



AIRCOOLED CONDENSING UNITS AND REVERSIBLE CONDENSING UNITS WITH AXIAL FANS AND ROTARY/SCROLL COMPRESSOR FROM 4.5 kW TO 46 kW

MOTOCONDENSANTI E MOTOCONDENSANTI REVERSIBILI AD ARIA CON VENTILATORI ASSIALI E COMPRESSORE ROTATIVO/SCROLL DA 4,5 kW A 46 kW

UNIDADES CONDENSADORAS Y UNIDADES CONDENSADORAS REVERSIBLES POR AIRE CON VENTILADORES AXIALES Y COMPRESOR ROTATIVO/SCROLL DE 4,5 kW A 46 kW

GROUPES DE CONDENSATION ET GROUPES DE CONDENSATION REVERSIBLES A AIR AVEC VENTILATEURS AXIAUX ET COMPRESSEUR ROTATIF/SCROLL DE 4,5 kW À 46 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	18-21
Sound pressure	22-23
Wiring diagrams legend	24
Wiring diagrams	26-31

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	18-21
Pressione sonora	22-23
Legenda schemi circuiti elettrici	24
Schemi circuiti elettrici	26-31

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	18-21
Presión sonora	22-23
Leyenda de los esquemas eléctricos	25
Esquemas eléctricos	26-31

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	18-21
Pression sonore	22-23
Légende schémas électriques	25
Schémas électriques	26-31

GENERAL DESCRIPTION

Condensing unit and reversible aircooled condensing units, with axial fans for outdoor installation. The range consists of 14 models covering cooling capacity from 4.5 to 46 kW.

VERSIONS:

- MHA/K - Cooling only
- MHA/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.

Axial fans with low rpm and special wing profile, directly coupled to external rotor motors. A safety fan guard is fitted on the air flow discharge.

Condenser.

Made up of a finned coil with copper pipes and aluminium fins, complete with a moisture drain pan.

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 assiali per installazione da esterno. La gamma comprende 14 modelli che coprono potenzialità frigorifere da 4,5 kW a 46 kW.

VERSIONI:

- MHA/K - Solo raffreddamento
- MHA/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 assiale a basso numero di giri e profilo alare speciale, sono direttamente accoppiati a motori a rotore esterno. Una rete antinfortunistica è posta sull'uscita dell'aria.

Condensatore.

Costituito da una batteria alettata con tubi di rame ed alette in alluminio.

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 axiales para instalación externa. La gama comprende 14 modelos que cubren potencias frigoríficas de 4,5 kW a 46 kW.

VERSIONES:

MHA/K - Solo frío
MHA/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 axial con bajo número de revoluciones y perfil de álabe especial, directamente acoplados a los motores con rotor externo. En la salida del aire hay una malla de protección contra accidentes.

Condensador.

Constituido por una batería con aletas de tubos de cobre y aletas de aluminio, con bandeja de recogida de condensación.

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 réversibles à air avec ventilateurs axiaux pour installation à l'extérieur. La gamme est composée de 14 modèles d'une puissance frigorifique de 4,5 kW jusqu'à 46 kW.

VERSIONS :

MHA/K - Froid seul
MHA/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 axial avec bas régime et profil d'aile spécial, directement accouplés à un moteur électrique monophasé. Une grille de protection anti-accident est située sur la sortie d'air.

Condenseur.

Constitué d'une batterie à ailettes avec tuyaux en cuivre et ailettes en aluminium, avec bac à condensats.

Tableau électrique.

Inclus: sectionneur général avec dispositif de blocage de porte; fusibles; télérupteur 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 à 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 à souder (91÷151).

FACTORY FITTED ACCESSORIES:

- CC - Condensing control down to -20 °C. Obtained by continuous adjustment of the fan rotation speed for outdoor air temperatures 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 la regolazione in continuo della velocità di rotazione dei ventilatori fino a temperature dell'aria esterna di -20 °C.
- TX - Batteria con alette prevenniciate.
- 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 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.

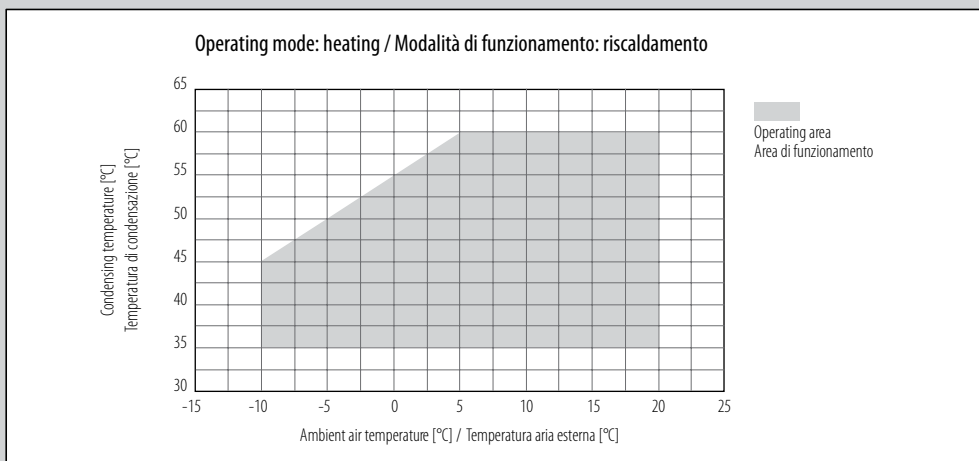
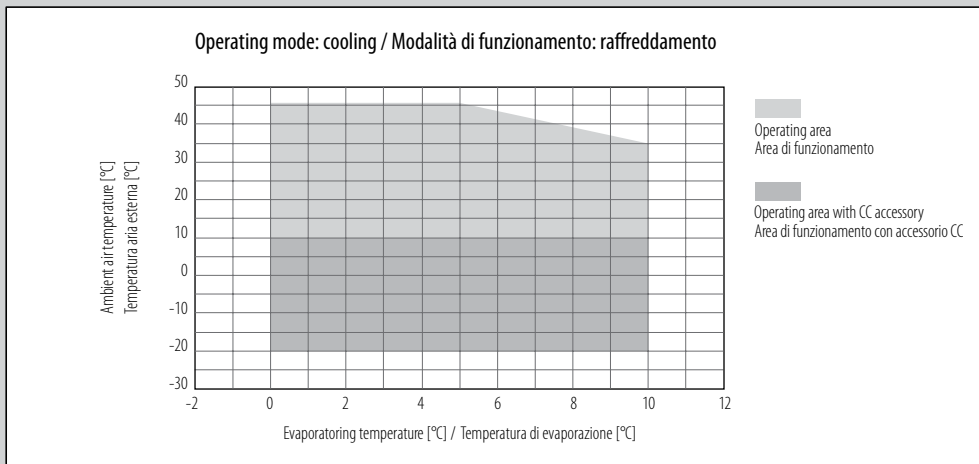
ACCESSORI FORNITI SEPARATAMENTE:

- 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	
Evaporator temperature	°C	-2	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 regulación constante de la velocidad de rotación de los ventiladores 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 condensation jusqu'à -20 °C. Obtenu au moyen du réglage en continu de la vitesse de rotation des ventilateurs jusqu'à des températures de l'air extérieur 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 solénoide 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 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.

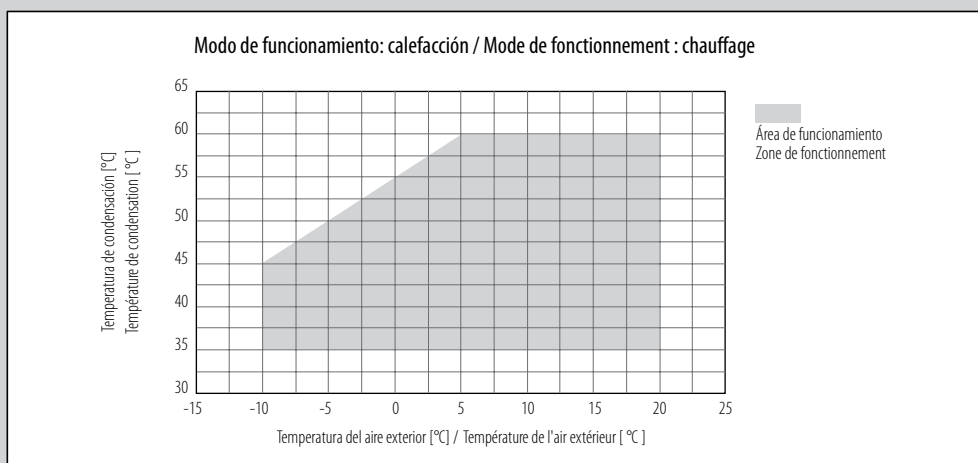
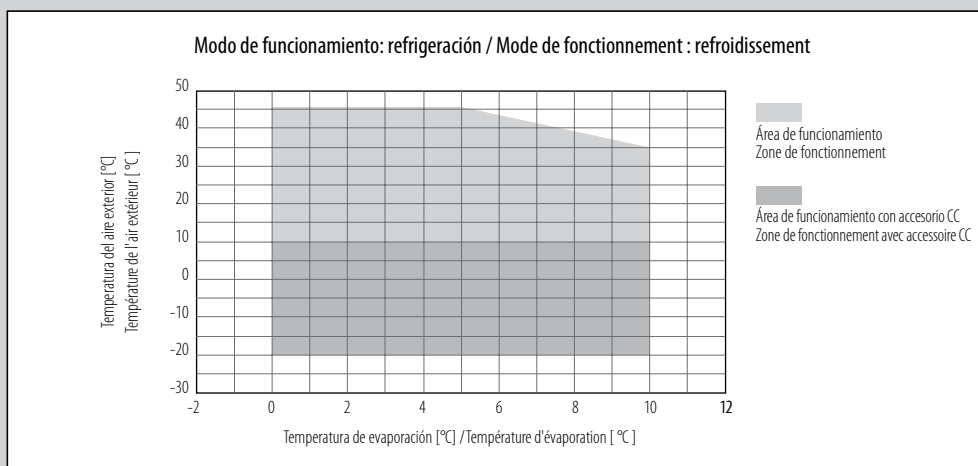
ACCESSOIRES FOURNIS SÉPARÉMENT :

