

Seria / Series	
MHA/K 15 ÷ 151	
Wydanie / Issue	Zastępuje / Superseeds
07.12	11.11
Katalog / Catalogue	
CLB 02.7	



R410A

**AGREGATY SKRAPLAJĄCE
W WERSJI CHŁODZĄCEJ ORAZ POMPY
CIEPŁA Z WENTYLATORAMI OSIOWYMI
I SPRĘŻARKAMI ROTACYJNYMI/TYPU
SCROLL O MOCY OD 4 KW DO 45 KW**

**AIR COOLED CONDENSING UNIT
AND REVERSIBLE CONDENSING UNIT
WITH AXIAL FANS AND ROTARY/SCROLL
COMPRESSORS FROM 4 kW TO 45 kW**

SPIS TREŚCI	Str.
• Opis ogólny	4
• Wersje	4
• Charakterystyka techniczna	4
• Akcesoria dostarczane oddzielnie	4
• Zakres temperatur pracy	4
• Dane techniczne	5-6
• Specyfikacje elektryczne	5-6
• Wydajność chłodzenia	7-8
• Wydajność grzania	9-10
• Schemat obiegu chłodniczego/wodnego	
jednostki tylko chłodzące	11
jednostki z pompą ciepła	12
• Poziom ciśnienia akustycznego	13
• Wymiary, wolna przestrzeń i przyłącza wodne	14-17
• Schematy elektryczne	18-23
• Legenda do schematów elektrycznych	24
• Wskazówki dotyczące montażu	25

INDEX	Pag.
• <i>General description</i>	4
• <i>Versions</i>	4
• <i>Technical features</i>	4
• <i>Accessories supplied separately</i>	4
• <i>Operating range</i>	4
• <i>Technical data</i>	5-6
• <i>Electrical data</i>	5-6
• <i>Cooling capacity</i>	7-8
• <i>Heating capacity</i>	9-10
• <i>Refrigerant circuit diagram</i>	
<i>only cooling units</i>	11
<i>heat pump units</i>	12
• <i>Sound pressure level</i>	13
• <i>Dimensions, clearances and refrigerant connections</i>	14-17
• <i>Electrical diagrams</i>	18-23
• <i>Explanation of electrical diagrams</i>	24
• <i>Installation recommendations</i>	25

OPIS OGÓLNY

Agregaty skraplające chłodzone powietrzem w wersji chłodzącej i pompy ciepła, z wentylatorami osiowymi do montażu na zewnątrz budynków. Typoszereg obejmuje 14 modeli o wydajności chłodniczej od 4 do 45 kW.

WERSJE:

MHA/K - tylko chłodzenie
MHA/K/WP - pompa ciepła

CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA:

Budowa. Urządzenie oparte na ramie ze stopów aluminium i blachy ocynkowanej. Śruby ze stali nierdzewnej.

Sprężarka. Rotacyjna 1-fazowa (15÷25), 1-fazowa hermetyczna typu Scroll (31-41) oraz trójfazowa hermetyczna typu Scroll (51÷151), wyposażona w zabezpieczenie przeciążeniowe (klixon) wbudowane w silnik i w razie potrzeby w grzałkę karteru, zamontowana na gumowych amortyzatorach.

Wentylatory. Wentylatory typu osiowego o wolnych obrotach i specjalnym profilu wirnika, bezpośrednio sprzężone z zewnętrznymi silnikami o klasie bezpieczeństwa IP54 oraz wyposażone w kratę zabezpieczającą wentylator umieszczoną na wylocie powietrza.

Skraplacz. Rury miedziane oraz aluminiowe uźebrowanie.

Rozdzielnica. Zawiera: główny włącznik z blokadą drzwi, bezpieczniki, zdalny wyłącznik sprężarki oraz płytkę elektroniczną sterującą głównymi funkcjami urządzenia (tylko wersja WP).

Wersja MHA/K: Obieg chłodniczy. Obieg wykonany z rur miedzianych, zawiera: presostat wysokiego ciśnienia z ręcznym resetem, presostat niskiego ciśnienia z automatycznym resetem, przyłącza kielichowe z zaworem (15÷81) lub przyłącza do lutowania (91÷151).

Wersja MHA/K/WP: Obieg chłodniczy. Obieg wykonany z rur miedzianych, zawiera: 2-drogowy filtr osuszający, zawór rozprężny, zawór kontrolny, 4-drogowy zawór rewersyjny, presostat wysokiego ciśnienia z ręcznym resetem, presostat niskiego ciśnienia z automatycznym resetem, wziernik cieczy ze wskaźnikiem wilgotności oraz przyłącza kielichowe z zaworem (15÷81) lub przyłącza do lutowania (91÷151).

ACCESSORIES SUPPLIED SEPARATELY:

CC - Kontrola skraplania realizowana za pomocą ciągłej regulacji prędkości obrotowej wentylatora przy temperaturze zewnętrznej do -20°C w trybie chłodzenia.

RP - Osłona skraplacza wykonana ze stali anodowanej i malowanej proszkowo.

AG - Gumowe amortyzatory drgań montowane na spodzie jednostki w celu stłumienia możliwych wibracji przenoszonych w zależności od typu podłoża, na jakim zainstalowano jednostkę.

CV - Taca skroplin, tylko w modelach w wersji pompa ciepła 15÷81.

GENERAL DESCRIPTION

Condensing unit and reversible aircooled condensing units, with axial fans for outdoor installation. The range consists of 14 models covering a cooling capacity from 4 to 45 kW.

VERSIONS:

MHA/K - cooling only
MHA/K/WP - reversible heat pump

TECHNICAL FEATURES:

Structure. With supporting frame, in peraluman and galvanized sheet. Stainless-steel screws.

Compressor. Rotary 1-phase (15÷25), 1-phase Scroll hermetic (31-41) and 3-phase Scroll hermetic compressor (51÷151), complete with overload protection (klixon) embedded in the motor and crankcase, if needed, installed on rubber vibrations absorbing.

Fans. Axial fan type low ventilation and special wing profile, they are directly coupled to external rotor motors with protection grade IP54, and a safety fan guard fitted on discharge air flow.

Condenser. Copper tubes and aluminium finned coil.

Electrical panel. 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).

MHA/K Version: Refrigerant circuit. The circuit, in copper tubing, includes: manual reset high pressure switch and automatic reset low pressure switch, automatic reset low pressure switch and flare connections with valve (15÷81) or connections to be brazed (91÷151).

MHA/K/WP Version: Refrigerant circuit. The circuit, in copper tubing, includes: 2-ways dryer filter, expansion valve, check valve, 4-ways reverse valve, manual reset high pressure switch, automatic reset low pressure switch, liquid and humidity indicator and flare connections with valve (15÷81) or connections to be brazed (91÷151).

ACCESSORIES SUPPLIED SEPARATELY:

CC - Condensation control obtained by means of continuous adjustment of the fan rotation speed up to outside air temperatures of -20° C in operation as a refrigerator.

RP - Coil protection guards in steel with cataphoresis treatment and painting.

AG - Rubber vibration dampers to be inserted at the bottom of the unit to dampen possible vibrations due to the type of floor where the machine is installed.

CV - Water trap, only to versions with heat pump models 15 ÷ 81.

ZAKRES TEMPERATUR PRACY		Chłodzenie / Cooling		Grzanie / Heating		OPERATING RANGE
		min	max	min	max	
Temperatura parowania	°C	-2	10	---	---	Evaporator temperature
Temperatura skraplania	°C	---	---	35	60	Condensing temperature
Temperatura zewnętrzna	°C	10*	46**	-10	20	Ambient air temperature

* Możliwość pracy przy -20°C z zastosowaniem opcjonalnej kontroli skraplania.

** Z wyjątkiem różnych ograniczeń podanych w tabelach na stronie 7.

* This value can be reduced until -20°C with an optional accessory supplied prefabricated.

