



AIRCOOLED CONDENSING UNITS AND REVERSIBLE CONDENSING UNITS WITH RADIAL FANS AND ROTARY/SCROLL COMPRESSOR FROM 4.5 kW TO 37 kW

MOTOCONDENSANTI E MOTOCONDENSANTI REVERSIBILI AD ARIA CON VENTILATORI CENTRIFUGHI E COMPRESSORE ROTATIVO/SCROLL DA 4,5 kW A 37 kW

UNIDADES CONDENSADORAS Y UNIDADES CONDENSADORAS REVERSIBLES POR AIRE CON VENTILADORES CENTRÍFUGOS Y COMPRESOR ROTATIVO/SCROLL DE 4,5 kW A 37 kW

GROUPES DE CONDENSATION ET GROUPES DE CONDENSATION RÉVERSIBLES À AIR AVEC VENTILATEURS CENTRIFUGES ET COMPRESSEUR ROTATIF/SCROLL DE 4,5 kW A 37 kW

INDEX

General description	4
Versions	4
Technical features	4
Factory fitted accessories	6
Loose accessories	6
Operating range	6
Technical data	8-9
Cooling capacity	12-13
Cooling heating	14-15
Refrigeration circuit diagram:	
Cooling only unit	16
Heat pump unit	17
Dimensions, clearances and refrigeration connections	18-20
Sound pressure	21
Wiring diagrams legend	22
Wiring diagrams	24-29
Installation recommendations	30

INDICE

Descrizione generale	4
Versions	4
Caratteristiche costruttive	4
Accessori montati in fabbrica	6
Accessori forniti separatamente	6
Limiti di funzionamento	6
Dati tecnici	8-9
Rese in raffreddamento	12-13
Rese in riscaldamento	14-15
Schema circuito frigorifero:	
Unità per solo raffreddamento	16
Unità a pompa di calore	17
Dimensioni di ingombro, spazi di rispetto e collegamenti frigoriferi	18-20
Pressione sonora	21
Legenda schemi circuiti elettrici	22
Schemi circuiti elettrici	24-29
Consigli pratici di installazione	30

ÍNDICE

Descripción general	5
Versiones	5
Características de fabricación	5
Accesorios montados en la fábrica	7
Accesorios suministrados por separado	7
Límites de funcionamiento	7
Datos técnicos	10-11
Rendimientos en refrigeración	12-13
Rendimientos en calefacción	14-15
Esquema del circuito frigorífico:	
Unidad solo frío	16
Unidad con bomba de calor	17
Dimensiones totales, espacios de respeto y conexiones frigoríficas	18-20
Presión sonora	21
Leyenda de los esquemas eléctricos	23
Esquemas eléctricos	24-29
Consejos prácticos para la instalación	31

INDEX

Description générale	5
Versions	5
Caractéristiques de construction	5
Accessoires montés en usine	7
Accessoires fournis séparément	7
Limites de fonctionnement	7
Données techniques	10-11
Rendements en refroidissement	12-13
Rendements en chauffage	14-15
Schéma du circuit frigorifique :	
Unité froid seul	16
Unité à pompe à chaleur	17
Encombrements, espaces pour entretien et raccordements frigorifique	18-20
Pression sonore	21
Légende schémas électriques	23
Schémas électriques	24-29
Conseils pratiques pour l'installation	31

GENERAL DESCRIPTION

Condensing units and reversible aircooled condensing units, with centrifugal fans for indoor installation. The range consists of 13 models covering cooling capacity from 4.5 kW to 37 kW.

VERSIONS:

MRA/K - Cooling only
MRA/K/WP - Reversible heat pump

TECHNICAL FEATURES:

Frame.

Self-supporting frame, in peraluman and galvanized sheet. 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.

Fans.

Double inlet centrifugal type statically and dynamically balanced, directly driven by a single-phase (15÷41), three-phase (51÷81); belt driven connected to a three-phase electric motor (91÷131).

Condenser.

Made up of a finned coil with copper pipes and aluminium fins. Complete with drain pan for heat pump version.

Electrical board.

Includes: main switch with door lock device; fuses; compressor remote control switch and electronic card for the control of the main functions of the unit (WP only).

MRA/K version refrigerant circuit.

Made of copper pipe, it includes the following components on all models: manual reset high pressure switch and automatic reset low pressure switch; automatic reset low pressure switch; flare connections with valve (15÷81) or connections to be brazed (91÷151).

MRA/K/WP version refrigerant circuit.

Made of copper pipe, it includes the following components on all models: filter drier; expansion valve; check valve; 4-ways reverse valve; manual reset high pressure switch; automatic reset low pressure switch; liquid and humidity indicator; flare connections with valve (15÷81) or connections to be brazed (91÷151).

DESCRIZIONE GENERALE

Motocondensanti e motocondensanti reversibili ad aria con ventilatori centrifughi per installazione da interno. La gamma comprende 13 modelli che coprono potenzialità frigorifere da 4,5 kW a 37 kW.

VERSIONI:

MRA/K - Solo raffreddamento
MRA/K/WP - Pompa di calore reversibile

CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE:

Struttura.

Di tipo autoportante, realizzata in peraluman e lamiera zincata. 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.

Ventilatori.

Di tipo centrifugo a doppia aspirazione bilanciati staticamente e dinamicamente, direttamente accoppiati a motore elettrico monofase (15÷41) o trifase (51÷81); collegati a motori elettrici trifase con trasmissione a cinghie e pulegge (91÷131).

Condensatore.

Costituito da una batteria alettata con tubi in rame ed alette in alluminio. Completo di vaschetta raccogli condensa per la versione a pompa di calore.

Quadro elettrico.

Include: sezionatore generale con dispositivo bloccoporta; fusibili; teleruttore compressore e scheda elettronica per il controllo delle funzioni principali dell'unità (solo WP).

Circuito frigorifero versione MRA/K.

Realizzato in tubo di rame, comprende per tutti i modelli i seguenti componenti: pressostato di alta a riarmo manuale; pressostato di bassa a riarmo automatico; attacchi a cartella con rubinetto (15÷81) o a saldare (91÷151).

Circuito frigorifero versione MRA/K/WP.

Realizzato in tubo di rame, comprende per tutti i modelli i seguenti componenti: filtro disidratatore; valvola d'espansione; valvola di ritegno; valvola di inversione a quattro vie; pressostato di alta a riarmo manuale; pressostato di bassa a riarmo automatico; indicatore di liquido ed umidità; attacchi a cartella con rubinetto (15÷81) o a saldare (91÷151).

DESCRIPCIÓN GENERAL

Unidades motocondensadoras y unidades motocondensadoras reversibles por aire con ventiladores centrífugos para instalación interna. La gama comprende 13 modelos que cubren potencias frigoríficas de 4,5 kW a 37 kW.

VERSIONES:

MRA/K – Solo frío
MRA/K/WP – Bomba de calor reversible

CARACTERÍSTICAS DE FABRICACIÓN:

Estructura.

Autoportante, realizada en aluminio peraluman y chapa galvanizada. 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.

Ventiladores.

De tipo centrífugo con doble aspiración equilibrados estática y dinámicamente, directamente acoplados con motor eléctrico monofásico (15÷41) o trifásico (51÷81); conectados a motores eléctricos trifásicos con transmisión con correas y poleas (91÷131).

Condensador.

Constituido por una batería con aletas de tubos de cobre y aletas corrugadas de aluminio. Con bandeja de recogida de condensación para la versión con bomba de calor.

Cuadro eléctrico.

Incluye: seccionador general con dispositivo de bloqueo de puerta; fusibles; telerruptor compresor y tarjeta electrónica para el control de las funciones principales de la unidad (sólo WP).

Circuito frigorífico versión MRA/K.

Realizado en tubo de cobre, incluye para todos los modelos los siguientes componentes: presostato de alta con rearme manual; presostato de baja con rearme automático; uniones abocardadas con grifo (15÷81) o para soldar (91÷151).

Circuito frigorífico versión MRA/K/WP.

Realizado en tubo de cobre, incluye para todos los modelos los siguientes componentes: filtro deshidratador; válvula de expansión; válvula de retención; válvula de inversión de cuatro vías; presostato de alta con rearme manual; presostato de baja con rearme automático; indicador de líquido y humedad; uniones abocardadas con grifo (15÷81) o para soldar (91÷151).

DESCRIPTION GÉNÉRALE

Groupes de condensation et groupes de condensation reversibles à air avec ventilateurs centrifuges pour installation à l'intérieur. La gamme est composée de 13 modèles d'une puissance frigorifique de 4,5 kW jusqu'à 37 kW.

VERSIONS:

MRA/K – Froid seul
MRA/K/WP – Pompe à chaleur réversible

CARACTÉRISTIQUES DE CONSTRUCTION :

Structure.

De type autoportant, réalisée en peraluman et en tôle galvanisée. 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.

Ventilateurs.

De type centrifuges a double aspiration équilibrés statiquement et dynamiquement, directement accouplés a un moteur électrique monophasé (15÷41), triphasé (51÷81); par transmission par poulies et courroies raccordé a un moteur électrique triphasé (91÷131).

Condenseur.

Constitué d'une batterie à ailettes avec tuyaux en cuivre et ailettes en aluminium. Complète de bac à condensats dans la version pompe à chaleur.

Tableau électrique.

Inclus : sectionneur général avec dispositif de blocage de porte; fusibles; télerrupter compresseur et platine électronique pour le contrôle des fonctions du groupe (WP seulement).

Circuit frigorifique version MRA/K.

Réalisé en tuyau en cuivre, tous les modèles comprennent les composants suivants : pressostat de haute pression à réarmement manuel ; pressostat de basse pression à réarmement automatique ; connexions `flare` avec robinet (15÷81) ou connexions a souder (91÷151).

Circuit frigorifique version MRA/K/WP.

Réalisé en tuyau en cuivre, tous les modèles comprennent les composants suivants : filtre dshydrateur ; soupape d'expansion ; soupape de retenue ; soupape d'inversion à quatre voies ; pressostat de haute pression à réarmement manuel ; pressostat de basse pression à réarmement automatique ; indicateur de liquide et d'humidité ; connexions `flare` avec robinet (15÷81) ou connexions a souder (91÷151).

FACTORY FITTED ACCESSORIES:

- 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 side to avoid liquid reflux (excluded WP).

ACCESSORI MONTATI IN FABBRICA:

- 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).

LOOSE ACCESSORIES:

- RP - Coils protection metallic guards. In steel with cataphoresis 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.

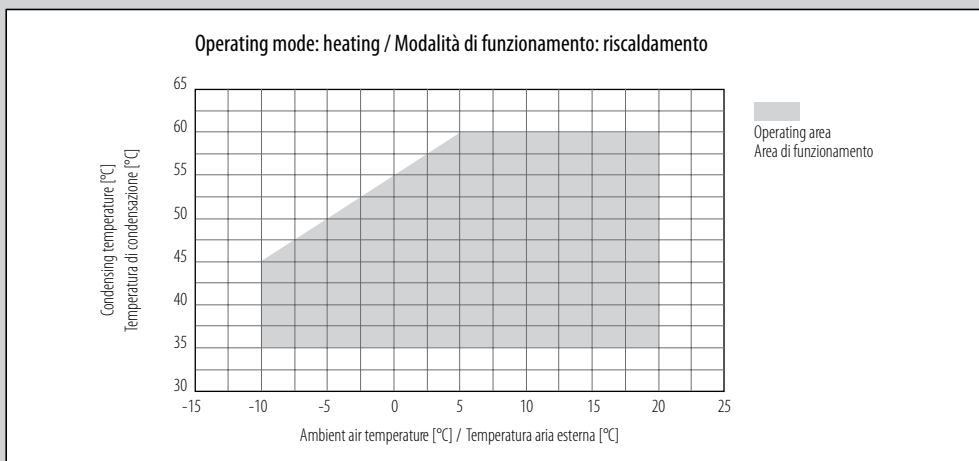
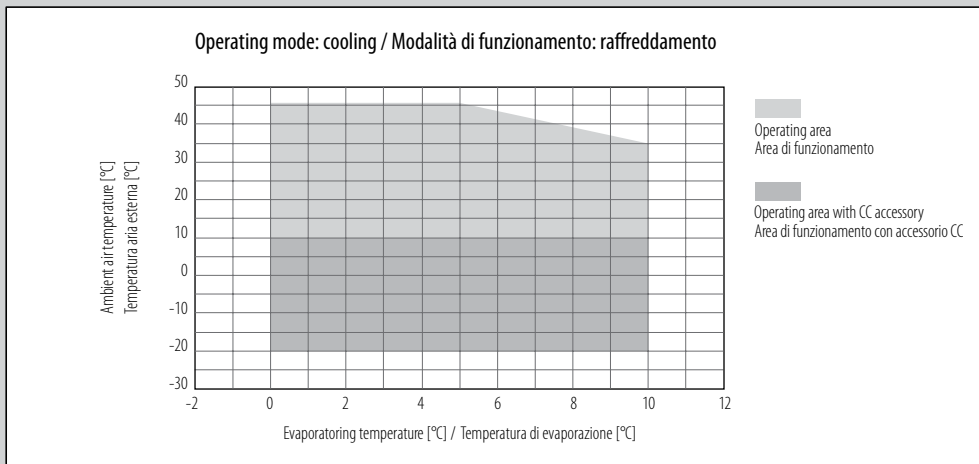
ACCESSORI FORNITI SEPARATAMENTE:

- 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.