- RP - Grilles de protection batteries. En acier avec traitement cathododèse 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	-2	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	1,4	1,8	2,1	2,5	2,9	3,7	4,1	
Heating:									
Heating capacity (2)	kW	4,8	5,9	7,3	8,4	9,7	11,3	13,7	
Absorbed power (2)	kW	1,5	1,9	2,3	2,6	3,0	3,8	4,2	
Compressors	n°	1	1	1	1	1	1	1	
Compressor 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	0,86	0,86	0,81	0,81	0,76	0,76	1,61	
Fans	n°	1	1	1	1	1	1	2	
Fans nominal power	kW	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,28	
Fans nominal current	A	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	1,4	
Sound pressure - DIN (3)	dB(A)	56	57	56	58	60	61	62	
Sound pressure - ISO (4)	dB(A)	49	50	49	51	53	54	54	
Length	mm	870	870	870	870	870	870	1160	
Width	mm	320	320	320	320	320	320	500	
Height	mm	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1270	
Transport weight*	kg	81	83	83	87	90	92	109	
Total electrical consumption:									
Power supply	V/Ph/Hz	<----- 230/1/50 ----->						400/3+N/50	
Max. running current	A	9	11	14	15	17	23	10	
Max. starting current	A	38	44	63	63	76	87	51	

(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	151	MODELLO	
Raffreddamento:								
15,8	19,1	21,2	26,4	30,9	36,6	45,9	kW	Potenza frigorifera (1)
5,1	6,2	7,1	8,6	9,2	11,5	14,2	kW	Potenza assorbita (1)
Riscaldamento:								
16,8	19,9	22,0	27,4	33,2	40,9	51,9	kW	Potenza termica (2)
5,3	6,4	7,3	8,8	9,8	11,9	15,2	kW	Potenza assorbita (2)
1	1	1	1	1	1	1	n°	Compressori
<----- Scroll ----->								
1	1	1	1	1	1	1	n°	Tipo compressori
Circuiti frigoriferi								
Compressore:								
4,8	5,9	6,8	8,1	8,2	10,5	13,2	kW	Potenza assorbita unitaria (1)
8,7	10,6	12,3	14,6	14,8	18,9	23,8	A	Corrente assorbita unitaria (1)
1,6	1,6	1,6	3,3	3,3	3,3	3,6	kg	Carica olio unitaria
Connessioni:								
3/4"	7/8"	7/8"	1" 1/8"	1" 1/8"	1" 1/8"	1" 1/8"	"G	Linea gas
18	22	22	28	28	28	28	Ø mm	Linea gas
1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	5/8"	"G	Linea liquido
12	12	12	12	12	12	18	Ø mm	Linea liquido
Versione standard:								
1,53	1,53	1,53	2,25	4,61	4,61	4,61	m ³ /s	Portata aria
2	2	2	1	2	2	2	n°	Ventilatori
0,28	0,28	0,28	0,49	0,98	0,98	0,98	kW	Potenza nominale ventilatori
1,4	1,4	1,4	2,4	4,8	4,8	4,8	A	Corrente nominale ventilatori
62	63	64	67	69	69	69	dB(A)	Pressione sonora - DIN (3)
54	55	56	59	61	61	61	dB(A)	Pressione sonora - ISO (4)
1160	1160	1160	1850	1850	1850	1850	mm	Lunghezza
500	500	500	1000	1000	1000	1000	mm	Larghezza
1270	1270	1270	1300	1300	1300	1300	mm	Altezza
111	113	115	218	232	252	266	kg	Peso di trasporto*
Assorbimenti totali:								
<----- 400/3+N/50 ----->								
12	15	16	20	25	28	34	V/Ph/Hz	Alimentazione elettrica
72	75	75	144	147	152	202	A	Corrente massima di funzionamento
							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	1,4	1,8	2,1	2,5	2,9	3,7	4,1	
Calefacción:									
Potencia térmica (2)	kW	4,8	5,9	7,3	8,4	9,7	11,3	13,7	
Potencia absorbida (2)	kW	1,5	1,9	2,3	2,6	3,0	3,8	4,2	
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	0,86	0,86	0,81	0,81	0,76	0,76	1,61	
Ventiladores	n°	1	1	1	1	1	1	2	
Potencia nominal de los ventiladores	kW	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,28	
Corriente nominal de los ventiladores	A	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	1,4	
Presión sonora - DIN (3)	dB(A)	56	57	56	58	60	61	62	
Presión sonora - ISO (4)	dB(A)	49	50	49	51	53	54	54	
Longitud	mm	870	870	870	870	870	870	1160	
Anchura	mm	320	320	320	320	320	320	500	
Altura	mm	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1270	
Peso de transporte*	kg	81	83	83	87	90	92	109	
Consumos totales:									
Alimentación	V/Ph/Hz	<----- 230/1/50 ----->						400/3+N/50	
Corriente máxima de funcionamiento	A	9	11	14	15	17	23	10	
Corriente máxima de arranque	A	38	44	63	63	76	87	51	