** Except where it is differently limited in the tables pag. 7.

DANE TECHNICZNE
TECHNICAL DATA

MODEL		15	18	21	25	31	41	51	61	71	MODELL	
Chłodzenie:											Cooling:	
Wydajność nominalna	kW	4,5	5,6	6,8	8,0	9,2	10,8	13,2	15,8	19,1	Nominal capacity	
Grzanie:											Heating:	
Wydajność nominalna	kW	4,8	5,9	7,3	8,4	9,7	11,3	13,7	16,8	19,9	Nominal capacity	
Sprężarka:											Compressor:	
Ilość	n°	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Quantity	
Typ	kW	<----- Rotacyjna ----->					<----- Scroll ----->					Type
Pobór mocy w trybie chłodzenia	kW	1,3	1,7	2,0	2,4	2,8	3,6	3,8	4,8	5,9	Cooling power input	
Pobór mocy w trybie grzania	kW	1,4	1,8	2,2	2,5	2,9	3,7	3,9	5,0	6,1	Heating power input	
Wentylatory:											Fans:	
Wydajność powietrza	m³/s	0,86	0,86	0,81	0,81	0,76	0,76	1,61	1,53	1,53	Air flow	
Ilość x nominalny pobór mocy	n° x kW	1x0,14	1x0,14	1x0,14	1x0,14	1x0,14	1x0,14	2x0,14	2x0,14	2x0,14	N° x nominal input	
Ilość oleju	kg	0,4	0,4	0,6	0,6	0,7	1,0	1,6	1,6	1,6	Oil charge	
Ciśnienie dźwięku - DIN (1)	dB(A)	56	56	56	56	58	59	59	59	59	Sound pressure - DIN (1)	
Ciśnienie dźwięku - ISO (2)	dB(A)	49	49	49	49	51	52	52	52	52	Sound pressure - ISO (2)	
Przylącza:											Connections:	
Przewód ssawny	Ø "	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	3/4"	3/4"	7/8"	Suction line	
	Ø mm	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	19	19	22		
Przewód cieczowy	Ø "	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	1/2"	1/2"	1/2"	Liquid line	
	Ø mm	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	12,7	12,7	12,7		
Masa transportowa*	kg	81	83	83	87	90	92	109	111	113	Transport weight*	

SPECYFIKACJE ELEKTRYCZNE
ELECTRICAL DATA

MODEL		15	18	21	25	31	41	51	61	71	MODELL	
Maksymalny pobór mocy	kW	1,8	2,4	2,7	2,9	3,6	4,3	4,9	5,7	6,8	Maximum absorbed power	
Maks. prąd rozruchowy	A	37	43	62	62	79	86	58	61	58	Maximum starting current	
Prąd dla maks. obciążenia	A	6,8	8,8	11	11	15	18	7,5	10	10	Full load current	
Zasilanie	V~/Hz	<----- 230/1/50 ±5% ----->					<---- 400/3+N/50 ±5% ---->					Power supply
Zasilanie sterowania	V~/Hz	<----- 230-24/1/50 ±5% ----->										Control power supply

Chłodzenie: temperatura parowania 5°C, temperatura zewnętrzna 35°C.
Grzanie: temperatura skraplania 40°C, temperatura zewnętrzna 7°C d.b./6°C w.b.

(1) Poziom ciśnienia dźwięku mierzony w wolnej przestrzeni, w odległości 1 m od urządzenia i 1,5 od podłoża. Zgodnie z DIN 45635.

(2) Średnie ciśnienie dźwięku mierzone w wolnej przestrzeni, w odległości 1 m, zgodnie z ISO 3744.

*Masa: dla jednostek w wersji pompa ciepła należy doliczyć 10% do podanej masy.

Cooling: evaporating temperature 5°C, ambient air temperature 35°C.
Heating: condensing temperature 40°C, ambient air temperature 7°C d.b./6°C w.b.

(1) 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.

(2) Average sound pressure level measured in free field conditions at 1 m, as defined by ISO 3744.

*Weights: for heat pump unit increase the weight 10%.

* Agregaty skraplające zostały fabrycznie napełnione azotem. Nie zawierają czynnika chłodniczego.

* The condensing units are charged with nitrogen at the factory. The units do not contain refrigerant.

DANE TECHNICZNE
TECHNICAL DATA

MODEL		81	91	101	131	151	MODELL	
Chłodzenie:							Cooling:	
Wydajność nominalna	kW	21,2	26,4	30,9	36,6	45,3	Nominal capacity	
Grzanie:							Heating:	
Wydajność nominalna	kW	22,0	27,4	33,2	40,9	51,9	Nominal capacity	
Sprężarka:							Compressor:	
Ilość	n°	1	1	1	1	1	Quantity	
Typ	kW	----- Scroll -----						Type
Pobór mocy w trybie chłodzenia	kW	6,8	8,1	8,2	10,5	13,2	Cooling power input	
Pobór mocy w trybie grzania	kW	7,0	8,3	8,8	10,9	14,2	Heating power input	
Wentylatory:							Fans:	
Wydajność powietrza	m³/s	1,53	2,25	4,61	4,61	4,61	Air flow	
Ilość x nominalny pobór mocy	n° x kW	2x0,14	1x0,49	2x0,49	2x0,49	2x0,49	N° x nominal input	
Ilość oleju	kg	1,6	3,3	3,3	3,3	3,6	Oil charge	
Ciśnienie dźwięku - DIN (1)	dB(A)	59	60	61	61	61	Sound pressure - DIN (1)	
Ciśnienie dźwięku - ISO (2)	dB(A)	52	53	54	55	56	Sound pressure - ISO (2)	
Przylącza:							Connections:	
Przewód ssawny	Ø "	7/8"	7/8"	7/8"	7/8"	1" 1/8"	Suction line	
	Ø mm	22	22	22	22	28		
Przewód cieczowy	Ø "	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	5/8"	Liquid line	
	Ø mm	12,7	12,7	12,7	12,7	15,9		
Masa transportowa*	kg	115	218	232	252	266	Transport weight*	

SPECYFIKACJE ELEKTRYCZNE
ELECTRICAL DATA

MODEL		81	91	101	131	151	MODELL	
Maksymalny pobór mocy	kW	7,9	10,1	10,1	12,6	17,0	Maximum absorbed power	
Maks. prąd rozruchowy	A	74	142	147	142	167	Maximum starting current	
Prąd dla maks. obciążenia	A	12	23	29	30	39	Full load current	
Zasilanie	V~/Hz	----- 400/3+N/50 ±5% -----						Power supply
Zasilanie sterowania	V~/Hz	----- 230-24/1/50 ±5% -----						Control power supply

Chłodzenie: temperatura parowania 5°C, temperatura zewnętrzna 35°C.

Grzanie: temperatura skraplania 40°C, temperatura zewnętrzna 7°C d.b./6°C w.b.

(1) Poziom ciśnienia dźwięku mierzony w wolnej przestrzeni, w odległości 1 m od urządzenia i 1,5 od podłoża. Zgodnie z DIN 45635.

(2) Średnie ciśnienie dźwięku mierzone w wolnej przestrzeni, w odległości 1 m, zgodnie z ISO 3744.

*Masa: dla jednostek w wersji pompa ciepła należy doliczyć 10% do podanej masy.

Cooling: evaporating temperature 5°C, ambient air temperature 35°C.

Heating: condensing temperature 40°C, ambient air temperature 7°C d.b./6°C w.b.

(1) 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.

(2) Average sound pressure level measured in free field conditions at 1 m, as defined by ISO 3744.

*Weights: for heat pump unit increase the weight 10%.

* Agregaty skraplające zostały fabrycznie napełnione azotem. Nie zawierają czynnika chłodniczego.

* The condensing units are charged with nitrogen at the factory. The units do not contain refrigerant.

