



**G.I. INDUSTRIAL**  
HOLDING

## MRA/K 182÷604 TECHNICAL BROCHURE



AIRCOOLED CONDENSING UNITS AND REVERSIBLE CONDENSING UNITS WITH RADIAL FANS AND SCROLL COMPRESSORS FROM 51 kW TO 188 kW

MOTOCONDENSANTI E MOTOCONDENSANTI REVERSIBILI AD ARIA CON VENTILATORI CENTRIFUGHI E COMPRESSORI SCROLL DA 51 kW A 188 kW

UNIDADES CONDENSADORAS Y UNIDADES CONDENSADORAS REVERSIBLES POR AIRE CON VENTILADORES CENTRÍFUGOS Y COMPRESORES SCROLL DE 51 kW A 188 kW

GROUPES DE CONDENSATION ET GROUPES DE CONDENSATION RÉVERSIBLES À AIR AVEC VENTILATEURS CENTRIFUGES ET COMPRESSEURS SCROLL DE 51 kW À 188 kW

## INDEX

General description	4
Versions	4
Technical features	4
Factory fitted accessories	6
Loose accessories	6
Reference conditions	8
Operating range	8
Technical data	10-11
Cooling capacities	14-15
Heating capacities	16-17
Refrigerant circuit diagram:	
Cooling only unit	18
Heat pump unit	19
Dimensions and clearances	20
Air ducts connection	22
Weights distribution	23
Sound pressure	24-25
Microprocessor control system	26
Wiring diagrams legend	27
Wiring diagrams	28-35

## INDICE

Descrizione generale	4
Versioni	4
Caratteristiche costruttive	4
Accessori montati in fabbrica	6
Accessori forniti separatamente	6
Condizioni di riferimento	8
Limiti di funzionamento	8
Dati tecnici	10-11
Rese in raffreddamento	14-15
Rese in riscaldamento	16-17
Schema circuito frigorifero:	
Unità per solo raffreddamento	18
Unità a pompa di calore	19
Dimensioni d'ingombro e spazi di rispetto	20
Collegamento canali dell'aria	22
Distribuzione pesi	23
Pressione sonora	24-25
Sistema di regolazione con microprocessore	26
Legenda schemi elettrici	27
Schemi elettrici	28-35

## ÍNDICE

Descripción general	5
Versiónes	5
Características de fabricación	5
Accesorios montados en la fábrica	7
Accesorios suministrados por separado	7
Condiciones de referencia	9
Límites de funcionamiento	9
Datos técnicos	12-13
Rendimientos en refrigeración	14-15
Rendimientos en calefacción	16-17
Esquema del circuito frigorífico:	
Unidad solo frío	18
Unidad con bomba de calor	19
Dimensiones totales y espacios de respeto	21
Conexión canales de aire	22
Distribución de pesos	23
Presión sonora	24-25
Sistema de regulación con microprocesador	26
Leyenda de los esquemas eléctricos	27
Esquemas eléctricos	28-35

## INDEX

Description générale	5
Versions	5
Caractéristiques de construction	5
Accessoires montés en usine	7
Accessoires fournis séparément	7
Conditions de référence	9
Limites de fonctionnement	9
Données techniques	12-13
Rendements en refroidissement	14-15
Rendements en chauffage	16-17
Schéma du circuit frigorifique :	
Unité froid seul	18
Unité à pompe à chaleur	19
Dimensions et distribution des poids	21
Connexion conduits d'air	22
Distribution des poids	23
Pression sonore	24-25
Système de réglage avec microprocesseur	26
Légende schémas électriques	27
Schémas électriques	28-35

## GENERAL DESCRIPTION

Condensing units and aircooled reversible condensing units, with centrifugal fans for indoor installation. The range consists of 10 models covering cooling capacity from 51 kW to 188 kW.

### VERSIONS:

MRA/K	- Cooling only
MRA/K/AP	- Cooling only with high ESP fans
MRA/K/WP	- Reversible heat pump
MRA/K/WP/AP	- Reversible heat pump with high ESP fans

### TECHNICAL FEATURES:

#### Frame.

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

#### Compressors.

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

#### Fans.

Centrifugal type, coupled to 3-phase motors by belt and variable pitch pulley.

#### Condenser.

Made up of a finned coil with copper pipes and aluminium fins. Circuits on the refrigerant side are made to create one circuit in 182÷453 models and two independent circuits in 524÷604 models.

#### Electrical board.

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

#### Microprocessor.

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

#### MRA/K and MRA/K/AP versions refrigerant circuit.

Made of copper pipes, all models have high and low pressure switches (with fixed setting).

#### MRA/K/WP and MRA/K/WP/AP versions refrigerant circuit.

The heat pump version, in addition to the components of the cooling only unit, includes for each circuit: 4-way reversing valve; suction liquid separator; liquid receiver; check valves; thermostatic expansion valve with external equalisation; filter drier; liquid and humidity indicator.

## DESCRIZIONE GENERALE

Motocondensanti e motocondensanti reversibili condensati ad aria con ventilatori centrifughi per installazione interna. La gamma comprende 10 modelli che coprono potenze frigorifere da 51 kW a 188 kW.

### VERSIONI:

MRA/K	- Solo raffreddamento
MRA/K/AP	- Solo raffreddamento con ventilatori alta prevalenza
MRA/K/WP	- Pompa di calore reversibile
MRA/K/WP/AP	- Pompa di calore reversibile con ventilatori alta prevalenza

### CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE:

#### Struttura.

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

#### Compressori.

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

#### Ventilatori.

Di tipo centrifugo, accoppiati a motori trifase a mezzo cinghia e puleggia a passo variabile.

#### Condensatore.

Costituito da una batteria alettata con tubi in rame ed alette in alluminio. Le circuitazioni sul lato refrigerante sono realizzate in modo da ottenere un circuito nei modelli 182÷453 e due circuiti indipendenti nei modelli 524÷604.

#### Quadro elettrico.

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

#### Microprocessore.

Per la gestione automatica dell'unità, permette di visualizzare in qualsiasi istante lo stato di funzionamento dell'unità e, in caso di blocco parziale o totale dell'unità, di evidenziare quali sicurezze sono intervenute.

#### Circuito frigorifero versioni MRA/K e MRA/K/AP.

Realizzato in tubo di rame, comprende per tutti i modelli pressostati di alta e bassa pressione (a taratura fissa).

#### Circuito frigorifero versioni MRA/K/WP e MRA/K/WP/AP.

La versione a pompa di calore, oltre ai componenti della versione per solo raffreddamento, comprende per ogni circuito: valvola di inversione a 4 vie; separatore di liquido in aspirazione; ricevitore di liquido; valvole di ritegno; valvola di espansione termostatica con equalizzazione esterna; filtro disidratatore; indicatore di liquido ed umidità.

## DESCRIPCIÓN GENERAL

Unidades motocondensadoras y unidades motocondensadoras reversibles condensadas por aire con ventiladores centrífugos para instalación interna. La gama comprende 10 modelos que cubren potencias frigoríficas de 51 kW a 188 kW.

### VERSIONES:

MRA/K	- Solo frío
MRA/K/AP	- Solo frío con ventiladores de alta presión
MRA/K/WP	- Bomba de calor reversible
MRA/K/WP/AP	- Bomba de calor reversible con ventiladores de alta presión

### CARACTERÍSTICAS DE FABRICACIÓN:

#### Estructura.

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

#### Compresores.

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

#### Ventiladores.

De tipo centrífugo, acoplados a motores trifásicos mediante correa y polea con paso variable.

#### Condensador.

Constituido por una batería con aletas de tubos de cobre y aletas de aluminio. Los circuitos en el lado refrigerante se realizan de forma tal que se obtenga un circuito en los modelos 182÷453 y dos circuitos independientes en los modelos 524÷604.

#### Cuadro eléctrico.

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

#### Microprocesador.

Para la gestión automática de la unidad, permite visualizar en cualquier instante el estado de funcionamiento de la unidad, y, en caso de bloqueo parcial o total de la unidad, identificar los dispositivos de seguridad activados.

#### Circuito frigorífico versiones MRA/K y MRA/K/AP.

Realizado en tubo de cobre, incluye para todos los modelos los presostatos de alta y baja presión (calibración fija).

#### Circuito frigorífico versiones MRA/K/WP y MRA/K/WP/AP.

La versión con bomba de calor, además de los componentes de la versión solo frío, incluye para cada circuito: válvula de inversión de 4 vías; separador de líquido en aspiración; receptor de líquido; válvulas de retención; válvula de expansión termostática con regulación externa; filtro deshidratador; indicador de líquido y humedad.

## DESCRIPTION GÉNÉRALE

Groupes de condensation et groupes de condensation réversibles à condensation à air avec ventilateurs centrifuges pour installation à l'intérieur. La gamme est composée de 10 modèles d'une puissance frigorifique de 51 kW jusqu'à 188 kW.

### VERSIONS :

MRA/K	- Froid seul
MRA/K/AP	- Froid seul avec ventilateurs à haute pression
MRA/K/WP	- Pompe à chaleur réversible
MRA/K/WP/AP	- Pompe à chaleur réversible avec ventilateurs à haute pression

### CARACTÉRISTIQUES DE CONSTRUCTION :

#### Structure.

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

#### Compresseurs.

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

#### Ventilateurs.

Ventilateurs centrifuges, couplés à moteurs triphasés à travers courroie et poulie à pas variable.

#### Condenseur.

Constitué d'une batterie à ailettes avec tuyaux en cuivre et ailettes en aluminium. Le système de circuits sur le côté réfrigérant est réalisé de manière à obtenir un circuit dans les modèles 182÷453 et deux circuits indépendants dans les modèles 524÷604.

#### Tableau électrique.

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

#### Microprocesseur.

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

#### Circuit frigorifique versions MRA/K et MRA/K/AP.

Réalisé en tuyau de cuivre, pour tous les modèles les presostats de haute et basse pression (à calibrage fixe) sont inclus.

#### Circuit frigorifique versions MRA/K/WP et MRA/K/WP/AP.

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 ; séparateur de liquide en aspiration ; récepteur de liquide ; vanne de rétention ; vanne d'expansion thermostatique avec égalisation externe ; filtre déshydrateur ; indicateur de liquide et d'humidité.

**FACTORY FITTED ACCESSORIES:**

- IM - Automatic circuit breakers. Alternative to fuses and thermal relays.
- SL - Unit silencing. The compressors are equipped with sound-absorbing covering.
- RFM - Cooling circuit shut-off valve on discharge line.
- RFL - Cooling circuit shut-off valve on liquid line.
- CC - Condensing control down to -20 °C. Obtained by motor damper till ambient air temperature down to -20 °C.
- TX - Coil with pre-coated fins.
- RL - Liquid receiver. To guarantee the liquid phase of the cooling fluid (included in WP).
- VS - Solenoid valve. On the liquid line to avoid liquid reflux (excluded WP).
- BP - Hot gas by-pass valve. With liquid injection to prevent frosting on internal unit (excluded WP).
- FF - Filter drier and flow sight glass. As a further warranty of the perfect working of the machine (included in WP).
- SS - Soft start. To reduce compressor starting current.
- IS - Modbus RTU protocol, RS485 serial interface.
- CP - Potential free contacts. For remote alarm and control.

**LOOSE ACCESSORIES:**

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

**ACCESSORI MONTATI IN FABBRICA:**

- IM - Interruttori magnetotermici. In alternativa a fusibili e relè termici.
- SL - Silenziamento unità. I compressori vengono dotati di copertura fonoisolante.
- RFM - Rubinetto circuito frigorifero in mandata.
- RFL - Rubinetto circuito frigorifero linea liquido.
- CC - Controllo condensazione fino a -20 °C. Ottenuto tramite serranda servocomandata fino a temperature dell'aria esterna di -20 °C.
- TX - Batteria con alette preverniciate.
- RL - Ricevitore di liquido. Per garantire la fase liquida del refrigerante (incluso in WP).
- VS - Valvola solenoide. Sulla linea del liquido per evitare il ritorno del liquido (escluso WP).
- BP - Valvola by-pass gas caldo. Con iniezione di liquido per prevenire fenomeni di brinamento dell'unità interna (escluso WP).
- FF - Filtro disidratatore e spia di flusso. Ad ulteriore garanzia del perfetto funzionamento della macchina (incluso in WP).
- SS - Soft start. Per la limitazione della corrente di spunto all'avviamento del compressore.
- IS - Protocollo Modbus RTU, interfaccia seriale RS485.
- CP - Contatti puliti. Per segnalazione a distanza.

**ACCESSORI FORNITI SEPARATAMENTE:**

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

**ACCESORIOS MONTADOS EN LA FÁBRICA:**

- IM - Interruptores magnetotérmicos. Alternativa a fusibles y relés térmicos.
- SL - Silenciamiento unidad. Los compresores se entregan con cubierta aislante.
- RFM - Grifo circuito frigorífico en la línea de descarga.
- RFL - Grifo circuito frigorífico en la línea de líquido.
- CC - Control de condensación hasta -20 °C. Obtenido mediante la rejilla servocontrolada hasta alcanzar temperaturas del aire exterior de -20 °C.
- TX - Batería con aletas prebarnizadas.
- RL - Receptor de líquido. Para garantizar la fase líquida del refrigerante (incluido en WP).
- VS - Válvula solenoide. En la línea del líquido para evitar el retorno del líquido (excluido WP).
- BP - Válvula de by-pass gas caliente. Con inyección de líquido, para prevenir fenómenos de escarcha en la unidad interna (excluido WP).
- FF - Filtro deshidratador y indicador de flujo. Para más garantía del perfecto funcionamiento de la máquina (incluido en WP).
- SS - Arranque suave. Para la limitación de la corriente de arranque cuando se pone en marcha el compresor.
- IS - Protocolo Modbus RTU, interfaz serial RS485.
- CP - Contactos libres. Para indicación a distancia.

**ACCESORIOS SUMINISTRADOS POR SEPARADO:**

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

**ACCESSOIRES MONTÉS EN USINE :**

- IM - Interrupteurs magnétothermiques. En alternative aux fusibles et relais thermiques.
- SL - Silencieux unité. Les compresseurs sont munis d'une couverture isolante acoustique.
- RFM - Robinet du circuit frigorifique sur la ligne de sortie.
- RFL - Robinet du circuit frigorifique sur la ligne de liquide.
- CC - Contrôle de condensation jusqu'à -20 °C. Obtenu au moyen de clapet avec servomoteur jusqu'à des températures extérieures de l'air de -20 °C.
- TX - Batterie avec ailettes pré-vernies.
- RL - Récepteur de liquide. Pour garantir la phase liquide du réfrigérant ( inclus en WP ).
- VS - Vanne solénoïde. Sur la ligne du liquide pour éviter le retour du liquide ( exclus WP ).
- BP - Vanne by-pass gaz chaud. Avec injection de liquide pour prévenir phénomènes de givre de l'unité intérieure ( exclus WP ).
- FF - Filtre déshydrateur et voyant de flux. Comme autre garantie du parfait fonctionnement de la machine ( inclus en WP ).
- SS - Démarrage progressif. Pour la réduction du courant au démarrage du compresseur.
- IS - Protocole Modbus RTU, interface sérielle RS485.
- CP - Contacts secs. Pour signalisation à distance.

**ACCESSOIRES FOURNIS SÉPARÉMENT :**

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

## REFERENCE CONDITIONS

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

- cooling:
    - evaporating temperature 5 °C
    - ambient air temperature 35 °C.
  - heating:
    - condensing temperature 40 °C
    - ambient air temperature 7 °C d.b./6 °C w.b..
  - sound pressure (DIN 45635):  
measured in free field conditions at 1 m from the unit and at 1.5 m from the ground. According to DIN 45635.
  - sound pressure (ISO 3744):  
measured in free field conditions at 1 m from the unit. Average value as defined by ISO 3744.
- The power supply is 400V/3Ph/50Hz; auxiliary supply is 230V/1Ph/50Hz.