(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	151	MODÈLE	
Refrroidissement :								
15,8	19,1	21,2	26,4	30,9	36,6	45,9	kW	Puissance frigorifique (1)
5,1	6,2	7,1	8,6	9,2	11,5	14,2	kW	Puissance absorbée (1)
Chauffage :								
16,8	19,9	22,0	27,4	33,2	40,9	51,9	kW	Puissance thermique (2)
5,3	6,4	7,3	8,8	9,8	11,9	15,2	kW	Puissance absorbée (2)
1	1	1	1	1	1	1	n°	Compresseurs
<----- Scroll ----->								
1	1	1	1	1	1	1	n°	Circuits frigorifiques
Compresseurs :								
4,8	5,9	6,8	8,1	8,2	10,5	13,2	kW	Puissance absorbée unitaire (1)
8,7	10,6	12,3	14,6	14,8	18,9	23,8	A	Courant absorbé unitaire (1)
1,6	1,6	1,6	3,3	3,3	3,3	3,6	kg	Charge huile unitaire
Connexions :								
3/4"	7/8"	7/8"	1" 1/8"	1" 1/8"	1" 1/8"	1" 1/8"	"G	Ligne du gas
18	22	22	28	28	28	28	Ø mm	Ligne du gas
1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	5/8"	"G	Ligne du liquide
12	12	12	12	12	12	18	Ø mm	Ligne du liquide
Version standard :								
1,53	1,53	1,53	2,25	4,61	4,61	4,61	m ³ /s	Débit d'air
2	2	2	1	2	2	2	n°	Ventilateurs
0,28	0,28	0,28	0,49	0,98	0,98	0,98	kW	Puissance nominale ventilateurs
1,4	1,4	1,4	2,4	4,8	4,8	4,8	A	Courant nominal ventilateurs
62	63	64	67	69	69	69	dB(A)	Pression sonore - DIN (3)
54	55	56	59	61	61	61	dB(A)	Pression sonore - ISO (4)
1160	1160	1160	1850	1850	1850	1850	mm	Longueur
500	500	500	1000	1000	1000	1000	mm	Largeur
1270	1270	1270	1300	1300	1300	1300	mm	Hauteur
111	113	115	218	232	252	266	kg	Poids de transport*
Absorptionis totales :								
<----- 400/3+N/50 ----->								
12	15	16	20	25	28	34	V/Ph/Hz	Alimentation
72	75	75	144	147	152	202	A	Courant maximal de fonctionnement
							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 champs 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	1,3	5,0	1,3	4,6	1,4	4,2	1,4	3,6	1,4
	5	5,5	1,3	5,3	1,3	4,8	1,4	4,5	1,4	3,9	1,5
	6	5,8	1,3	5,5	1,3	5,1	1,4	4,8	1,4	4,2	1,5
	7	6,0	1,3	5,8	1,3	5,4	1,4	5,1	1,4	4,5	1,5
	8	6,3	1,3	6,0	1,3	5,7	1,4	5,4	1,4	4,9	1,5
9	6,6	1,3	6,3	1,3	6,0	1,4	5,8	1,4	5,4	1,5	
18	4	5,9	1,7	5,8	1,7	5,6	1,8	5,4	1,8	5,1	1,9
	5	6,1	1,7	6,0	1,7	5,8	1,8	5,6	1,8	5,3	1,9
	6	6,3	1,7	6,2	1,7	6,0	1,8	5,8	1,8	5,5	1,9
	7	6,6	1,7	6,4	1,7	6,2	1,8	6,0	1,8	5,8	1,9
	8	6,8	1,7	6,6	1,7	6,4	1,8	6,3	1,8	6,0	1,9
9	7,1	1,7	6,9	1,7	6,7	1,8	6,5	1,8	6,2	1,9	
21	4	7,1	1,9	6,9	2,0	6,7	2,0	6,6	2,1	6,3	2,2
	5	7,4	1,9	7,2	2,0	7,0	2,0	6,8	2,1	6,5	2,2
	6	7,6	1,9	7,5	2,0	7,2	2,0	7,1	2,1	6,8	2,2
	7	7,9	1,9	7,7	2,0	7,5	2,0	7,3	2,1	7,0	2,2
	8	8,2	1,9	8,0	2,0	7,8	2,0	7,6	2,1	7,3	2,2
9	8,5	1,9	8,3	2,0	8,1	2,0	7,9	2,1	7,5	2,2	
25	4	8,4	2,3	8,2	2,3	7,9	2,4	7,7	2,5	7,4	2,6
	5	8,7	2,3	8,5	2,3	8,2	2,4	8,0	2,5	7,7	2,6
	6	9,0	2,3	8,8	2,3	8,5	2,4	8,3	2,5	7,9	2,6
	7	9,3	2,3	9,1	2,3	8,8	2,4	8,6	2,5	8,2	2,6
	8	9,7	2,3	9,4	2,3	9,1	2,4	8,9	2,5	8,5	2,6
9	10,0	2,3	9,8	2,3	9,5	2,4	9,2	2,5	8,9	2,6	
31	4	9,6	2,6	9,4	2,7	9,1	2,8	8,9	2,9	8,5	3,0
	5	10,0	2,6	9,7	2,7	9,4	2,8	9,2	2,9	8,8	3,0
	6	10,3	2,6	10,1	2,7	9,8	2,8	9,5	2,9	9,1	3,0
	7	10,7	2,6	10,5	2,7	10,1	2,8	9,9	2,9	9,5	3,0
	8	11,1	2,6	10,9	2,7	10,5	2,8	10,3	2,9	9,8	3,0
9	11,5	2,6	11,3	2,7	10,9	2,8	10,6	2,9	10,2	3,0	
41	4	11,3	3,4	11,0	3,5	10,7	3,6	10,4	3,7	10,0	3,9
	5	11,7	3,4	11,4	3,5	11,1	3,6	10,8	3,7	10,3	3,9
	6	12,1	3,4	11,9	3,5	11,5	3,6	11,2	3,7	10,7	3,9
	7	12,6	3,4	12,3	3,5	11,9	3,6	11,6	3,7	11,1	3,9
	8	13,0	3,4	12,7	3,5	12,3	3,6	12,0	3,7	11,5	3,9
9	13,5	3,4	13,2	3,5	12,8	3,6	12,5	3,7	12,0	3,9	
51	4	13,8	3,7	13,5	3,8	13,0	4,0	12,7	4,1	12,2	4,3
	5	14,3	3,7	14,0	3,8	13,5	4,0	13,2	4,1	12,6	4,3
	6	14,8	3,7	14,5	3,8	14,0	4,0	13,7	4,1	13,1	4,3
	7	15,4	3,7	15,0	3,8	14,6	4,0	14,2	4,1	13,6	4,3
	8	15,9	3,7	15,6	3,8	15,1	4,0	14,7	4,1	14,1	4,3
9	16,5	3,7	16,1	3,8	15,6	4,0	15,3	4,1	14,6	4,3	

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	4,6	16,1	4,8	15,6	5,0	15,2	5,1	14,6	5,3
	5	17,1	4,6	16,7	4,8	16,2	5,0	15,8	5,1	15,1	5,3
	6	17,8	4,6	17,3	4,8	16,8	5,0	16,4	5,1	15,7	5,3
	7	18,4	4,6	18,0	4,8	17,4	5,0	17,0	5,1	16,3	5,4
	8	19,1	4,6	18,6	4,8	18,1	5,0	17,6	5,1	16,9	5,4
	9	19,8	4,6	19,3	4,8	18,7	5,0	18,3	5,1	17,5	5,4
71	4	19,9	5,6	19,5	5,8	18,9	6,0	18,4	6,2	17,6	6,5
	5	20,7	5,6	20,2	5,8	19,6	6,0	19,1	6,2	18,3	6,5
	6	21,5	5,6	21,0	5,8	20,3	6,0	19,8	6,2	19,0	6,5
	7	22,2	5,6	21,7	5,8	21,1	6,0	20,5	6,2	19,7	6,5
	8	23,1	5,6	22,5	5,8	21,8	6,0	21,3	6,2	20,4	6,5
	9	23,9	5,6	23,4	5,8	22,6	6,0	22,1	6,2	21,1	6,5
81	4	22,2	6,4	21,6	6,6	21,0	6,9	20,4	7,1	19,5	7,4
	5	23,0	6,5	22,5	6,6	21,7	6,9	21,2	7,1	20,3	7,4
	6	23,8	6,5	23,3	6,6	22,6	6,9	22,0	7,1	21,0	7,4
	7	24,7	6,5	24,1	6,7	23,4	6,9	22,8	7,1	21,8	7,5
	8	25,6	6,5	25,0	6,7	24,3	6,9	23,7	7,1	22,6	7,5
	9	26,5	6,5	25,9	6,7	25,1	6,9	24,5	7,1	23,5	7,5
91	4	28,1	7,7	27,3	7,9	26,2	8,3	25,4	8,6	23,9	9,1
	5	29,1	7,7	28,4	7,9	27,3	8,3	26,4	8,6	24,9	9,1
	6	30,2	7,7	29,4	7,9	28,3	8,3	27,4	8,6	25,9	9,1
	7	31,3	7,7	30,5	7,9	29,3	8,3	28,5	8,6	26,9	9,1
	8	32,4	7,7	31,6	7,9	30,4	8,3	29,5	8,6	28,0	9,1
	9	33,6	7,7	32,7	7,9	31,5	8,3	30,6	8,6	29,0	9,1
101	4	33,1	8,2	32,1	8,5	30,8	8,8	29,7	9,2	27,9	9,6
	5	34,4	8,2	33,4	8,5	32,0	8,8	30,9	9,2	29,0	9,6
	6	35,7	8,2	34,7	8,5	33,2	8,9	32,1	9,2	30,2	9,7
	7	37,0	8,2	36,0	8,5	34,5	8,9	33,4	9,2	31,4	9,7
	8	38,4	8,2	37,3	8,5	35,8	8,9	34,6	9,2	32,6	9,7
	9	39,8	8,2	38,7	8,5	37,1	8,9	35,9	9,2	33,9	9,7
131	4	39,2	10,3	38,1	10,7	36,4	11,1	35,2	11,5	33,1	12,1
	5	40,7	10,3	39,5	10,7	37,9	11,1	36,6	11,5	34,4	12,1
	6	42,2	10,3	41,0	10,7	39,3	11,1	38,0	11,5	35,8	12,1
	7	43,8	10,3	42,5	10,7	40,8	11,1	39,5	11,5	37,2	12,1
	8	45,4	10,3	44,1	10,7	42,3	11,1	41,0	11,5	38,6	12,1
	9	47,0	10,3	45,7	10,7	43,9	11,1	42,5	11,5	40,1	12,1
151	4	48,0	12,8	46,8	13,2	45,0	13,8	43,7	14,2	41,4	14,9
	5	49,8	12,8	48,5	13,2	46,7	13,8	45,3	14,2	42,9	14,9
	6	51,5	12,8	50,2	13,2	48,4	13,8	47,0	14,2	44,5	15,0
	7	53,4	12,8	52,0	13,2	50,1	13,8	48,7	14,2	46,2	15,0
	8	55,2	12,8	53,8	13,2	51,9	13,8	50,4	14,2	47,8	15,0
	9	57,1	12,8	55,7	13,2	53,7	13,8	52,2	14,2	49,6	15,0