MOD.	Te (°C)	TEMPERATURA ZEWNĘTRZNA °C / AMBIENT AIR TEMPERATURE °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
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

kWf : Wydajność chłodzenia (kW)
kWe : Pobór mocy (kW)
Te : Temperatura parowania

kWf : Cooling capacity (kW)
kWe : Power input (kW)
Te : Evaporating temperature

MOD.	Te (°C)	TEMPERATURA ZEWNĘTRZNA °C / AMBIENT AIR TEMPERATURE °C									
		25		28		32		35		40	
		kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe
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 : Wydajność chłodzenia (kW)

kWe : Pobór mocy (kW)

Te : Temperatura parowania

kWf : Cooling capacity (kW)

kWe : Power input (kW)

Te : Evaporating temperature

WYDAJNOŚĆ GRZANIA
HEATING CAPACITY

MOD.	Ta (°C) RH (%)		TEMPERATURA SKRAPLANIA / CONDENSING TEMPERATURE					
			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
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

Ta : Temperatura zewnętrzna – suchy termometr (°C)
 RH : Wilgotność bezwzględna powietrza zewnętrznego (%)
 kWt : Wydajność grzania (kW)
 kWe : Pobór mocy (kW)

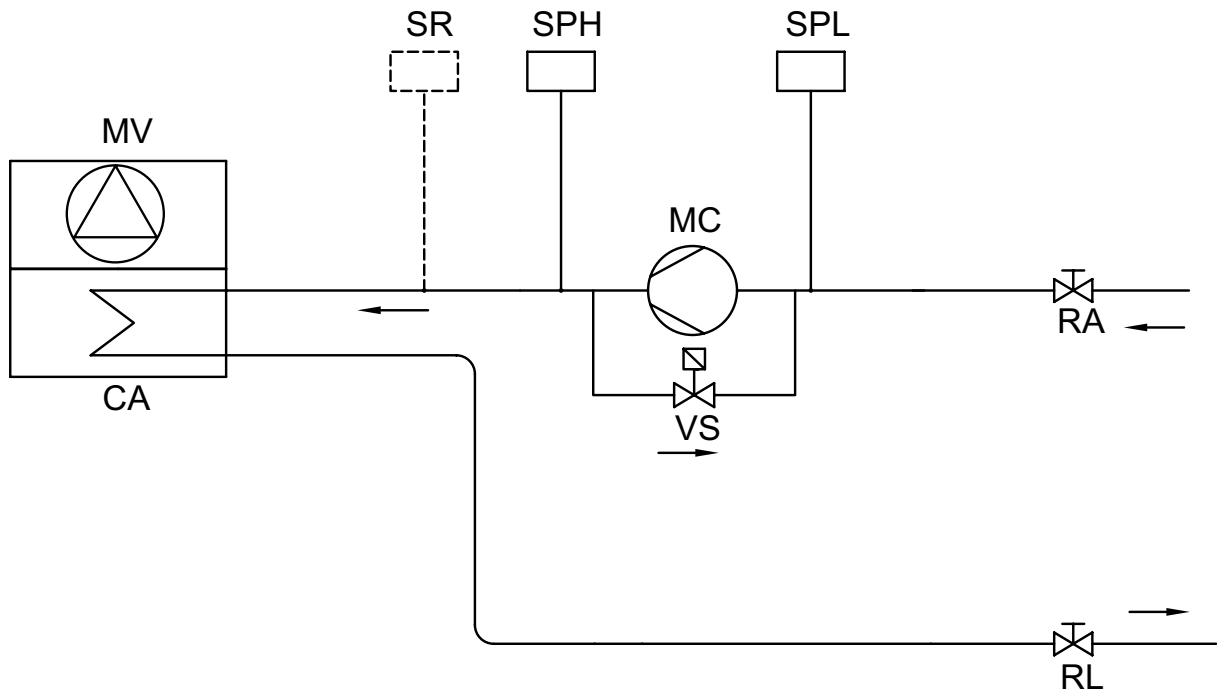
Ta : Ambient air temperature dry bulb (°C)
 RH : Ambient air relative humidity (%)
 kWt : Heating capacity (kW)
 kWe : Power input (kW)

WYDAJNOŚĆ GRZANIA
HEATING CAPACITY

MOD.	Ta (°C) RH (%)		TEMPERATURA SKRAPLANIA / CONDENSING TEMPERATURE					
			35		40		45	
			kWt	kWe	kWt	kWe	kWt	kWe
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

Ta : Temperatura zewnętrzna – suchy termometr (°C)
 RH : Wilgotność bezwzględna powietrza zewnętrznego (%)
 kWt : Wydajność grzania (kW)
 kWe : Pobór mocy (kW)

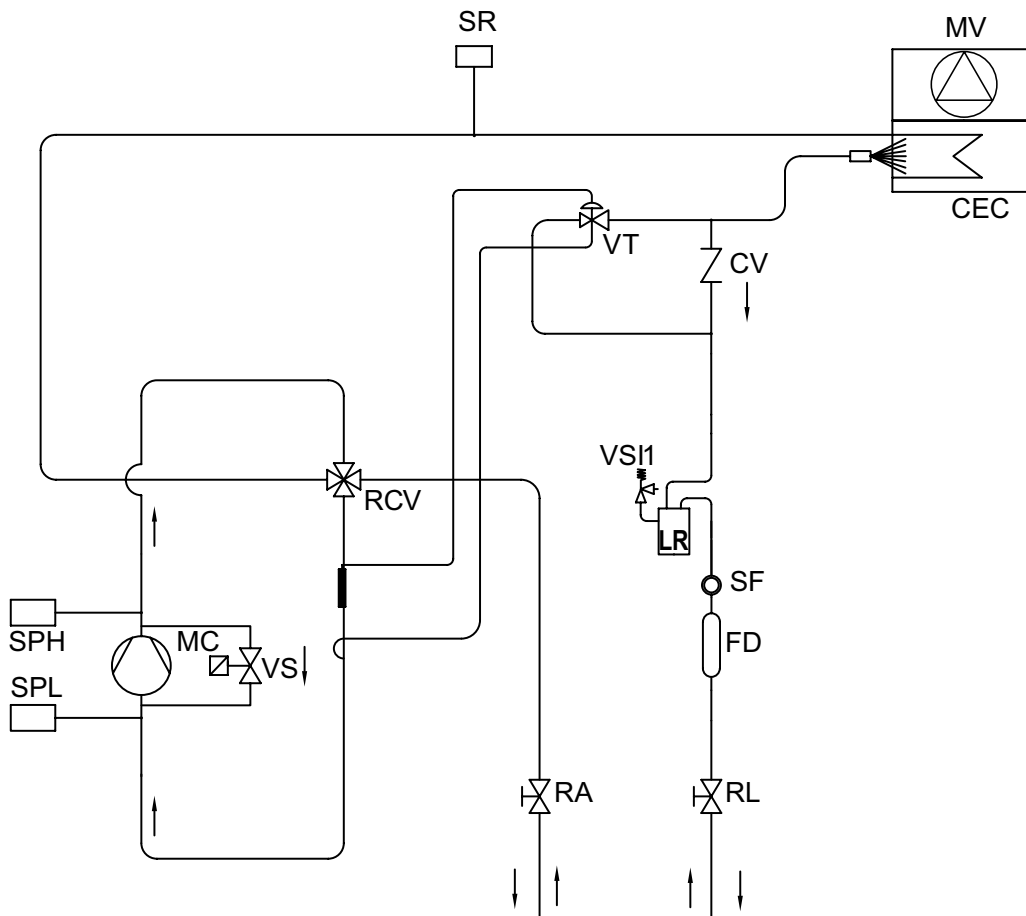
Ta : Ambient air temperature dry bulb (°C)
 RH : Ambient air relative humidity (%)
 kWt : Heating capacity (kW)
 kWe : Power input (kW)