## CONDIZIONI DI RIFERIMENTO

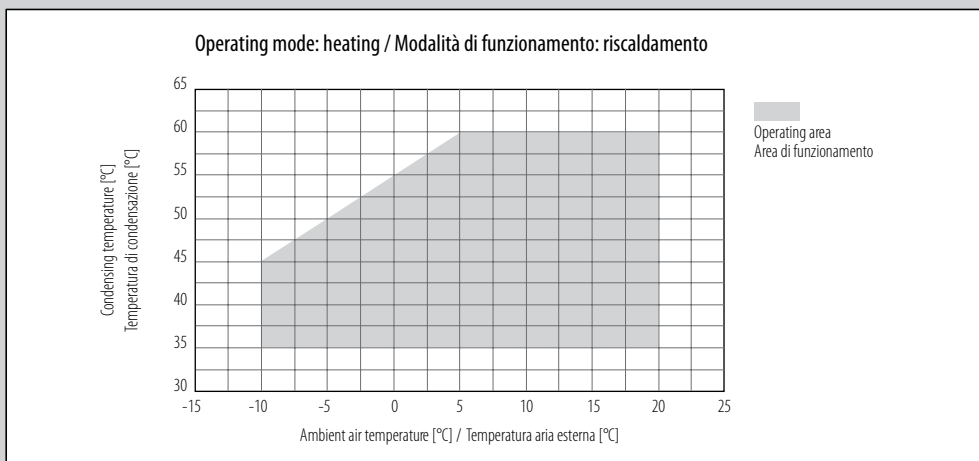
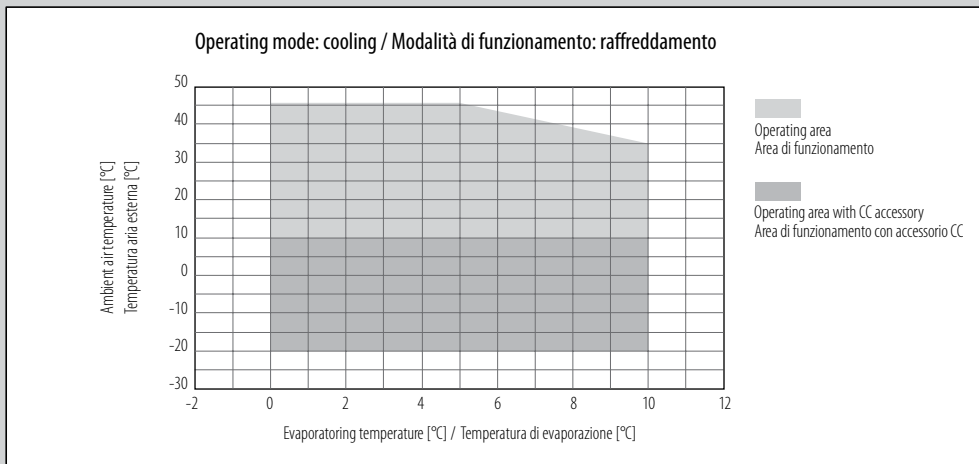
I dati tecnici indicati a pagina 10-11 si riferiscono alle seguenti condizioni di funzionamento:

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

OPERATING RANGE		COOLING RAFFREDDAMENTO		HEATING RISCALDAMENTO		LIMITI DI FUNZIONAMENTO
		min	max	min	max	
Evaporating temperature	°C	0	10	---	---	Temperatura di evaporazione
Condensing temperature	°C	---	---	35	60	Temperatura di condensazione
Ambient air temperature	°C	10*	46	-10	20	Temperatura aria esterna

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

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





## CONDICIONES DE REFERENCIA

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

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

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

## CONDITIONS DE RÉFÉRENCE

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

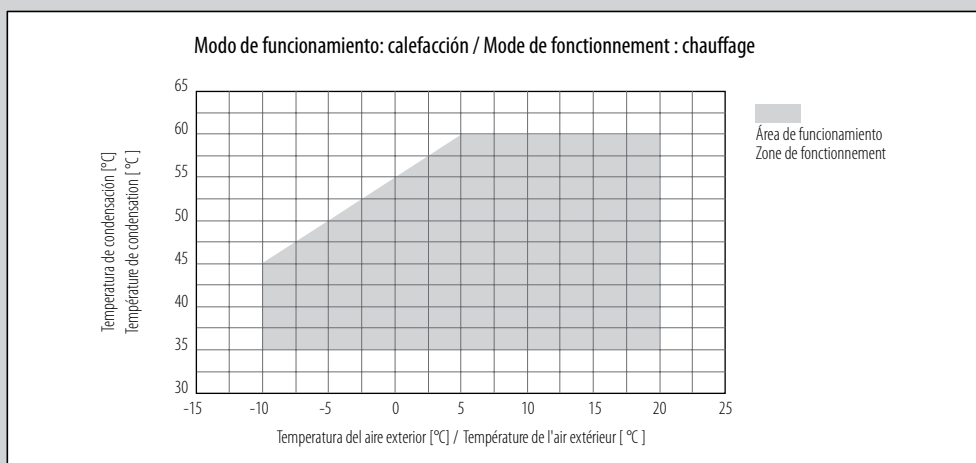
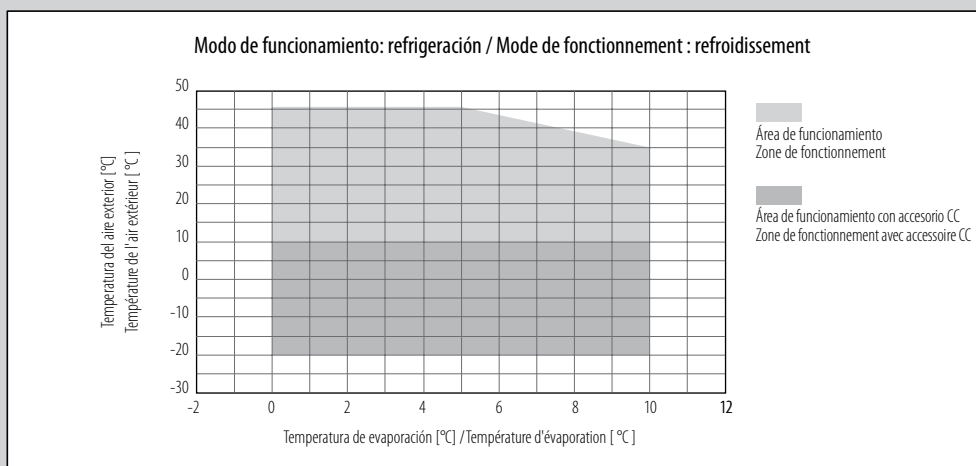
- en refroidissement :
  - température de évaporateur 5 °C
  - température air extérieur 35 °C.
- en chauffage :
  - température de condensation 40 °C
  - température air extérieur 7 °C d.s. / 6 °C b.h..
- pression sonore ( DIN 45635 ) : mesurée en champs libre à 1 m de distance de l'unité et à 1,5 m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

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

LÍMITES DE FUNCIONAMIENTO		ENFRIAMIENTO REFROIDISSEMENT		CALEFACCIÓN CHAUFFAGE		LIMITES DE FONCTIONNEMENT
		min	max	min	max	
Temperatura de evaporación	°C	0	10	---	---	Température d'évaporation
Temperatura de condensación	°C	---	---	35	60	Température de condensation
Temperatura del aire exterior	°C	10 *	46	-10	20	Température de l'air extérieur

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

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



## TECHNICAL DATA

MODEL		182	202	242	262	302
<b>Cooling:</b>						
Cooling capacity (1)	kW	50,6	58,6	66,9	77,2	88,4
Absorbed power (1)	kW	18,3	21,4	24,9	28,2	31,9
<b>Heating:</b>						
Heating capacity (1)	kW	55,5	63,5	73,6	83,9	94,5
Absorbed power (1)	kW	15,6	17,7	21,5	24,1	26,8
Compressors	n°	2	2	2	2	2
Refrigerant circuits	n°	1	1	1	1	1
Cooling capacity divisione	%	100	100	100	100	100
Capacity steps	n°	2	2	2	2	2
<b>Compressor:</b>						
Unitary absorbed power (1)	kW	8,1	9,2	10,3	11,9	13,8
Unitary absorbed current (1)	A	15	16	18	20	26
Unitary oil charge	kg	3,3	3,3	3,3	3,3	3,6
<b>Connections:</b>						
Gas line	Ø mm	1 x 35	1 x 35	1 x 35	1 x 35	1 x 35
Liquid line	Ø mm	1 x 22	1 x 22	1 x 22	1 x 22	1 x 22
<b>Standard version and with SL accessory:</b>						
Airflow	m <sup>3</sup> /s	3,3	4,2	7,1	7,1	7,3
External static pressure	Pa	165	147	120	120	105
Fans/motors	n°	1/1	1/1	2/2	2/2	2/2
Motors fans nominal power	kW	2,2	3,0	4,4	4,4	4,4
Motors fans nominal current	A	4,8	6,6	9,6	9,6	9,6
Sound pressure - DIN (1)	dB(A)	80	80	80	80	81
Sound pressure with SL accessory - DIN (1)	dB(A)	78	78	78	78	79
Sound pressure - ISO (1)	dB(A)	70	70	70	70	71
Sound pressure with SL accessory - ISO (1)	dB(A)	68	68	68	68	69
Length	mm	2350	2350	2350	2350	2350
Width	mm	1100	1100	1100	1100	1100
Height	mm	1705	1705	1705	1705	2005
Transport weight*	kg	595	600	670	680	725
Transport weight with SL accessory*	kg	605	610	680	690	735
<b>AP version and with SL accessory:</b>						
Air flow	m <sup>3</sup> /s	3,3	4,2	7,1	7,1	7,3
Available static pressure	Pa	298	288	263	263	245
Fans/motors	n°	1/1	1/1	2/2	2/2	2/2
Motors fans nominal power	kW	3,0	4,0	6,0	6,0	6,0
Motors fans nominal current	A	6,6	8,7	13	13	13
Sound pressure - DIN (1)	dB(A)	81	81	81	81	82
Sound pressure with SL accessory - DIN (1)	dB(A)	79	79	79	79	80
Sound pressure - ISO (1)	dB(A)	71	71	71	71	72
Sound pressure with SL accessory - ISO (1)	dB(A)	69	69	69	69	70
Length	mm	2350	2350	2350	2350	2350
Width	mm	1100	1100	1100	1100	1100
Height	mm	1705	1705	1705	1705	2005
Transport weight*	kg	600	605	680	690	735
Transport weight with SL accessory*	kg	610	615	690	700	745
<b>Total electrical consumption:</b>						
Power supply	V/Ph/Hz	-----400/3/50----->				
Max. running current	A	43	48	57	61	70
Max. starting current	A	166	169	180	193	237

(1) Reference conditions at page 8.

\* For heat pump unit increase the weight 10%.

## DATI TECNICI

363	393	453	524	604	MODELLO	
Raffreddamento:						
102	117	134	156	188	kW	Potenza frigorifera (1)
36,6	43,2	49,6	58,2	69,2	kW	Potenza assorbita (1)
Riscaldamento:						
109	125	142	162	193	kW	Potenza termica (1)
30,3	36,7	40,6	46,7	55,5	kW	Potenza assorbita (1)
3	3	3	4	4	n°	Compressori
1	1	1	2	2	n°	Circuiti frigoriferi
100	100	100	50/50	50/50	%	Suddivisione potenza frigorifera
3	3	3	4	4	n°	Gradini di parzializzazione
Compressore:						
10,7	11,7	13,9	12,3	14,3	kW	Potenza assorbita unitaria (1)
19	20	26	21	27	A	Corrente assorbita unitaria (1)
3,3	3,3	3,6	3,3	3,6	kg	Carica olio unitaria
Conessioni:						
1 x 42	1 x 42	1 x 42	2 x 35	2 x 35	Ø mm	Linea gas
1 x 28	1 x 28	1 x 28	2 x 22	2 x 22	Ø mm	Linea liquido
Versione standard e con accessorio SL:						
7,1	8,9	8,9	11,4	13,9	m <sup>3</sup> /s	Portata aria
115	135	135	190	105	Pa	Prevalenza utile
2/2	2/2	2/2	3/3	3/3	n°	Ventilatori/motori
4,4	8,0	8,0	9,0	12	kW	Potenza nominale motori ventilatori
9,6	17	17	20	26	A	Corrente nominale motori ventilatori
83	84	84	86	87	dB(A)	Pressione sonora - DIN (1)
81	82	82	84	85	dB(A)	Pressione sonora con accessorio SL - DIN (1)
73	74	74	75	76	dB(A)	Pressione sonora - ISO (1)
71	72	72	73	74	dB(A)	Pressione sonora con accessorio SL - ISO (1)
2350	2350	2350	3550	3550	mm	Lunghezza
1100	1100	1100	1100	1100	mm	Larghezza
2005	2005	2005	2005	2005	mm	Altezza
825	865	895	1080	1185	kg	Peso di trasporto*
840	880	910	1100	1205	kg	Peso di trasporto con accessorio SL*
Versione AP con versione SL:						
7,1	---	---	11,4	---	m <sup>3</sup> /s	Portata aria
256	---	---	400	---	Pa	Prevalenza utile
2/2	---	---	3/3	---	n°	Ventilatori/motori
6,0	---	---	12	---	kW	Potenza nominale motori ventilatori
13	---	---	26	---	A	Corrente nominale motori ventilatori
84	---	---	87	---	dB(A)	Pressione sonora - DIN (1)
82	---	---	85	---	dB(A)	Pressione sonora con accessorio SL - DIN (1)
74	---	---	76	---	dB(A)	Pressione sonora - ISO (1)
72	---	---	74	---	dB(A)	Pressione sonora con accessorio SL - ISO (1)
2350	---	---	3550	---	mm	Lunghezza
1100	---	---	1100	---	mm	Larghezza
2005	---	---	2005	---	mm	Altezza
835	---	---	1095	---	kg	Peso di trasporto*
850	---	---	1115	---	kg	Peso di trasporto con accessorio SL*
Assorbimenti totali:						
<-----400/3/50----->					V/Ph/Hz	Alimentazione elettrica
80	94	107	122	146	A	Corrente massima di funzionamento
204	227	275	255	313	A	Corrente massima di spunto

(1) Condizioni di riferimento a pagina 8.

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

## DATOS TÉCNICOS

MODELO		182	202	242	262	302
<b>Enfriamiento:</b>						
Potencia frigorífica (1)	kW	50,6	58,6	66,9	77,2	88,4
Potencia absorbida (1)	kW	18,3	21,4	24,9	28,2	31,9
<b>Calefacción:</b>						
Potencia térmica (1)	kW	55,5	63,5	73,6	83,9	94,5
Potencia absorbida (1)	kW	15,6	17,7	21,5	24,1	26,8
Compresores	n°	2	2	2	2	2
Circuitos frigoríficos	n°	1	1	1	1	1
Subdivisión potencia frigorífica	%	100	100	100	100	100
Escalones de parcialización	n°	2	2	2	2	2
<b>Compresor:</b>						
Potencia absorbida unitaria (1)	kW	8,1	9,2	10,3	11,9	13,8
Corriente absorbida unitaria (1)	A	15	16	18	20	26
Carga de aceite unitaria	kg	3,3	3,3	3,3	3,3	3,6
<b>Conexiones:</b>						
Línea de gas	Ø mm	1 x 35	1 x 35	1 x 35	1 x 35	1 x 35
Línea de líquido	Ø mm	1 x 22	1 x 22	1 x 22	1 x 22	1 x 22
<b>Versión estándar y con accesorio SL:</b>						
Caudal de aire	m <sup>3</sup> /s	3,3	4,2	7,1	7,1	7,3
Presión estática útil	Pa	165	147	120	120	105
Ventiladores/motores	n°	1/1	1/1	2/2	2/2	2/2
Potencia nominal de los motores ventiladores	kW	2,2	3,0	4,4	4,4	4,4
Corriente nominal de los motores ventiladores	A	4,8	6,6	9,6	9,6	9,6
Presión sonora - DIN (1)	dB(A)	80	80	80	80	81
Presión sonora con accesorio SL - DIN (1)	dB(A)	78	78	78	78	79
Presión sonora - ISO (1)	dB(A)	70	70	70	70	71
Presión sonora con accesorio SL - ISO (1)	dB(A)	68	68	68	68	69
Longitud	mm	2350	2350	2350	2350	2350
Anchura	mm	1100	1100	1100	1100	1100
Altura	mm	1705	1705	1705	1705	2005
Peso de transporte*	kg	595	600	670	680	725
Peso de transporte con accesorio SL*	kg	605	610	680	690	735
<b>Versión AP con versión SL:</b>						
Caudal de aire	m <sup>3</sup> /s	3,3	4,2	7,1	7,1	7,3
Presión estática útil	Pa	298	288	263	263	245
Ventiladores/motores	n°	1/1	1/1	2/2	2/2	2/2
Potencia nominal de los motores ventiladores	kW	3,0	4,0	6,0	6,0	6,0
Corriente nominal de los motores ventiladores	A	6,6	8,7	13	13	13
Presión sonora - DIN (1)	dB(A)	81	81	81	81	82
Presión sonora con accesorio SL - DIN (1)	dB(A)	79	79	79	79	80
Presión sonora - ISO (1)	dB(A)	71	71	71	71	72
Presión sonora con accesorio SL - ISO (1)	dB(A)	69	69	69	69	70
Longitud	mm	2350	2350	2350	2350	2350
Anchura	mm	1100	1100	1100	1100	1100
Altura	mm	1705	1705	1705	1705	2005
Peso de transporte*	kg	600	605	680	690	735
Peso de transporte con accesorio SL*	kg	610	615	690	700	745
<b>Consumos totales:</b>						
Alimentación	V/Ph/Hz	-----400/3/50----->				
Corriente máxima de funcionamiento	A	43	48	57	61	70
Corriente máxima de arranque	A	166	169	180	193	237

(1) Condiciones de referencia en la página 9.