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

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	4,7	14,0	5,2	13,8	5,7
	5	90	16,6	4,8	16,3	5,3	16,0	5,7
	7	87	17,2	4,8	16,8	5,3	16,9	5,7
	10	70	19,2	4,8	18,7	5,3	18,2	5,8
	15	60	21,7	4,8	21,1	5,3	20,5	5,8
71	0	90	16,4	5,7	16,2	6,3	16,0	7,0
	5	90	19,2	5,8	18,8	6,4	18,4	7,0
	7	87	20,4	5,8	19,9	6,4	19,4	7,0
	10	70	22,3	5,8	21,7	6,4	21,1	7,1
	15	60	25,7	5,8	25,0	6,4	24,3	7,1
81	0	90	18,1	6,5	17,9	7,2	17,6	8,0
	5	90	21,1	6,6	20,7	7,3	20,3	8,0
	7	87	22,5	6,6	22,0	7,3	21,5	8,1
	10	70	24,6	6,6	24,0	7,3	23,4	8,1
	15	60	28,5	6,6	27,7	7,3	26,9	8,1
91	0	90	22,9	7,9	22,3	8,8	21,8	9,8
	5	90	26,6	7,9	25,9	8,8	25,1	9,8
	7	87	28,2	7,9	27,4	8,8	26,6	9,8
	10	70	30,8	8,0	29,9	8,8	28,9	9,8
	15	60	35,6	8,1	34,4	9,0	33,2	9,9
101	0	90	27,8	8,8	27,1	9,8	26,4	10,8
	5	90	32,2	8,8	31,4	9,8	30,4	10,9
	7	87	34,2	8,8	33,2	9,8	32,2	10,9
	10	70	37,2	8,9	36,1	9,8	35,0	10,9
	15	60	42,8	9,0	41,5	9,8	40,1	10,9
131	0	90	34,4	10,8	33,5	11,9	32,5	13,0
	5	90	39,8	10,8	38,7	11,9	37,5	13,1
	7	87	42,1	10,8	40,9	11,9	39,6	13,1
	10	70	45,8	10,8	44,5	11,9	43,0	13,1
	15	60	52,6	11,0	51,0	12,0	49,3	13,1
151	0	90	43,5	13,7	42,6	15,1	41,7	16,8
	5	90	50,3	13,7	49,1	15,2	47,8	16,8
	7	87	53,2	13,8	51,9	15,2	50,5	16,8
	10	70	58,0	13,9	56,4	15,2	54,8	16,8
	15	60	66,8	14,0	64,8	15,4	62,7	16,9

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

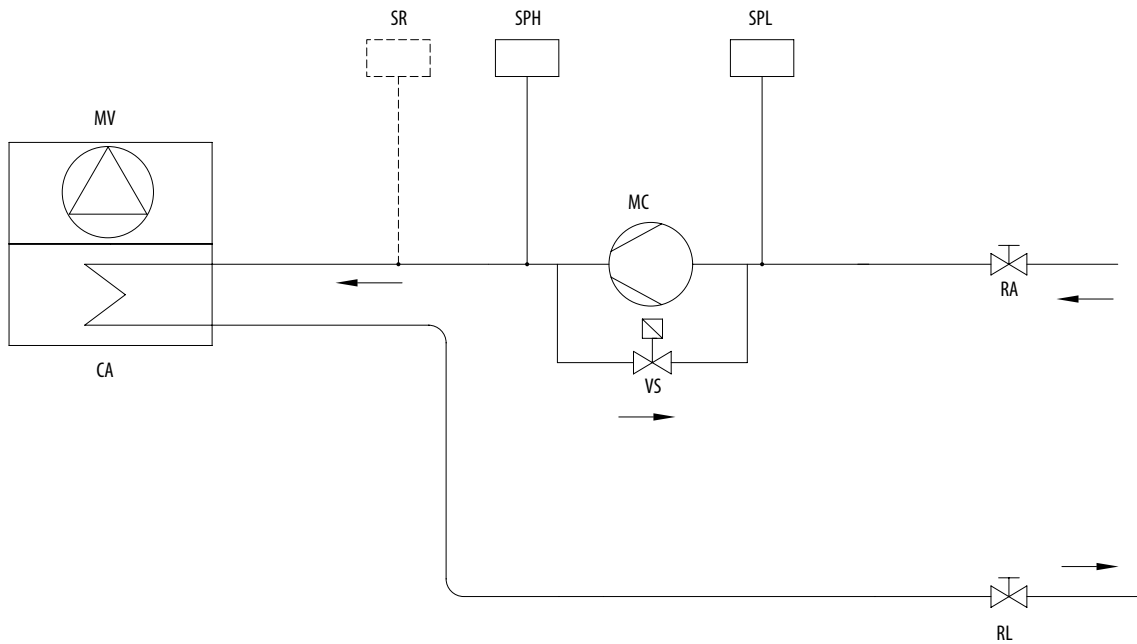
kWt: Puissance thermique (kW) ;
kWe: Puissance absorbée (kW) ;
Ta: Température de l'air extérieur à bulbe sec ;
RH: Humidité relative de l'air extérieur.

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
MV	Axial fans	Ventilatori assiali	Ventiladores axiales	Ventilateurs axiaux
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

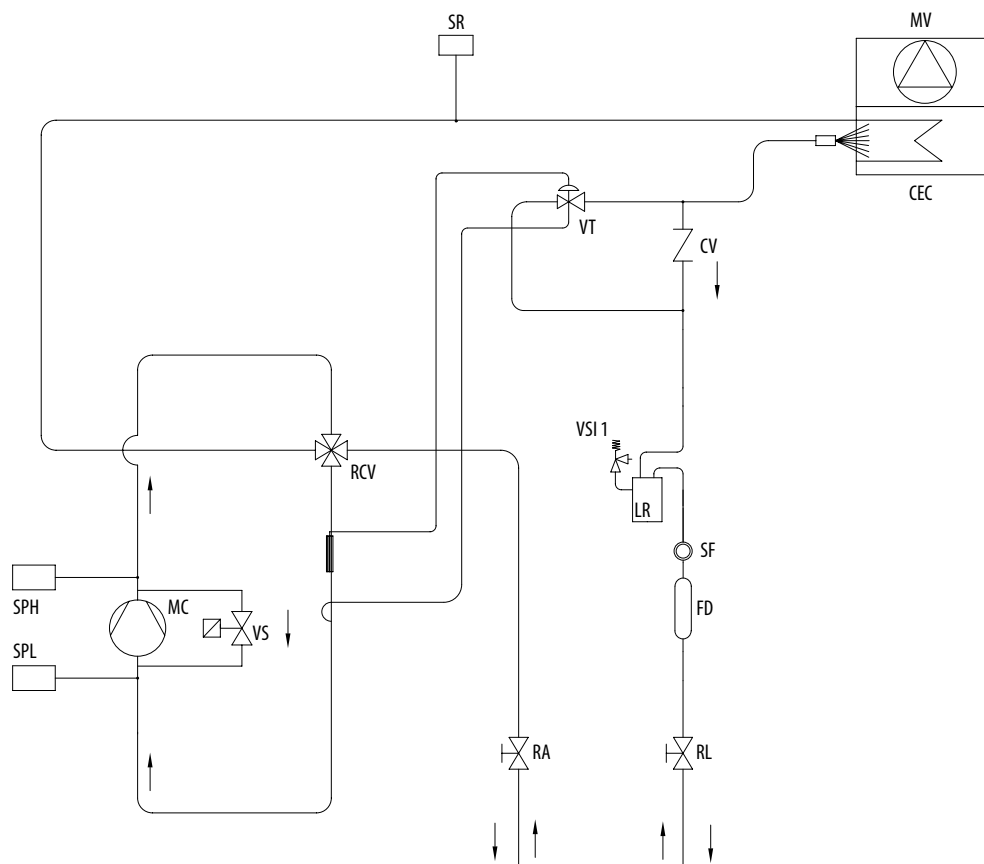
* Accessoire

REFRIGERANT CIRCUIT DIAGRAM HEAT PUMP UNIT

ESQUEMA DEL CIRCUITO FRIGORÍFICO UNIDAD CON BOMBA DE CALOR

SCHEMA CIRCUITO FRIGORIFERO UNITÀ A POMPA DI CALORE

SCHÉMA DU CIRCUIT FRIGORIFIQUE UNITÉ À POMPE À CHALEUR



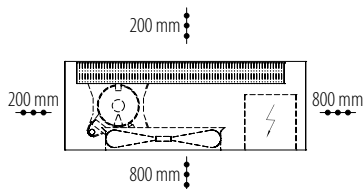
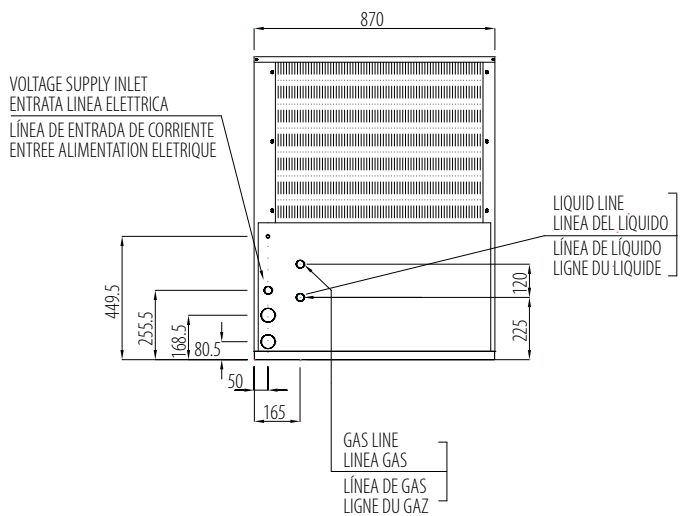
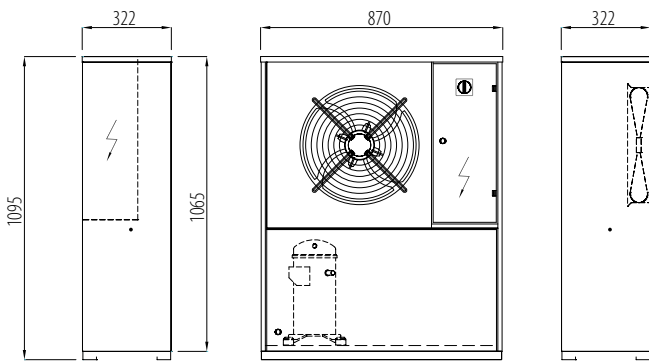
	DESIGNATION	DENOMINAZIONE	DENOMINACIÓN	DESCRIPTION
CEC	Finned coil	Batteria alettata	Batería con aletas	Batterie ailetée
CV	Check valve	Valvola di ritegno	Válvula de retención	Vanne de rétention
FD	Filter drier	Filtro disidratatore	Filtro deshidratador	Filtre déshydrateur
LR	Liquid receiver	Ricevitore di liquido	Receptor de líquido	Réservoir de liquide
MC	Compressor	Compressore	Compresor	Compresseur
MV	Axial fans	Ventilatori assiali	Ventiladores axiales	Ventilateurs axiaux
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