SCHEMAT OBIEGU CHŁODNICZEGO JEDNOSTEK TYLKO CHŁODZĄCYCH *REFRIGERANT CIRCUIT DIAGRAM, ONLY COOLING UNIT*


	OZNACZENIE	DESIGNATION
CA	SKRAPLACZ	CONDENSING COIL
MC	SPRĘŻARKA	COMPRESSOR
MV	WENTYLATOR OSIOWY	AXIAL FAN
RA	ZAWÓR PO STRONIE TŁOCZNEJ (15÷81)	DISCHARGE LINE (15÷81)
RL	ZAWÓR ODCINAJĄCY PO STRONIE SSANIA (15÷81)	LIQUID LINE SHUT-OFF VALVE (15÷81)
SPH	PRESOSTAT WYSOKIEGO CIŚNIENIA Z RĘCZNYM RESETEM	MANUAL RESET H. P. SWITCH
SPL	PRESOSTAT NISKIEGO CIŚNIENIA Z AUTOMATYCZNYM RESETEM (91÷151)	L. P. SWITCH AUT.RESET (91÷151)
SR	CZUJNIK 0-5 V*	0-5 V PROBE*
VS	ZAWÓR ELEKTROMAGNETYCZNY (15÷25)	SOLENOID VALVE (15÷25)

* Akcesoria

* Accessory

SCHEMAT OBIEGU CHŁODNICZEGO DLA WERSJI POMPA CIEPŁA
REFRIGERANT CIRCUIT DIAGRAM UNIT IN HEAT PUMP VERSION


	OZNACZENIE	DESIGNATION
CEC	SKRAPLACZ/PAROWNIK	CONDENSING-EVAPORATING COIL
CV	ZAWÓR ZWROTNY	ONE WAY VALVE
FD	FILTR OSUSZAJĄCY	FILTER DRIER
LR	ZBIORNIK CIEKŁEGO CZYNNIKA	LIQUID RECEIVER
MC	SPRĘŻARKA	COMPRESSOR
MV	WENTYLATOR OSIOWY	AXIAL FAN
RA	ZAWÓR PO STRONIE TŁOCZNEJ (15÷81)	DISCHARGE LINE (15÷81)
RCV	ZAWÓR 4-DROGOWY	4 WAY VALVE
RL	ZAWÓR ODCINAJĄCY PO STRONIE CIECZY (15÷81)	LIQUID LINE SHUT-OFF VALVE (15÷81)
SF	WZIERNIK POZIOMY CIECZY I WILGOTNOŚCI	LIQUID-MOISTURE IND. SIGTH GLASS
SPH	PRESOSTAT WYSOKIEGO CIŚNIENIA Z RĘCZNYM RESETEM	MANUAL RESET H. P. SWITCH
SPL	PRESOSTAT NISKIEGO CIŚNIENIA Z AUTOMATYCZNYM RESETEM	LOW PRESS. SWITCH A.R.
SR	CZUJNIK 0-5 V	0-5 V. PROBE
VS	ZAWÓR ELEKTROMAGNETYCZNY (15÷25)	SOLENOID VALVE (15÷25)
VSI1	ZAWÓR BEZPIECZEŃSTWA	SAFETY VALVE
VT	ZAWÓR ROZPRĘŻNY	EXPANSION VALVE

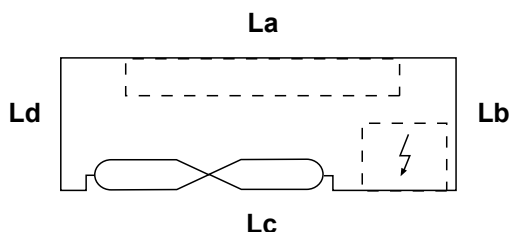
POZIOM CIŚNIENIA AKUSTYCZNEGO
SOUND PRESSURE LEVEL

MOD.	PASMA OKTAWOWE/OCTAVE BANDS (Hz)																CAŁKOWITY TOTAL dB(A)	
	63 (dB)		125 (dB)		250 (dB)		500 (dB)		1000 (dB)		2000 (dB)		4000 (dB)		8000 (dB)		La	Lb
	La	Lb	La	Lb	La	Lb	La	Lb	La	Lb	La	Lb	La	Lb	La	Lb		
15	57,7	47,7	50,8	46,2	50,3	45,8	49,8	48,3	47,8	43,8	46,3	40,8	42,8	41,3	45,8	44,8	53,7	50,8
18	58,0	48,0	51,0	46,5	50,5	46,0	50,0	48,5	48,0	44,0	46,5	41,0	43,0	41,5	46,0	45,0	53,9	51,0
21	58,0	49,0	51,0	47,0	51,0	46,0	50,5	49,0	48,5	44,5	46,5	41,5	43,0	42,0	46,0	45,5	54,2	51,5
25	59,0	49,0	51,0	47,0	52,0	46,5	51,0	49,5	49,5	45,5	47,0	42,5	43,0	42,0	46,0	45,5	54,7	52,0
31	60,5	60,5	66,5	62,0	60,5	58,5	53,5	50,0	50,5	44,0	49,0	44,5	47,5	43,5	46,5	45,5	58,4	54,8
41	54,0	51,0	56,0	50,5	54,0	50,0	59,0	46,0	51,5	47,5	47,0	44,0	46,0	43,5	47,0	46,0	58,7	52,6
51	54,5	51,0	56,0	50,5	54,5	50,5	59,5	46,5	52,0	47,0	47,5	44,0	47,0	44,0	47,5	47,0	59,2	52,9
61	55,0	51,5	56,3	51,0	54,6	51,0	59,7	47,0	52,1	47,5	47,5	44,5	47,0	44,0	47,0	47,0	59,3	53,2
71	55,0	52,0	56,3	51,0	54,6	51,5	59,7	47,0	52,2	48,0	47,5	44,5	47,0	44,0	47,0	47,0	59,3	53,4
81	55,5	52,5	56,7	51,5	54,9	52,0	59,8	47,1	52,2	48,5	47,5	44,7	47,3	44,3	47,3	47,3	59,4	53,7
91	62,0	60,5	64,0	60,0	56,0	57,0	57,0	53,5	56,0	52,5	51,5	50,0	48,0	46,0	48,5	48,0	60,3	57,9
101	62,0	61,0	64,5	60,0	56,0	57,5	58,0	53,5	56,0	52,5	52,0	50,0	48,0	46,0	49,0	48,0	60,7	57,9
131	62,0	61,0	64,5	61,0	56,5	58,0	58,5	54,5	56,5	53,0	52,0	51,0	48,0	46,0	49,0	48,0	61,0	58,6
151	62,5	61,0	65,0	61,0	56,5	58,0	59,0	55,0	56,5	53,5	52,5	51,0	48,5	46,5	49,0	48,0	61,3	58,9