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.



ACCESORIOS MONTADOS EN LA FÁBRICA:

- 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).

ACCESSOIRES MONTÉS EN USINE :

- 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 (inclu WP).
- VS - Vanne solénoïde sur la ligne du liquide pour éviter le retour du liquide (exclu WP).

ACCESORIOS SUMINISTRADOS POR SEPARADO:

- RP - Mallas de protección baterías. De acero con tratamiento de catáforosis 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.

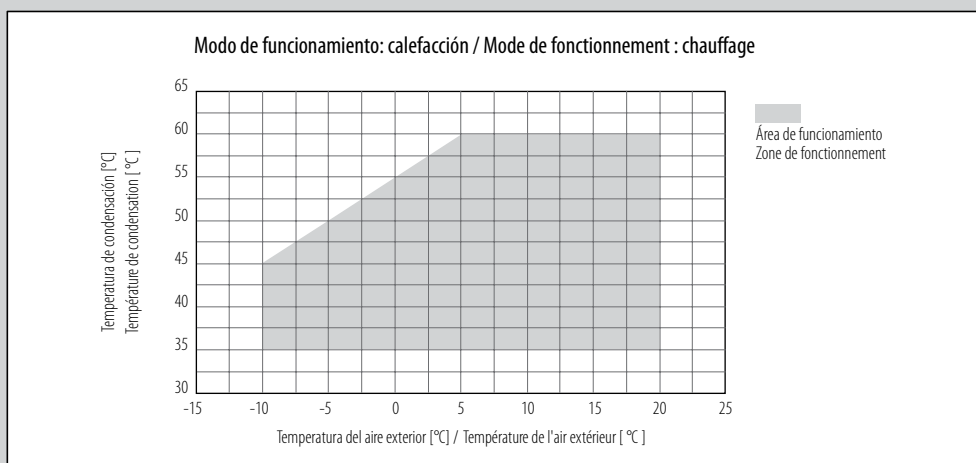
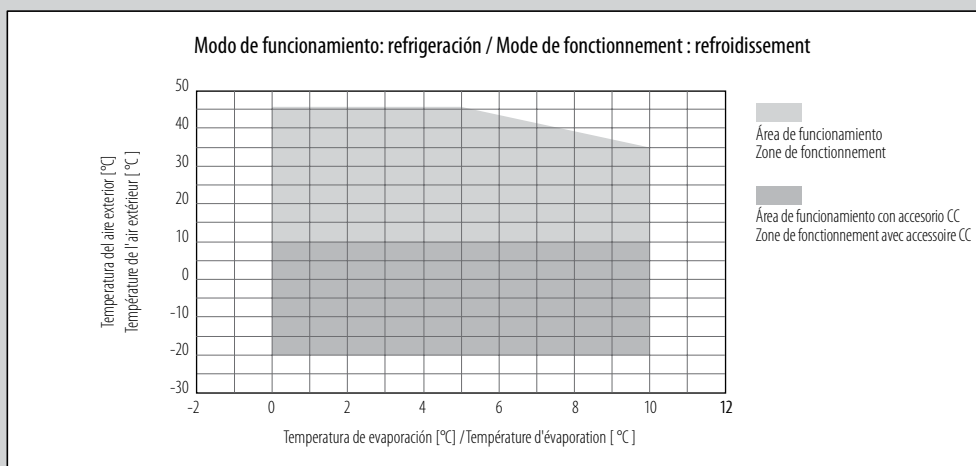
ACCESSOIRES FOURNIS SÉPARÉMENT :

- RP - Grilles de protection batteries. En acier avec traitement cathododé 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.

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		15	18	21	25	31	41	51	
Cooling:									
Cooling capacity (1)	kW	4,5	5,6	6,8	8,0	9,2	10,8	13,2	
Absorbed power (1)	kW	1,5	1,9	2,2	2,6	3,0	3,8	4,9	
Heating:									
Heating capacity (2)	kW	4,8	5,9	7,3	8,4	9,7	11,3	13,7	
Absorbed power (2)	kW	1,6	2,0	2,4	2,7	3,1	3,9	5,0	
Compressors	n°	1	1	1	1	1	1	1	
Compressors type		<----- Rotary ----->				<----- Scroll ----->			
Refrigerant circuits	n°	1	1	1	1	1	1	1	
Compressor:									
Unitary absorbed power (1)	kW	1,3	1,7	2,0	2,4	2,8	3,6	3,8	
Unitary absorbed current (1)	A	7,1	9,2	10,9	13,0	15,2	19,6	6,9	
Unitary oil charge	kg	0,4	0,4	0,6	0,6	0,7	1,0	1,6	
Connections:									
Gas line	"G	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	3/4"	
Gas line	Ø mm	16	16	16	16	16	16	18	
Liquid line	"G	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	1/2"	
Liquid line	Ø mm	10	10	10	10	10	10	12	
Standard version:									
Airflow	m ³ /s	0,94	0,94	0,94	0,94	0,90	0,90	1,92	
External static pressure	Pa	90	90	80	80	80	80	115	
Fans/motors	n°	1	1	1	1	1	1	1	
Motors fans nominal power	kW	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	1,10	
Motors fans nominal current	A	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,8	2,8	
Sound pressure - DIN (3)	dB(A)	59	59	59	60	61	62	67	
Sound pressure - ISO (4)	dB(A)	51	51	51	52	53	54	59	
Length	mm	900	900	900	900	900	900	900	
Width	mm	550	550	550	550	550	550	690	
Height	mm	1425	1425	1425	1425	1425	1425	1725	
Transport weight*	kg	120	121	123	126	131	133	190	
Total electrical consumption:									
Power supply	V/Ph/Hz	<----- 230/1/50 ----->						400/3+N/50	
Max. running current	A	10	12	13	14	17	21	11	
Max. starting current	A	40	46	65	65	82	89	61	

(1) Evaporating temperature 5 °C; Ambient air temperature 35 °C.

(2) Condensing temperature 40 °C; Ambient air temperature 7 °C d.b./6 °C b.w..

(3) 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.

(4) 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	MODELLO		
							Raffreddamento:	
15,8	19,1	21,2	26,4	30,9	36,6	kW	Potenza frigorifera (1)	
5,9	7,0	7,9	10,3	10,4	13,5	kW	Potenza assorbita (1)	
							Riscaldamento:	
16,8	19,9	22,0	27,4	33,2	40,9	kW	Potenza termica (2)	
6,1	7,2	8,1	10,5	11,0	13,9	kW	Potenza assorbita (2)	
1	1	1	1	1	1	n°	Compressori	
<----- Scroll ----->							Tipo compressore	
1	1	1	1	1	1	n°	Circuiti frigoriferi	
							Compressore:	
4,8	5,9	6,8	8,1	8,2	10,5	kW	Potenza assorbita unitaria (1)	
8,7	10,6	12,3	14,6	14,8	18,9	A	Corrente assorbita unitaria (1)	
1,6	1,6	1,6	3,3	3,3	3,3	kg	Carica olio unitaria	
							Connessioni:	
3/4"	7/8"	7/8"	1" 1/8"	1" 1/8"	1" 1/8"	"G	Linea gas	
18	22	22	28	28	28	Ø mm	Linea gas	
1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	"G	Linea liquido	
12	12	12	12	12	12	Ø mm	Linea liquido	
							Versione standard:	
1,89	1,89	1,89	3,17	3,17	3,56	m ³ /s	Portata aria	
115	115	115	150	150	160	Pa	Prevalenza utile	
1	1	1	1	1	1	n°	Ventilatori/motori	
1,10	1,10	1,10	2,20	2,20	3,00	kW	Potenza nominale motori ventilatori	
2,8	2,8	3,6	3,6	5,1	5,1	A	Corrente nominale motori ventilatori	
67	68	68	70	70	72	dB(A)	Pressione sonora - DIN (3)	
59	60	60	62	62	64	dB(A)	Pressione sonora - ISO (4)	
900	900	900	1500	1500	1500	mm	Lunghezza	
690	690	690	800	800	800	mm	Larghezza	
1725	1725	1725	1425	1425	1425	mm	Altezza	
200	202	204	313	319	334	kg	Peso di trasporto*	
							Assorbimenti totali:	
<----- 400/3+N/50 ----->							V/Ph/Hz	Alimentazione elettrica
14	14	15	27	33	36	A	Corrente massima di funzionamento	
64	61	77	146	151	148	A	Corrente massima di spunto	

(1) Temperatura di evaporazione 5 °C; Temperatura aria esterna 35 °C.

(2) Temperatura di condensazione 40 °C; Temperatura aria esterna 7 °C b.s./6 °C b.u..

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

(4) 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	
Enfriamiento:									
Potencia frigorífica (1)	kW	4,5	5,6	6,8	8,0	9,2	10,8	13,2	
Potencia absorbida (1)	kW	1,5	1,9	2,2	2,6	3,0	3,8	4,9	
Calefacción:									
Potencia térmica (2)	kW	4,8	5,9	7,3	8,4	9,7	11,3	13,7	
Potencia absorbida (2)	kW	1,6	2,0	2,4	2,7	3,1	3,9	5,0	
Compresores	n°	1	1	1	1	1	1	1	
Compresores tipo		<----- Rotary ----->				<----- Scroll ----->			
Circuitos frigoríficos	n°	1	1	1	1	1	1	1	
Compresor:									
Potencia absorbida unitaria (1)	kW	1,3	1,7	2,0	2,4	2,8	3,6	3,8	
Corriente absorbida unitaria (1)	A	7,1	9,2	10,9	13,0	15,2	19,6	6,9	
Carga de aceite unitaria	kg	0,4	0,4	0,6	0,6	0,7	1,0	1,6	
Conexiones:									
Línea de gas	"G	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	3/4"	
Línea de gas	Ø mm	16	16	16	16	16	16	18	
Línea de líquido	"G	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	1/2"	
Línea de líquido	Ø mm	10	10	10	10	10	10	12	
Versión estándar:									
Caudal de aire	m ³ /s	0,94	0,94	0,94	0,94	0,90	0,90	1,92	
Presión estática útil	Pa	90	90	80	80	80	80	115	
Ventiladores/motores	n°	1	1	1	1	1	1	1	
Potencia nominal de los ventiladores	kW	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	1,10	
Corriente nominal de los ventiladores	A	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,8	2,8	
Presión sonora - DIN (3)	dB(A)	59	59	59	60	61	62	67	
Presión sonora - ISO (4)	dB(A)	51	51	51	52	53	54	59	
Longitud	mm	900	900	900	900	900	900	900	
Anchura	mm	550	550	550	550	550	550	690	
Altura	mm	1425	1425	1425	1425	1425	1425	1725	
Peso de transporte*	kg	120	121	123	126	131	133	190	
Consumos totales:									
Alimentación	V/Ph/Hz	<----- 230/1/50 ----->						400/3+N/50	
Corriente máxima de funcionamiento	A	10	12	13	14	17	21	11	
Corriente máxima de arranque	A	40	46	65	65	82	89	61	

