD (ISO 3744)	MODEL / MODELLO / MODELO / MODÈLE													
	15	18	21	25	31	41	51	61	71	81	91	101	131	151
Hz	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
63	16,5	16,5	16,5	16,5	18,5	20,5	20,5	21,5	22,5	24,5	26,5	26,5	27,5	27,5
125	31,5	31,5	31,5	31,5	33,5	35,5	35,5	36,5	37,5	39,0	41,0	41,0	42,0	42,0
250	33,5	33,5	33,5	33,5	35,5	37,5	37,5	38,5	39,5	42,5	44,5	44,5	45,5	45,5
500	31,5	31,5	31,5	31,5	33,5	35,5	35,5	36,5	37,5	39,0	41,0	41,0	42,0	42,0
1000	31,0	31,0	31,0	31,0	32,5	35,0	35,0	36,0	37,0	38,5	40,5	40,5	41,5	41,5
2000	31,0	31,0	31,0	31,0	32,5	35,0	35,0	36,0	37,0	38,5	40,5	40,5	41,5	41,5
4000	28,5	28,5	28,5	28,5	30,5	32,5	32,5	33,5	34,5	36,5	38,5	38,5	39,5	39,5
8000	25,5	25,5	25,5	25,5	28,0	29,5	29,5	30,5	31,5	33,5	35,5	35,5	36,5	36,5
Tot. dB(A)	39,4	39,4	39,4	39,4	41,3	43,4	43,4	44,4	45,4	47,4	49,4	49,4	50,4	50,4