\* Para las unidades con bomba de calor aumente el peso del 10%.

## DONNÉES TECHNIQUES

363	393	453	524	604	MODÈLE		
						Refroidissement :	
102	117	134	156	188	kW	Puissance frigorifique ( 1 )	
36,6	43,2	49,6	58,2	69,2	kW	Puissance absorbée ( 1 )	
						Chauffage :	
109	125	142	162	193	kW	Puissance thermique ( 1 )	
30,3	36,7	40,6	46,7	55,5	kW	Puissance absorbée ( 1 )	
3	3	3	4	4	n°	Compresseurs	
1	1	1	2	2	n°	Circuits frigorifiques	
100	100	100	50/50	50/50	%	Division puissance frigorifique	
3	3	3	4	4	n°	Étages de puissance	
						Compresseurs :	
10,7	11,7	13,9	12,3	14,3	kW	Puissance absorbée unitaire ( 1 )	
19	20	26	21	27	A	Courant absorbé unitaire ( 1 )	
3,3	3,3	3,6	3,3	3,6	kg	Charge huile unitaire	
						Connexions :	
1 x 42	1 x 42	1 x 42	2 x 35	2 x 35	Ø mm	Ligne du gaz	
1 x 28	1 x 28	1 x 28	2 x 22	2 x 22	Ø mm	Ligne du liquide	
						Version standard et avec accessoire SL :	
7,1	8,9	8,9	11,4	13,9	m <sup>3</sup> /s	Débit d'air	
115	135	135	190	105	Pa	Pression statique utile	
2/2	2/2	2/2	3/3	3/3	n°	Ventilateurs/moteurs	
4,4	8,0	8,0	9,0	12	kW	Puissance nominale moteurs ventilateurs	
9,6	17	17	20	26	A	Courant nominal moteurs ventilateurs	
83	84	84	86	87	dB(A)	Pression sonore - DIN ( 1 )	
81	82	82	84	85	dB(A)	Pression sonore avec accessoire SL - DIN ( 1 )	
73	74	74	75	76	dB(A)	Pression sonore - ISO ( 1 )	
71	72	72	73	74	dB(A)	Pression sonore avec accessoire SL - ISO ( 1 )	
2350	2350	2350	3550	3550	mm	Longueur	
1100	1100	1100	1100	1100	mm	Largeur	
2005	2005	2005	2005	2005	mm	Hauteur	
825	865	895	1080	1185	kg	Poids de transport*	
840	880	910	1100	1205	kg	Poids de transport avec accessoire SL*	
						Version AP avec version SL :	
7,1	---	---	11,4	---	m <sup>3</sup> /s	Débit d'air	
256	---	---	400	---	Pa	Pression statique utile	
2/2	---	---	3/3	---	n°	Ventilateurs/moteurs	
6,0	---	---	12	---	kW	Puissance nominale moteurs ventilateurs	
13	---	---	26	---	A	Courant nominal moteurs ventilateurs	
84	---	---	87	---	dB(A)	Pression sonore - DIN ( 1 )	
82	---	---	85	---	dB(A)	Pression sonore avec accessoire SL - DIN ( 1 )	
74	---	---	76	---	dB(A)	Pression sonore - ISO ( 1 )	
72	---	---	74	---	dB(A)	Pression sonore avec accessoire SL - ISO ( 1 )	
2350	---	---	3550	---	mm	Longueur	
1100	---	---	1100	---	mm	Largeur	
2005	---	---	2005	---	mm	Hauteur	
835	---	---	1095	---	kg	Poids de transport*	
850	---	---	1115	---	kg	Poids de transport avec acc. SL*	
						Absorptionis totales :	
<-----400/3/50----->						V/Ph/Hz	Alimentation
80	94	107	122	146	A	Courant maximal de fonctionnement	
204	227	275	255	313	A	Courant maximal de crête	

( 1 ) Conditions de référence à la page 9.

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

COOLING CAPACITIES

RESE IN RAFFREDDAMENTO

MOD.	Te (°C)	AMBIENT AIR TEMPERATURE °C / TEMPERATURA ARIA ESTERNA °C / TEMPERATURA DEL AIRE EXTERIOR °C / TEMPÉRATURE AIR EXTÉRIEUR °C									
		25		28		32		35		40	
		kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe
182	4	53,7	16,7	52,3	17,1	50,3	17,8	48,7	18,3	46,1	19,2
	5	55,8	16,7	54,3	17,2	52,2	17,8	<b>50,6</b>	<b>18,3</b>	47,9	19,2
	6	57,8	16,7	56,3	17,2	54,2	17,8	52,5	18,3	49,7	19,2
	7	60,0	16,7	58,4	17,2	56,2	17,8	54,5	18,3	51,6	19,2
	8	62,2	16,8	60,5	17,2	58,2	17,9	56,5	18,4	53,5	19,2
	9	64,4	16,8	62,7	17,3	60,4	17,9	58,6	18,4	55,5	19,3
202	4	61,2	19,6	59,8	20,1	57,9	20,8	56,5	21,4	54,0	22,4
	5	63,5	19,6	62,0	20,1	60,1	20,8	<b>58,6</b>	<b>21,4</b>	56,1	22,4
	6	65,8	19,6	64,3	20,2	62,3	20,9	60,8	21,4	58,2	22,4
	7	68,2	19,7	66,7	20,2	64,6	20,9	63,0	21,4	60,3	22,4
	8	70,7	19,7	69,1	20,2	67,0	20,9	65,3	21,4	62,6	22,4
	9	73,2	19,7	71,6	20,2	69,4	20,9	67,7	21,5	64,8	22,4
242	4	71,1	22,8	69,1	23,4	66,5	24,2	64,4	24,9	60,9	26,0
	5	73,7	22,9	71,7	23,4	69,0	24,3	<b>66,9</b>	<b>24,9</b>	63,3	26,0
	6	76,5	22,9	74,4	23,5	71,6	24,3	69,4	24,9	65,7	26,1
	7	79,3	22,9	77,2	23,5	74,3	24,3	72,0	25,0	68,2	26,1
	8	82,2	23,0	80,0	23,5	77,0	24,3	74,7	25,0	70,8	26,1
	9	85,2	23,0	82,9	23,6	79,8	24,4	77,5	25,0	73,4	26,1
262	4	82,0	25,8	79,8	26,5	76,7	27,4	74,4	28,2	70,3	29,5
	5	85,1	25,8	82,8	26,5	79,6	27,5	<b>77,2</b>	<b>28,2</b>	73,0	29,5
	6	88,3	25,9	85,9	26,6	82,6	27,5	80,1	28,2	75,8	29,5
	7	91,5	25,9	89,1	26,6	85,7	27,5	83,1	28,3	78,7	29,6
	8	94,9	26,0	92,3	26,6	88,9	27,6	86,2	28,3	81,7	29,6
	9	98,3	26,0	95,7	26,7	92,1	27,6	89,4	28,3	84,7	29,6
302	4	93,9	29,1	91,3	29,9	87,8	31,0	85,1	31,9	80,5	33,4
	5	97,4	29,2	94,8	29,9	91,2	31,0	<b>88,4</b>	<b>31,9</b>	83,6	33,4
	6	101	29,2	98,3	30,0	94,6	31,1	91,7	31,9	86,8	33,5
	7	105	29,3	102	30,0	98,1	31,1	95,2	32,0	90,1	33,5
	8	109	29,3	106	30,1	102	31,2	98,7	32,0	93,5	33,5
	9	113	29,3	110	30,1	106	31,2	102	32,1	97,0	33,6

## RENDIMIENTOS EN REFRIGERACIÓN

## RENDEMENTS EN REFROIDISSEMENT

MOD.	Te (°C)	AMBIENT AIR TEMPERATURE °C / TEMPÉRATURA ARIA ESTERNA °C / TEMPÉRATURA DEL AIRE EXTERIOR °C / TEMPÉRATURE AIR EXTÉRIEUR °C									
		25		28		32		35		40	
		kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe
363	4	108	33,4	105	34,3	101	35,6	98,2	36,6	92,9	38,3
	<b>5</b>	112	33,4	109	34,3	105	35,6	<b>102</b>	<b>36,6</b>	96,5	38,4
	6	117	33,5	113	34,4	109	35,6	106	36,6	100	38,4
	7	121	33,5	118	34,4	113	35,7	110	36,7	104	38,4
	8	125	33,6	122	34,5	117	35,7	114	36,7	108	38,5
	9	130	33,6	126	34,5	122	35,8	118	36,8	112	38,5
393	4	124	39,7	121	40,7	116	42,1	113	43,2	107	45,1
	<b>5</b>	129	39,7	125	40,7	121	42,1	<b>117</b>	<b>43,2</b>	111	45,1
	6	134	39,8	130	40,8	125	42,2	121	43,2	115	45,2
	7	139	39,8	135	40,8	130	42,2	126	43,3	119	45,2
	8	144	39,9	140	40,9	135	42,3	131	43,3	124	45,3
	9	149	39,9	145	40,9	140	42,3	136	43,4	128	45,3
453	4	142	45,4	138	46,6	133	48,2	129	49,5	122	51,8
	<b>5</b>	148	45,5	144	46,7	138	48,3	<b>134</b>	<b>49,6</b>	127	51,9
	6	153	45,5	149	46,7	143	48,4	139	49,7	132	51,9
	7	159	45,6	155	46,8	149	48,4	144	49,7	137	52,0
	8	165	45,7	160	46,8	154	48,5	150	49,8	142	52,1
	9	171	45,7	166	46,9	160	48,5	155	49,8	147	52,1
524	4	166	53,3	161	54,6	155	56,6	150	58,1	142	60,8
	<b>5</b>	172	53,3	167	54,7	161	56,7	<b>156</b>	<b>58,2</b>	148	60,9
	6	178	53,4	174	54,8	167	56,7	162	58,3	153	61,0
	7	185	53,5	180	54,9	173	56,8	168	58,3	159	61,0
	8	192	53,6	187	54,9	180	56,9	174	58,4	165	61,1
	9	199	53,6	193	55,0	186	56,9	181	58,5	171	61,2
604	4	200	63,5	194	65,1	187	67,3	181	69,1	171	72,3
	<b>5</b>	207	63,5	202	65,2	194	67,4	<b>188</b>	<b>69,2</b>	178	72,3
	6	215	63,6	209	65,2	201	67,5	195	69,3	185	72,4
	7	223	63,7	217	65,3	209	67,6	202	69,4	192	72,5
	8	231	63,8	225	65,4	216	67,7	210	69,4	199	72,6
	9	239	63,9	233	65,5	224	67,7	218	69,5	206	72,6

kWf: Potencia frigorífica (kW);  
kWe: Potencia absorbida (kW);  
Te: Temperatura de evaporación.

kWf: Puissance frigorifique ( kW );  
kWe: Puissance absorbée ( kW );  
Te: Température d'évaporation.

HEATING CAPACITIES

RESE IN RISCALDAMENTO

MOD.	Ta (°C)	RH (%)	CONDENSING TEMPERATURE °C / TEMPERATURA DI CONDENSAZIONE °C TEMPERATURA DE CONDENSACIÓN °C / TEMPERATURE D'EVAPORATION °C					
			35		40		45	
			kWt	kWe	kWt	kWe	kWt	kWe
182	0	90	46,2	14,0	45,0	15,3	43,8	16,7
	5	90	53,9	14,2	52,3	15,4	50,7	16,8
	<b>7</b>	<b>87</b>	57,2	14,3	<b>55,5</b>	<b>15,6</b>	53,7	16,9
	10	70	62,6	14,3	60,6	15,7	58,6	17,0
	15	60	72,6	14,5	70,1	15,8	67,5	17,1
202	0	90	52,8	16,2	51,8	17,6	50,7	19,1
	5	90	61,4	16,3	59,9	17,7	58,4	19,1
	<b>7</b>	<b>87</b>	65,1	16,4	<b>63,5</b>	<b>17,7</b>	61,8	19,2
	10	70	71,2	16,5	69,3	17,8	67,3	19,2
	15	60	82,4	16,7	80,0	17,9	77,6	19,4
242	0	90	61,3	19,5	59,8	21,1	58,3	22,8
	5	90	71,4	19,7	69,4	21,3	67,3	23,1
	<b>7</b>	<b>87</b>	75,9	19,8	<b>73,6</b>	<b>21,5</b>	71,3	23,1
	10	70	82,9	19,9	80,3	21,6	77,7	23,3
	15	60	96,0	20,0	92,8	21,8	89,4	23,4
262	0	90	69,9	21,9	68,2	23,7	66,4	25,8
	5	90	81,4	22,2	79,1	24,0	76,7	26,0
	<b>7</b>	<b>87</b>	86,5	22,3	<b>83,9</b>	<b>24,1</b>	81,3	26,1
	10	70	94,6	22,4	91,6	24,2	88,5	26,3
	15	60	109	22,5	106	24,4	102	26,5
302	0	90	78,7	24,2	76,8	26,3	74,8	28,6
	5	90	91,7	24,5	89,1	26,6	86,4	28,9
	<b>7</b>	<b>87</b>	97,4	24,6	<b>94,5</b>	<b>26,8</b>	91,5	29,0
	10	70	106	24,8	103	26,9	99,7	29,1
	15	60	123	24,9	119	27,1	115	29,4

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

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



## RENDIMIENTOS EN CALEFACCIÓN

## RENDEMENTS EN CHAUFFAGE

MOD.	Ta (°C)	RH (%)	CONDENSING TEMPERATURE °C / TEMPERATURA DI CONDENSAZIONE °C TEMPERATURA DE CONDENSACIÓN °C / TEMPERATURE D'EVAPORATION °C					
			35		40		45	
			kWt	kWe	kWt	kWe	kWt	kWe
363	0	90	90,8	27,5	88,5	29,9	86,3	32,6
	5	90	106	27,9	103	30,2	99,7	32,9
	<b>7</b>	<b>87</b>	112	28,0	<b>109</b>	<b>30,3</b>	106	33,0
	10	70	123	28,2	119	30,6	115	33,2
	15	60	142	28,4	137	30,8	132	33,5
393	0	90	104	33,6	102	36,3	99,0	39,2
	5	90	121	34,0	118	36,6	114	39,6
	<b>7</b>	<b>87</b>	129	34,1	<b>125</b>	<b>36,7</b>	121	39,7
	10	70	141	34,3	136	37,0	132	39,9
	15	60	163	34,5	158	37,3	152	40,2
453	0	90	118	36,9	115	39,9	112	43,2
	5	90	138	37,3	134	40,3	130	43,7
	<b>7</b>	<b>87</b>	146	37,5	<b>142</b>	<b>40,6</b>	138	43,8
	10	70	160	37,7	155	40,7	150	44,1
	15	60	185	37,9	179	41,0	173	44,4
524	0	90	135	42,5	132	46,0	128	49,9
	5	90	157	43,0	153	46,5	148	50,4
	<b>7</b>	<b>87</b>	167	43,2	<b>162</b>	<b>46,7</b>	157	50,6
	10	70	183	43,4	177	47,0	171	50,8
	15	60	211	43,7	204	47,3	197	51,2
604	0	90	161	50,7	157	54,7	153	59,2
	5	90	187	51,3	182	55,3	177	59,7
	<b>7</b>	<b>87</b>	199	51,5	<b>193</b>	<b>55,5</b>	187	59,9
	10	70	218	51,7	211	55,8	204	60,3
	15	60	252	52,1	243	56,2	234	60,7

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

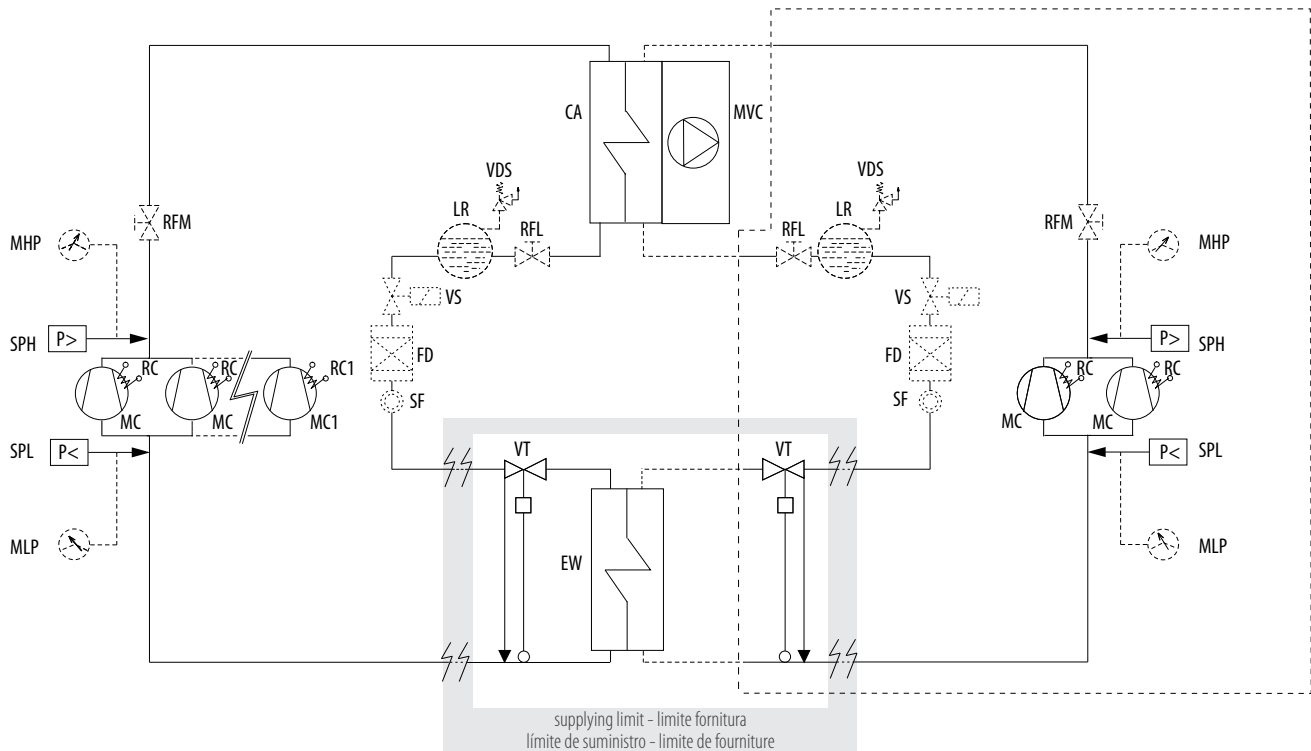
kWt: Puissance thermique ( kW ) ;  
kWe : Puissance absorbée ( kW ) ;  
Ta : Température de l'air extérieur à bulbe sec ;  
RH : Humidité relative de l'air extérieur.