(1) Temperatura de evaporación 5 °C; Temperatura del aire exterior 35 °C.
(2) Temperatura de condensación de 40 °C; Temperatura del aire exterior 7 °C b.s./6 °C b.h..
(3) Nivel de presión sonora detectado en campo libre a 1 m de la unidad y a 1,5 m del suelo. Según DIN 45635.
(4) 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	MODÈLE		
							Refroidissement :	
15,8	19,1	21,2	26,4	30,9	36,6	kW	Puissance frigorifique (1)	
5,9	7,0	7,9	10,3	10,4	13,5	kW	Puissance absorbée (1)	
							Chauffage :	
16,8	19,9	22,0	27,4	33,2	40,9	kW	Puissance thermique (2)	
6,1	7,2	8,1	10,5	11,0	13,9	kW	Puissance absorbée (2)	
1	1	1	1	1	1	n°	Compresseurs	
<----- Scroll ----->								Compresseurs type
1	1	1	1	1	1	n°	Circuits frigorifiques	
							Compresseurs :	
4,8	5,9	6,8	8,1	8,2	10,5	kW	Puissance absorbée unitaire (1)	
8,7	10,6	12,3	14,6	14,8	18,9	A	Courant absorbé unitaire (1)	
1,6	1,6	1,6	3,3	3,3	3,3	kg	Charge huile unitaire	
							Connexions :	
3/4"	7/8"	7/8"	1" 1/8"	1" 1/8"	1" 1/8"	"G	Ligne du gas	
18	22	22	28	28	28	Ø mm	Ligne du gas	
1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	"G	Ligne du liquide	
12	12	12	12	12	12	Ø mm	Ligne du liquide	
							Version standard :	
1,89	1,89	1,89	3,17	3,17	3,56	m ³ /s	Débit d'air	
115	115	115	150	150	160	Pa	Pression statique utile	
1	1	1	1	1	1	n°	Ventilateurs/moteurs	
1,10	1,10	1,10	2,20	2,20	3,00	kW	Puissance nominale ventilateurs	
2,8	2,8	3,6	3,6	5,1	5,1	A	Courant nominal ventilateurs	
67	68	68	70	70	72	dB(A)	Pression sonore - DIN (3)	
59	60	60	62	62	64	dB(A)	Pression sonore - ISO (4)	
900	900	900	1500	1500	1500	mm	Longueur	
690	690	690	800	800	800	mm	Largeur	
1725	1725	1725	1425	1425	1425	mm	Hauteur	
200	202	204	313	319	334	kg	Poids de transport*	
							Absorptionis totales :	
<----- 400/3+N/50 ----->							V/Ph/Hz	Alimentation
14	14	15	27	33	36	A	Courant maximal de fonctionnement	
64	61	77	146	151	148	A	Courant maximal de crête	

- (1) Température d'évaporation 5 °C ; Température de l'air extérieur 35 °C.
(2) Température de condensation 40 °C ; Température de l'air extérieur 7 °C b.s./6 °C b.h..
(3) Niveau de pression sonore mesuré en champ libre à 1 m de l'unité et à 1,5 m du sol. Selon normes DIN 45635.
(4) 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.	Te (°C)	AMBIENT AIR TEMPERATURE °C / TEMPERATURA ARIA ESTERNA °C / TEMPERATURA DEL AIRE EXTERIOR °C / TEMPERATURE AIR EXTERIEUR °C									
		25		28		32		35		40	
		kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe
15	4	5,3	1,4	5,0	1,4	4,6	1,5	4,2	1,5	3,6	1,5
	5	5,5	1,4	5,3	1,4	4,8	1,5	4,5	1,5	3,9	1,6
	6	5,8	1,4	5,5	1,4	5,1	1,5	4,8	1,5	4,2	1,6
	7	6,0	1,4	5,8	1,4	5,4	1,5	5,1	1,5	4,5	1,6
	8	6,3	1,4	6,0	1,4	5,7	1,5	5,4	1,5	4,9	1,6
9	6,6	1,4	6,3	1,4	6,0	1,5	5,8	1,5	5,4	1,6	
18	4	5,9	1,8	5,8	1,8	5,6	1,9	5,4	1,9	5,1	2,0
	5	6,1	1,8	6,0	1,8	5,8	1,9	5,6	1,9	5,3	2,0
	6	6,3	1,8	6,2	1,8	6,0	1,9	5,8	1,9	5,5	2,0
	7	6,6	1,8	6,4	1,8	6,2	1,9	6,0	1,9	5,8	2,0
	8	6,8	1,8	6,6	1,8	6,4	1,9	6,3	1,9	6,0	2,0
9	7,1	1,8	6,9	1,8	6,7	1,9	6,5	1,9	6,2	2,0	
21	4	7,1	2,0	6,9	2,1	6,7	2,1	6,6	2,2	6,3	2,3
	5	7,4	2,0	7,2	2,1	7,0	2,1	6,8	2,2	6,5	2,3
	6	7,6	2,0	7,5	2,1	7,2	2,1	7,1	2,2	6,8	2,3
	7	7,9	2,0	7,7	2,1	7,5	2,1	7,3	2,2	7,0	2,3
	8	8,2	2,0	8,0	2,1	7,8	2,1	7,6	2,2	7,3	2,3
9	8,5	2,0	8,3	2,1	8,1	2,1	7,9	2,2	7,5	2,3	
25	4	8,4	2,4	8,2	2,4	7,9	2,5	7,7	2,6	7,4	2,7
	5	8,7	2,4	8,5	2,4	8,2	2,5	8,0	2,6	7,7	2,7
	6	9,0	2,4	8,8	2,4	8,5	2,5	8,3	2,6	7,9	2,7
	7	9,3	2,4	9,1	2,4	8,8	2,5	8,6	2,6	8,2	2,7
	8	9,7	2,4	9,4	2,4	9,1	2,5	8,9	2,6	8,5	2,7
9	10,0	2,4	9,8	2,4	9,5	2,5	9,2	2,6	8,9	2,7	
31	4	9,6	2,7	9,4	2,8	9,1	2,9	8,9	3,0	8,5	3,1
	5	10,0	2,7	9,7	2,8	9,4	2,9	9,2	3,0	8,8	3,1
	6	10,3	2,7	10,1	2,8	9,8	2,9	9,5	3,0	9,1	3,1
	7	10,7	2,7	10,5	2,8	10,1	2,9	9,9	3,0	9,5	3,1
	8	11,1	2,7	10,9	2,8	10,5	2,9	10,3	3,0	9,8	3,1
9	11,5	2,7	11,3	2,8	10,9	2,9	10,6	3,0	10,2	3,1	
41	4	11,3	3,5	11,0	3,6	10,7	3,7	10,4	3,8	10,0	4,0
	5	11,7	3,5	11,4	3,6	11,1	3,7	10,8	3,8	10,3	4,0
	6	12,1	3,5	11,9	3,6	11,5	3,7	11,2	3,8	10,7	4,0
	7	12,6	3,5	12,3	3,6	11,9	3,7	11,6	3,8	11,1	4,0
	8	13,0	3,5	12,7	3,6	12,3	3,7	12,0	3,8	11,5	4,0
9	13,5	3,5	13,2	3,6	12,8	3,7	12,5	3,8	12,0	4,0	
51	4	13,8	4,5	13,5	4,6	13,0	4,8	12,7	4,9	12,2	5,1
	5	14,3	4,5	14,0	4,6	13,5	4,8	13,2	4,9	12,6	5,1
	6	14,8	4,5	14,5	4,6	14,0	4,8	13,7	4,9	13,1	5,1
	7	15,4	4,5	15,0	4,6	14,6	4,8	14,2	4,9	13,6	5,1
	8	15,9	4,5	15,6	4,6	15,1	4,8	14,7	4,9	14,1	5,1
9	16,5	4,5	16,1	4,6	15,6	4,8	15,3	4,9	14,6	5,1	

RENDIMIENTOS EN REFRIGERACIÓN

RENDEMENTS EN REFROIDISSEMENT

MOD.	Te (°C)	AMBIENT AIR TEMPERATURE °C / TEMPERATURA ARIA ESTERNA °C / TEMPERATURA DEL AIRE EXTERIOR °C / TEMPERATURE AIR EXTERIEUR °C									
		25		28		32		35		40	
		kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe
61	4	16,5	5,4	16,1	5,6	15,6	5,8	15,2	5,9	14,6	6,1
	5	17,1	5,4	16,7	5,6	16,2	5,8	15,8	5,9	15,1	6,1
	6	17,8	5,4	17,3	5,6	16,8	5,8	16,4	5,9	15,7	6,1
	7	18,4	5,4	18,0	5,6	17,4	5,8	17,0	5,9	16,3	6,2
	8	19,1	5,4	18,6	5,6	18,1	5,8	17,6	5,9	16,9	6,2
	9	19,8	5,4	19,3	5,6	18,7	5,8	18,3	5,9	17,5	6,2
71	4	19,9	6,4	19,5	6,6	18,9	6,8	18,4	7,0	17,6	7,3
	5	20,7	6,4	20,2	6,6	19,6	6,8	19,1	7,0	18,3	7,3
	6	21,5	6,4	21,0	6,6	20,3	6,8	19,8	7,0	19,0	7,3
	7	22,2	6,4	21,7	6,6	21,1	6,8	20,5	7,0	19,7	7,3
	8	23,1	6,4	22,5	6,6	21,8	6,8	21,3	7,0	20,4	7,3
	9	23,9	6,4	23,4	6,6	22,6	6,8	22,1	7,0	21,1	7,3
81	4	22,2	7,3	21,6	7,4	21,0	7,7	20,4	7,9	19,5	8,2
	5	23,0	7,3	22,5	7,4	21,7	7,7	21,2	7,9	20,3	8,2
	6	23,8	7,3	23,3	7,4	22,6	7,7	22,0	7,9	21,0	8,2
	7	24,7	7,3	24,1	7,5	23,4	7,7	22,8	7,9	21,8	8,3
	8	25,6	7,3	25,0	7,5	24,3	7,7	23,7	7,9	22,6	8,3
	9	26,5	7,3	25,9	7,5	25,1	7,7	24,5	7,9	23,5	8,3
91	4	28,1	9,4	27,3	9,6	26,2	10,0	25,4	10,3	23,9	10,8
	5	29,1	9,4	28,4	9,6	27,3	10,0	26,4	10,3	24,9	10,8
	6	30,2	9,4	29,4	9,6	28,3	10,0	27,4	10,3	25,9	10,8
	7	31,3	9,4	30,5	9,6	29,3	10,0	28,5	10,3	26,9	10,8
	8	32,4	9,4	31,6	9,6	30,4	10,0	29,5	10,3	28,0	10,8
	9	33,6	9,4	32,7	9,6	31,5	10,0	30,6	10,3	29,0	10,8
101	4	33,1	9,5	32,1	9,7	30,8	10,1	29,7	10,3	27,9	10,9
	5	34,4	9,5	33,4	9,7	32,0	10,1	30,9	10,4	29,0	10,9
	6	35,7	9,5	34,7	9,7	33,2	10,1	32,1	10,4	30,2	10,9
	7	37,0	9,5	36,0	9,7	34,5	10,1	33,4	10,4	31,4	10,9
	8	38,4	9,5	37,3	9,7	35,8	10,1	34,6	10,4	32,6	10,9
	9	39,8	9,5	38,7	9,7	37,1	10,1	35,9	10,4	33,9	10,9
131	4	39,2	12,3	38,1	12,7	36,4	13,1	35,2	13,4	33,1	14,1
	5	40,7	12,3	39,5	12,7	37,9	13,1	36,6	13,5	34,4	14,1
	6	42,2	12,3	41,0	12,7	39,3	13,1	38,0	13,5	35,8	14,1
	7	43,8	12,3	42,5	12,7	40,8	13,1	39,5	13,5	37,2	14,1
	8	45,4	12,3	44,1	12,7	42,3	13,1	41,0	13,5	38,6	14,1
	9	47,0	12,3	45,7	12,7	43,9	13,2	42,5	13,5	40,1	14,2