WIRING DIAGRAMS LEGEND LEYENDA DE LOS ESQUEMAS ELÉCTRICOS

LEGENDA SCHEMI ELETTRICI LÉGENDE SCHÉMAS ÉLECTRIQUES

	DESIGNATION	DENOMINAZIONE	DENOMINACIÓN	DESCRIPTION
A1	ELECTRONIC CONTROL	CONTROLLO ELETTRONICO	CONTROL ELECTRÓNICO	COMMANDE ÉLECTRONIQUE
A2	REMOTE TERMINAL (ACCESSORY)	TERMINALE REMOTO (ACCESSORIO)	TERMINAL REMOTO (ACCESORIO)	TABEAU DE CONTROLE A DISTANCE (ACCESSOIRES)
A3	SERIAL INTERFACE (ACCESSORY)	INTERFACCIA SERIALE (ACCESSORIO)	INTERFAZ SERIAL (ACCESORIO)	INTERFACE SERIE (ACCESSOIRES)
CMC	COMPRESSOR CONDENSER	CONDENSATORE COMPRESSORE	CONDENSADOR COMPRESOR	CONDENSEUR COMPRESSEUR
E/I	REVERSE SUMMER / WINTER REMOTE	INVERSIONE ESTATE/INVERNO REMOTA	INVERSIÓN VERANO/INVIERNO REMOTA	INVERSE ÉTÉ / HIVER DISTANC
F1	FUSE TRANSFORMER	FUSIBILE TRASFORMATORE	FUSIBLE TRANSFORMADOR	FUSIBLE TRANSFORMATEUR
F2	230V-TRANSFORMER FUSE	FUSIBILE TRASFORMATORE 230V	FUSIBLE TRANSFORMADOR 230 V	230V-TRANSFORMATEUR FUSIBLES
F3	12V-TRANSFORMER FUSE	FUSIBILE TRASFORMATORE 12V	FUSIBLE TRANSFORMADOR 12 V	12V-TRANSFORMATEUR FUSIBLES
FMP	PUMP FUSES	FUSIBILE POMPA	FUSIBLE DE LA BOMBA	FUSIBLES POMPE
FKF	PHASE SEQUENCE CONTROL FUSES	FUSIBILI CONTROLLO SEQUENZA FASI	FUSIBLES CONTROL SECUENCIA FASES	FUSIBLES DE PHASE DU CONTRÔLE DE SÉQUENCE
KF	PHASE CONTROL RELAY	CONTROLLO SEQUENZA FASI	CONTROL SECUENCIA FASES	CONTROLE DE PHASE
KHP	HIGH PRESSURE RELAY	RELÉ ALTA PRESSIONE	RELÉ DE ALTA PRESIÓN	RELAIS À HAUTE PRESSION
KMC	COMPRESSOR CONTACTOR	TELERUTTORE COMPRESSORE	TELERRUPTOR COMPRESOR	TELERUPTEUR COMPRESSEUR
KMP	PUMP CONTACTOR	TELERUTTORE POMPA	TELERRUPTOR BOMBA	TELERUPTEUR POMPE
MC	COMPRESSOR	COMPRESSORE	COMPRESOR	COMPRESSEUR
MP	PUMP MOTOR (SP)	MOTORE POMPA (SP)	MOTOR BOMBA (SP)	POMPE (SP)
QMC	COMPRESSOR AUTOMATIC	MAGNETOTERMICO COMPRESSORE	MAGNETOTÉRMIICO COMPRESOR	COMPRESSEUR MAGNETIQUE
QMP	PUMP OVERLOAD	SALVAMOTORE POMPA	GUARDAMOTOR DE LA BOMBA	SAUF-MOTOR POMPE
RC	COMPRESSOR CRANKCASE HEATER	RESISTENZA COMPRESSORE	RESISTENCIA COMPRESOR	RESISTENCE CARTER DU COMPRESSEUR
SG1	GENERAL SWITCH	SEZIONATORE GENERALE	SECCIONADOR GENERAL	INTERRUPTEUR GÉNÉRAL
SP.H	HIGH PRESSURE SWITCH	PRESSOSTATO ALTA PRESSIONE	PRESOSTATO DE ALTA PRESIÓN	PRESSOSTAT DE HAUTE PRESSION
SP.L	LOW PRESSURE SWITCH	PRESSOSTATO BASSA PRESSIONE	PRESOSTATO DE BAJA PRESIÓN	PRESSOSTAT DE BASSE PRESSION
SP.W1	WATER DIFFERENT PRESSURE SWITCH PRIMARY CIRCUIT	PRESSOSTATO DIFFERENZIALE ACQUA CIRCUITO PRIMARIO	PRESOSTATO DIFERENCIAL AGUA CIRCUITO PRIMARIO	PRESSOSTAT DIFFÉRENTIEL EAU CIRCUIT PRIMAIRE
SP.W2	CIRCUIT FLOW AWAY (NOT SUPPLIED)	FLUSSOSTATO CIRCUITO A PERDERE (NON FORNITO)	MEDIDOR DE FLUJO CIRCUITO NO RETORNABLE (NO SUMINISTRADO)	FLUX DE CIRCUIT AWAY (NON FOURNI)
STD-BY	REMOTE STAND-BY	STAND-BY REMOTO	STAND-BY REMOTO	TÉLÉCOMMANDE STAND-BY
ST1	WORKING PROBE	SONDA DI LAVORO	SONDA DE TRABAJO	SONDE DU TRAVAIL
ST2	ANTIFREEZE PROBE PRIMARY CIRCUIT	SONDA ANTIGELO CIRCUITO PRIMARIO	SONDA ANTIHIELO CIRCUITO PRIMARIO	SONDE ANTIGEL CIRCUIT PRIMAIRE
ST3	TEMPERATURE PROBE CIRCUIT TO BE MISSED	SONDA ANTIGELO CIRCUITO A PERDERE	SONDA ANTIHIELO CIRCUITO NO RETORNABLE	SONDE TEMPERATURE CIRCUIT PAS MANQUER
TR	TRANSFORMER	TRASFORMATORE	TRANSFORMADOR	TRASFORMATEUR
YV.I	CYCLE REVERSAL VALVE CIRCUIT (WP)	VALVOLA INVERSIONE DI CICLO (WP)	VÁLVULA DE INVERSIÓN DE CICLO (WP)	VANNE D'INVERSION DE CICLE (WP)
YV.W	WATER SOLENOID VALVE (ACCESSORY)	VALVOLA SOLENOIDE ACQUA (ACCESSORIO)	VÁLVULA SOLENOIDE DE AGUA (ACCESORIO)	SOUPAPE SOLENOIDE EAU (ACCESSOIRES)

ELECTRICAL DIAGRAM

Wiring diagram explanation at page 28.

SCHEMA ELETTRICO

Legenda schema elettrico a pag. 28.