REFRIGERANT CIRCUIT DIAGRAM  
COOLING ONLY UNIT

SCHEMA CIRCUITO FRIGORIFERO  
UNITÀ PER SOLO RAFFREDDAMENTO

ESQUEMA DEL CIRCUITO FRIGORÍFICO  
UNIDAD SOLO FRÍO

SCHÉMA DU CIRCUIT FRIGORIFIQUE  
UNITÉ FROID SEUL



The components enclosed within the dotted are referred to four compressors models (524÷604).  
La parte delimitata por las líneas discontinuas se refiere a modelos con cuatro compresores (524÷604).

La parte delimitata da tratteggio si riferisce a modelli a quattro compressori (524÷604).  
La partie hachurée se rapporte aux modèles à quatre compresseurs (524÷604).

	DESIGNATION	DENOMINAZIONE	DENOMINACIÓN	DESCRIPTION
CA	Condenser	Condensatore	Condensador	Condenseur
EW	Evaporator	Evaporatore	Evaporador	Évaporateur
FD	Filter drier (accessory)	Filtro disidratatore (accessorio)	Filtro deshidratador (accessorio)	Filtre déshydrateur (accessoire)
LR	Liquid receiver	Ricevitore di liquido (accessorio)	Receptor de líquido (accessorio)	Récepteur de liquide
MC	Compressor	Compressore	Compresor	Compresseur
MC1	Compressor (363÷453)	Compressore (363÷453)	Compresor (363÷453)	Compresseur (363÷453)
MHP	High pressure gauge (accessory)	Manometro alta pressione (accessorio)	Manómetro de alta presión (accessorio)	Manomètre de haute pression (accessoire)
MLP	Low pressure gauge (accessory)	Manometro bassa pressione (accessorio)	Manómetro de baja presión (accessorio)	Manomètre de basse pression (accessoire)
MVC	Radial fans	Ventilatori centrifughi	Ventiladores centrifugos	Ventilateurs centrifuges
RC	Crankcase heater	Resistenza carter	Resistencia cárter	Résistance carter
RC1	Crankcase heater (363÷453)	Resistenza carter (363÷453)	Resistencia cárter (363÷453)	Résistance carter (363÷453)
SF	Liquid indicator (accessory)	Indicatore di liquido (accessorio)	Indicador de líquido (accessorio)	Indicateur de liquide (accessoire)
SPH	High pressure switch	Pressostato alta pressione	Presostato de alta presión	Pressostat de haute pression
SPL	Low pressure switch	Pressostato bassa pressione	Presostato de baja presión	Pressostat de basse pression
VDS	Safety valve (accessory)	Valvola di sicurezza (accessorio)	Válvula de seguridad (accessorio)	Soupape de sécurité (accessoire)
VS	Solenoid valve (accessory)	Valvola solenoide (accessorio)	Válvula solenoide (accessorio)	Vanne solénoïde (accessoire)
VT	Thermostatic expansion valve	Valvola di espansione termostatica	Válvula d'expansión termostática	Vanne d'expansion thermostatique

## REFRIGERANT CIRCUIT DIAGRAM

HEAT PUMP UNIT

## ESQUEMA DEL CIRCUITO FRIGORÍFICO

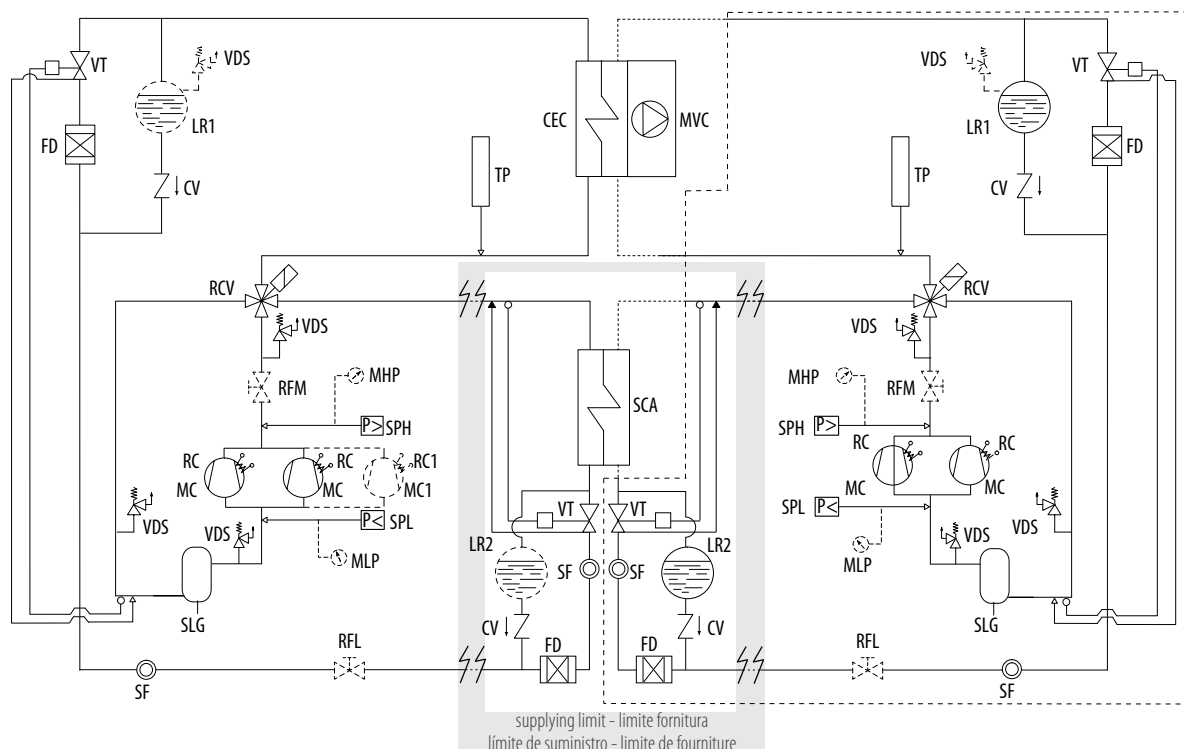
UNIDAD CON BOMBA DE CALOR

## SCHEMA CIRCUITO FRIGORIFERO

UNITÀ A POMPA DI CALORE

## SCHÉMA DU CIRCUIT FRIGORIFIQUE

UNITÉ À POMPE À CHALEUR



The components enclosed within the dotted are referred to four compressors models (524÷604).  
La parte delimitata por las líneas discontinuas se refiere a modelos con cuatro compresores (524÷604).

La parte delimitata da tratteggio si riferisce a modelli a quattro compressori (524÷604).  
La partie hachurée se rapporte aux modèles à quatre compresseurs (524÷604).

	DESIGNATION	DENOMINAZIONE	DENOMINACIÓN	DESCRIPTION
CEC	Finned coil	Batteria alettata	Batería con aletas	Batterie à ailettes
CV	Check valve	Valvola di ritegno	Válvula de retención	Vanne de rétention
FD	Filter drier	Filtro disidratatore	Filtro deshidratador	Filtre déshydrateur
LR1	Liquid receiver*	Ricevitore di liquido*	Receptor de líquido*	Récepteur de liquide*
LR2	Liquid receiver*	Ricevitore di liquido*	Receptor de líquido*	Récepteur de liquide*
MC	Compressor	Compressore	Compresor	Compresseur
MC1	Compressor (363÷453)	Compressore (363÷453)	Compresor (363÷453)	Compresseur (363÷453)
MHP	High pressure gauge (accessory)	Manometro alta pressione (accessorio)	Manómetro de alta presión (accessorio)	Manomètre de haute pression (accessoire)
MLP	Low pressure gauge (accessory)	Manometro bassa pressione (accessorio)	Manómetro de baja presión (accessorio)	Manomètre de basse pression (accessoire)
MVC	Radial fans	Ventilatori centrifughi	Ventiladores centrifugos	Ventilateurs centrifuges
RC	Crankcase heater	Resistenza carter	Resistencia cárter	Résistance carter
RC1	Crankcase heater (363÷453)	Resistenza carter (363÷453)	Resistencia cárter (363÷453)	Résistance carter (363÷453)
RCV	4-way valve	Valvola a 4 vie	Válvula de 4 vías	Vanne à 4 voies
SCA	Exchanger	Scambiatore	Intercambiador	Échangeur
SF*	Liquid indicator	Indicatore di liquido	Indicador de líquido	Indicateur de liquide
SLG	Liquid/gas separator	Separatore liquido/gas	Separador de líquido/gas	Séparateur liquide / gaz
SPH	High pressure switch	Pressostato alta pressione	Presostato de alta presión	Pressostat de haute pression
SPL	Low pressure switch	Pressostato bassa pressione	Presostato de baja presión	Pressostat de basse pression
VDS	Safety valve (accessory)	Valvola di sicurezza (accessorio)	Válvula de seguridad (accessorio)	Soupeape de sécurité (accessoire)
VT	Thermostatic expansion valve	Valvola di espansione termostatica	Válvula d'expansión termostática	Vanne d'expansion thermostatique

\* The liquid receiver has to be installed in LR1 or LR2 spositon according to the volume of the remote exchanger.

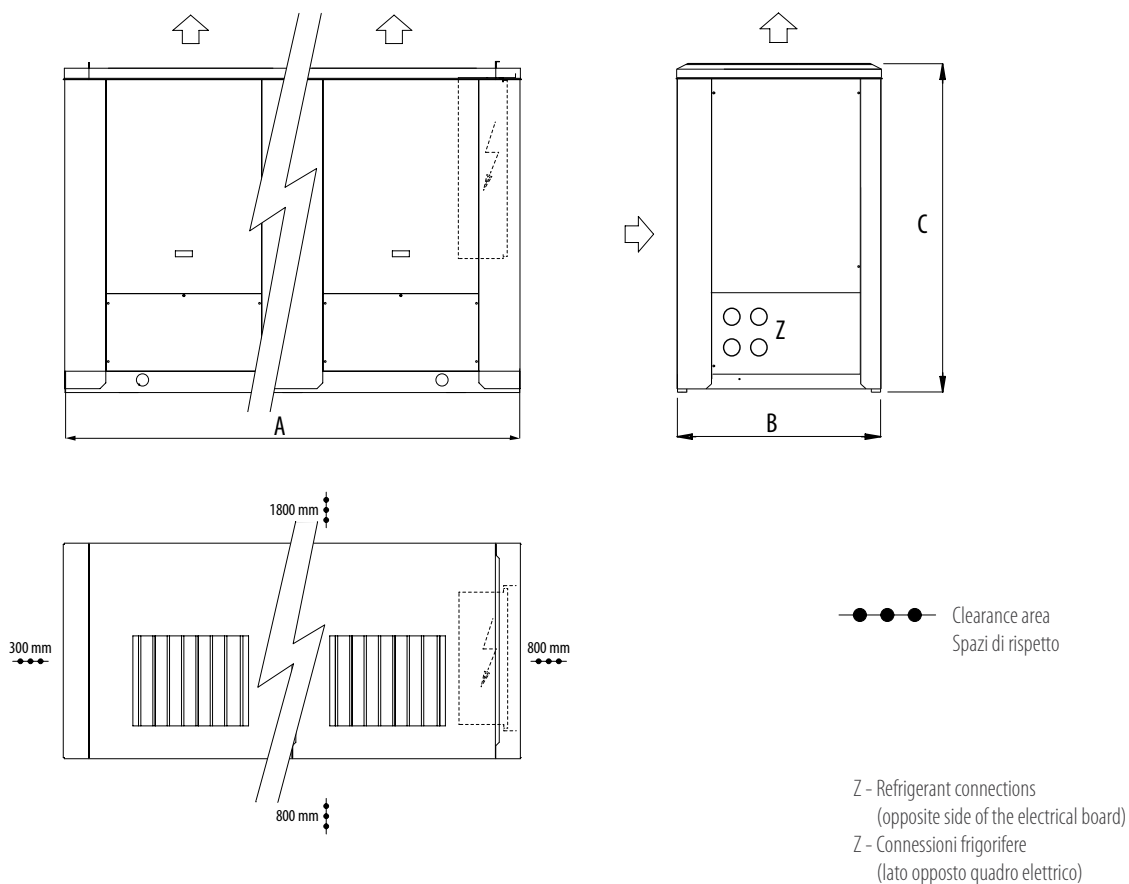
\* El receptor de líquido se debe montar en la posición LR1 o LR2, en función del volumen del intercambiador remoto.

\* Il ricevitore di liquido va montato nella posizione LR1 o LR2 in funzione del volume dello scambiatore remoto.

\* Le récepteur de liquide est monté dans la position LR1 ou LR2 en fonction du volume de l'échangeur à distance.