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
15	0	90	4,2	1,3	3,9	1,6	3,9	1,7
	5	90	4,8	1,3	4,5	1,6	4,5	1,8
	7	87	5,0	1,4	4,8	1,6	4,8	1,8
	10	70	5,4	1,4	5,2	1,6	5,2	1,8
	15	60	6,2	1,4	6,0	1,6	5,9	1,8
18	0	90	5,1	1,7	5,0	2,0	4,8	2,2
	5	90	5,8	1,7	5,6	2,0	5,4	2,2
	7	87	6,1	1,8	5,9	2,0	5,7	2,2
	10	70	6,5	1,8	6,4	2,0	6,2	2,2
	15	60	7,4	1,8	7,3	2,0	7,1	2,2
21	0	90	6,2	2,1	6,0	2,4	5,8	2,6
	5	90	7,1	2,1	6,9	2,4	6,7	2,6
	7	87	7,5	2,1	7,3	2,4	7,1	2,6
	10	70	8,2	2,1	8,0	2,4	7,7	2,6
	15	60	9,5	2,2	9,2	2,4	8,9	2,7
25	0	90	7,2	2,4	7,0	2,7	6,8	2,9
	5	90	8,2	2,4	8,0	2,7	7,7	2,9
	7	87	8,7	2,5	8,4	2,7	8,2	3,0
	10	70	9,4	2,5	9,1	2,7	8,8	3,0
	15	60	10,8	2,5	10,4	2,7	10,1	3,0
31	0	90	8,4	2,8	8,2	3,1	7,9	3,4
	5	90	9,5	2,8	9,2	3,1	8,9	3,4
	7	87	9,9	2,8	9,7	3,1	9,4	3,5
	10	70	11,0	2,9	10,8	3,1	10,1	3,5
	15	60	13,3	2,9	12,9	3,2	11,5	3,5
41	0	90	9,8	3,3	9,6	3,8	8,9	4,1
	5	90	11,1	3,4	10,8	3,9	10,1	4,1
	7	87	11,5	3,4	11,3	3,9	10,6	4,2
	10	70	12,4	3,4	12,2	3,9	11,4	4,2
	15	60	14,2	3,5	13,8	4,0	12,9	4,3
51	0	90	11,3	4,5	11,1	4,9	11,0	5,4
	5	90	13,2	4,6	12,9	5,0	12,7	5,4
	7	87	14,0	4,6	13,7	5,0	13,4	5,4
	10	70	15,3	4,6	15,0	5,0	14,6	5,4
	15	60	17,7	4,6	17,2	5,0	16,8	5,5

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
61	0	90	14,2	5,5	14,0	6,0	13,8	6,5
	5	90	16,6	5,6	16,3	6,1	16,0	6,5
	7	87	17,2	5,6	16,8	6,1	16,9	6,5
	10	70	19,2	5,6	18,7	6,1	18,2	6,6
	15	60	21,7	5,6	21,1	6,1	20,5	6,6
71	0	90	16,4	6,5	16,2	7,1	16,0	7,8
	5	90	19,2	6,6	18,8	7,2	18,4	7,8
	7	87	20,4	6,6	19,9	7,2	19,4	7,8
	10	70	22,3	6,6	21,7	7,2	21,1	7,9
	15	60	25,7	6,6	25,0	7,2	24,3	7,9
81	0	90	18,1	7,3	17,9	8,0	17,6	8,8
	5	90	21,1	7,4	20,7	8,1	20,3	8,8
	7	87	22,5	7,4	22,0	8,1	21,5	8,9
	10	70	24,6	7,4	24,0	8,1	23,4	8,9
	15	60	28,5	7,4	27,7	8,1	26,9	8,9
91	0	90	22,9	9,6	22,3	10,5	21,8	11,5
	5	90	26,6	9,6	25,9	10,5	25,1	11,5
	7	87	28,2	9,6	27,4	10,5	26,6	11,5
	10	70	30,8	9,7	29,9	10,5	28,9	11,5
	15	60	35,6	9,8	34,4	10,6	33,2	11,6
101	0	90	27,8	10,0	27,1	11,0	26,4	12,1
	5	90	32,2	10,0	31,4	11,0	30,4	12,1
	7	87	34,2	10,0	33,2	11,0	32,2	12,1
	10	70	37,2	10,1	36,1	11,0	35,0	12,1
	15	60	42,8	10,2	41,5	11,0	40,1	12,1
131	0	90	34,4	12,8	33,5	13,9	32,5	15,1
	5	90	39,8	12,8	38,7	13,9	37,5	15,1
	7	87	42,1	12,8	40,9	13,9	39,6	15,1
	10	70	45,8	12,8	44,5	13,9	43,0	15,1
	15	60	52,6	12,8	51,0	14,0	49,3	15,1

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

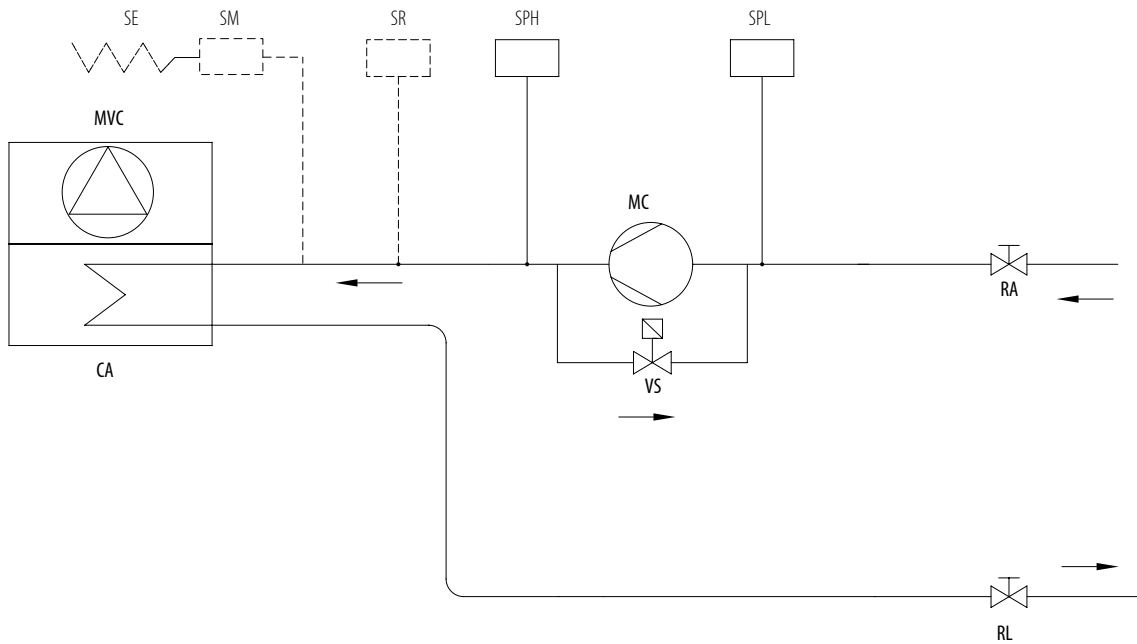
kWt: Puissance thermique (kW) ;
kWe: Puissance absorbée (kW) ;
Ta: Température de l'air extérieur à bulbe sec ;
RH: Humidité relative de l'air extérieur.

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



	DESIGNATION	DENOMINAZIONE	DENOMINACIÓN	DESCRIPTION
CA	Condenser	Condensatore	Condensador	Condenseur
MC	Compressor	Compressore	Compresor	Compresseur
MVC	Radial fans	Ventilatori centrifughi	Ventiladores centrifugos	Ventilateurs centrifuges
RA	Discharge gas line (15÷81)	Rubinetto linea gas (15÷81)	Grifo de la línea de gas (15÷81)	Robinet du gaz (15÷81)
RL	Liquid line shut-off valve (15÷81)	Rubinetto linea liquido (15÷81)	Grifo de la línea de líquido (15÷81)	Robinet ligne du liquide (15÷81)
SPH	High pressure switch	Pressostato di alta pressione	Presostato de alta presión	Pressostat de haute pression
SPL	Low pressure switch	Pressostato bassa pressione	Presostato de baja presión	Pressostat de basse pression
SR	0-5 V. Probe*	Sonda raziometrica*	Sonda radiométrica*	0-5 V. Sonde*
VS	Solenoid valve (15÷25)	Valvola solenoide (15÷25)	Válvula solenoide (15÷25)	Soupape solénoide (15÷25)