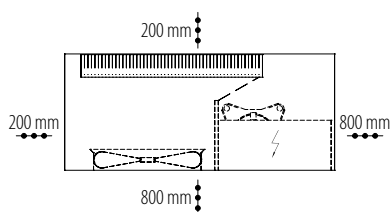
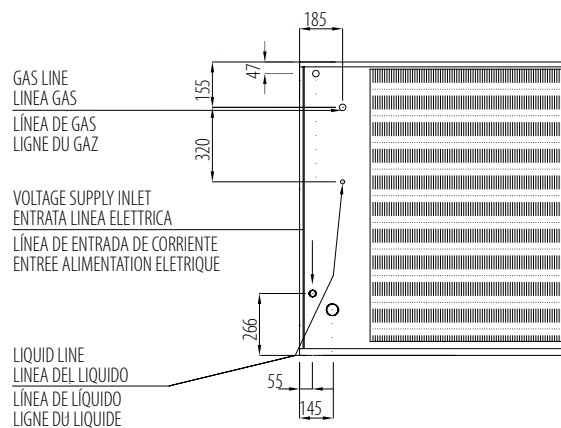
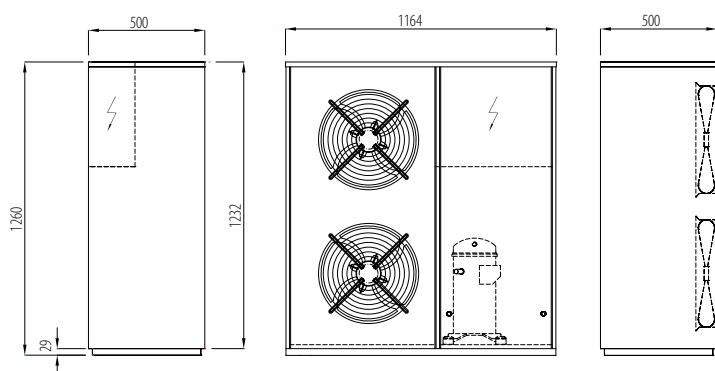
MOD.		15	18	21	25	31	41
Gas line / Linea gas / Línea de gas / Ligne du gaz	"G	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"
Gas line / Linea gas / Línea de gas / Ligne du gaz	Ø mm	16	16	16	16	16	16
Liquid line / Linea del liquido / Línea de líquido / Ligne du liquide	"G	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"
Liquid line / Linea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



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

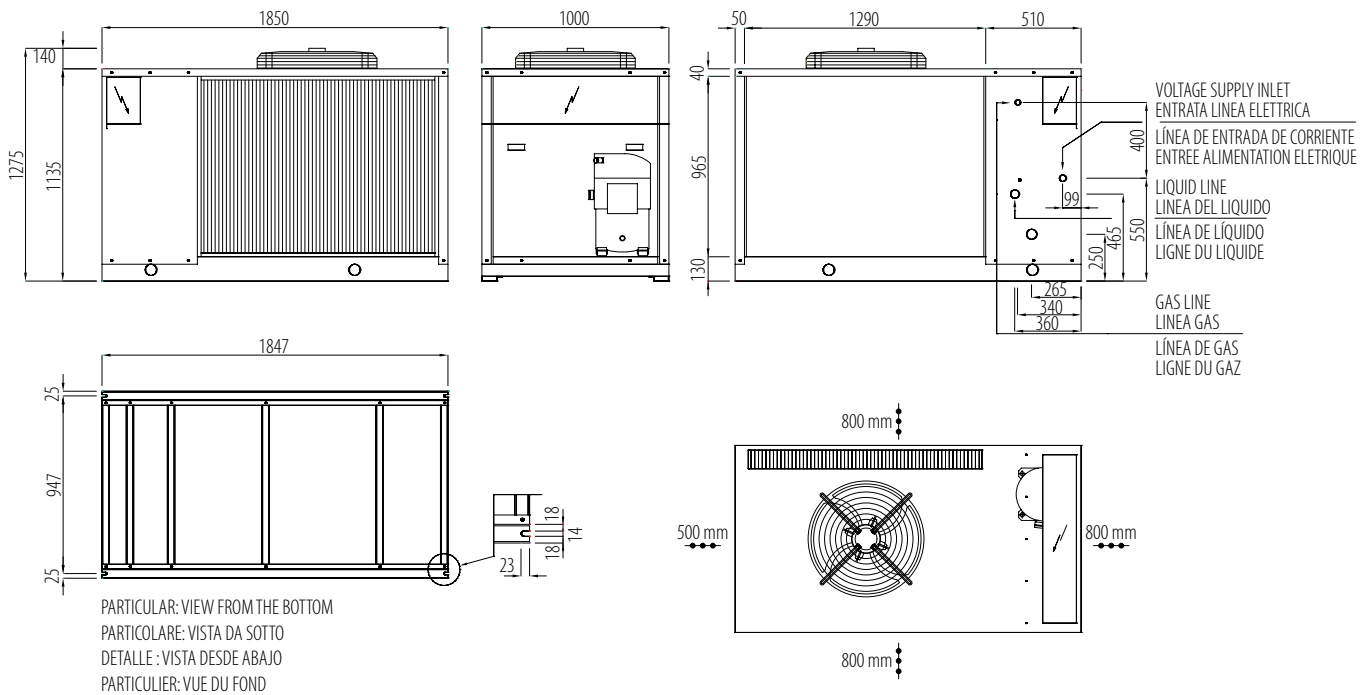
MOD.		51	61	71	81
Gas line / Línea gas / Línea de gas / Ligne du gaz	"G	3/4"	3/4"	7/8"	7/8"
Gas line / Línea gas / Línea de gas / Ligne du gaz	Ø mm	18	18	22	22
Liquid line / Línea del líquido / Línea de líquido / Ligne du liquide	"G	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
Liquid line / Línea del líquido / Línea de líquido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

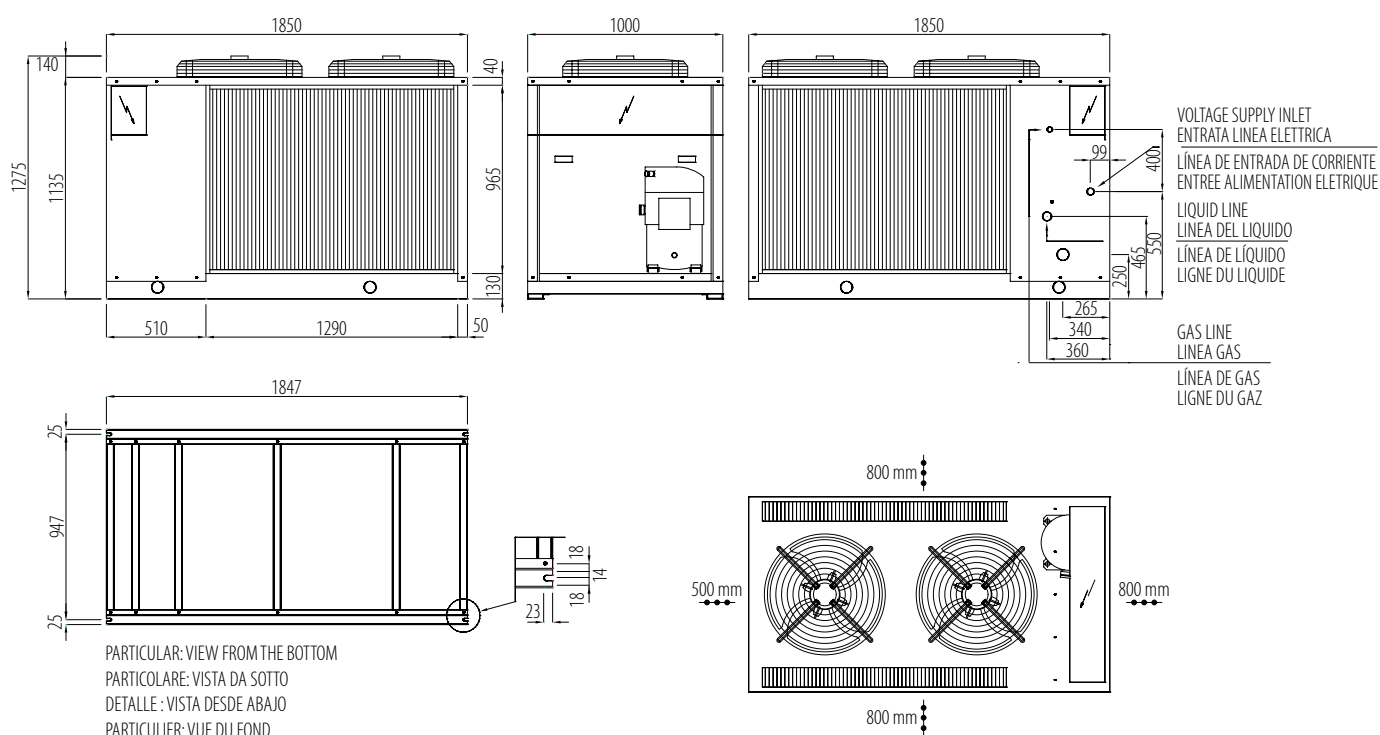
Gas line / Linea gas / Línea de gas / Ligne du gaz	"G	1" 1/8"
Gas line / Linea gas / Línea de gas / Ligne du gaz	Ø mm	28
Liquid line / Linea del liquido / Línea de líquido / Ligne du liquide	"G	1/2"
Liquid line / Linea del liquido / Línea de líquido / Ligne du liquide	Ø mm	12