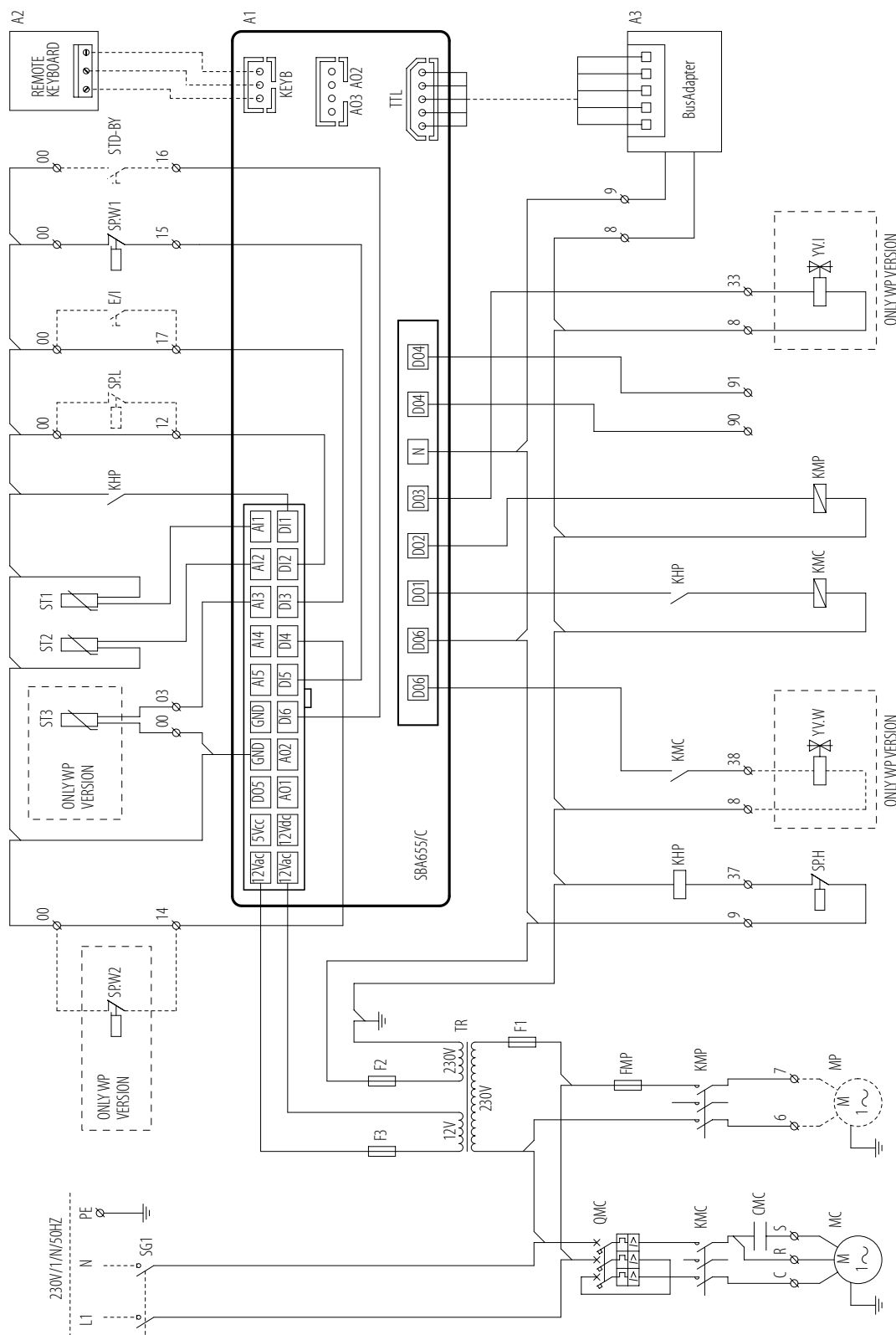
ESQUEMA ELÉCTRICO

Legenda del esquema eléctrico en la página 28.

DIAGRAMME ÉLECTRIQUE

Explanation of le diagramme électrique à la page 28.

Mod. CWW/K - CWW/K/WP 15-41



ELECTRICAL DIAGRAM

Wiring diagram explanation at page 28.

SCHEMA ELETTRICO

Legenda schema elettrico a pag. 28.