DIMENSIONS AND CLEARANCES

DIMENSIONI D'INGOMBRO E SPAZI DI RISPETTO

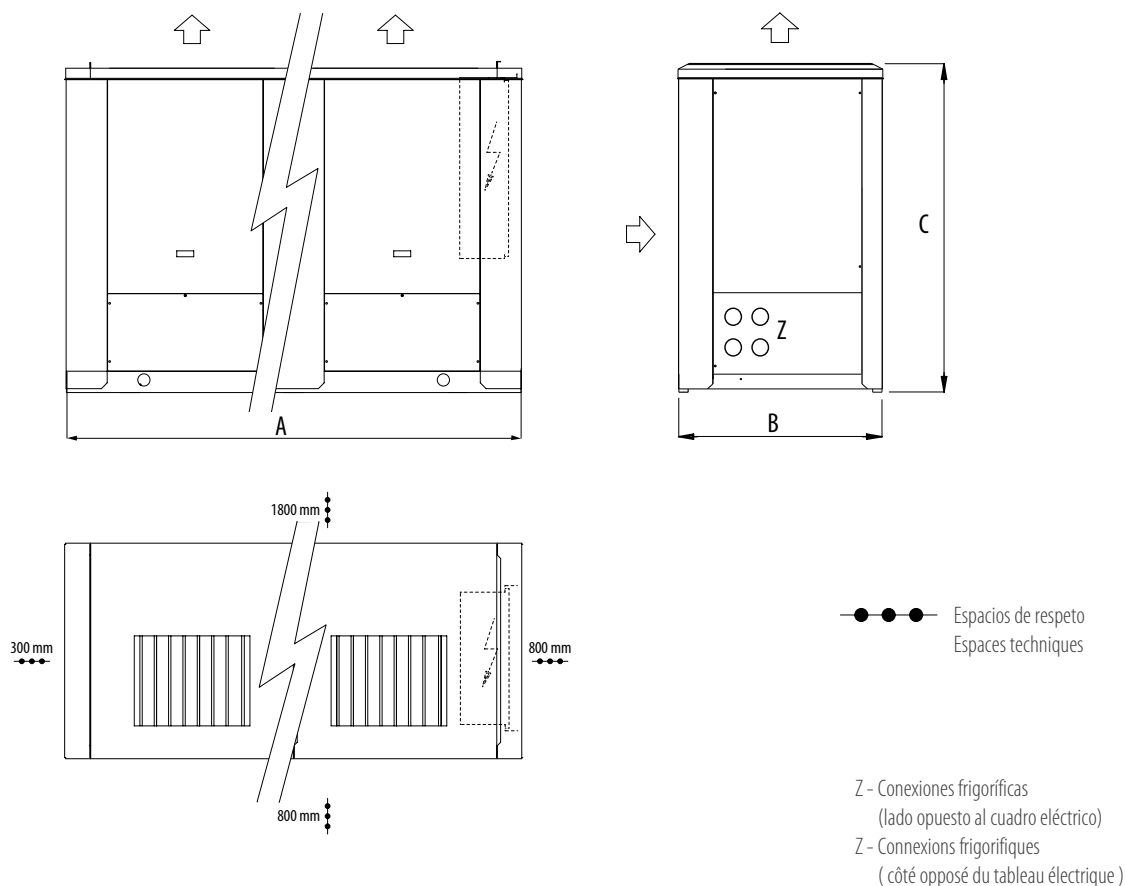


DIMENSIONS / DIMENSIONI		182				202				242				262				302			
MOD.																					
A	mm	2350				2350				2350				2350				2350			
B	mm	1100				1100				1100				1100				1100			
C	mm	1705				1705				1705				1705				2005			

FANS / VENTILATORI		182				202				242				262				302			
MOD.																					
N°		1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

## DIMENSIONES TOTALES Y ESPACIOS DE RESPETO

## DIMENSIONS ET ESPACES TECHNIQUES



DIMENSIONES / DIMENSIONS																					
MOD.		363				393				453				524				604			
A	mm	2350				2350				2350				3550				3550			
B	mm	1100				1100				1100				1100				1100			
C	mm	2005				2005				2005				2005				2005			

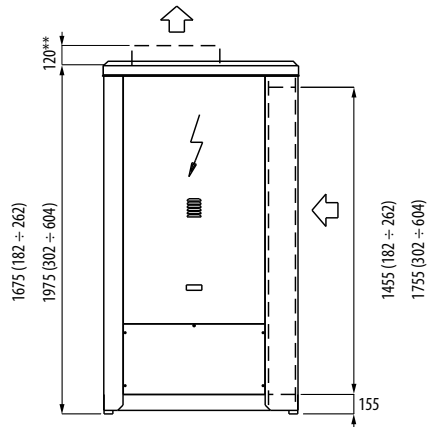
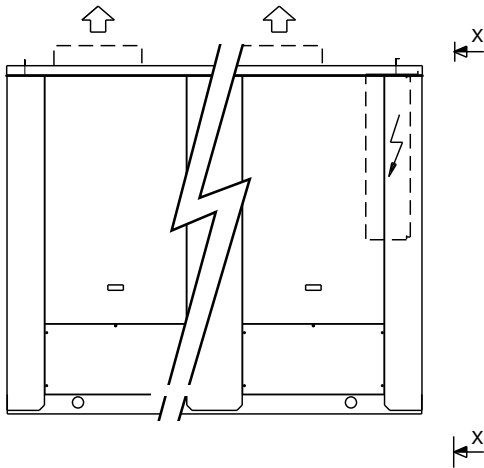
VENTILADORES / VENTILATEURS																					
MOD.		363				393				453				524				604			
Nº		STD	STD/SL	AP	AP/SL	STD	STD/SL	AP	AP/SL	STD	STD/SL	AP	AP/SL	STD	STD/SL	AP	AP/SL	STD	STD/SL	AP	AP/SL
		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	---	---	3	3	3	3	3	3	---	---

AIR DUCTS CONNECTION

CONEXIÓN CANALES DE AIRE

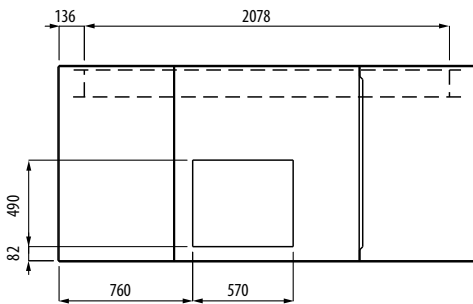
COLLEGAMENTO CANALI DELL'ARIA

CONNEXION CONDUITS D'AIR

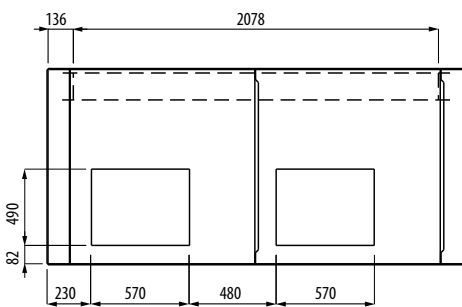


"X-X" view  
Vista "X-X"  
Vista "X-X"  
Vue "X-X"

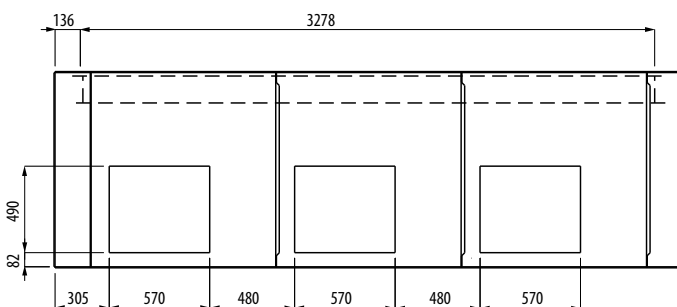
\*\* Damper (accessory - CC)  
\*\* Serranda (accessorio - CC)  
\*\* Rejilla (accessorio - CC)  
\*\* Volet (accessoire - CC)



Mod. MRA/K 182 ÷ 202



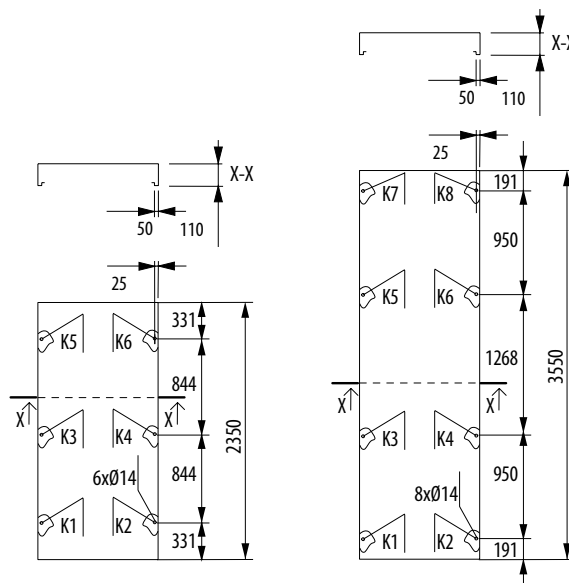
Mod. MRA/K 242 ÷ 453



Mod. MRA/K 524 ÷ 604

## WEIGHTS DISTRIBUTION DISTRIBUCIÓN DE PESOS

## DISTRIBUZIONE PESI DISTRIBUTION DES POIDS



OPERATING WEIGHT / PESO IN FUNZIONAMENTO / PESO EN FUNCIONAMIENTO / POIDS EN FONCTIONNEMENT																				
MOD.	182				202				242				262				302			
	STD	STD/SL	AP	AP/SL	STD	STD/SL	AP	AP/SL	STD	STD/SL	AP	AP/SL	STD	STD/SL	AP	AP/SL	STD	STD/SL	AP	AP/SL
K1 kg	90	90	90	90	90	90	90	90	100	100	100	100	105	105	105	105	115	115	115	115
K2 kg	70	70	75	75	75	75	80	80	85	85	90	90	90	90	95	95	95	95	100	100
K3 kg	120	125	120	125	120	125	120	125	130	135	130	135	130	135	130	135	140	145	140	145
K4 kg	95	95	95	95	95	95	95	95	110	110	115	115	110	110	115	115	115	115	120	120
K5 kg	130	135	130	135	130	135	130	135	140	145	135	140	140	145	135	140	150	155	145	150
K6 kg	100	100	100	100	100	100	100	100	115	115	120	120	115	115	120	120	120	120	125	125
K7 kg	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
K8 kg	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
<b>Tot. kg</b>	<b>605</b>	<b>615</b>	<b>610</b>	<b>620</b>	<b>610</b>	<b>620</b>	<b>615</b>	<b>625</b>	<b>680</b>	<b>690</b>	<b>690</b>	<b>700</b>	<b>690</b>	<b>700</b>	<b>700</b>	<b>710</b>	<b>735</b>	<b>745</b>	<b>745</b>	<b>755</b>

OPERATING WEIGHT / PESO IN FUNZIONAMENTO / PESO EN FUNCIONAMIENTO / POIDS EN FONCTIONNEMENT																				
MOD.	363				393				453				524				604			
	STD	STD/SL	AP	AP/SL	STD	STD/SL	AP	AP/SL	STD	STD/SL	AP	AP/SL	STD	STD/SL	AP	AP/SL	STD	STD/SL	AP	AP/SL
K1 kg	140	145	140	140	145	150	---	---	150	155	---	---	135	140	135	140	145	150	---	---
K2 kg	115	115	115	120	120	120	---	---	125	125	---	---	105	105	110	110	115	115	---	---
K3 kg	155	160	160	160	160	165	---	---	165	170	---	---	145	150	145	150	165	170	---	---
K4 kg	130	130	130	130	140	140	---	---	145	145	---	---	120	120	130	130	130	130	---	---
K5 kg	165	170	175	175	170	175	---	---	175	180	---	---	160	165	160	165	180	185	---	---
K6 kg	135	135	140	140	145	145	---	---	150	150	---	---	135	135	135	135	145	145	---	---
K7 kg	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	165	170	165	170	185	190	---	---
K8 kg	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	140	140	140	140	150	150	---	---
<b>Tot. kg</b>	<b>840</b>	<b>855</b>	<b>860</b>	<b>865</b>	<b>880</b>	<b>895</b>	---	---	<b>910</b>	<b>925</b>	---	---	<b>1105</b>	<b>1125</b>	<b>1120</b>	<b>1140</b>	<b>1215</b>	<b>1235</b>	---	---

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 from the side of the condensing coil and at a height of 1.5 m with respect to the base of the unit.

The sound level values indicated in accordance with ISO 3744 in dB(A) have been measured in free field conditions at 1 m from the unit.

## PRESSIONE SONORA

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

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

STD (DIN 45635)	MODEL / MODELLO / MODELO / MODÈLE									
	182	202	242	262	302	363	393	453	524	604
Hz	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
63	48,5	49,0	48,0	48,0	50,0	51,0	53,5	54,0	55,5	57,0
125	61,5	62,0	61,5	61,5	63,0	64,0	64,0	64,0	65,5	67,0
250	73,0	73,0	72,5	72,5	74,0	75,5	76,5	76,5	79,0	80,0
500	74,5	74,5	74,0	74,0	75,0	77,0	78,0	78,5	80,5	81,5
1000	73,5	74,0	74,0	74,0	75,5	77,0	78,5	78,0	80,0	81,0
2000	72,0	72,5	72,5	73,0	74,0	75,5	77,0	77,0	78,5	79,5
4000	64,5	64,5	64,0	64,0	66,0	68,0	70,0	70,5	72,0	73,5
8000	53,0	53,5	53,0	53,0	54,0	55,5	56,0	57,0	58,5	60,0
<b>Tot. dB(A)</b>	<b>79,6</b>	<b>79,8</b>	<b>79,5</b>	<b>79,6</b>	<b>80,9</b>	<b>82,6</b>	<b>83,8</b>	<b>83,9</b>	<b>85,8</b>	<b>86,9</b>

SL (DIN 45635)	MODEL / MODELLO / MODELO / MODÈLE									
	182	202	242	262	302	363	393	453	524	604
Hz	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
63	49,0	49,5	48,5	48,5	50,5	52,0	54,0	54,5	56,5	57,5
125	61,0	61,5	61,0	61,0	62,5	63,5	64,5	63,5	65,0	66,5
250	72,0	72,5	72,0	72,5	73,5	74,5	75,5	75,5	77,5	79,0
500	72,5	73,0	72,5	73,0	74,0	75,5	76,5	76,5	78,5	80,0
1000	70,5	70,5	70,5	70,5	71,5	74,0	75,5	76,0	77,0	78,0
2000	69,5	69,5	69,5	70,0	70,5	72,5	74,0	74,0	75,5	76,5
4000	63,0	63,0	62,5	62,5	65,5	67,0	68,5	69,0	70,5	72,0
8000	53,0	53,0	52,5	52,5	53,5	55,0	55,5	56,5	58,0	59,5
<b>Tot. dB(A)</b>	<b>77,6</b>	<b>77,9</b>	<b>77,6</b>	<b>77,9</b>	<b>78,9</b>	<b>80,6</b>	<b>81,8</b>	<b>81,9</b>	<b>83,6</b>	<b>84,9</b>

AP (DIN 45635)	MODEL / MODELLO / MODELO / MODÈLE									
	182	202	242	262	302	363	393	453	524	604
Hz	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
63	48,5	49,5	48,0	48,5	50,5	51,0	---	---	55,5	---
125	62,0	63,0	62,0	62,5	64,0	64,5	---	---	66,0	---
250	74,0	74,0	73,5	74,0	75,0	76,5	---	---	80,0	---
500	76,0	76,0	75,5	75,5	76,5	78,5	---	---	82,0	---
1000	74,5	75,0	75,0	75,5	76,5	78,0	---	---	81,0	---
2000	72,5	73,5	73,0	73,5	74,5	76,0	---	---	79,0	---
4000	64,5	65,0	64,0	64,5	66,0	68,0	---	---	72,0	---
8000	53,0	54,0	53,0	53,5	54,5	55,5	---	---	58,5	---
<b>Tot. dB(A)</b>	<b>80,6</b>	<b>80,9</b>	<b>80,6</b>	<b>80,9</b>	<b>81,9</b>	<b>83,6</b>	---	---	<b>86,9</b>	---

AP/SL (DIN 45635)	MODEL / MODELLO / MODELO / MODÈLE									
	182	202	242	262	302	363	393	453	524	604
Hz	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
63	49,0	50,0	48,5	49,0	50,5	52,0	---	---	56,5	---
125	61,5	62,0	61,5	62,0	63,0	64,0	---	---	65,5	---
250	73,0	73,0	73,0	73,0	73,5	75,5	---	---	78,5	---
500	74,0	74,5	74,0	74,0	75,5	77,0	---	---	80,0	---
1000	71,5	71,5	71,5	72,0	73,0	75,0	---	---	78,0	---
2000	70,0	70,5	70,0	71,0	72,0	73,0	---	---	76,0	---
4000	63,0	63,5	62,5	63,0	64,5	67,0	---	---	70,5	---
8000	53,0	53,5	52,5	53,0	54,0	55,0	---	---	58,0	---
<b>Tot. dB(A)</b>	<b>78,6</b>	<b>78,9</b>	<b>78,6</b>	<b>78,9</b>	<b>79,9</b>	<b>81,6</b>	---	---	<b>84,6</b>	---



## PRESIÓN SONORA

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

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

## PRESSION SONORE

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

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

STD (ISO 3744)	MODEL / MODELLO / MODELO / MODÈLE									
	182	202	242	262	302	363	393	453	524	604
Hz	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
<b>63</b>	39,0	39,5	38,5	38,5	40,5	41,5	44,0	44,5	45,0	46,5
<b>125</b>	52,0	52,5	52,0	52,0	53,5	54,5	54,5	54,5	55,0	56,5
<b>250</b>	63,5	63,5	63,0	63,0	64,5	66,0	67,0	67,0	68,5	69,5
<b>500</b>	65,0	65,0	64,5	64,5	65,5	67,5	68,5	69,0	70,0	71,0
<b>1000</b>	64,0	64,5	64,5	64,5	66,0	67,5	69,0	68,5	69,5	70,5
<b>2000</b>	62,5	63,0	63,0	63,5	64,5	66,0	67,5	67,5	68,0	69,0
<b>4000</b>	55,0	55,0	54,5	54,5	56,5	58,5	60,5	61,0	61,5	63,0
<b>8000</b>	43,5	44,0	43,5	43,5	44,5	46,0	46,5	47,5	48,0	49,5
<b>Tot. dB(A)</b>	<b>70,1</b>	<b>70,3</b>	<b>70,0</b>	<b>70,1</b>	<b>71,4</b>	<b>73,1</b>	<b>74,3</b>	<b>74,4</b>	<b>75,3</b>	<b>76,4</b>