MOD.	PASMA OKTAWOWE/OCTAVE BANDS (Hz)																CAŁKOWITY TOTAL dB(A)	
	63 (dB)		125 (dB)		250 (dB)		500 (dB)		1000 (dB)		2000 (dB)		4000 (dB)		8000 (dB)		Lc	Ld
	Lc	Ld	Lc	Ld	Lc	Ld	Lc	Ld	Lc	Ld	Lc	Ld	Lc	Ld	Lc	Ld		
15	57,8	49,3	50,3	49,7	51,8	48,7	54,3	50,2	49,8	47,7	45,8	43,7	42,8	41,7	45,5	45,0	55,5	52,9
18	58,0	49,5	50,5	50,0	52,0	49,0	54,5	50,5	50,0	48,0	46,0	44,0	43,0	42,0	45,5	45,0	55,7	53,2
21	58,5	49,5	51,0	50,0	52,0	50,0	55,0	50,5	50,0	48,0	46,5	44,0	43,0	42,5	45,5	45,5	55,9	53,4
25	58,5	50,0	51,0	50,5	53,0	50,0	55,0	51,0	50,5	48,5	47,0	45,0	43,0	42,5	46,0	45,5	56,2	53,8
31	60,7	51,7	52,2	52,7	54,3	50,7	56,3	52,2	51,7	49,0	48,5	45,5	44,0	43,5	46,5	46,5	57,5	54,6
41	56,0	52,0	55,5	51,0	55,5	51,0	56,0	52,5	51,0	49,5	49,5	45,5	45,0	46,0	47,0	47,0	57,6	55,2
51	56,5	52,0	55,5	51,5	56,0	51,0	56,0	53,0	53,5	49,7	49,5	45,5	45,5	47,0	47,0	47,0	58,3	55,6
61	56,0	53,0	56,0	52,0	56,0	51,5	56,5	53,5	53,5	50,0	50,0	46,0	46,0	46,5	47,0	47,5	58,6	55,9
71	56,0	53,0	56,0	51,5	56,0	51,5	56,5	54,0	54,0	50,0	50,0	46,0	46,5	46,0	47,0	47,0	58,8	55,9
81	56,5	53,5	56,5	52,0	56,5	52,0	57,1	54,1	54,1	50,1	50,2	46,2	46,7	46,3	47,3	47,3	59,1	56,1
91	62,0	60,0	64,0	63,0	56,0	55,0	57,5	56,0	56,0	51,5	51,5	47,5	48,0	47,0	48,0	48,0	60,4	57,9
101	62,0	60,0	64,5	63,0	56,0	55,5	58,0	56,0	56,0	51,5	52,0	48,0	48,0	47,5	49,0	48,0	60,7	58,0
131	62,5	60,0	64,5	63,5	56,5	56,0	58,5	56,5	56,5	52,0	52,0	48,0	48,0	47,5	49,0	48,0	61,1	58,4
151	63,0	60,0	65,0	64,0	56,5	56,0	59,0	57,0	56,5	52,0	52,0	48,0	48,5	48,0	49,0	48,0	61,2	58,6

L (a, b, c, d):

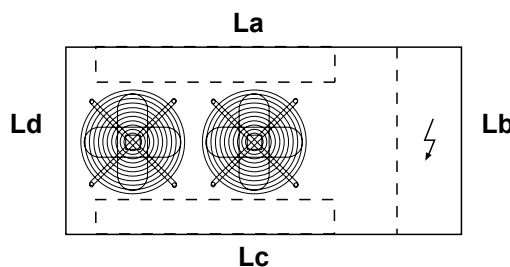
poziom ciśnienia akustycznego mierzony w wolnej przestrzeni, w odległości 1 m od jednostki, 1,5 m od podłogi, w miejscu wskazanym na rysunku. Zgodnie z DIN 45635



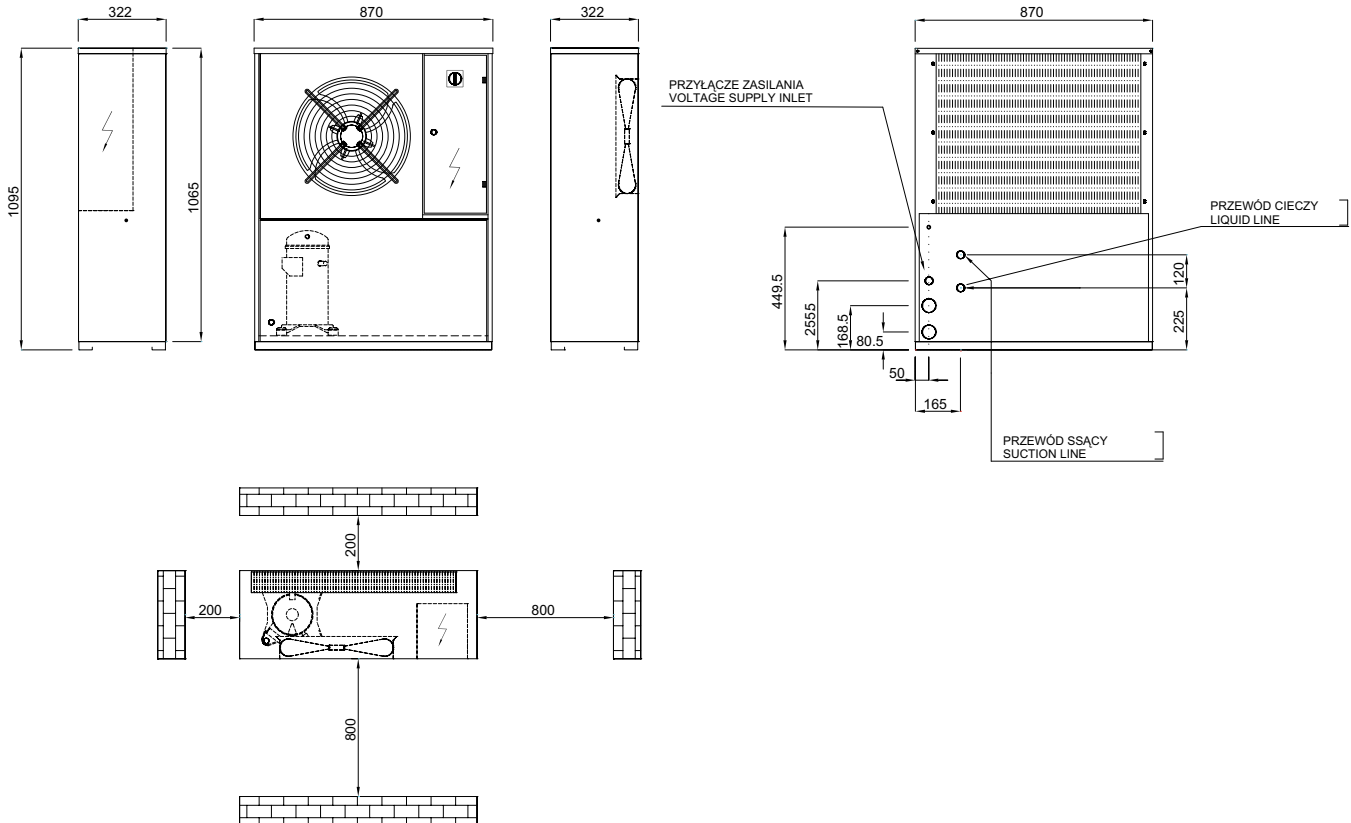
Mod. 15 - 18 - 21 - 25 - 31- 41- 51 - 61 - 71 - 81

L (a, b, c, d):