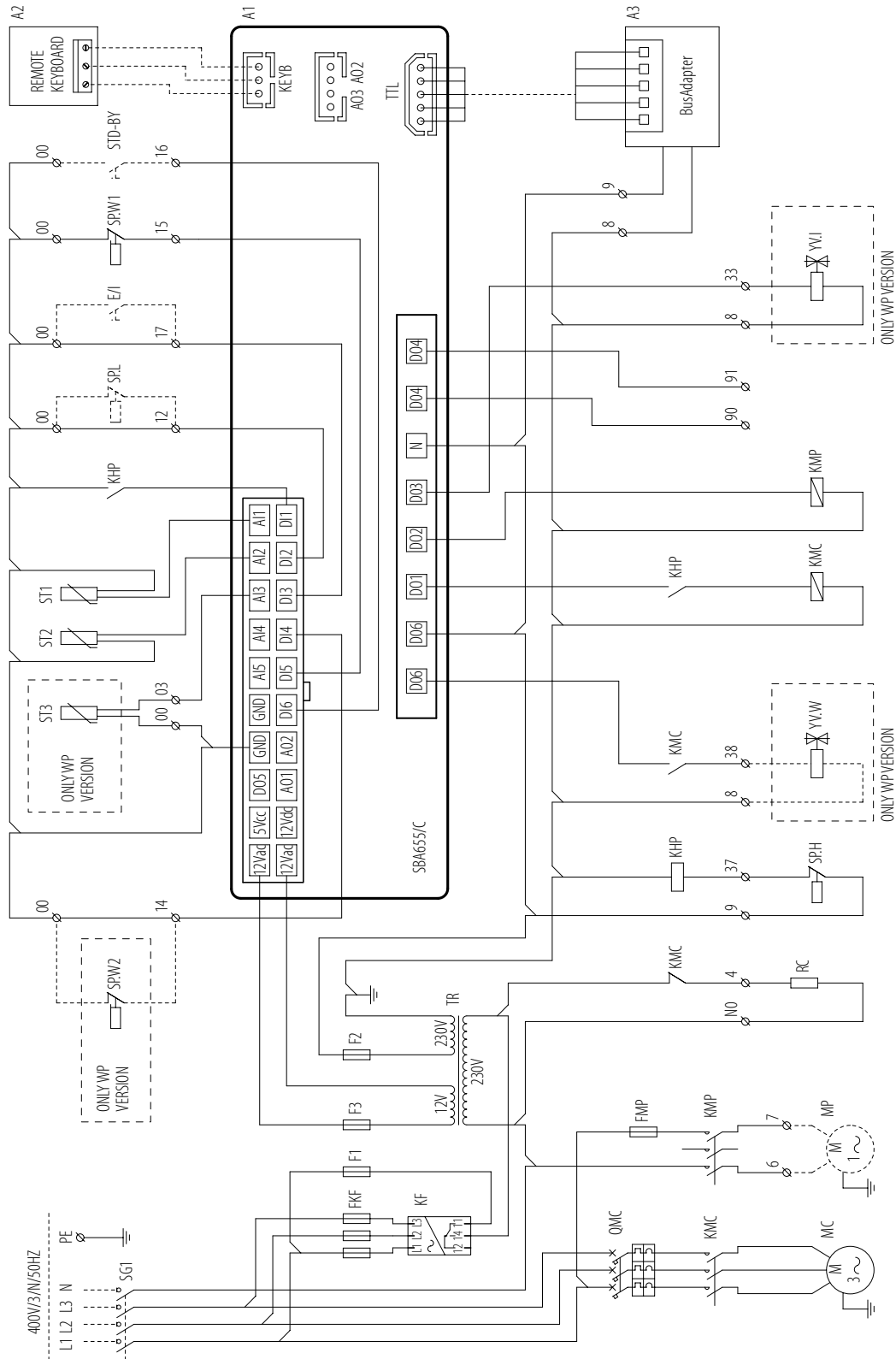
ESQUEMA ELÉCTRICO

Legenda del esquema eléctrico en la página 28.

DIAGRAMME ÉLECTRIQUE

Explication de le diagramme électrique à la page 28.

Mod. CWW/K - CWW/K/WP 51÷81



ELECTRICAL DIAGRAM

Wiring diagram explanation at page 28.

SCHEMA ELETTRICO

Legenda schema elettrico a pag. 28.