* Accessory

* Accessorio

* Accesorio

* Accessoire

REFRIGERANT CIRCUIT DIAGRAM

HEAT PUMP UNIT

ESQUEMA DEL CIRCUITO FRIGORÍFICO

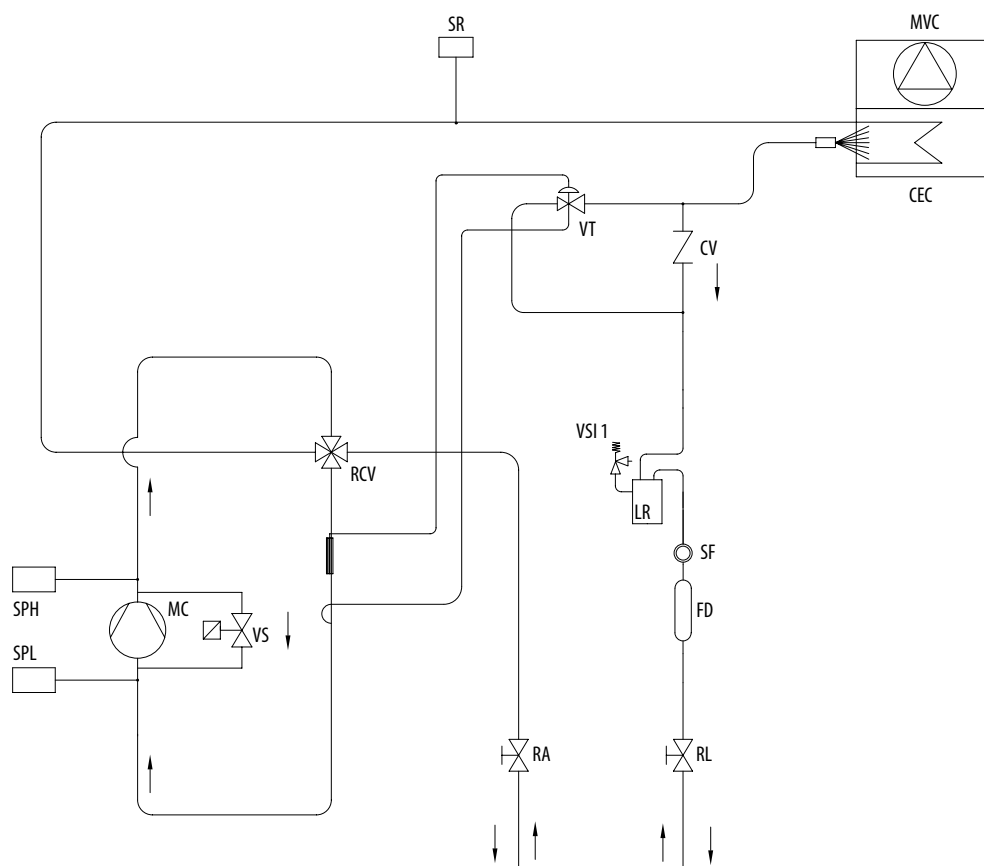
UNIDAD CON BOMBA DE CALOR

SCHEMA CIRCUITO FRIGORIFERO

UNITÀ A POMPA DI CALORE

SCHEMA DU CIRCUIT FRIGORIFIQUE

UNITÉ À POMPE À CHALEUR



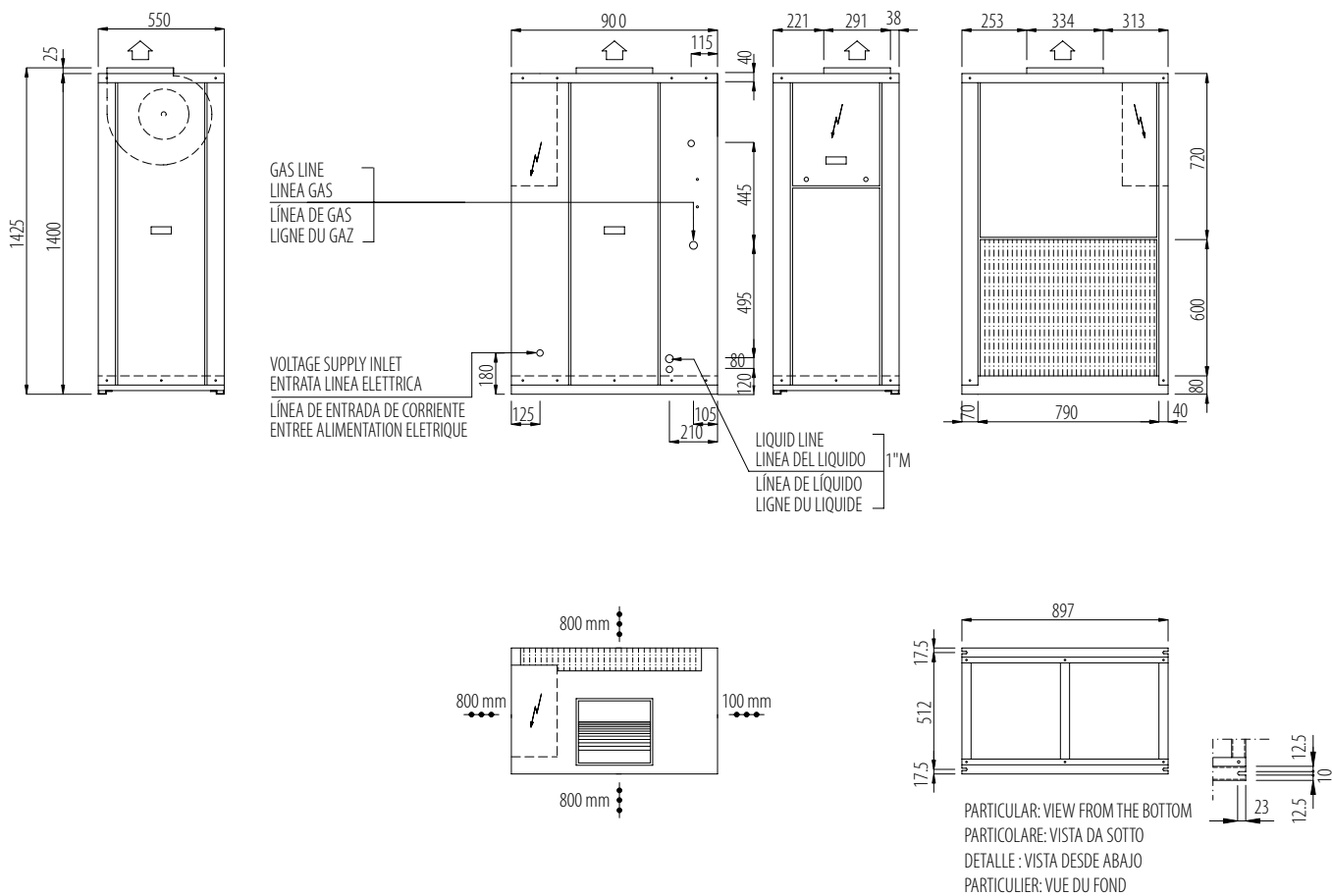
	DESIGNATION	DENOMINAZIONE	DENOMINACIÓN	DESCRIPTION
CEC	Finned coil	Batteria alettata	Batería con aletas	Batterie ailetée
CV	Check valve	Valvola di ritegno	Válvula de retención	Vanne de rétention
FD	Filter drier	Filtro disidratatore	Filtro deshidratador	Filtre déshydrateur
LR	Liquid receiver	Ricevitore di liquido	Receptor de líquido	Réservoir de liquide
MC	Compressor	Compressore	Compresor	Compresseur
MVC	Radial fans	Ventilatori centrifughi	Ventiladores centrifugos	Ventilateurs centrifuges
RA	Discharge gas line (15÷81)	Rubinetto linea gas (15÷81)	Grifo de la línea de gas (15÷81)	Robinet du gaz (15÷81)
RCV	4-way valve	Valvola a 4 vie	Válvula de 4 vías	Vanne à 4 voies
RL	Liquid line shut-off valve (15÷81)	Rubinetto linea liquido (15÷81)	Grifo de la línea de líquido (15÷81)	Robinet ligne du liquide (15÷81)
SF	Liquid indicator	Indicatore di liquido	Indicador de líquido	Indicateur de liquide
SPH	High pressure switch	Pressostato di alta pressione	Presostato de alta presión	Pressostat de haute pression
SPL	Low pressure switch	Pressostato bassa pressione	Presostato de baja presión	Pressostat de basse pression
SR	0-5 V. Probe	Sonda raziometrica	Sonda radiométrica	0-5 V. Sonde
VS	Solenoid valve (15÷25)	Valvola solenoide (15÷25)	Válvula solenoide (15÷25)	Soupape solénoide (15÷25)
VS1	Safety valve	Valvola di sicurezza	Válvula de seguridad	Soupape de securite
VT	Thermostatic expansion valve	Valvola di espansione termostatica	Válvula d'expansión termostática	Vanne d'expansion thermostatique

DIMENSIONS, CLEARANCES AND REFRIGERATION CONNECTIONS

DIMENSIONI DI INGOMBRO, SPAZI DI RISPETTO E COLLEGAMENTI FRIGORIFERI

DIMENSIONES TOTALES, ESPACIOS DE RESPETO Y CONEXIONES FRIGORÍFICAS

ENCOMBREMENTS, ESPACES POUR ENTRETIEN ET RACCORDEMENTS FRIGORIFIQUE



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

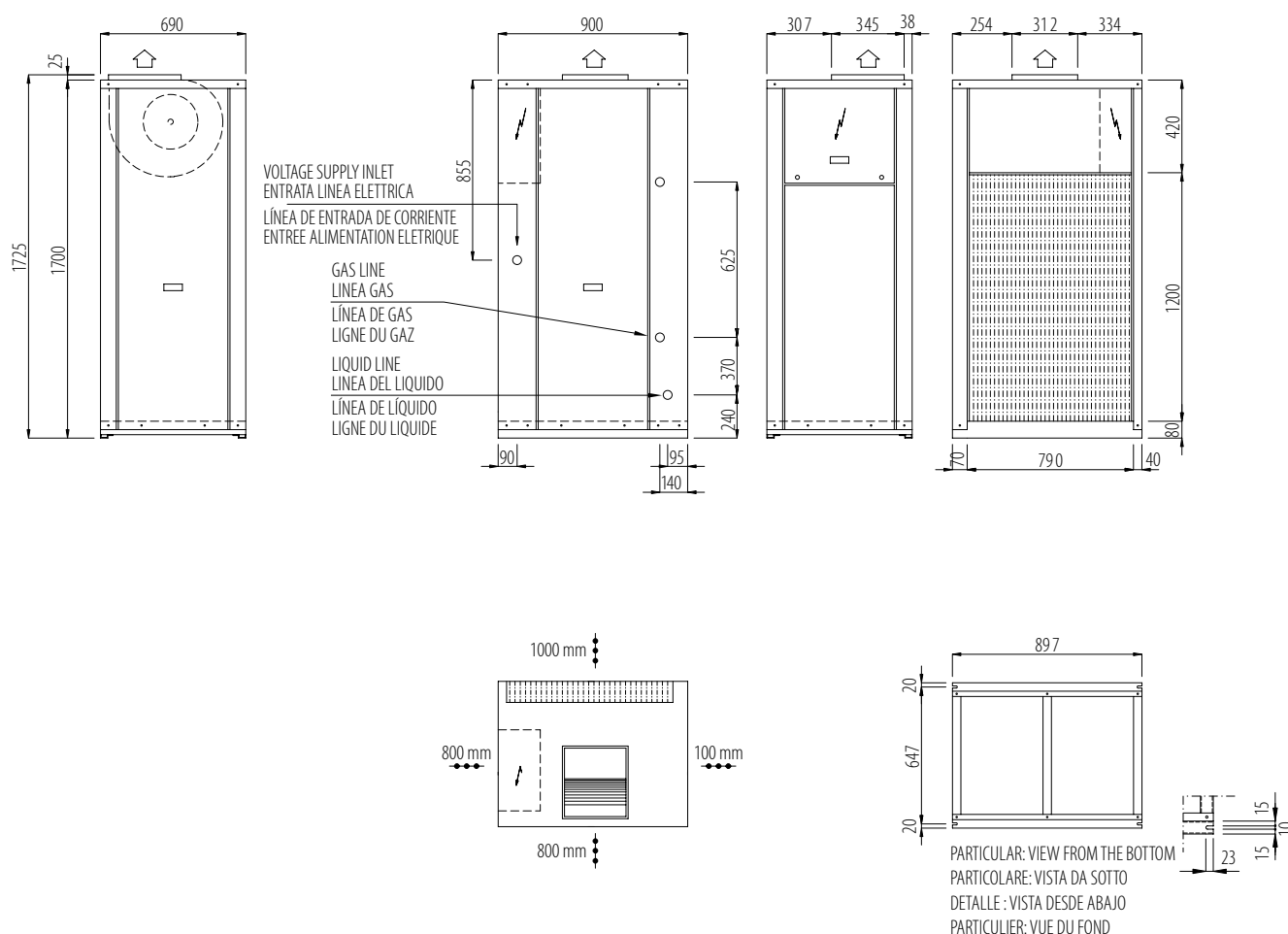
MOD.		15	18	21	25	31	41
Gas line / Linea gas / Línea de gas / Ligne du gaz	"G	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"
Gas line / Linea gas / Línea de gas / Ligne du gaz	Ø mm	16	16	16	16	16	16
Liquid line / Linea del liquido / Línea de líquido / Ligne du liquide	"G	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"
Liquid line / Linea del liquido / Línea de líquido / Ligne du liquide	Ø mm	10	10	10	10	10	10

DIMENSIONS, CLEARANCES AND REFRIGERATION CONNECTIONS

DIMENSIONI DI INGOMBRO, SPAZI DI RISPETTO E COLLEGAMENTI FRIGORIFERI

DIMENSIONES TOTALES, ESPACIOS DE RESPETO Y CONEXIONES FRIGORÍFICAS

ENCOMBREMENTS, ESPACES POUR ENTRETIEN ET RACCORDEMENTS FRIGORIFIQUE



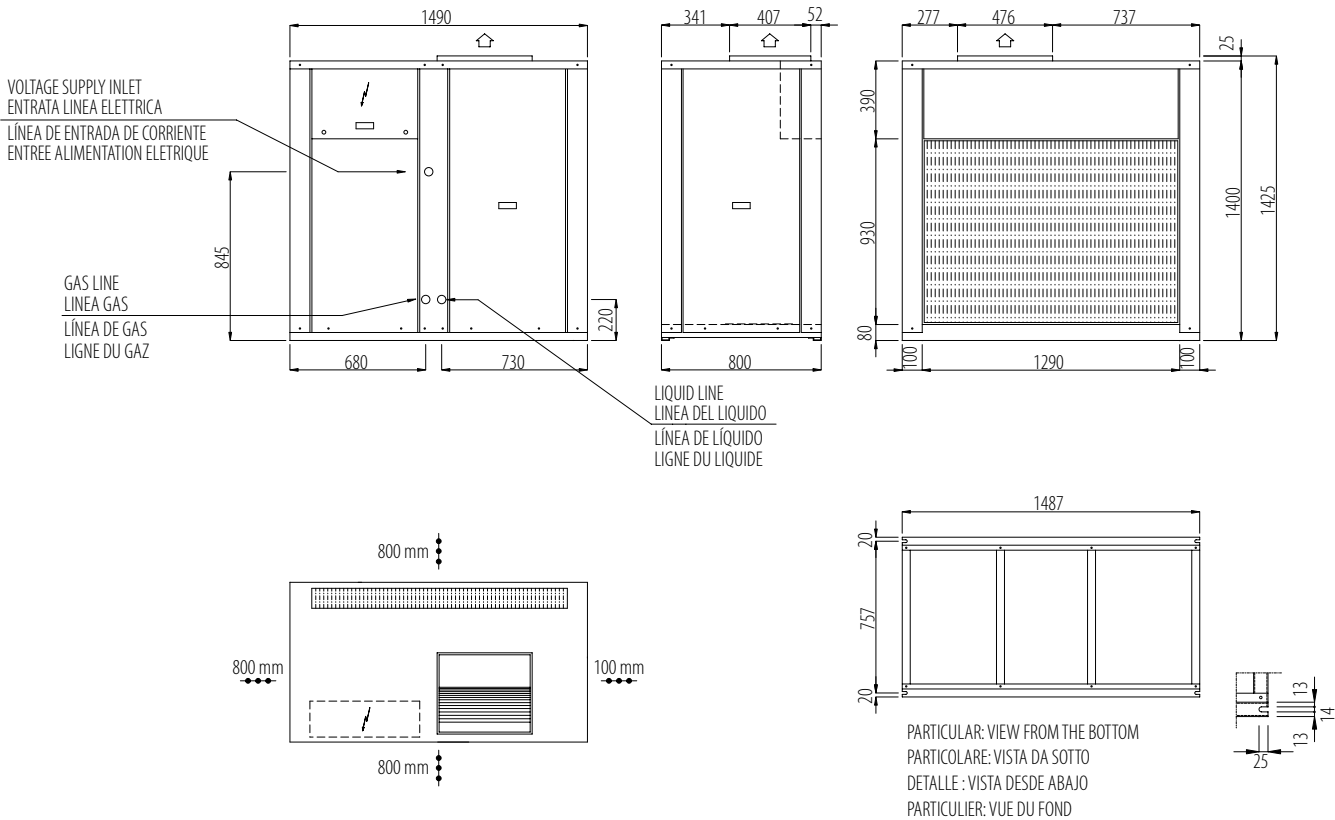
MOD.		51	61	71	81
Gas line / Línea gas / Línea de gas / Ligne du gaz	"G	3/4"	3/4"	7/8"	7/8"
Gas line / Línea gas / Línea de gas / Ligne du gaz	Ø mm	18	18	22	22
Liquid line / Línea del líquido / Línea de líquido / Ligne du liquide	"G	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
Liquid line / Línea del líquido / Línea de líquido / Ligne du liquide	Ø mm	12	12	12	12

DIMENSIONS, CLEARANCES AND REFRIGERATION CONNECTIONS

DIMENSIONI DI INGOMBRO, SPAZI DI RISPETTO E COLLEGAMENTI FRIGORIFERI

DIMENSIONES TOTALES, ESPACIOS DE RESPETO Y CONEXIONES FRIGORÍFICAS

ENCOMBREMENTS, ESPACES POUR ENTRETIEN ET RACCORDEMENTS FRIGORIFIQUE



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

MOD.		91	101	131
Gas line / Línea gas / Línea de gas / Ligne du gaz	"G	1" 1/8"	1" 1/8"	1" 1/8"
Gas line / Línea gas / Línea de gas / Ligne du gaz	Ø mm	28	28	28
Liquid line / Línea del líquido / Línea de líquido / Ligne du liquide	"G	1/2"	1/2"	1/2"
Liquid line / Línea del líquido / Línea de líquido / Ligne du liquide	Ø mm	12	12	12

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.