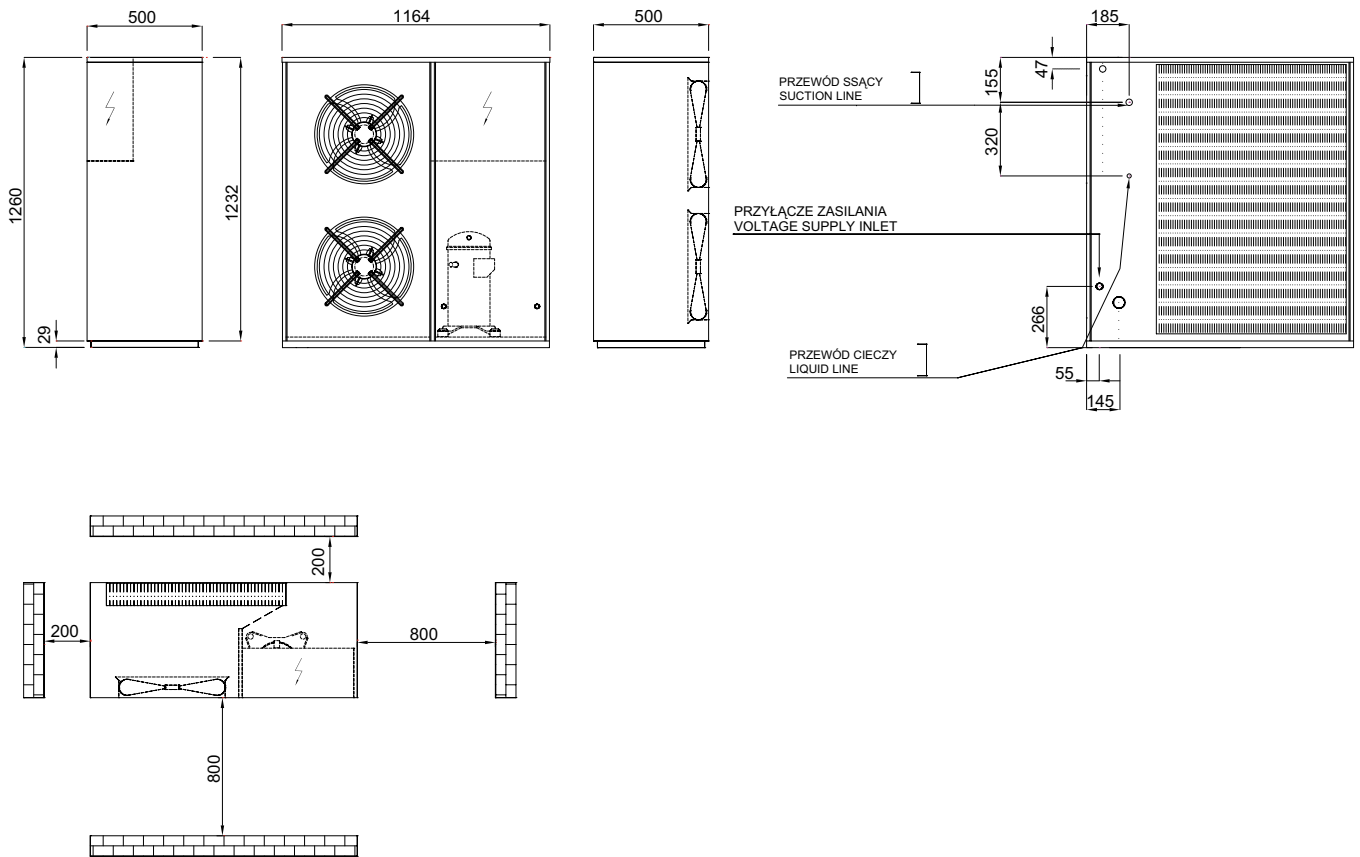
sound pressure level measured in free field conditions, at 1 m from the unit, 1,5 m from the floor level in the point on the picture. According to DIN 43635



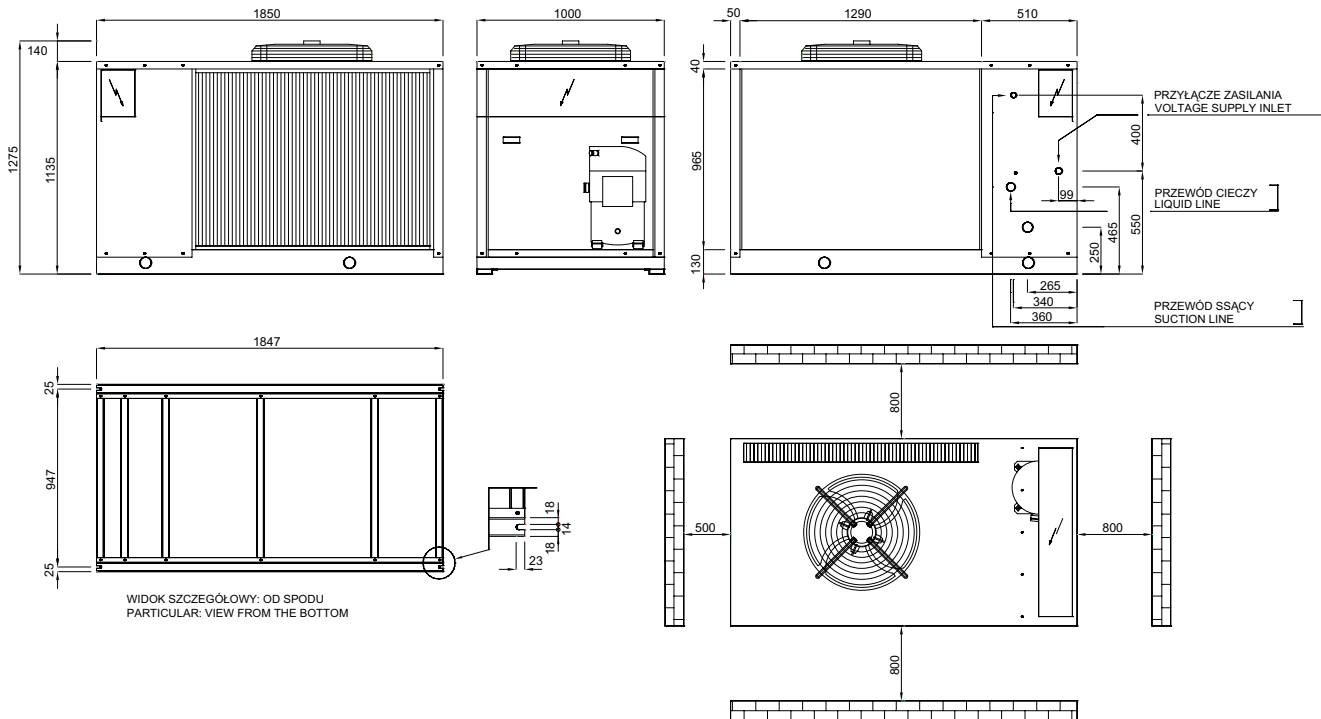
Mod. 91 - 101 - 131 - 151

**WYMIARY, MASA, WOLNA PRZESTRZEŃ
I PRZYŁĄCZA INSTALACJI CHŁODNICZEJ**
**DIMENSIONS, CLEARANCES AND
REFRIGERANT CONNECTIONS**


MOD.	Przewód ssący / Suction line		Przewód cieczy / Liquid line	
		Ø		Ø
15		5/8"		3/8"
18		5/8"		3/8"
21		5/8"		3/8"
25		5/8"		3/8"
31		5/8"		3/8"
41		5/8"		3/8"