SL (ISO 3744)	MODEL / MODELLO / MODELO / MODÈLE									
	182	202	242	262	302	363	393	453	524	604
Hz	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
<b>63</b>	39,5	40,0	39,0	39,0	41,0	42,5	44,5	45,0	46,0	47,0
<b>125</b>	51,5	52,0	51,5	51,5	53,0	54,0	55,0	54,0	54,5	56,0
<b>250</b>	62,5	63,0	62,5	63,0	64,0	65,0	66,0	66,0	67,0	68,5
<b>500</b>	63,0	63,5	63,0	63,5	64,5	66,0	67,0	67,0	68,0	69,5
<b>1000</b>	61,0	61,0	61,0	61,0	62,0	64,5	66,0	66,5	66,5	67,5
<b>2000</b>	60,0	60,0	60,0	60,5	61,0	63,0	64,5	64,5	65,0	66,0
<b>4000</b>	53,5	53,5	53,0	53,0	56,0	57,5	59,0	59,5	60,0	61,5
<b>8000</b>	43,5	43,5	43,0	43,0	44,0	45,5	46,0	47,0	47,5	49,0
<b>Tot. dB(A)</b>	<b>68,1</b>	<b>68,4</b>	<b>68,1</b>	<b>68,4</b>	<b>69,4</b>	<b>71,1</b>	<b>72,3</b>	<b>72,4</b>	<b>73,1</b>	<b>74,4</b>

AP (ISO 3744)	MODEL / MODELLO / MODELO / MODÈLE									
	182	202	242	262	302	363	393	453	524	604
Hz	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
<b>63</b>	39,0	40,0	38,5	39,0	41,0	41,5	---	---	45,0	---
<b>125</b>	52,5	53,5	52,5	53,0	54,5	55,0	---	---	55,5	---
<b>250</b>	64,5	64,5	64,0	64,5	65,5	67,0	---	---	69,5	---
<b>500</b>	66,5	66,5	66,0	66,0	67,0	69,0	---	---	71,5	---
<b>1000</b>	65,0	65,5	65,5	66,0	67,0	68,5	---	---	70,5	---
<b>2000</b>	63,0	64,0	63,5	64,0	65,0	66,5	---	---	68,5	---
<b>4000</b>	55,0	55,5	54,5	55,0	56,5	58,5	---	---	61,5	---
<b>8000</b>	43,5	44,5	43,5	44,0	45,0	46,0	---	---	48,0	---
<b>Tot. dB(A)</b>	<b>71,1</b>	<b>71,4</b>	<b>71,1</b>	<b>71,4</b>	<b>72,4</b>	<b>74,1</b>	<b>---</b>	<b>---</b>	<b>76,4</b>	<b>---</b>

AP/SL (ISO 3744)	MODEL / MODELLO / MODELO / MODÈLE									
	182	202	242	262	302	363	393	453	524	604
Hz	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
<b>63</b>	39,5	40,5	39,0	39,5	41,0	42,5	---	---	46,0	---
<b>125</b>	52,0	52,5	52,0	52,5	53,5	54,5	---	---	55,0	---
<b>250</b>	63,5	63,5	63,5	63,5	64,0	66,0	---	---	68,0	---
<b>500</b>	64,5	65,0	64,5	64,5	66,0	67,5	---	---	69,5	---
<b>1000</b>	62,0	62,0	62,0	62,5	63,5	65,5	---	---	67,5	---
<b>2000</b>	60,5	61,0	60,5	61,5	62,5	63,5	---	---	65,5	---
<b>4000</b>	53,5	54,0	53,0	53,5	55,0	57,5	---	---	60,0	---
<b>8000</b>	43,5	44,0	43,0	43,5	44,5	45,5	---	---	47,5	---
<b>Tot. dB(A)</b>	<b>69,1</b>	<b>69,4</b>	<b>69,1</b>	<b>69,4</b>	<b>70,4</b>	<b>72,1</b>	<b>---</b>	<b>---</b>	<b>74,1</b>	<b>---</b>

## MICROPROCESSOR CONTROL SYSTEM

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

### Main functions:

Identification and display of blocks by means of alphanumeric code, pre-starting of the fans, hour counter of compressors in operation, automatic changeover of compressors sequence, compressors start individually and not together, frost protection, remote on/off, operation signalling, manual operation and manual reset.

### Alarms:

High and low pressure and overload on each compressor, overload relay on fan and configuration error.

### Accessories:

Serial interface for PC connection and remote display.

## SISTEMA DI REGOLAZIONE CON MICROPROCESSORE

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

### Funzioni principali:

Identificazione e visualizzazione dei blocchi tramite codice alfanumerico, preventilazione alla partenza, contatore di funzionamento per i compressori, rotazione compressori, inserimento non contemporaneo dei compressori, protezione antigelo, on/off remoto, segnalazione di funzionamento, funzionamento manuale e reset manuale.

### Allarmi:

Alta e bassa pressione e termico per ogni compressore, relé termico ventilatore e errore configurazione.

### Accessori:

Interfaccia seriale per PC e remotazione display.

## SISTEMA DE REGULACIÓN CON MICROPROCESADOR

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

### Funciones principales:

Identificación y visualización de los bloqueos mediante código alfanumérico, preventilación con el arranque, contador de horas de funcionamiento para los compresores, rotación de los compresores, activación no simultánea de los compresores, protección antihielo, on/off remoto, indicación de funcionamiento, funcionamiento manual y reset manual.

### Alarmas:

Alta y baja presión y térmica para cada compresor, relé térmico ventilador y error de configuración.

### Accesorios:

Interfaz serial para ordenador y control remoto con pantalla.

## SYSTÈME DE RÉGLAGE AVEC MICROPROCESSEUR

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

### Fonctions principales :

Identification et visualisation des défauts au moyen d'un code alphanumérique, préventilation au démarrage, compteur horaire fonctionnement compresseurs, rotation des compresseurs, activation non simultanée des compresseurs, thermostat électronique antigel, marche / arrêt à distance, indication de marche, fonctionnement manuel et réinitialisation manuelle.

### Alarmes :

Haute et basse pression et thermique pour chaque compresseur, relais thermique ventilateur et erreur de configuration.

### Accessoires :

Interface sérielle pour PC et contrôle à distance avec afficheur.

## WIRING DIAGRAMS LEGEND LEYENDA DE LOS ESQUEMAS ELÉCTRICOS

## LEGENDA SCHEMI ELETTRICI LÉGENDE SCHÉMAS ÉLECTRIQUES

	DESIGNATION	DENOMINAZIONE	DENOMINACIÓN	DESCRIPTION
<b>CS</b>	SIGNAL CONVERTER	CONVERTITORE SEGNALE	CONVERTIDOR DE SEÑAL	CONVERTISSEUR DE SIGNAL
<b>D</b>	DISPLAY (USER INTERFACE)	DISPLAY (INTERFACCIA UTENTE)	PANTALLA (INTERFAZ DE USUARIO)	ÉCRAN ( INTERFACE UTILISATEUR )
<b>DR</b>	REMOTE DISPLAY*	DISPLAY REMOTO*	PANTALLA REMOTA*	AFFICHEUR À DISTANCE*
<b>FA</b>	AUXILIARY CIRCUIT FUSES	FUSIBILI CIRCUITO AUSILIARIO	FUSIBLES CIRCUITO AUXILIAR	FUSIBLES CIRCUIT AUXILIAIRE
<b>FC</b>	COMPRESSOR FUSES	FUSIBILI COMPRESSORE	FUSIBLES COMPRESOR	FUSIBLES COMPRESSEUR
<b>FV</b>	FAN FUSES	FUSIBILI VENTILATORE	FUSIBLES VENTILADOR	FUSIBLES VENTILATEUR
<b>KC</b>	COMPRESSOR CONTACTOR	CONTATTORE COMPRESSORE	CONTACTOR COMPRESOR	CONTACTEUR COMPRESSEUR
<b>KV</b>	FAN CONTACTOR	CONTATTORE VENTILATORE	CONTACTOR VENTILADOR	CONTACTEUR VENTILATEUR
<b>MC</b>	COMPRESSOR	COMPRESSORE	COMPRESOR	COMPRESSEUR
<b>MV</b>	FAN	VENTILATORE	VENTILADOR	VENTILATEUR
<b>PH</b>	HP SWITCH CIRCUIT	PRESSOSTATO ALTA PRESSIONE CIRCUITO	PRESOSTATO DE ALTA PRESIÓN CIRCUITO	PRESSOSTAT HAUTE PRESSION CIRCUIT
<b>PI</b>	COMPRESSOR MOTOR PROTECTION	PROTEZIONE MOTORE COMPRESSORE	PROTECCIÓN MOTOR COMPRESOR	PROTECTION MOTEUR COMPRESSEUR
<b>PL</b>	LP SWITCH CIRCUIT	PRESSOSTATO BASSA PRESSIONE CIRCUITO	PRESOSTATO DE BAJA PRESIÓN CIRCUITO	PRESSOSTAT BASSE PRESSION CIRCUIT
<b>RC</b>	COMPRESSOR CRANKCASE HEATER	RESISTENZA CARTER COMPRESSORE	RESISTENCIA CÁRTER COMPRESOR	RÉSISTANCE CARTER COMPRESSEUR
<b>RF</b>	PHASE SEQUENCE RELAY	RELÉ DI FASE	RELÉ DE FASE	RELAIS DE PHASE
<b>RQ</b>	ELECTRICAL BOARD HEATER	RESISTENZA QUADRO ELETTRICO	RESISTENCIA CUADRO ELÉCTRICO	RÉSISTANCE TABLEAU ÉLECTRIQUE
<b>RTC</b>	COMPRESSOR THERMAL RELAY	RELÉ TERMICO COMPRESSORE	RELÉ TÉRMICO COMPRESOR	RELAIS THERMIQUE COMPRESSEUR
<b>RTV</b>	FAN MOTOR PROTECTION	PROTEZIONE MOTORE VENTILATORE	PROTECCIÓN MOTOR VENTILADOR	PROTECTION MOTEUR VENTILATEUR
<b>SB</b>	MICROPROCESSOR	MICROPROCESSORE	MICROPROCESADOR	MICROPROCESSEUR
<b>SBP</b>	BY-PASS SOLENOID	SOLENOIDE BY-PASS	SOLENOIDE BY-PASS	SOLÉNOÏDE BY-PASS
<b>SE</b>	EXPANSION BOARD	SCHEDA ESPANSIONE	TARJETA DE EXPANSIÓN	FICHE D'EXPANSION
<b>SG</b>	MAIN SWITCH	INTERRUTTORE GENERALE	INTERRUPTOR GENERAL	INTERRUPTEUR GÉNÉRAL
<b>SIL</b>	LIQUID INERTIAL SOLENOID	SOLENOIDE INERZIALE LIQUIDO	SOLENOIDE DE INERCIA LÍQUIDO	SOLÉNOÏDE TAMPON LIQUIDE
<b>SS</b>	SERIAL INTERFACE	SCHEDA SERIALE	TARJETA SERIAL	FICHE SERIELLE
<b>TP</b>	PRESSURE TRANSDUCER (INCLUDED IN WP VERSION)	TRASDUTTORE DI PRESSIONE (INCLUSO NELLA VERSIONE WP)	TRANSDUCTOR DE PRESIÓN (INCLUIDO EN LA VERSIÓN WP)	TRASDUCTEUR DE PRESSION ( INCLUS DANS LA VERSION WP )
<b>TQ</b>	ELECTRICAL BOARD THERMOSTAT	TERMOSTATO QUADRO ELETTRICO	TERMOSTATO CUADRO ELÉCTRICO	THERMOSTAT TABLEAU ÉLECTRIQUE
<b>TT</b>	AUXILIARY TRASFORMER	TRASFORMATORE AUSILIARIO	TRANSFORMADOR AUXILIAR	TRANSFORMATEUR AUXILIAIRE
<b>VI</b>	CYCLE REVERSING VALVE	VALVOLA INVERSIONE CICLO	VÁLVULA DE INVERSIÓN DE CICLO	VALVE D'INVERSION DE CYCLE

\* Loose accessories

\* Accessori forniti separatamente

\* Accesorios suministrados por separado

\* Accessoires fournis séparément

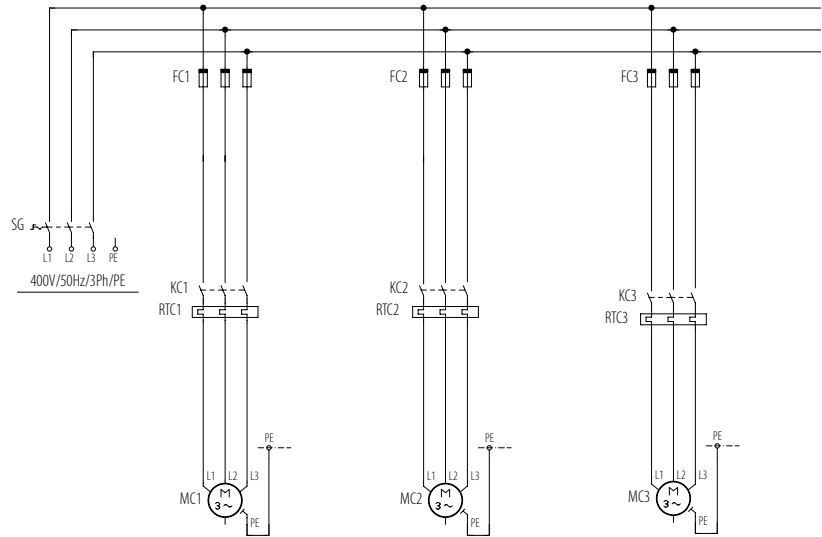
## POWER WIRING DIAGRAM

Wiring diagram legend at page 27.  
Dotted lines indicate optional wiring connections or to carry out during the installation.

## SCHEMA ELETTRICO DI POTENZA

Legenda schema elettrico a pagina 27.  
Le parti tratteggiate indicano collegamenti opzionali o da effettuare all'atto dell'installazione.

Mod. MRA/K 182÷453

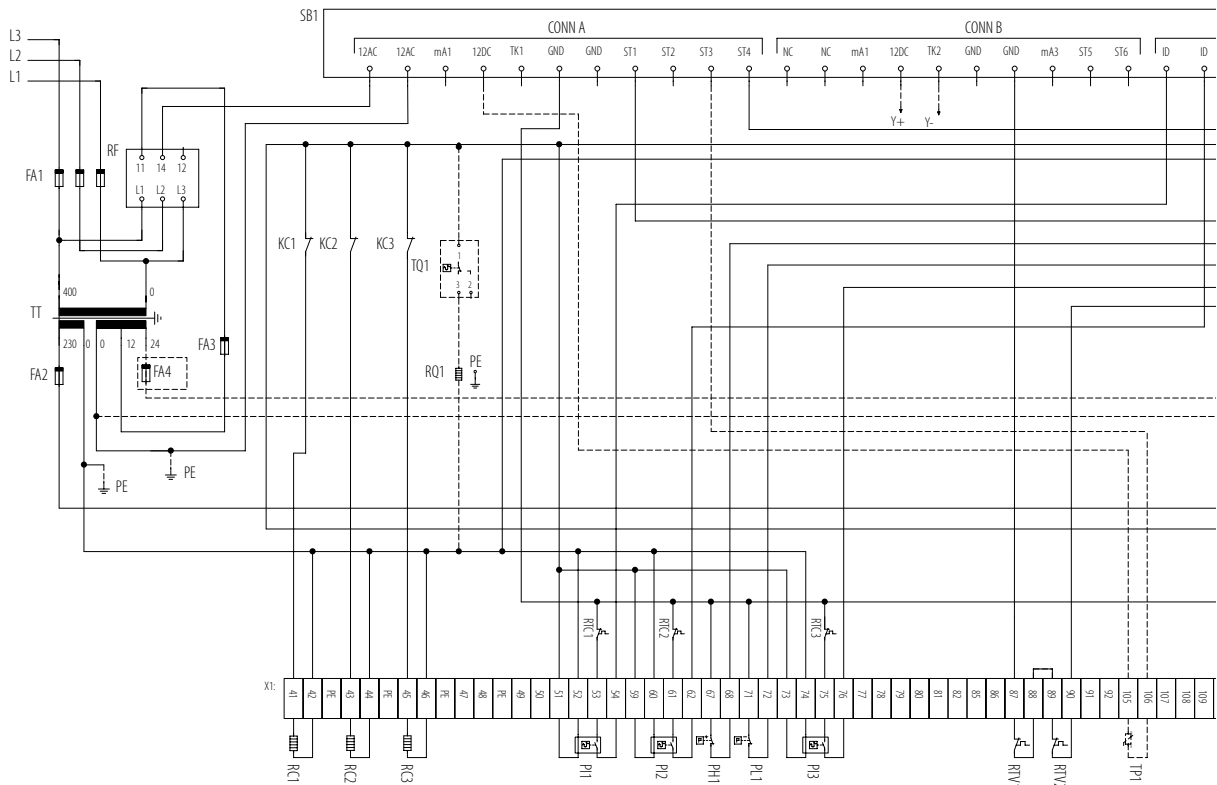


## CONTROL WIRING DIAGRAM

Wiring diagram legend at page 27.  
Dotted lines indicate optional wiring connections or to carry out during the installation.