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.

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.

PRESSIION 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 (DIN 45635)	MODEL / MODELLO / MODELO / MODÈLE												
	15	18	21	25	31	41	51	61	71	81	91	101	131
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)
63	35,5	35,5	35,5	36,5	37,0	32,5	37,5	37,5	38,5	43,0	46,0	46,5	48,0
125	51,0	51,0	51,0	52,0	53,0	42,5	48,5	48,5	49,0	52,5	55,0	55,0	56,5
250	52,5	52,5	52,5	53,5	54,5	54,0	57,5	57,5	58,0	58,0	60,5	60,5	62,0
500	51,0	51,0	51,0	52,0	51,5	55,0	60,5	60,5	61,5	64,5	67,0	67,0	68,5
1000	50,5	51,5	51,5	52,5	52,5	56,5	61,5	61,5	62,5	60,0	62,0	62,0	64,5
2000	50,5	50,5	50,5	51,5	51,5	56,0	61,5	61,5	62,0	60,0	62,5	62,5	64,5
4000	47,5	48,0	48,0	49,0	51,0	53,0	58,5	58,0	59,0	58,0	60,5	60,5	63,5
8000	46,0	45,0	45,0	46,0	48,0	48,0	53,0	53,0	53,5	46,0	48,0	48,5	50,0
Tot. dB(A)	58,8	58,9	58,9	59,9	60,6	62,3	67,4	67,3	68,1	68,0	70,4	70,4	72,3

STD (ISO 3744)	MODEL / MODELLO / MODELO / MODÈLE												
	15	18	21	25	31	41	51	61	71	81	91	101	131
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)
63	28,0	28,0	28,0	29,0	29,5	24,5	29,5	29,5	30,5	35,0	38,0	38,5	40,0
125	43,5	43,5	43,5	44,5	45,5	34,5	40,5	40,5	41,0	44,5	47,0	47,0	48,5
250	45,0	45,0	45,0	46,0	47,0	46,0	49,5	49,5	50,0	50,0	52,5	52,5	54,0
500	43,5	43,5	43,5	44,5	44,0	47,0	52,5	52,5	53,5	56,5	59,0	59,0	60,5
1000	43,0	44,0	44,0	45,0	45,0	48,5	53,5	53,5	54,5	52,0	54,0	54,0	56,5
2000	43,0	43,0	43,0	44,0	44,0	48,0	53,5	53,5	54,0	52,0	54,5	54,5	56,5
4000	40,0	40,5	40,5	41,5	43,5	45,0	50,5	50,0	51,0	50,0	52,5	52,5	55,5
8000	38,5	37,5	37,5	38,5	40,5	40,0	45,0	45,0	45,5	38,0	40,0	40,5	42,0
Tot. dB(A)	51,3	51,4	51,4	52,4	53,1	54,3	59,4	59,3	60,1	60,0	62,4	62,4	64,3

WIRING DIAGRAMS LEGEND
LEGENDA SCHEMI ELETTRICI

	DESIGNATION	DENOMINAZIONE
A1	ELECTRONIC CONTROL	CONTROLLO ELETTRONICO
A4	CONDENSATION CONTROL BOARD*	SCHEDA CONTROLLO CONDENSAZIONE*
A6	MOTORIZED DAMPER	SERVOCOMANDO SERRANDA
CMC	COMPRESSOR CONDENSATOR	CONDENSATORE COMPRESSORE
E/I	SUMMER/WINTER CHANGEOVER	COMMUTATORE ESTATE/INVERNO
F1	FUSE	FUSIBILE
F2	CONTROL TRANSFORMER 230V FUSE	FUSIBILE TRASFORMATORE 230V
F3	CONTROL TRANSFORMER 24V FUSE	FUSIBILE TRASFORMATORE 24V
FKF	CONTROL PHASE RELAY FUSES	FUSIBILI CONTROLLO SEQUENZA FASI
FMV	FAN MOTOR FUSES	FUSIBILE VENTILATORE
HL	INDICATING LIGHT	LAMPADA DI SEGNALAZIONE
KF	CONTROL PHASE RELAY	CONTROLLO SEQUENZA FASI
KHP	HIGH PRESSURE RELAY	RELÉ ALTA PRESSIONE
KLP	LOW PRESSURE RELAY	RELÉ BASSA PRESSIONE
KMC	COMPRESSOR CONTACTOR	TELERUTTORE COMPRESSORE
KMV	FAN MOTOR	TELERUTTORE VENTILATORE
KTA	MODULAR TIME RELAY	RELE' TEMPORIZZATORE
KTB	MODULAR TIME RELAY	RELÉ TEMPORIZZATORE
KV	FAN MOTOR RELAY	RELÉ VENTILATORE
MC	COMPRESSOR	COMPRESSORE
MV	FAN MOTOR	MOTORE VENTILATORE
QMC	COMPRESSOR OVERLOAD	SALVAMOTORE COMPRESSORE
QMV	FAN MOTOR OVERLOAD	SALVAMOTORE VENTILATORE
RC	COMPRESSOR CRANKCASE HEATER (51÷131)	RESISTENZA COMPRESSORE (51÷131)
RE	ELECTRICAL HEATER	RESISTENZA ELETTRICA
SA	SWITCH ON/OFF	INTERRUTTORE ON/OFF
SG1	MAIN SWITCH	SEZIONATORE GENERALE
SPH	HIGH PRESSURE SWITCH	PRESSOSTATO ALTA PRESSIONE
SPL	LOW PRESSURE SWITCH	PRESSOSTATO BASSA PRESSIONE
SR	0-5 V. PROBE*	SONDA RAZIOMETRICA*
STEP	REMOTE ON/OFF	ON/OFF REMOTO
TR	CONTROL TRANSFORMER	TRASFORMATORE
YVB	BY-PASS SOLENOID VALVE (15÷25)	VALVOLA SOLENOIDE BY-PASS (15÷25)
YVI	HGBP SOLENOID VALVE	VALVOLA DI INVERSIONE CICLO
YVL	SOLENOID VALVE*	VALVOLA SOLENOIDE*

* Accessory

* Accessorio

LEYENDA DE LOS ESQUEMAS ELÉCTRICOS

LÉGENDE SCHÉMAS ÉLECTRIQUES

	DENOMINACIÓN	DESIGNATION
A1	CONTROL ELECTRÓNICO	COMMANDE ÉLECTRONIQUE
A4	TARJETA DE CONTROL DE CONDENSACIÓN*	TABLEAU DE COMMANDE DE CONDENSATION*
A6	SERVOCONTROL REJILLA	SERVOCOMMANDE RIDEAU
CMC	CONDENSADOR COMPRESOR	CONDENSEUR COMPRESSEUR
E/I	CONMUTADOR VERANO/INVIERNO	COMMUTATEUR ÉTÉ / HIVER
F1	FUSIBLE	FUSIBLE
F2	FUSIBLE TRANSFORMADOR 230 V	FUSIBLE TRANSFORMATEUR 230V
F3	FUSIBLE TRANSFORMADOR 24V	FUSIBLE TRANSFORMATEUR 24V
FKF	FUSIBLES CONTROL SECUENCIA FASES	FUSIBLES DE CONTRÔLE DE PHASE DU RELAIS
FMV	FUSIBLE DEL VENTILADOR	FUSIBLE DU VENTILATEUR
HL	LUZ DE SEÑALIZACIÓN	VOYANT LUMINEUX
KF	CONTROL SECUENCIA FASES	CONTROLE DE PHASE
KHP	RELÉ DE ALTA PRESIÓN	RELAIS À HAUTE PRESSION
KLP	RELÉ DE BAJA PRESIÓN	RELAIS À BASSE PRESSION
KMC	TELERRUPTOR COMPRESOR	TELERUPTEUR COMPRESSEUR
KMV	TELERRUPTOR VENTILADOR	TELERUPTEUR VENTILATEUR
KTA	RELÉ TEMPORIZADOR	TEMPORISATEUR RELAIS
KTB	RELÉ TEMPORIZADOR	RELAIS MODULAIRE DE TEMPS
KV	RELÉ VENTILADOR	RELAIS VENTILATEUR
MC	COMPRESOR	COMPRESSEUR
MV	MOTOR DEL VENTILADOR	VENTILATEURS
QMC	GUARDAMOTOR COMPRESOR	SAUF-MOTOR COMPRESSEUR
QMV	GUARDAMOTOR VENTILADOR	SAUF-MOTOR VENTILATEURS
RC	RESISTENCIA COMPRESOR (51÷131)	RESISTENCE CARTER DU COMPRESSEUR (51÷131)
RE	RESISTENCIA ELÉCTRICA	RESISTENCE ÉLECTRIQUE
SA	INTERRUPTOR ON/OFF	COMMUTEZ MARCHÉ/ARRÊT
SG1	SECCIONADOR GENERAL	INTERRUPTEUR GENERAL
SPH	PRESOSTATO DE ALTA PRESIÓN	PRESSOSTAT DE HAUTE PRESSION
SPL	PRESOSTATO DE BAJA PRESIÓN	PRESSOSTAT DE BASSE PRESSION
SR	SONDA RADIOMÉTRICA*	0-5 V. SONDE*
STEP	ON/OFF REMOTO	À DISTANCE MARCHÉ / ARRÊT
TR	TRANSFORMADOR	TRASFORMATEUR
YVB	VÁLVULA SOLENOIDE BY-PASS (15÷25)	VANNE ÉLECTROMAGNÉTIQUE DE DÉVIATION (15÷25)
YVI	VÁLVULA DE INVERSIÓN DE CICLO	VANNE ÉLECTROMAGNÉTIQUE DE HGBP
YVL	VÁLVULA SOLENOIDE*	VANNE ÉLECTROMAGNÉTIQUE*

* Accesorio

* Accessoire

ELECTRICAL DIAGRAM

Wiring diagram explanation at page 22.

SCHEMA ELETTRICO

Legenda schema elettrico a pag. 22.