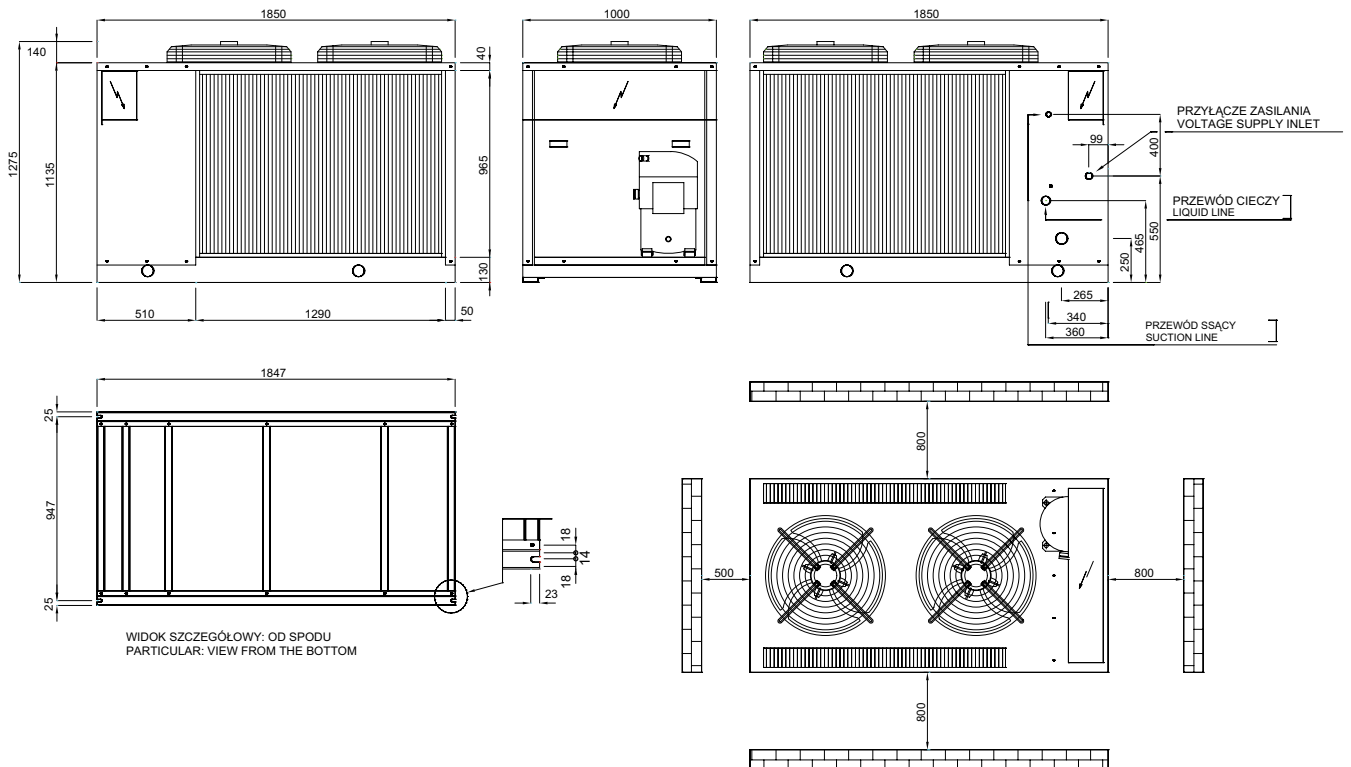
**WYMIARY, MASA, WOLNA PRZESTRZEŃ
I PRZYŁĄCZA INSTALACJI CHŁODNICZEJ**
**DIMENSIONS, CLEARANCES AND
REFRIGERANT CONNECTIONS**


MOD.	Przewód ssący / Suction line		Przewód cieczy / Liquid line	
		Ø		Ø
51		3/4"		1/2"
61		3/4"		1/2"
71		7/8"		1/2"
81		7/8"		1/2"

**WYMIARY, MASA, WOLNA PRZESTRZEŃ
I PRZYŁĄCZA INSTALACJI CHŁODNICZEJ**
**DIMENSIONS, CLEARANCES AND
REFRIGERANT CONNECTIONS**


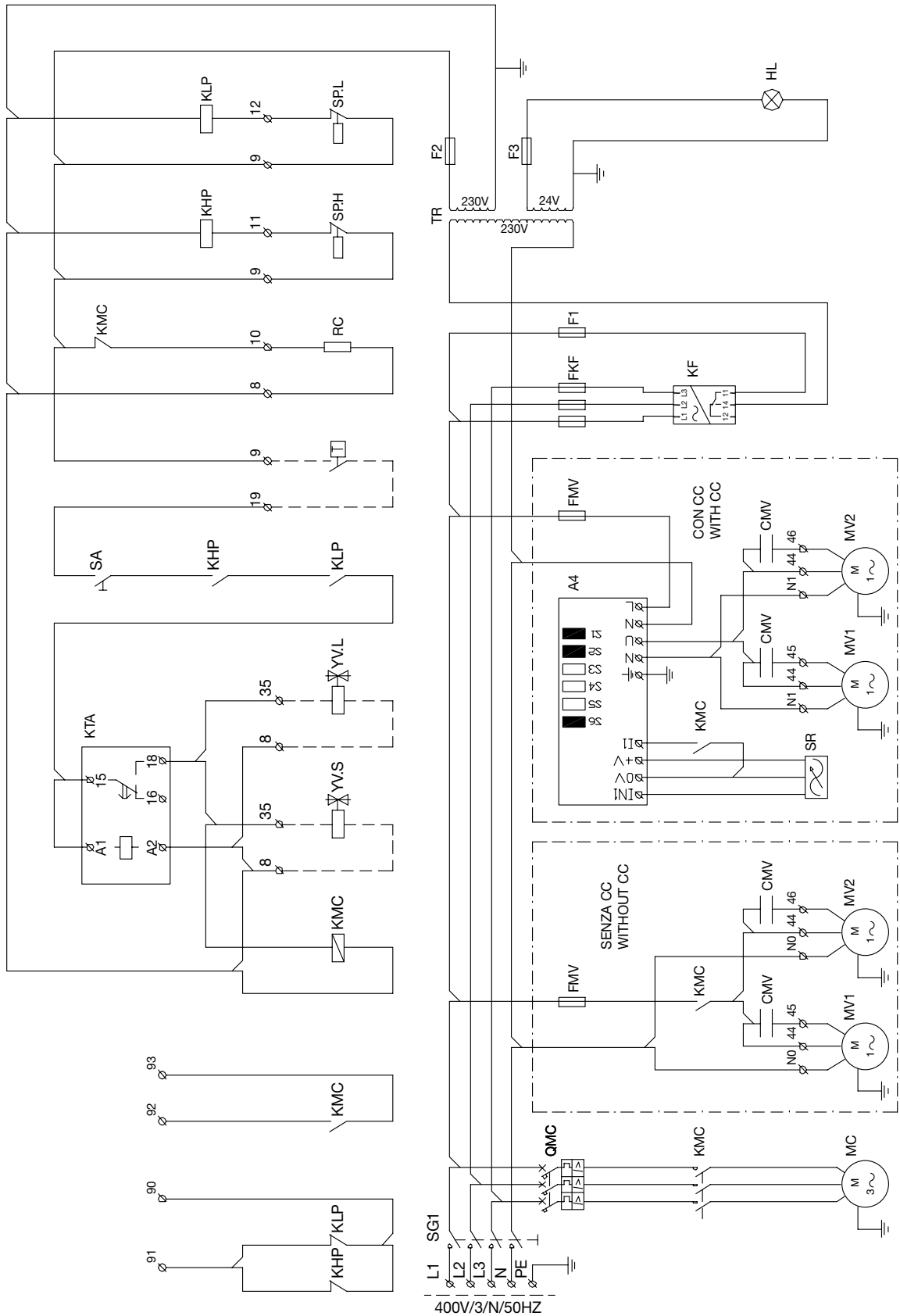
WIDOK SZCZEGÓŁOWY: OD SPODU
PARTICULAR VIEW FROM THE BOTTOM

MOD.	Przewód ssący / Suction line	Przewód cieczy / Liquid line
	Ø	Ø
91	1" 1/8"	1/2"

**WYMIARY, MASA, WOLNA PRZESTRZEŃ
I PRZYŁĄCZA INSTALACJI CHŁODNICZEJ**
**DIMENSIONS, CLEARANCES AND
REFRIGERANT CONNECTIONS**


WIDOK SZCZEGÓŁOWY: OD SPODU
PARTICULAR: VIEW FROM THE BOTTOM

MOD.	Przewód ssący / Suction line	Przewód ciecży / Liquid line
	Ø	Ø
101	1" 1/8"	1/2"
131	1" 1/8"	1/2"
151	1" 1/8"	5/8"