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.		101	131	151
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"	5/8"
Liquid line / Línea del líquido / Línea de líquido / Ligne du liquide	Ø mm	12	12	16

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													
	15	18	21	25	31	41	51	61	71	81	91	101	131	151
Hz	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
63	31,5	33,0	32,5	35,0	36,5	32,0	32,5	32,0	33,0	34,5	42,0	43,0	43,0	42,5
125	34,5	36,0	35,0	37,0	38,0	42,0	42,0	42,0	43,0	44,0	54,0	55,5	56,0	56,0
250	43,0	44,5	43,5	46,0	47,0	49,0	49,5	49,5	50,5	52,0	54,5	56,0	56,5	57,0
500	51,0	52,5	51,5	53,5	55,0	57,5	58,5	58,5	59,5	60,5	63,0	65,0	64,5	64,5
1000	50,0	51,0	50,0	52,0	53,5	53,5	55,5	55,5	56,5	57,5	62,0	63,0	63,5	63,5
2000	47,5	48,5	47,5	50,0	52,0	52,5	52,5	53,0	54,0	55,0	58,5	61,0	61,0	61,0
4000	44,0	45,0	44,0	46,0	49,0	49,0	50,0	50,0	51,0	52,5	55,0	56,0	56,0	56,0
8000	44,5	46,0	45,0	47,0	47,5	48,0	48,5	48,5	49,0	50,0	53,5	55,0	55,0	54,5
Tot. dB(A)	55,6	56,8	55,8	57,9	59,5	60,8	61,8	61,9	62,9	63,9	67,3	69,0	69,0	69,0

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													
	15	18	21	25	31	41	51	61	71	81	91	101	131	151
Hz	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
63	25,0	26,5	26,0	28,5	30,0	25,5	25,0	24,5	25,5	27,0	33,5	34,5	34,5	34,0
125	28,0	29,5	28,5	30,5	31,5	35,5	34,5	34,5	35,5	36,5	45,5	47,0	47,5	47,5
250	36,5	38,0	37,0	39,5	40,5	42,5	42,0	42,0	43,0	44,5	46,0	47,5	48,0	48,5
500	44,5	46,0	45,0	47,0	48,5	51,0	51,0	51,0	52,0	53,0	54,5	56,5	56,0	56,0
1000	43,5	44,5	43,5	45,5	47,0	47,0	48,0	48,0	49,0	50,0	53,5	54,5	55,0	55,0
2000	41,0	42,0	41,0	43,5	45,5	46,0	45,0	45,5	46,5	47,5	50,0	52,5	52,5	52,5
4000	37,5	38,5	37,5	39,5	42,5	42,5	42,5	42,5	43,5	45,0	46,5	47,5	47,5	47,5
8000	38,0	39,5	38,5	40,5	41,0	41,5	41,0	41,0	41,5	42,5	45,0	46,5	46,5	46,0
Tot. dB(A)	49,1	50,3	49,3	51,4	53,0	54,3	54,3	54,4	55,4	56,4	58,8	60,5	60,5	60,5

WIRING DIAGRAMS LEGEND
LEGENDA SCHEMI ELETTRICI

	DESIGNATION	DENOMINAZIONE
A1	ELECTRONIC CONTROL	CONTROLLO ELETTRONICO
A4	CONDENSATION CONTROL BOARD*	SCHEDA CONTROLLO CONDENSAZIONE*
CMC	COMPRESSOR CONDENSER	CONDENSATORE COMPRESSORE
CMV 1-2	FAN CONDENSER	CONDENSATORE VENTILATORE
E/I	REMOTE SUMMER / WINTER	INVERSIONE ESTATE/INVERNO
F1	CONTROL TRANSFORMER FUSE	FUSIBILE TRASFORMATORE
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
FLC	FILTER FOR HARMONIC CURRENT	FILTRO ANTIDISTURBO
FMV	FAN FUSE	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
KTA	MODULAR TIME RELAY COMPRESSOR	RELÉ TEMPORIZZATORE COMPRESSORE
KTB	MODULAR TIME RELAY	RELÉ TEMPORIZZATORE
KT.V	INTERNAL OVERLOAD FAN MOTOR	PROTEZIONE INTERNA VENTILATORE
KV	FAN RELAY	RELE VENTILATORE
MC	COMPRESSOR	COMPRESSORE
MV 1-2	FAN	VENTILATORE
QMC	COMPRESSOR OVERLOAD	SALVAMOTORE COMPRESSORE
RC	COMPRESSOR CRANKCASE HEATER	RESISTENZA COMPRESSORE
RE	ELECTRICAL HEATER	RESISTENZA ELETTRICA
SA	SWITCH ON/OFF	INTERRUTTORE ON/OFF
SG1	MAIN SWITCH	SEZIONATORE GENERALE
SP.H	HIGH PRESSURE SWITCH	PRESSOSTATO ALTA PRESSIONE
SP.L	LOW PRESSURE SWITCH	PRESSOSTATO BASSA PRESSIONE
SR	0-5 V. PROBE* (INCLUDED WP)	SONDA RAZIOMETRICA PER CC* (INCLUSO WP)
STEP	REMOTE ON/OFF	ON/OFF REMOTO
TR	CONTROL TRANSFORMER	TRASFORMATORE
YV.B	BY-PASS SOLENOID VALVE (15÷25)	VALVOLA SOLENOIDE BY-PASS (15÷25)
YV.I	4 WAY VALVE (WP)	VALVOLA INVERSIONE DI CICLO
YV.L	SOLENOID VALVE	VALVOLA SOLENOIDE
YV.S	SOLENOID VALVE	VALVOLA SOLENOIDE

* Accessory

* Accessorio

LEYENDA DE LOS ESQUEMAS ELÉCTRICOS

LÉGENDE SCHÉMAS ÉLECTRIQUES

	DENOMINACIÓN	DESCRIPTION
A1	CONTROL ELECTRÓNICO	COMMANDE ÉLECTRONIQUE
A4	TARJETA DE CONTROL DE CONDENSACIÓN*	TABLEAU DE COMMANDE DE CONDENSATION*
CMC	CONDENSADOR COMPRESOR	CONDENSEUR COMPRESSEUR
CMV 1-2	CONDENSADOR VENTILADOR	CONDENSEUR VENTILATEUR
E/I	INVERSIÓN VERANO/INVIERNO	INVERSE ÉTÉ / HIVER DISTANC
F1	FUSIBLE TRANSFORMADOR	FUSIBLE TRANSFORMATEUR
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
FLC	FILTRO ANTIPARASITARIO	FILTRE POUR COURANT HARMONIQUE
FMV	FUSIBLE DEL VENTILADOR	FUSIBLE DE LA POMPE
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
KTA	RELÉ TEMPORIZADOR DEL COMPRESOR	RELAIS MODULAIRE DE TEMPS COMPRESSEUR
KT.B	RELÉ TEMPORIZADOR	RELAIS MODULAIRE DE TEMPS
KT.V	PROTECCIÓN INTERNA DEL VENTILADOR	MOTEUR INTERNE FAN DE SURCHARGE
KV	RELÉ VENTILADOR	RELAIS FAN
MC	COMPRESOR	COMPRESSEUR
MV 1-2	VENTILADOR	VENTILATEURS
QMC	GUARDAMOTOR COMPRESOR	SAUF-MOTOR COMPRESSEUR
RC	RESISTENCIA COMPRESOR	RESISTENCE CARTER DU COMPRESSEUR
RE	RESISTENCIA ELÉCTRICA	RESISTENCE ÉLECTRIQUE
SA	INTERRUPTOR ON/OFF	COMMUTEZ MARCHÉ/ARRÊT
SG1	SECCIONADOR GENERAL	INTERRUPTEUR PRINCIPAL
SP.H	PRESOSTATO DE ALTA PRESIÓN	PRESSOSTAT DE HAUTE PRESSION
SP.L	PRESOSTATO DE BAJA PRESIÓN	PRESSOSTAT DE BASSE PRESSION
SR	SONDA RADIOMÉTRICA PARA CC* (INCLUIDO WP)	0-5 V. SONDE* (INCLU WP)
STEP	ON/OFF REMOTO	À DISTANCE MARCHÉ/ARRÊT
TR	TRANSFORMADOR	TRASFORMATEUR
YV.B	VÁLVULA SOLENOIDE BY-PASS (15÷25)	VANNE ÉLECTROMAGNÉTIQUE DE DÉVIATION (15÷25)
YV.I	VÁLVULA DE INVERSIÓN DE CICLO	VANNE D'INVERSION A 4 VOICES (WP)
YV.L	VÁLVULA SOLENOIDE	ÉLECTROMAGNÉTIQUE
YV.S	VÁLVULA SOLENOIDE	ÉLECTROMAGNÉTIQUE

* Accesorio

* Accessoire

ELECTRICAL DIAGRAM

Wiring diagram explanation at page 24.