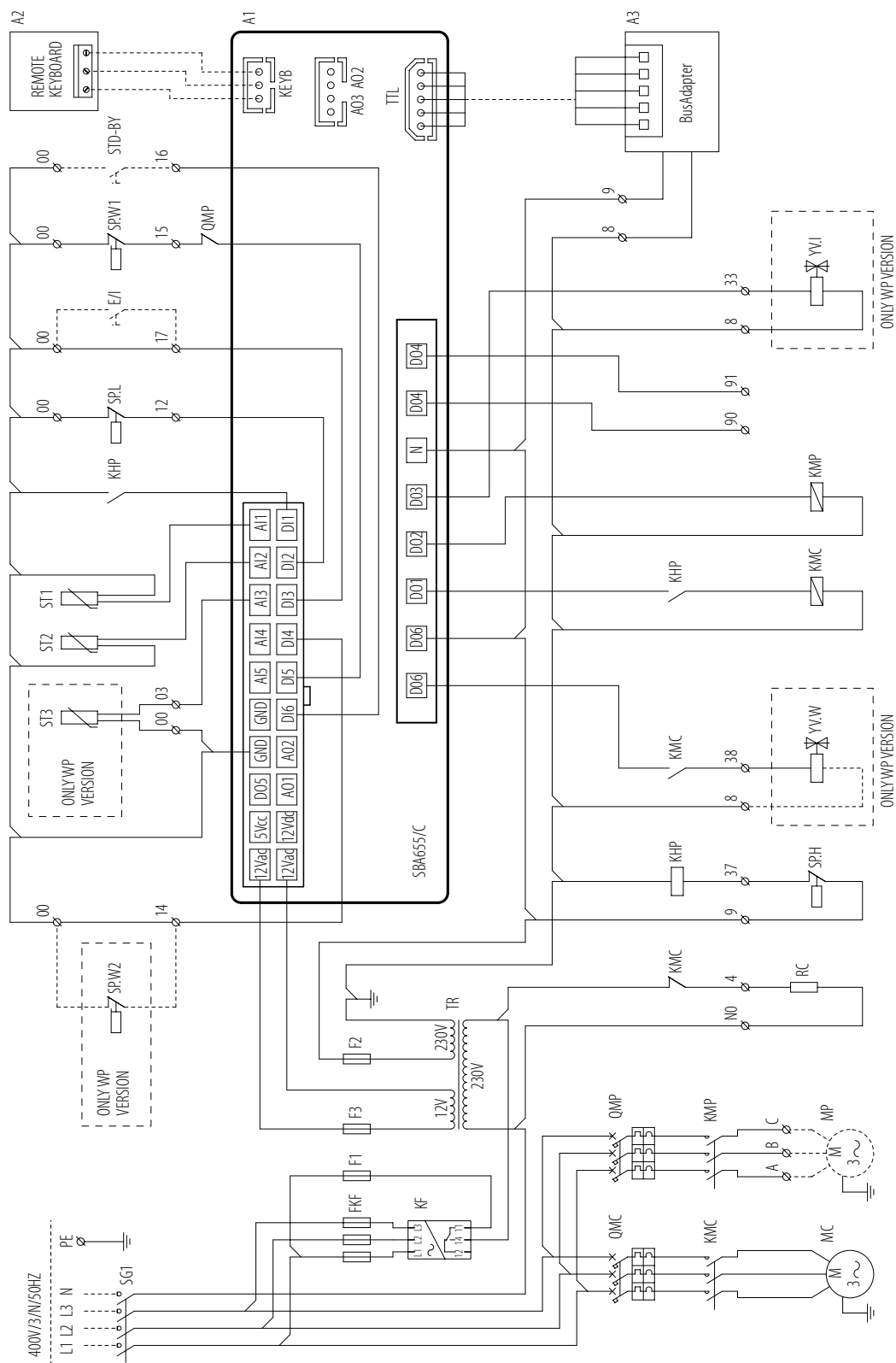
ESQUEMA ELÉCTRICO

Legenda del esquema eléctrico en la página 28.

DIAGRAMME ÉLECTRIQUE

Explication de le diagramme électrique à la page 28.

Mod. CWW/K - CWW/K/WP 91÷151



Series / Serie / Serie / Série	
CWW/K 15÷151	
Issue / Emissione Emisión / Edition	Supersedes / Sostituisce Sustituye / Remplace
04.21	10.20
Catalogue / Catalogo / Catálogo / Catalogo	
CLB 05.7	



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.