## SCHEMA ELETTRICO DI CONTROLLO

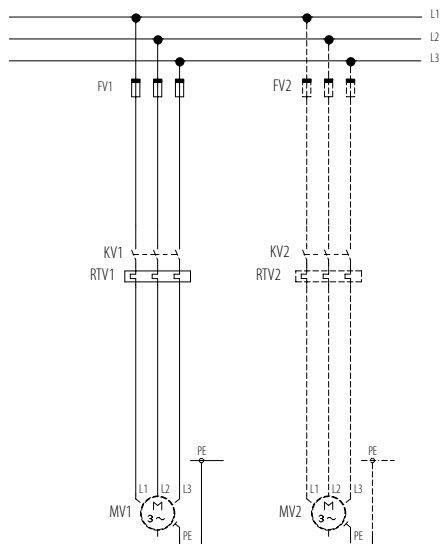
Legenda schema elettrico a pagina 27.  
Le parti tratteggiate indicano collegamenti opzionali o da effettuare all'atto dell'installazione.



## 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

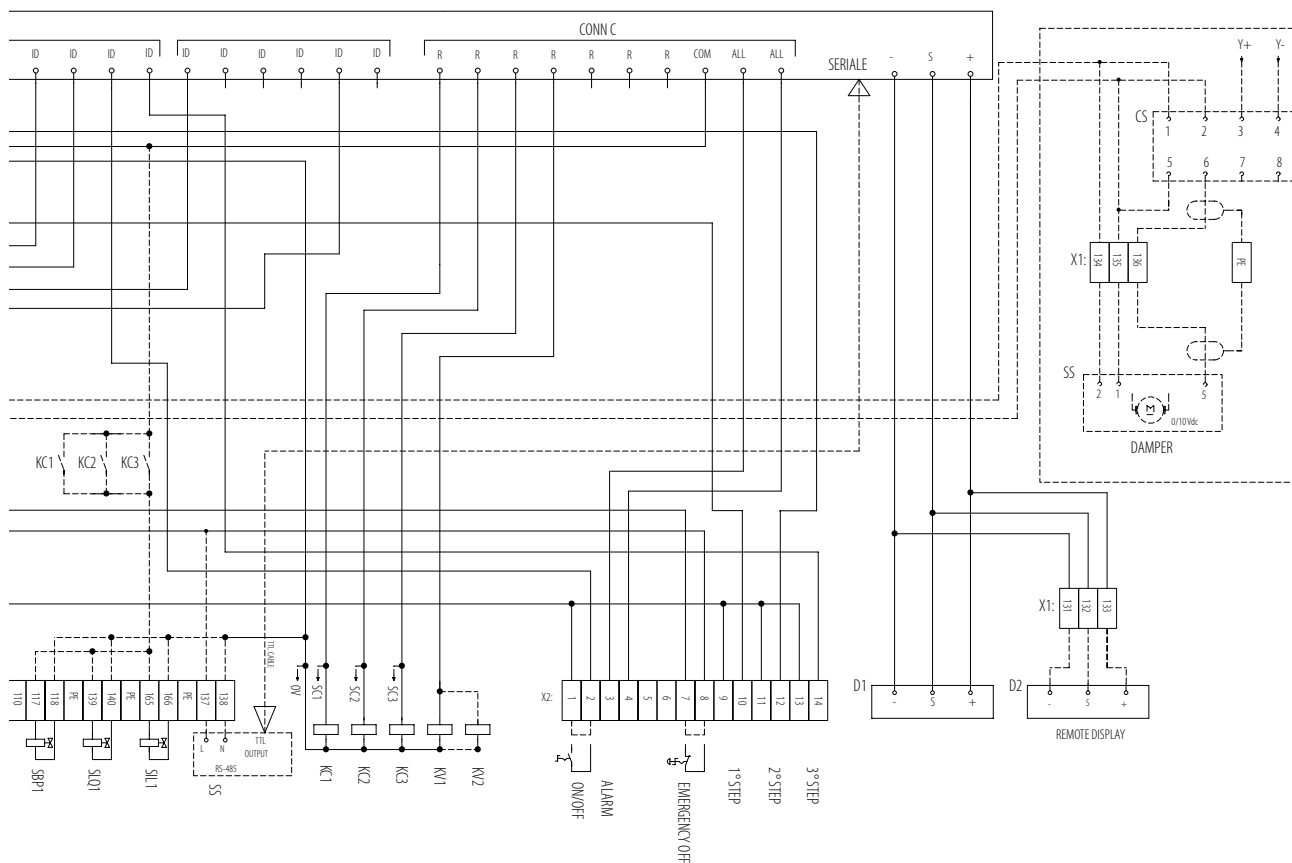
Explication du schéma électrique à la page 27.

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

## ESQUEMA ELÉCTRICO DE CONTROL

Leyenda del esquema eléctrico en la página 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 du schéma électrique à la page 27.

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

## POWER WIRING DIAGRAM

Wiring diagram legend at page 27.

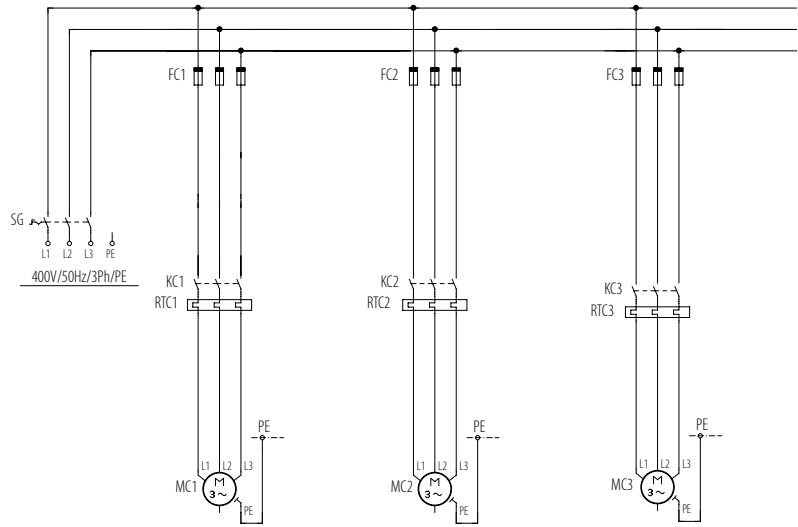
Dotted lines indicate optional wiring connections or to carry out during the installation.

## SCHEMA ELETTRICO DI POTENZA

Legenda schema elettrico a pagina 27.

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

Mod. MRA/K/WP 182÷453



## CONTROL WIRING DIAGRAM

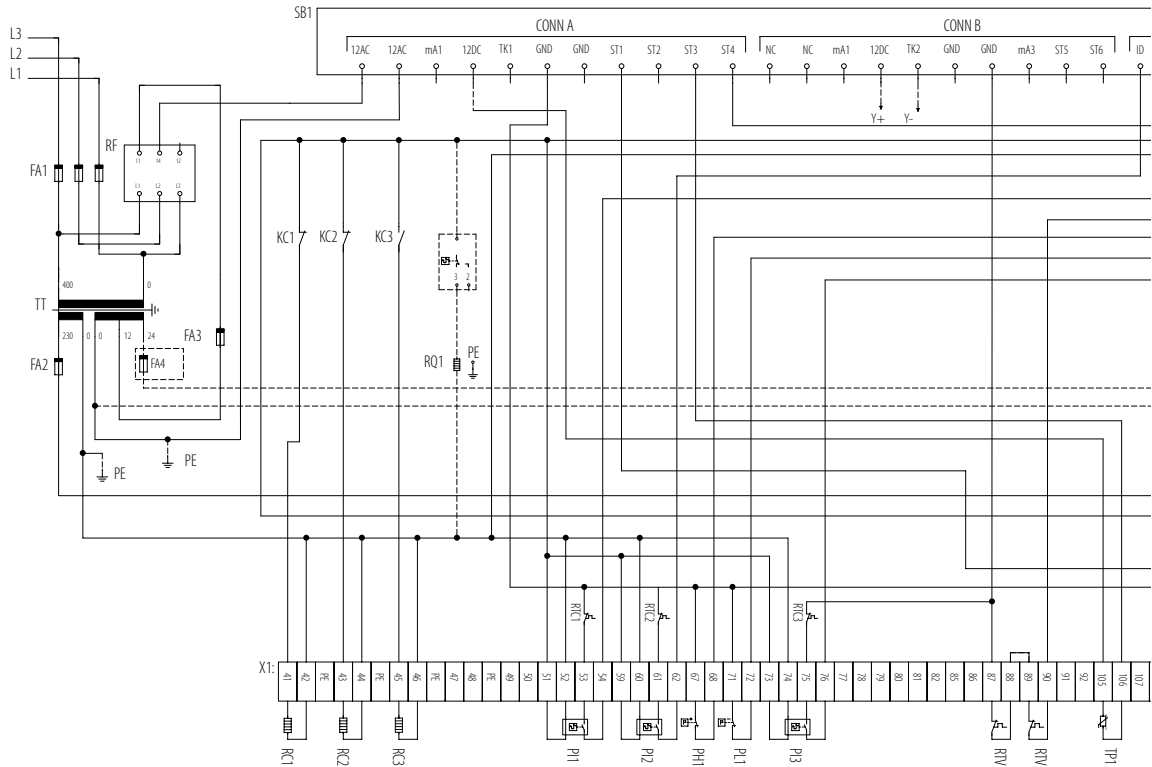
Wiring diagram legend at page 27.

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

## SCHEMA ELETTRICO DI CONTROLLO

Legenda schema elettrico a pagina 27.

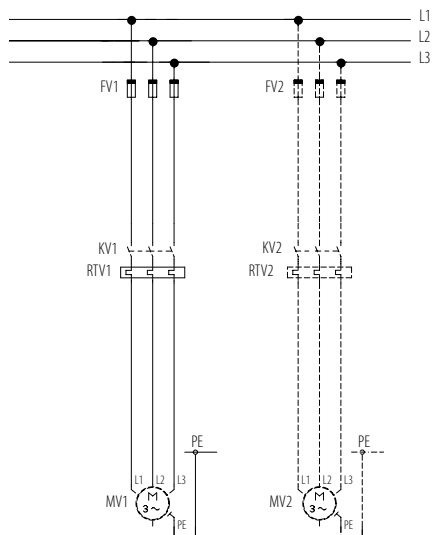
Le parti tratteggiate indicano collegamenti opzionali o da effettuare all'atto dell'installazione.



## 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 du schéma électrique à la page 27.

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

## ESQUEMA ELÉCTRICO DE CONTROL

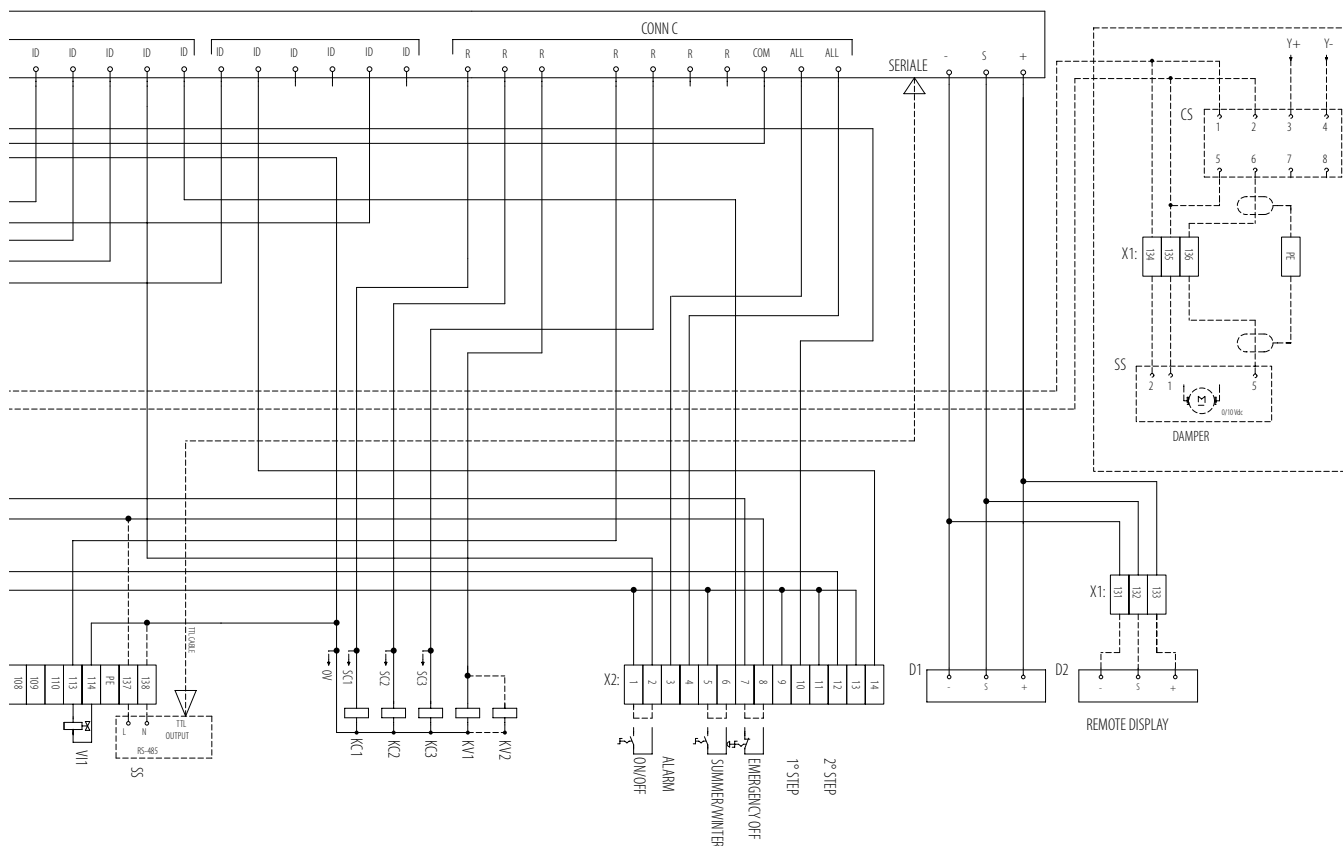
Leyenda del esquema eléctrico en la página 27.

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 du schéma électrique à la page 27.

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



## POWER WIRING DIAGRAM

Wiring diagram legend at page 27.

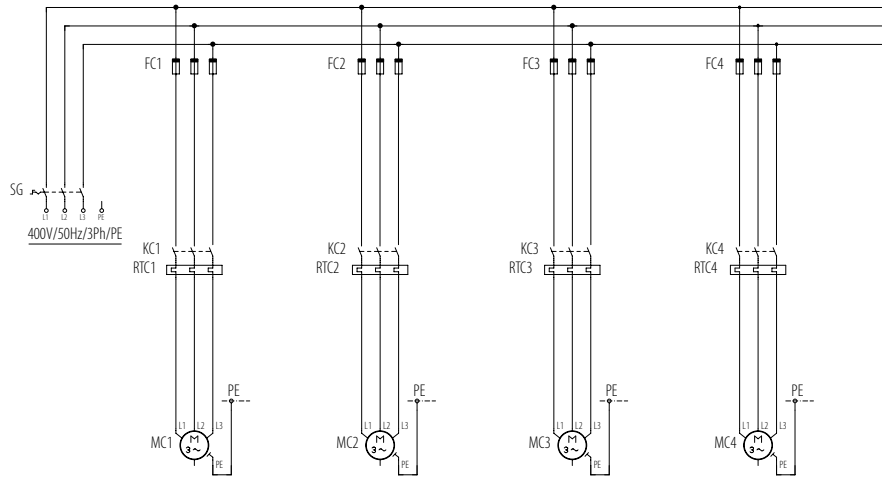
Dotted lines indicate optional wiring connections or to carry out during the installation.