ESQUEMA ELÉCTRICO

Leyenda del esquema eléctrico en la página 25.

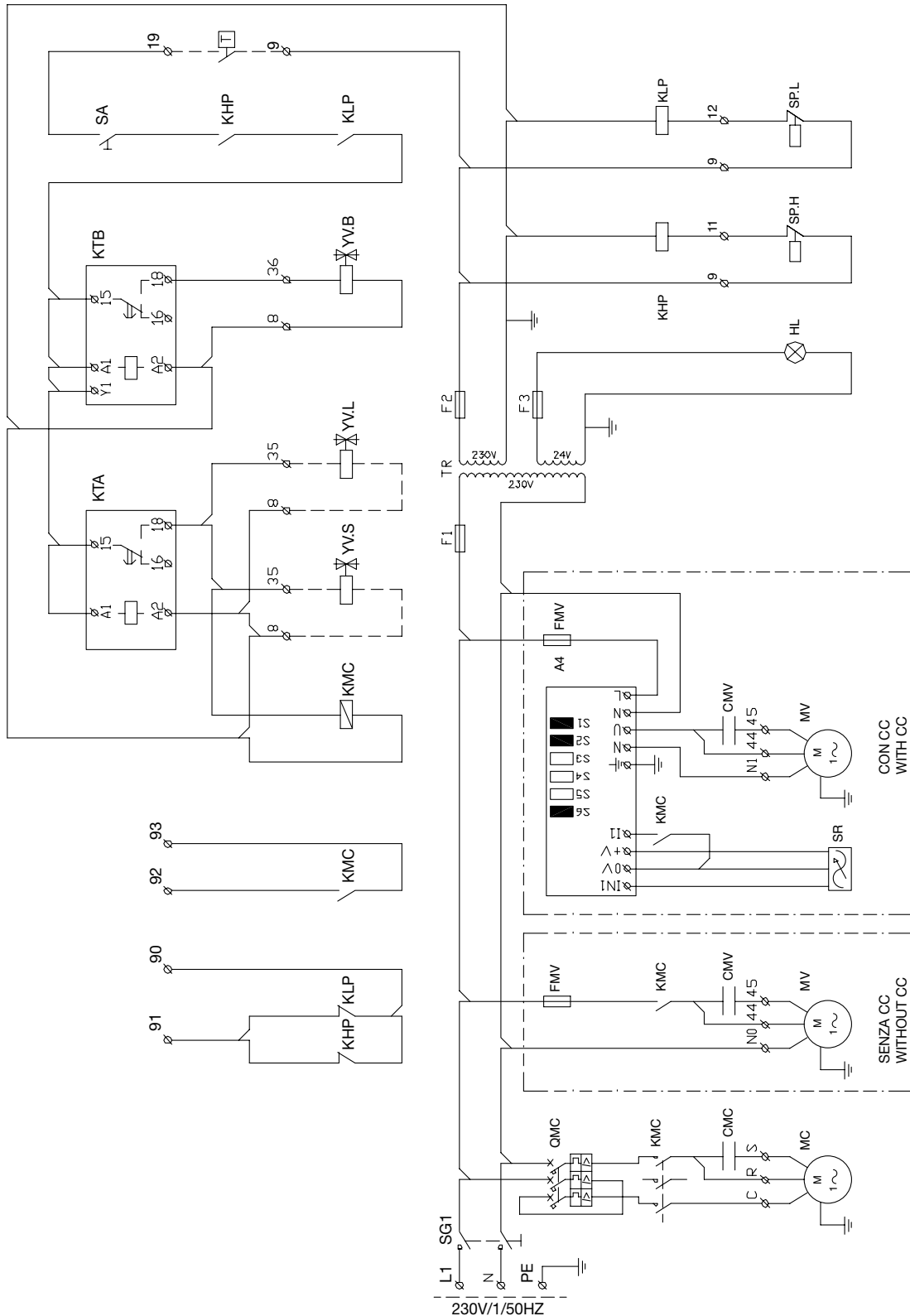
SCHEMA ELETTRICO

Legenda schema elettrico a pag. 24.

DIAGRAMME ÉLECTRIQUE

Explication de le diagramme électrique à la page 25.

Mod. MHA/K 15÷41



ELECTRICAL DIAGRAM

Wiring diagram explanation at page 24.

ESQUEMA ELÉCTRICO

Leyenda del esquema eléctrico en la página 25.

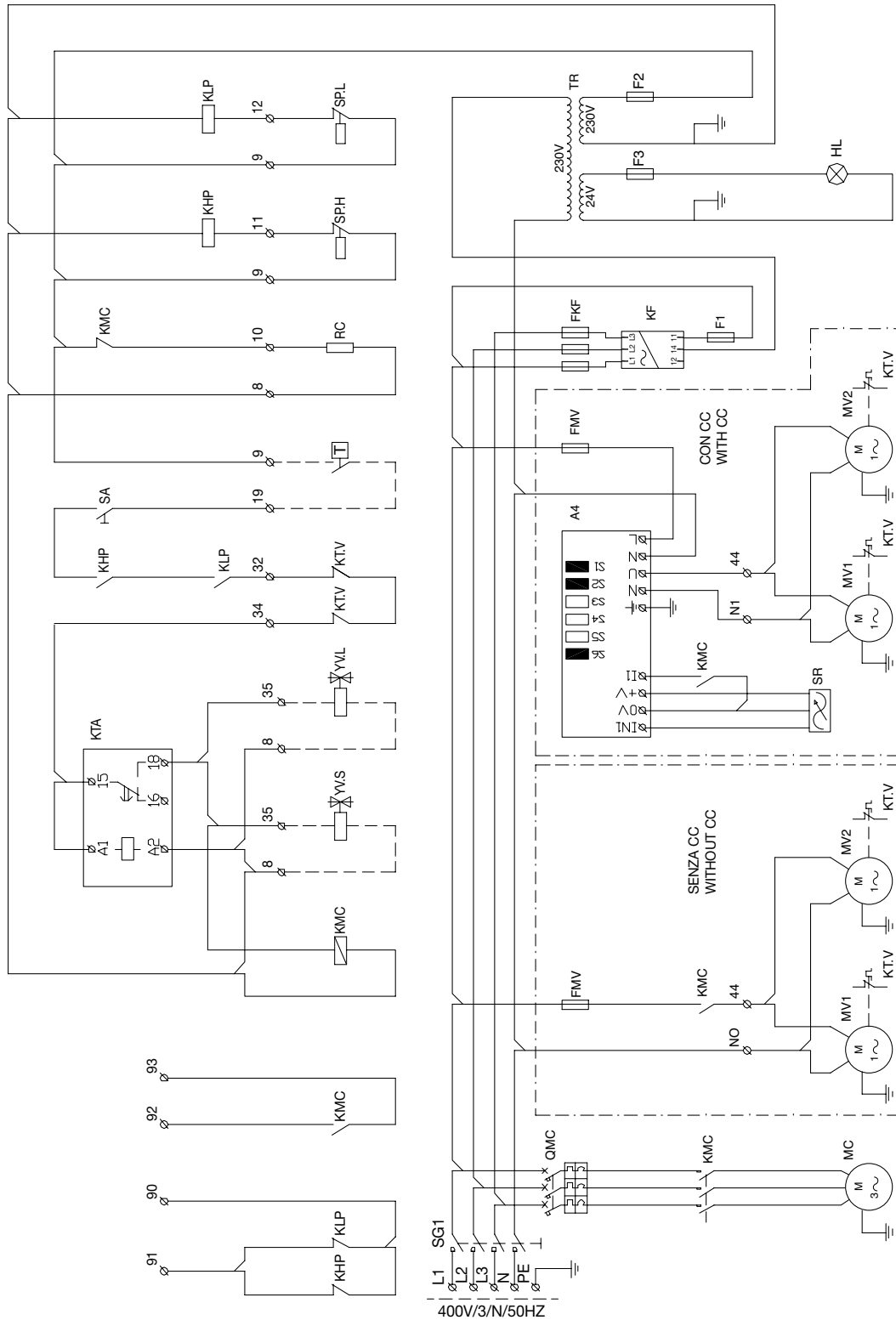
Mod. MHA/K 91÷151

SCHEMA ELETTRICO

Legenda schema elettrico a pag. 24.