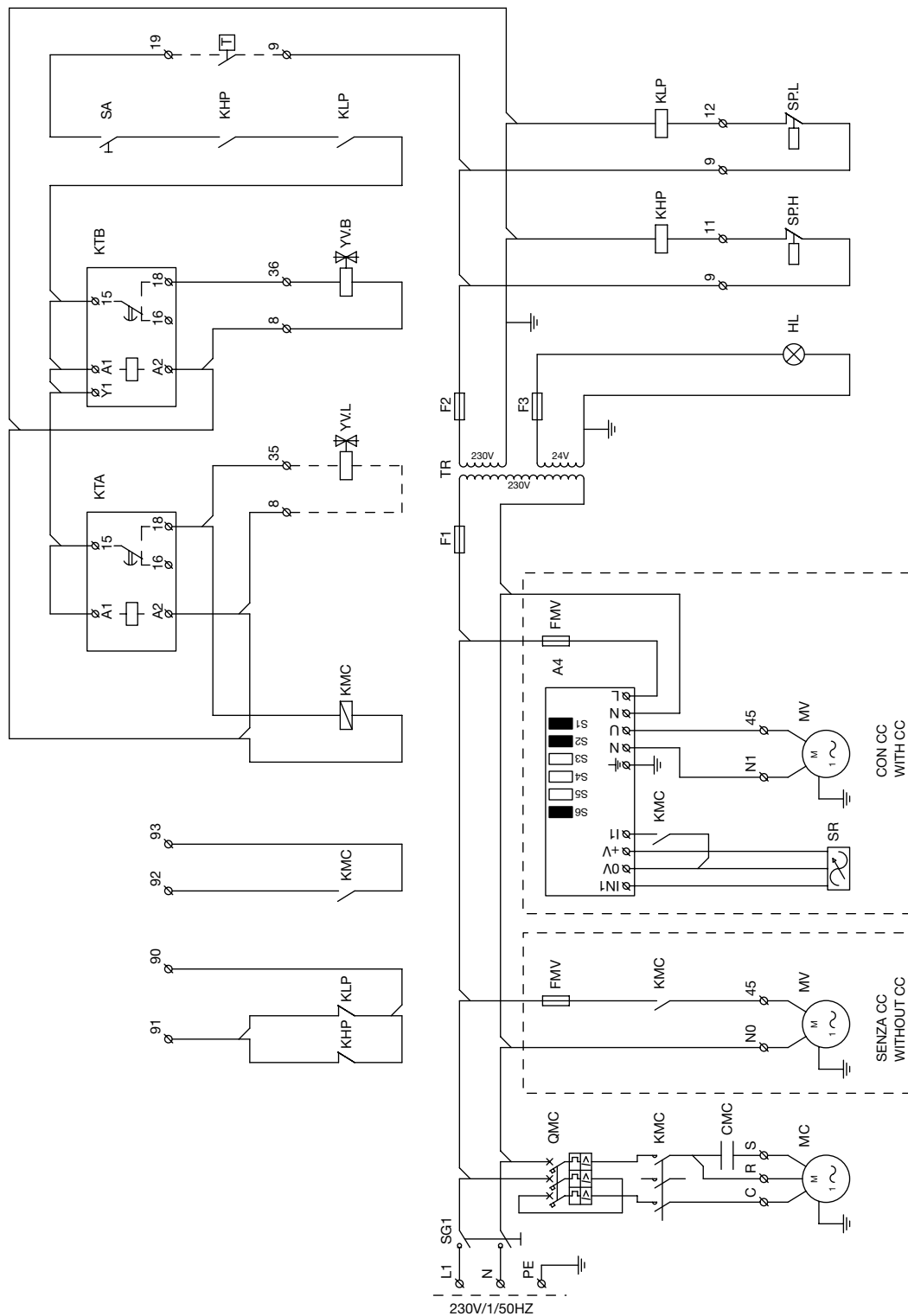
ESQUEMA ELÉCTRICO

Leyenda del esquema eléctrico en la página 23.

DIAGRAMME ÉLECTRIQUE

Explication de le diagramme électrique à la page 23.

Mod. MRA/K 15÷ 41



ELECTRICAL DIAGRAM

Wiring diagram explanation at page 22.

ESQUEMA ELÉCTRICO

Leyenda del esquema eléctrico en la página 23.

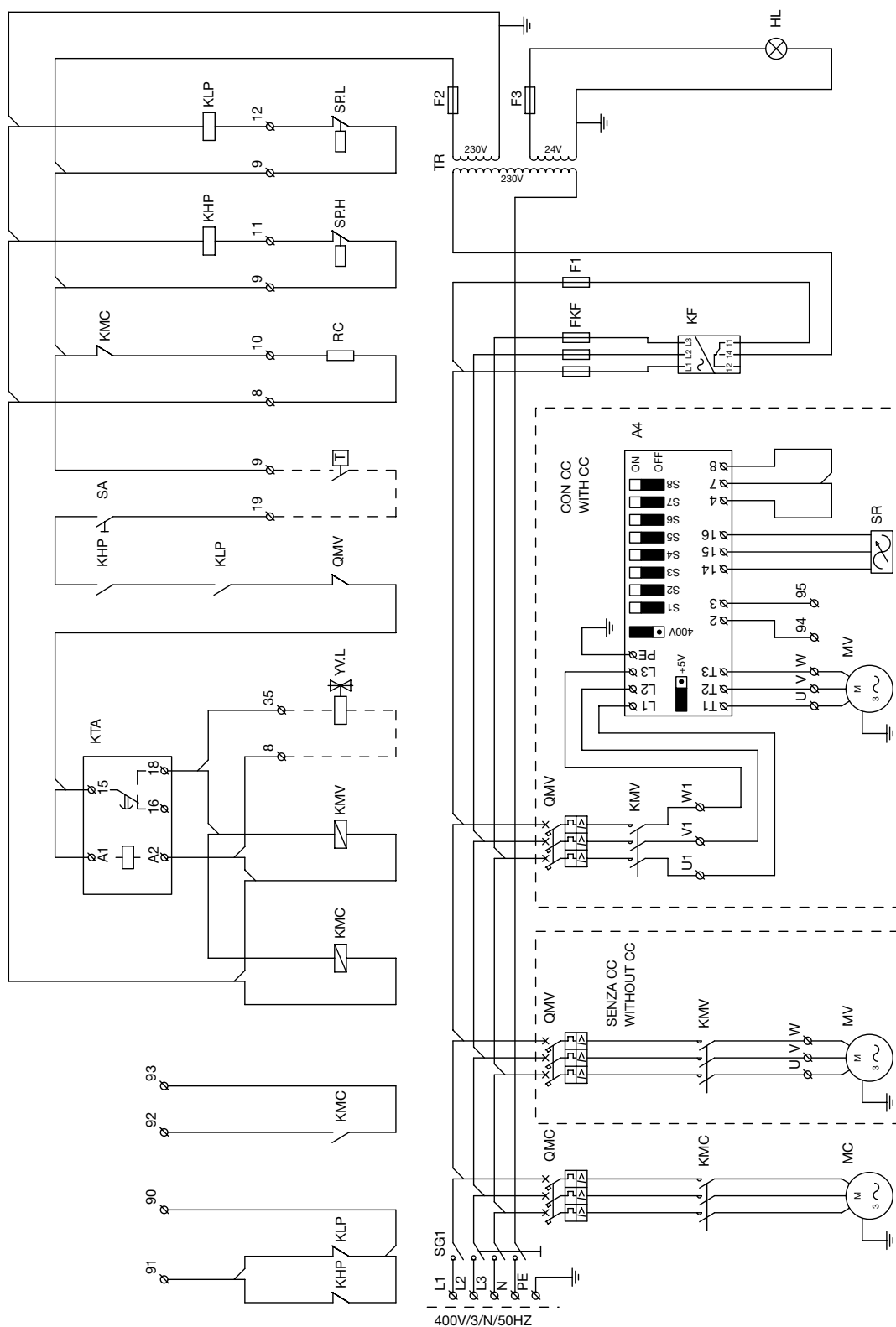
Mod. MRA/K 51÷ 81

SCHEMA ELETTRICO

Legenda schema elettrico a pag. 22.

DIAGRAMME ÉLECTRIQUE

Explication de le diagramme électrique à la page 23.



ELECTRICAL DIAGRAM

Wiring diagram explanation at page 22.

ESQUEMA ELÉCTRICO

Leyenda del esquema eléctrico en la página 23.

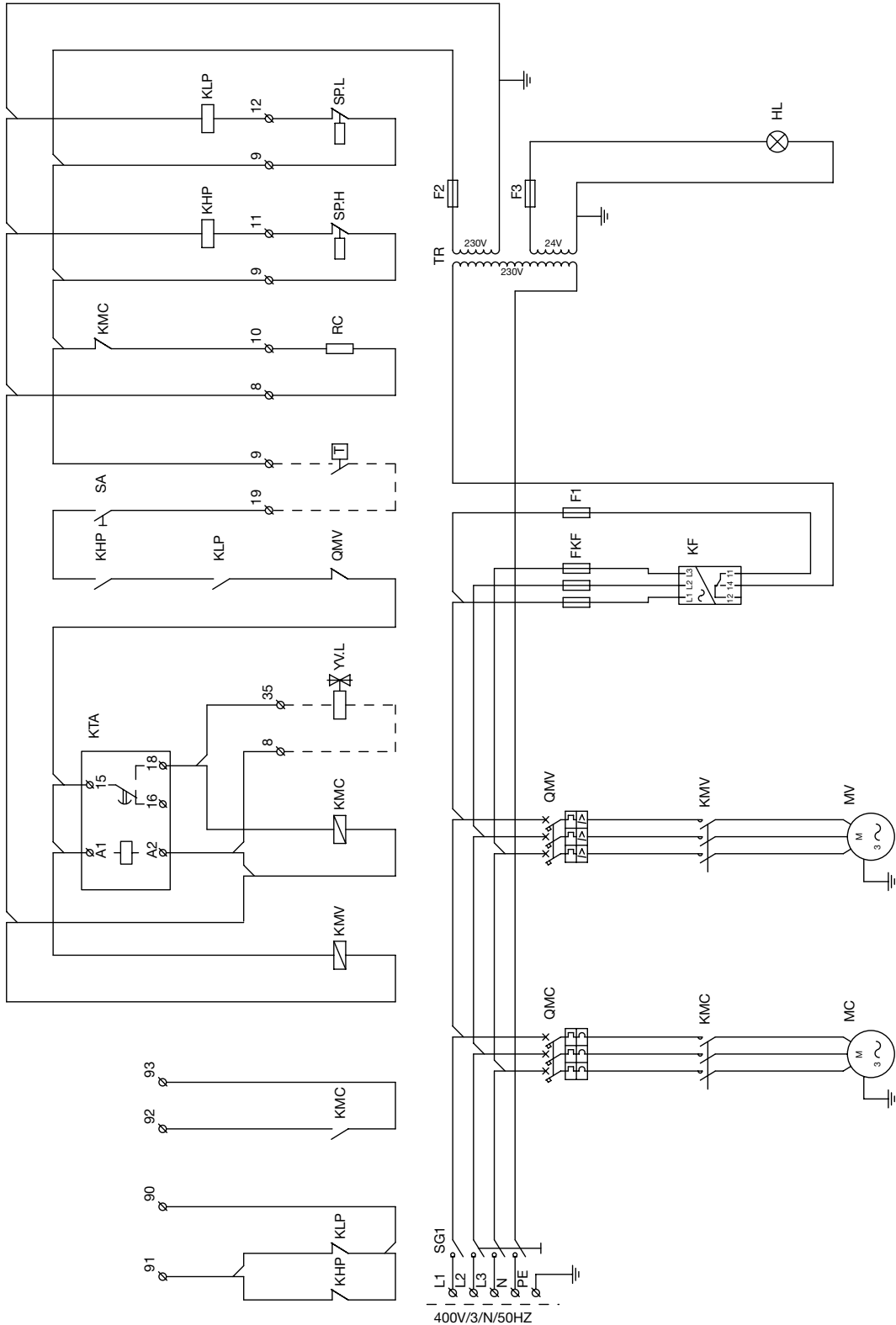
SCHEMA ELETTRICO

Legenda schema elettrico a pag. 22.

DIAGRAMME ÉLECTRIQUE

Explication de le diagramme électrique à la page 23.

Mod. MRA/K 91÷131



ELECTRICAL DIAGRAM

Wiring diagram explanation at page 22.

SCHEMA ELETTRICO

Legenda schema elettrico a pag. 22.