## SCHEMA ELETTRICO DI POTENZA

Legenda schema elettrico a pagina 27.

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

Mod. MRA/K 524÷604



## CONTROL WIRING DIAGRAM

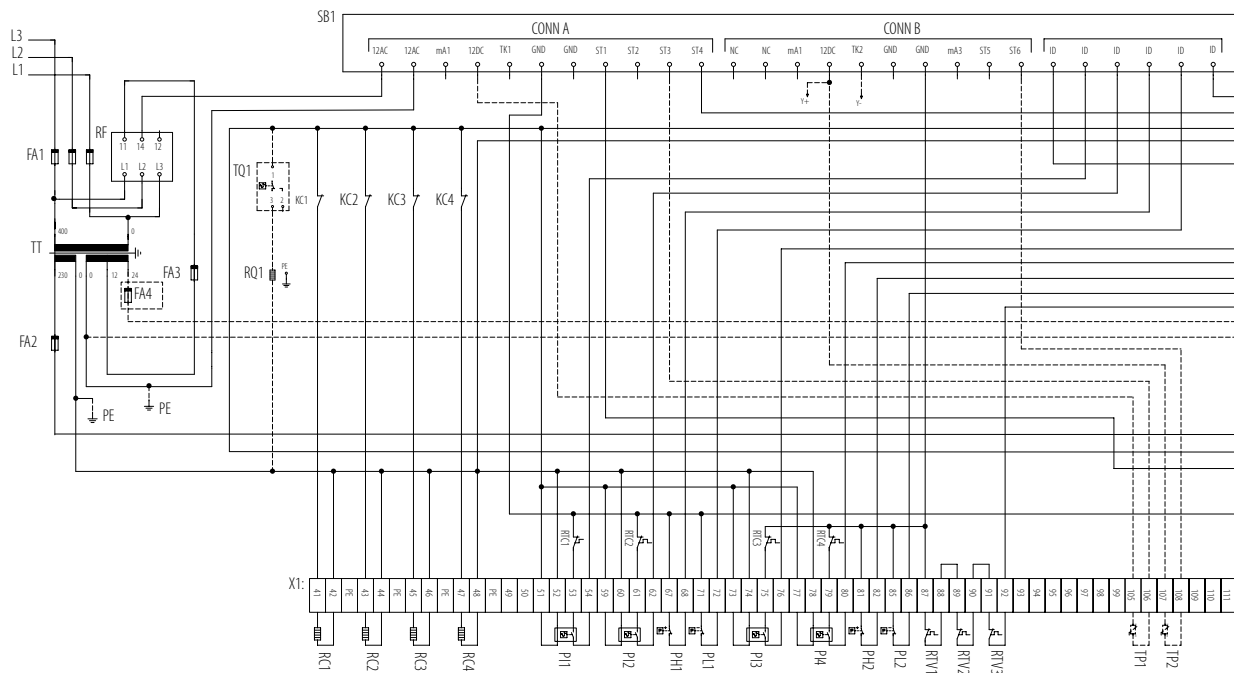
Wiring diagram legend at page 27.

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

## SCHEMA ELETTRICO DI CONTROLLO

Legenda schema elettrico a pagina 27.

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

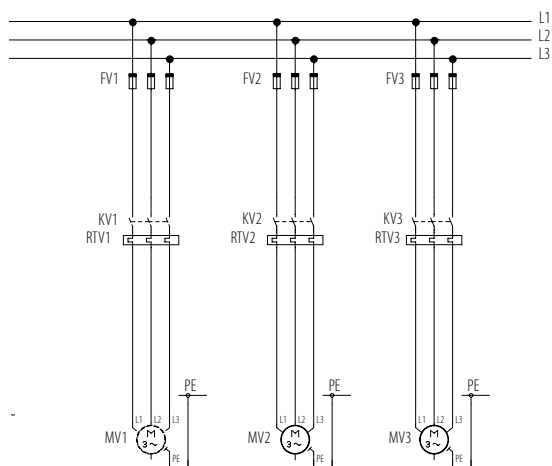




## ESQUEMA ELÉCTRICO DE POTENCIA

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 du schéma électrique à la page 27.

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

## ESQUEMA ELÉCTRICO DE CONTROL

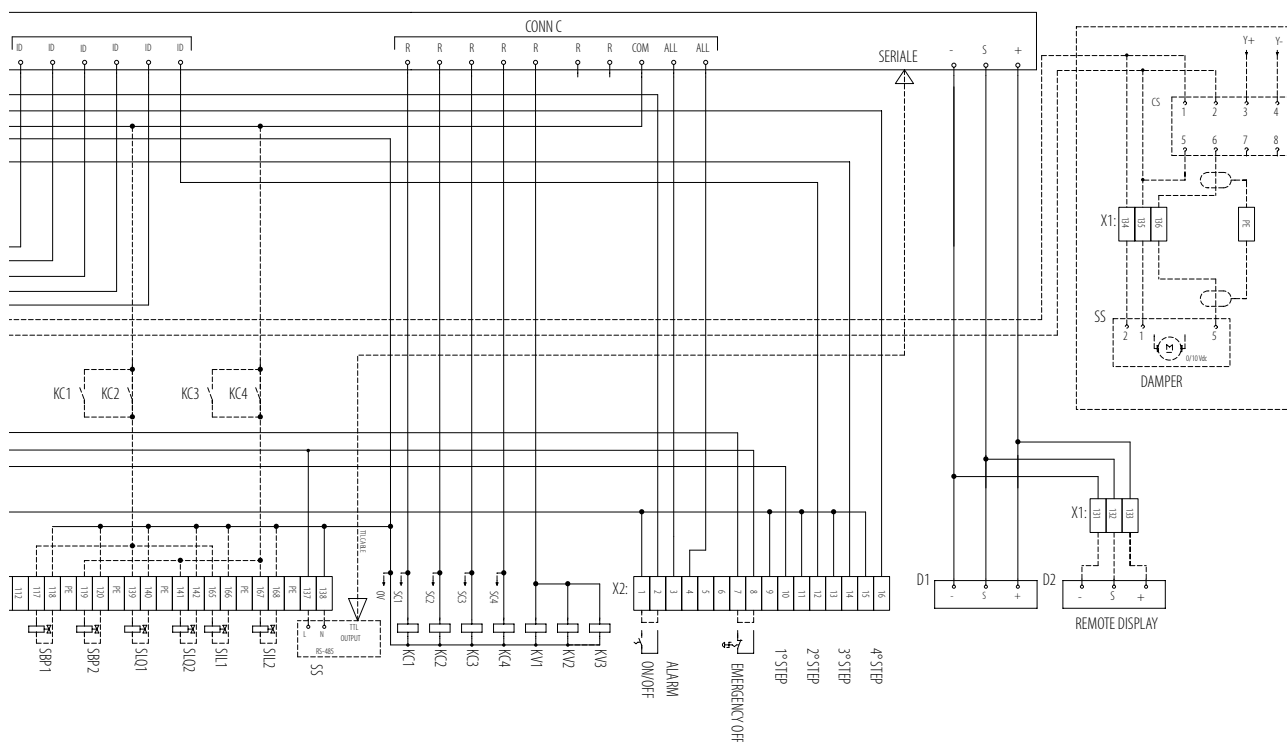
Leyenda del esquema eléctrico en la página 27.

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 du schéma électrique à la page 27.

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



## POWER WIRING DIAGRAM

Wiring diagram legend at page 27.

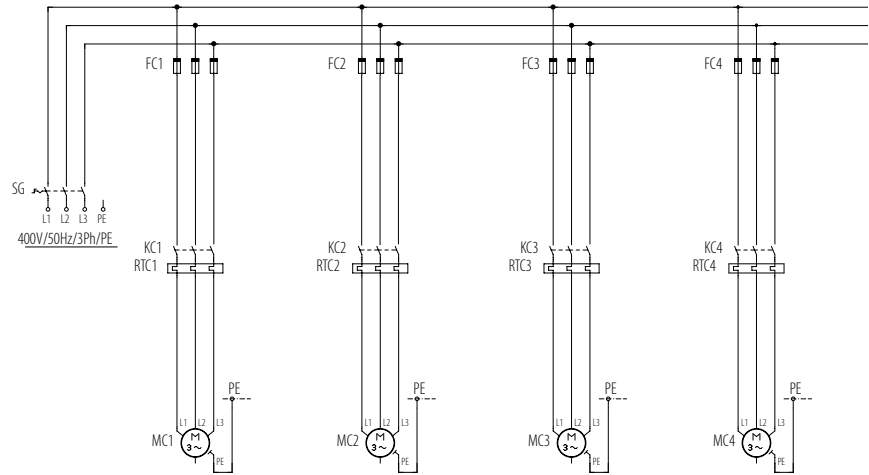
Dotted lines indicate optional wiring connections or to carry out during the installation.

## SCHEMA ELETTRICO DI POTENZA

Legenda schema elettrico a pagina 27.

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

Mod. MRA/K/WP 524÷604



## CONTROL WIRING DIAGRAM

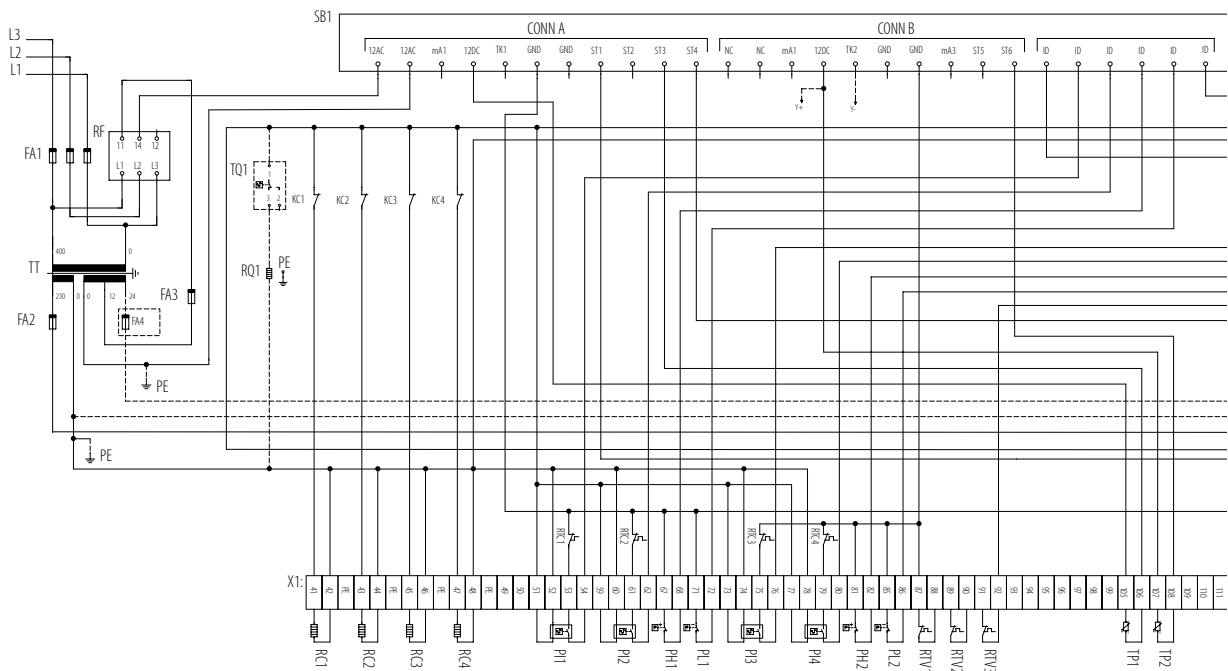
Wiring diagram legend at page 27.

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

## SCHEMA ELETTRICO DI CONTROLLO

Legenda schema elettrico a pagina 27.

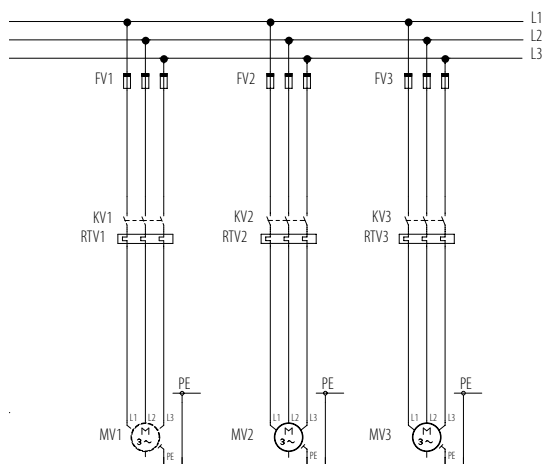
Le parti tratteggiate indicano collegamenti opzionali o da effettuare all'atto dell'installazione.



## 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 du schéma électrique à la page 27.

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

## ESQUEMA ELÉCTRICO DE CONTROL

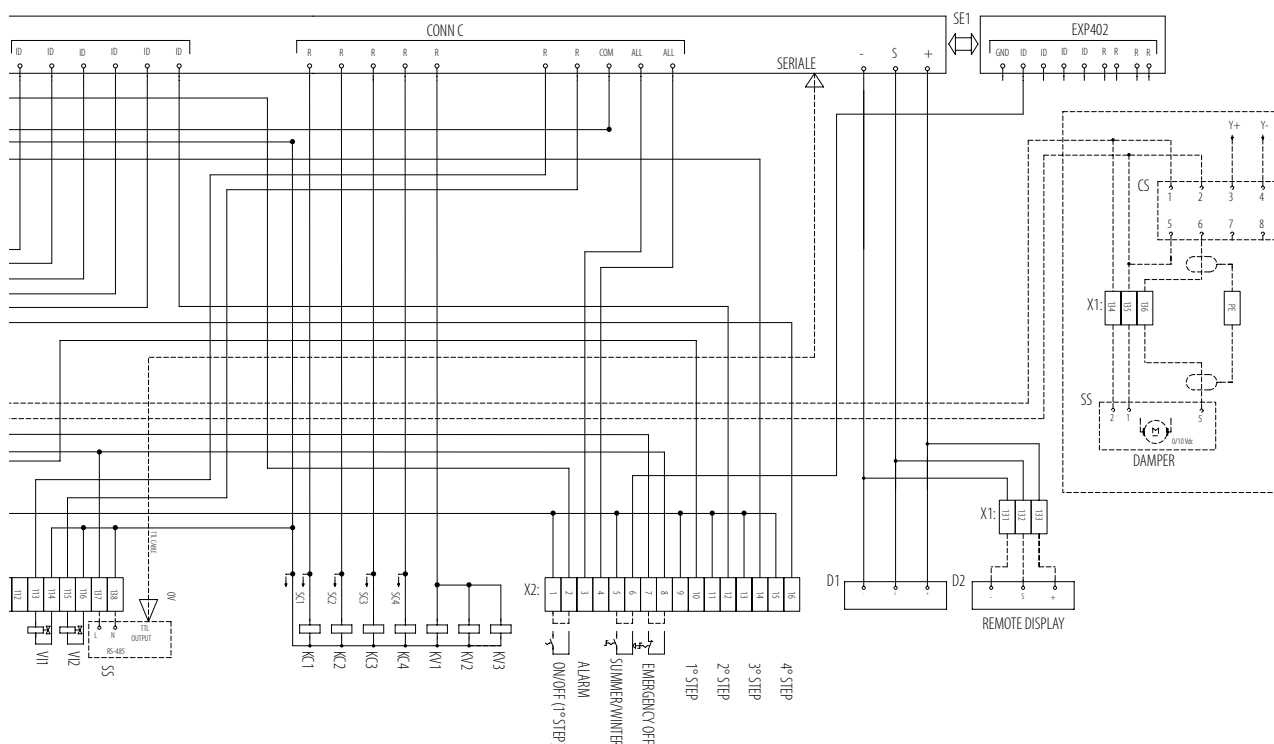
Leyenda del esquema eléctrico en la página 27.

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 du schéma électrique à la page 27.

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



Series / Serie / Serie / Série	
<b>MRA/K 182÷604</b>	
Issue / Emissione Emisión / Edition	Supersedes / Sostituisce Sustituye / Remplace
<b>10.20</b>	<b>03.19</b>
Catalogue / Catalogo / Catálogo / Brochure	
<b>CLB 35.7</b>	



The data indicated in this manual is purely indicative. The manufacturer reserves the right to modify the data whenever it is considered necessary.

I dati riportati nella presente documentazione sono solamente indicativi. Il costruttore si riserva la facoltà di apportare in qualsiasi momento tutte le modifiche ritenute necessarie.

Los datos reproducidos en esta documentación son solo indicativos. El fabricante se reserva la facultad de realizar en cualquier momento todos los cambios que estime necesarios.

Les données reportées dans la présente documentation ne sont qu'indicatives. Le constructeur se réserve la faculté d'apporter à tout moment toutes les modifications qu'il jugera nécessaires.