DIAGRAMME ÉLECTRIQUE

Explication de le diagramme électrique à la page 25.



ELECTRICAL DIAGRAM

Wiring diagram explanation at page 24.

SCHEMA ELETTRICO

Legenda schema elettrico a pag. 24.

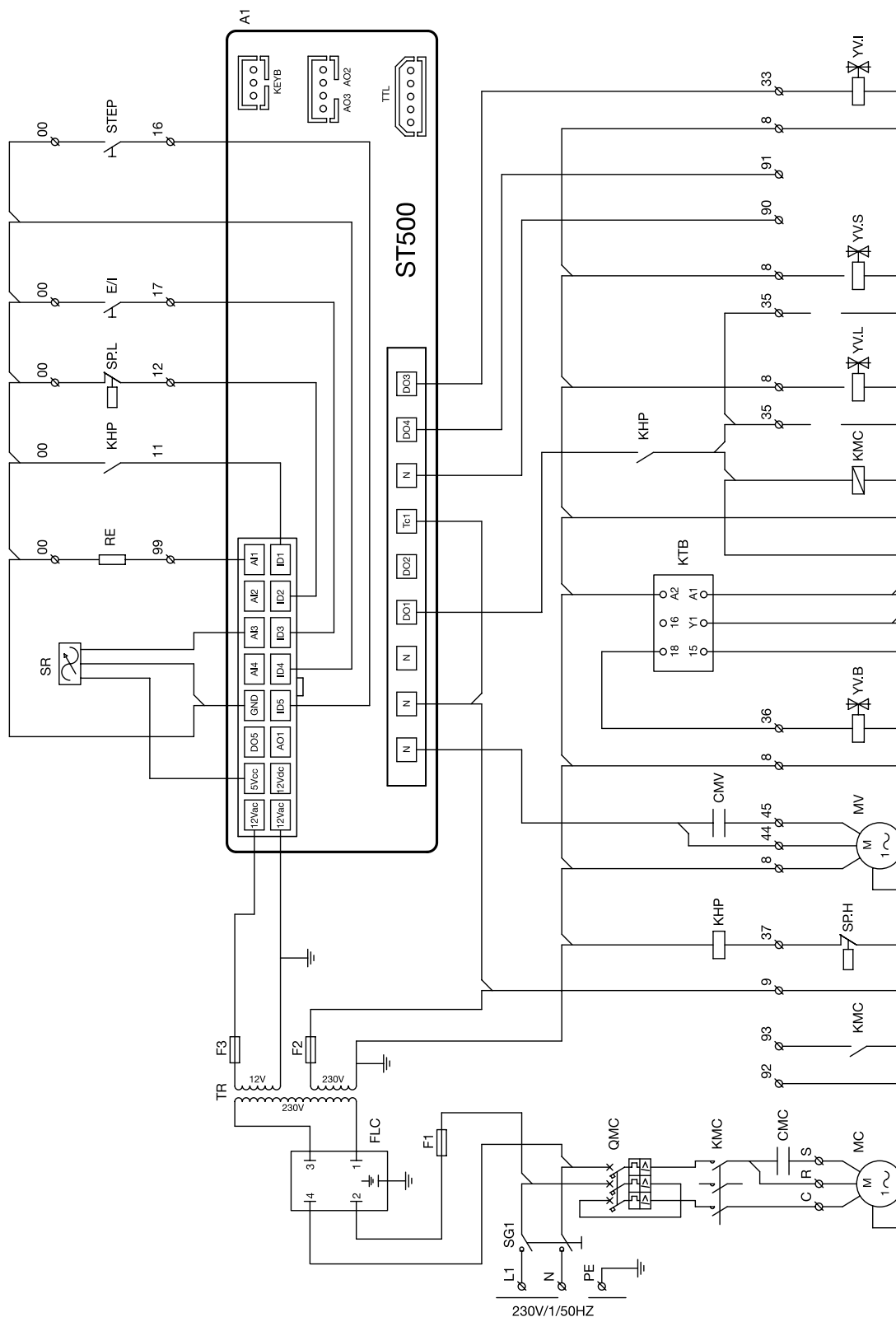
ESQUEMA ELÉCTRICO

Leyenda del esquema eléctrico en la página 25.

DIAGRAMME ÉLECTRIQUE

Explication de le diagramme électrique à la page 25.

Mod. MHA/K/WP 15 ÷ 41



ELECTRICAL DIAGRAM

Wiring diagram explanation at page 24.

SCHEMA ELETTRICO

Legenda schema elettrico a pag. 24.

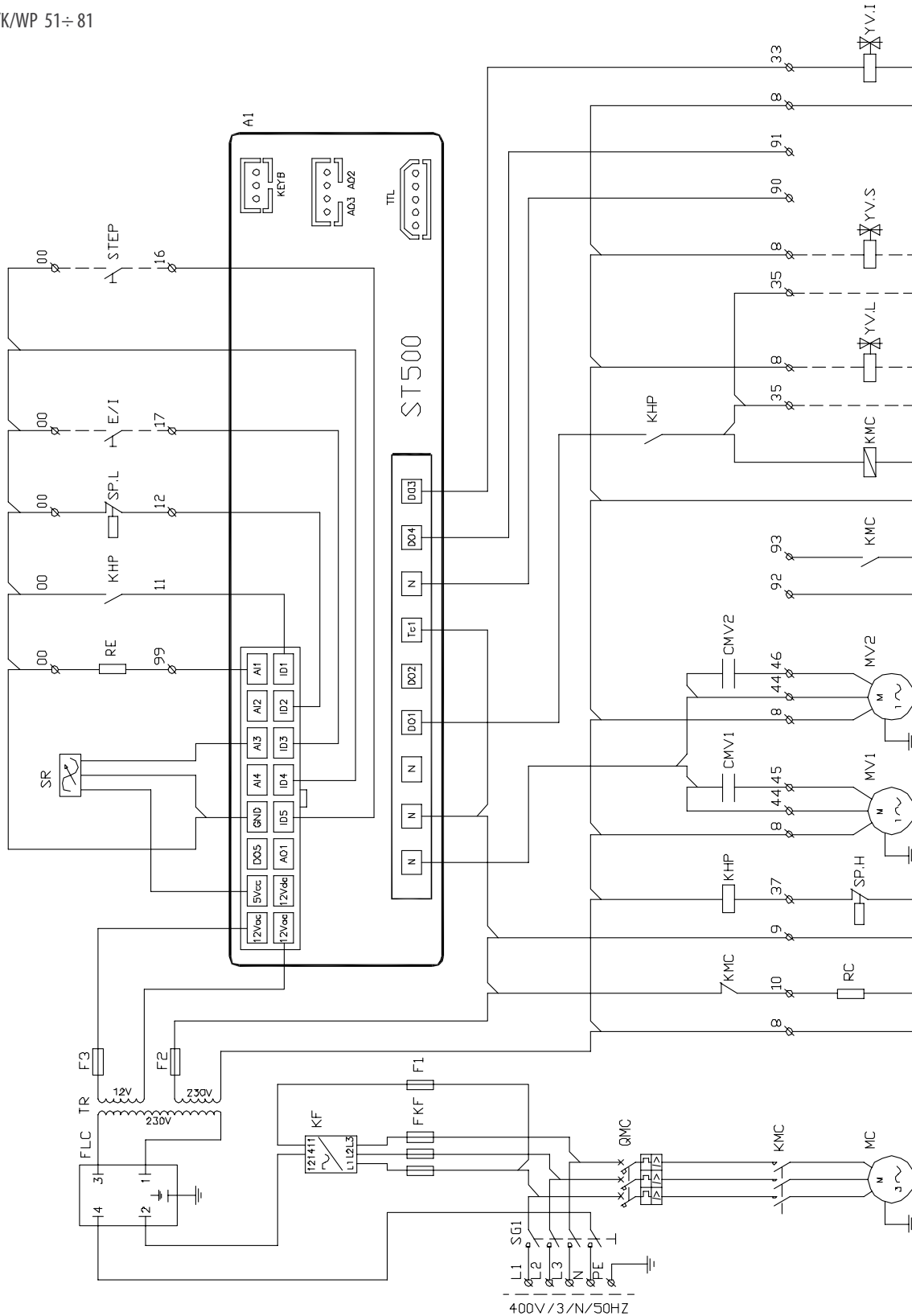
ESQUEMA ELÉCTRICO

Leyenda del esquema eléctrico en la página 25.

DIAGRAMME ÉLECTRIQUE

Explication de le diagramme électrique à la page 25.

Mod. MHA/K/WP 51÷81



Serie / Serie / Série / Serie	
MHA/K 15÷151	
Issue / Emissione Edición / Edition	Supersedes / Sostituisce Sustituye / Remplace
10.20	03.19
Catalogue / Catalogo / Catálogo / Brochure	
CLB 02.7	



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.