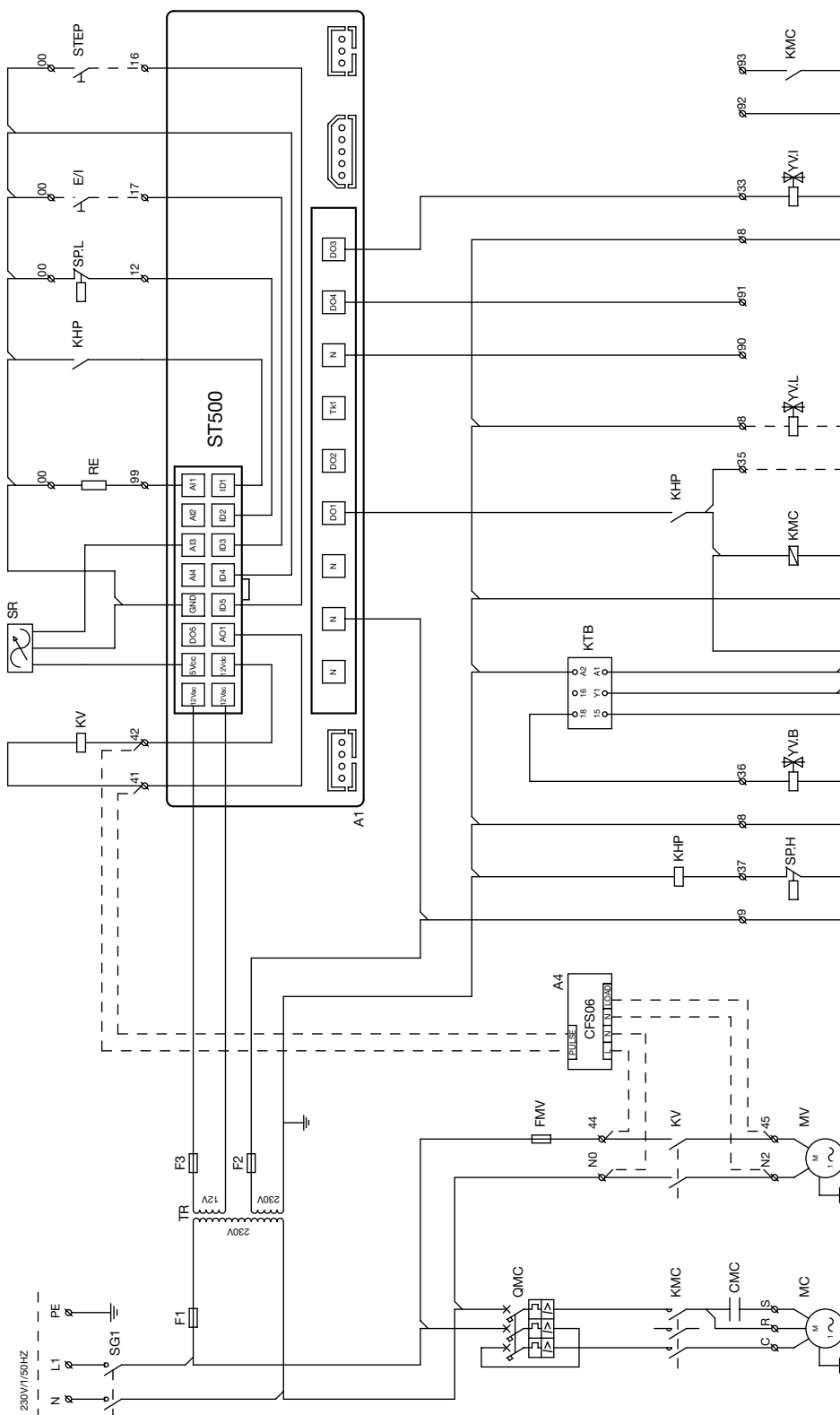
ESQUEMA ELÉCTRICO

Leyenda del esquema eléctrico en la página 23.

DIAGRAMME ÉLECTRIQUE

Explication de le diagramme électrique à la page 23.

Mod. MRA/K/WP 15÷41



ELECTRICAL DIAGRAM

Wiring diagram explanation at page 22.

SCHEMA ELETTRICO

Legenda schema elettrico a pag. 22.

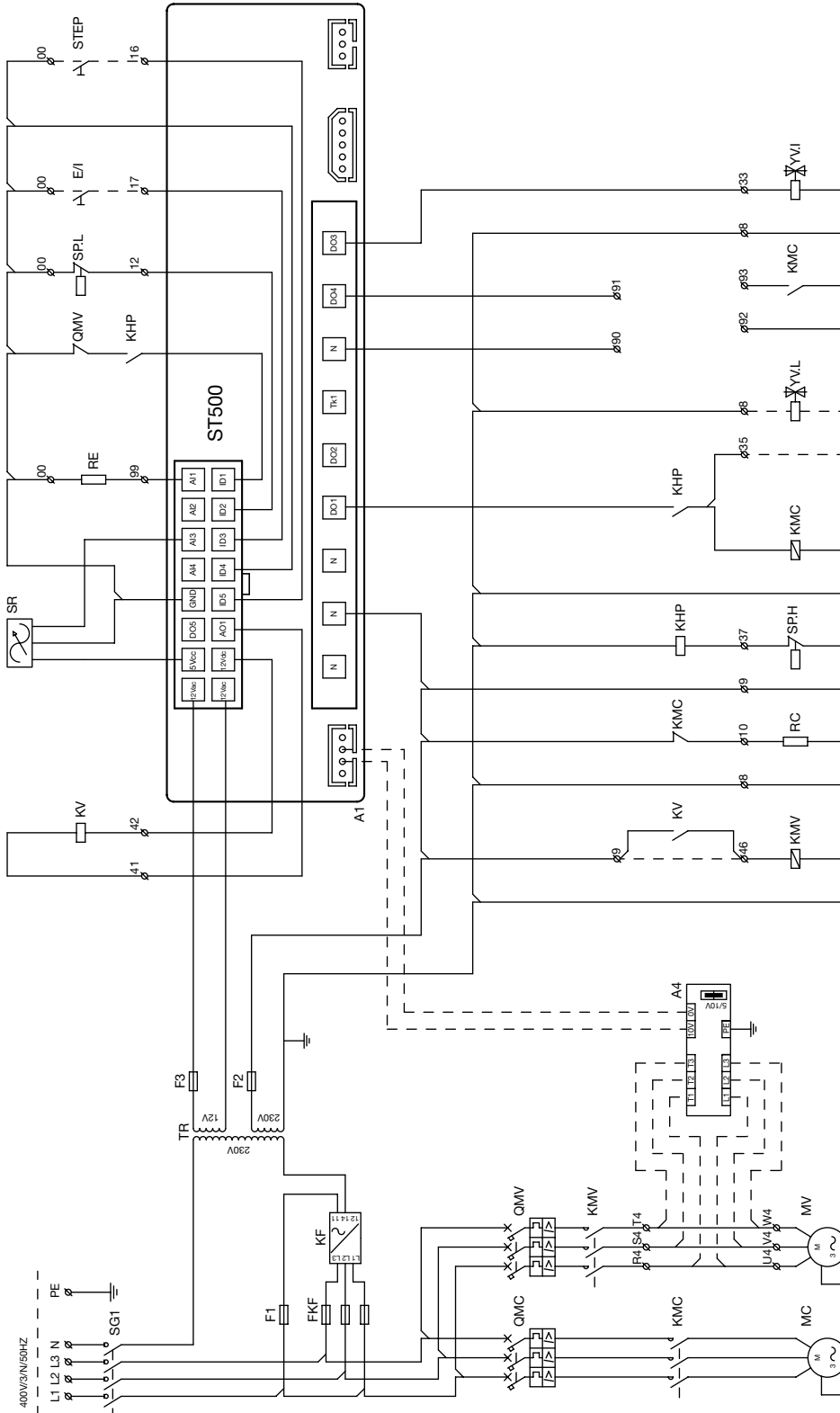
ESQUEMA ELÉCTRICO

Leyenda del esquema eléctrico en la página 23.

DIAGRAMME ÉLECTRIQUE

Explication de le diagramme électrique à la page 23.

Mod. MRA/K/WP 51÷81



ELECTRICAL DIAGRAM

Wiring diagram explanation at page 22.

SCHEMA ELETTRICO

Legenda schema elettrico a pag. 22.

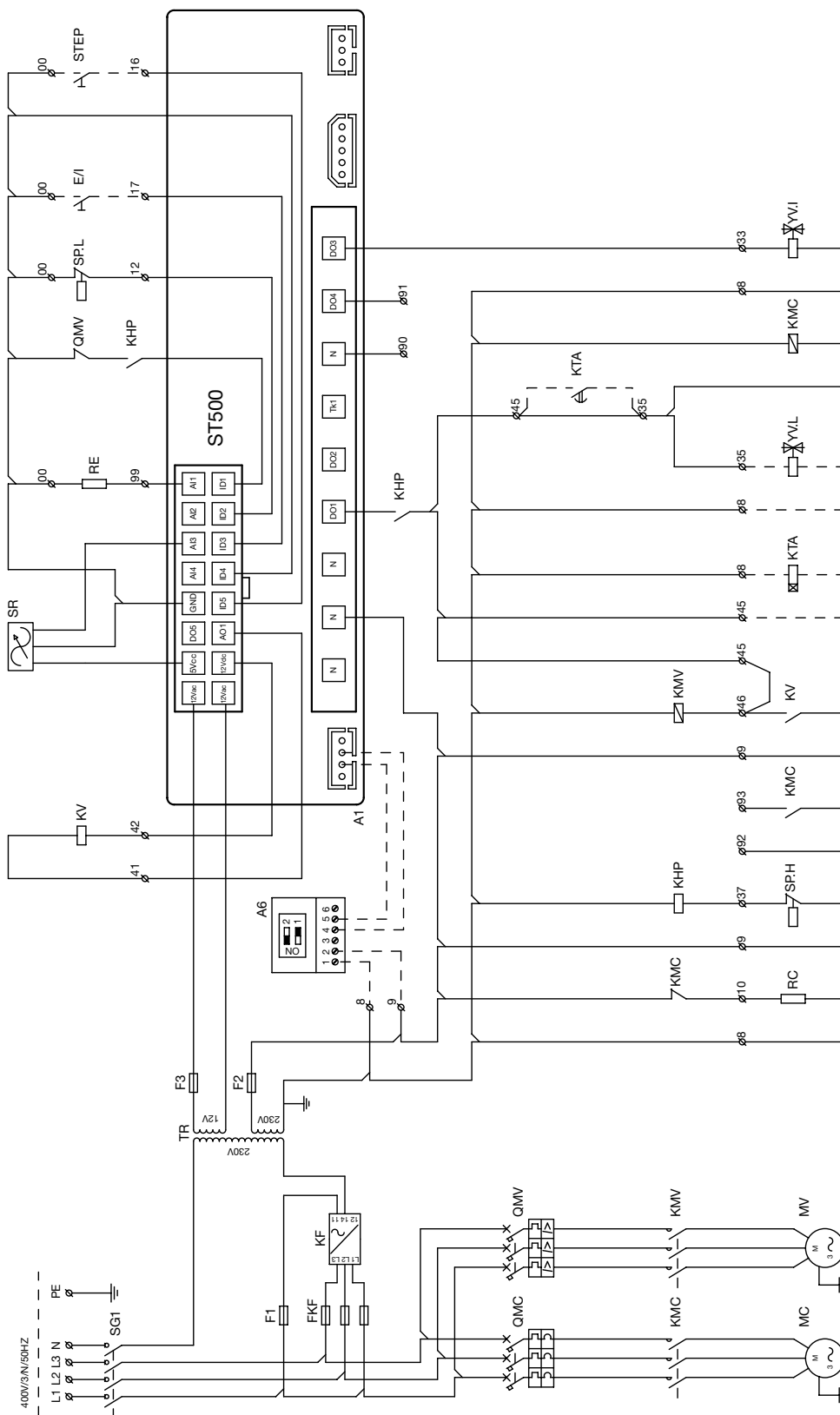
ESQUEMA ELÉCTRICO

Leyenda del esquema eléctrico en la página 23.

DIAGRAMME ÉLECTRIQUE

Explication de le diagramme électrique à la page 23.

Mod. MRA/K/WP 91÷131



INSTALLATION RECOMMENDATIONS

Location:

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

Electrical connections:

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

Start up and maintenance operations:

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

CONSIGLI PRATICI DI INSTALLAZIONE

Posizionamento:

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

Collegamenti elettrici:

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

Avviamento e manutenzione:

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

CONSEJOS PRÁCTICOS PARA LA INSTALACIÓN

Colocación:

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

Conexiones eléctricas:

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

Puesta en marcha y mantenimiento:

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

CONSEILS PRATIQUES POUR L'INSTALLATION

Mise en place :

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

Raccordements électriques :

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

Mise en service et entretien :

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

Series / Serie / Serie / Série	
MRA/K 15÷131	
Issue / Emissione Emisión / Edition	Supersedes / Sostituisce Sustituye / Remplace
10.20	03.19
Catalogue / Catalogo / Catálogo / Brochure	
CLB 04.7	



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.