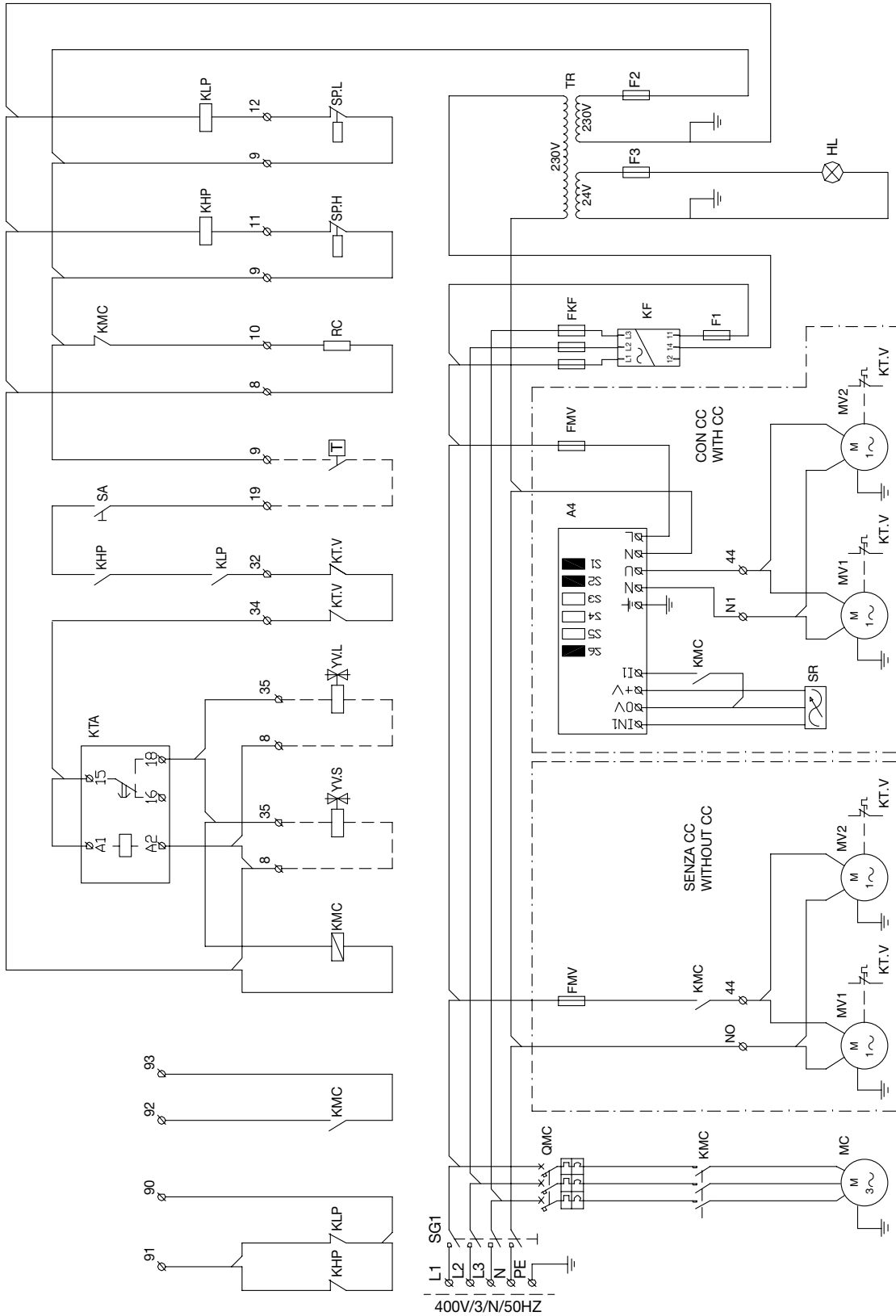
**SCHEMAT ELEKTRYCZNY - MODELE 51 ÷ 81
WERSJE: MHA/K**
**ELECTRICAL DIAGRAM - MODELS 51 ÷ 81
VERSION: MHA/K**


- Legenda do schematów elektrycznych znajduje się na stronie 24.

- Wiring diagram explanation on page 24.

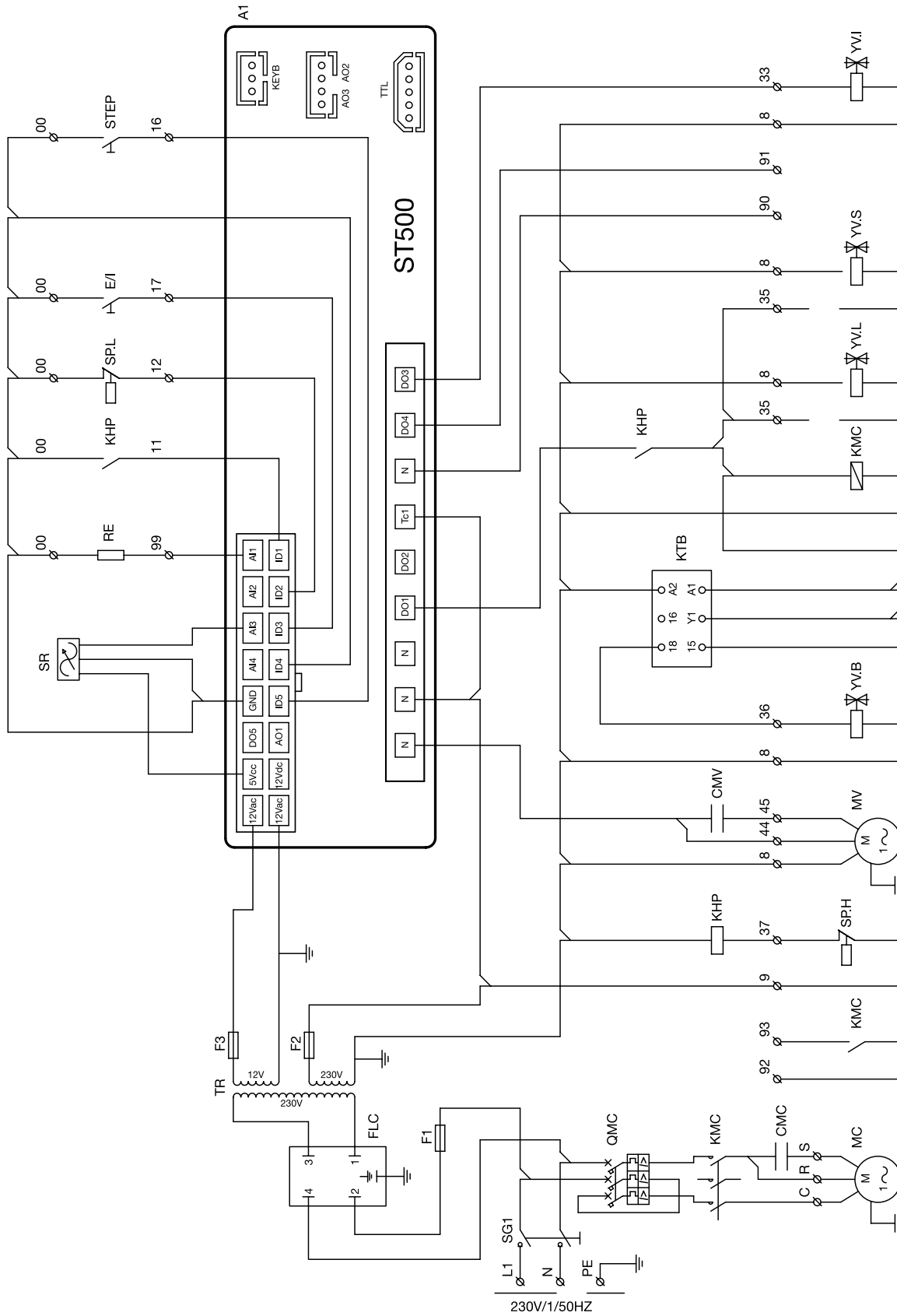
SCHEMAT ELEKTRYCZNY - MODELE 91 ÷ 151
WERSJE: MHA/K

ELECTRICAL DIAGRAM - MODELS 91 ÷ 151
VERSION: MHA/K



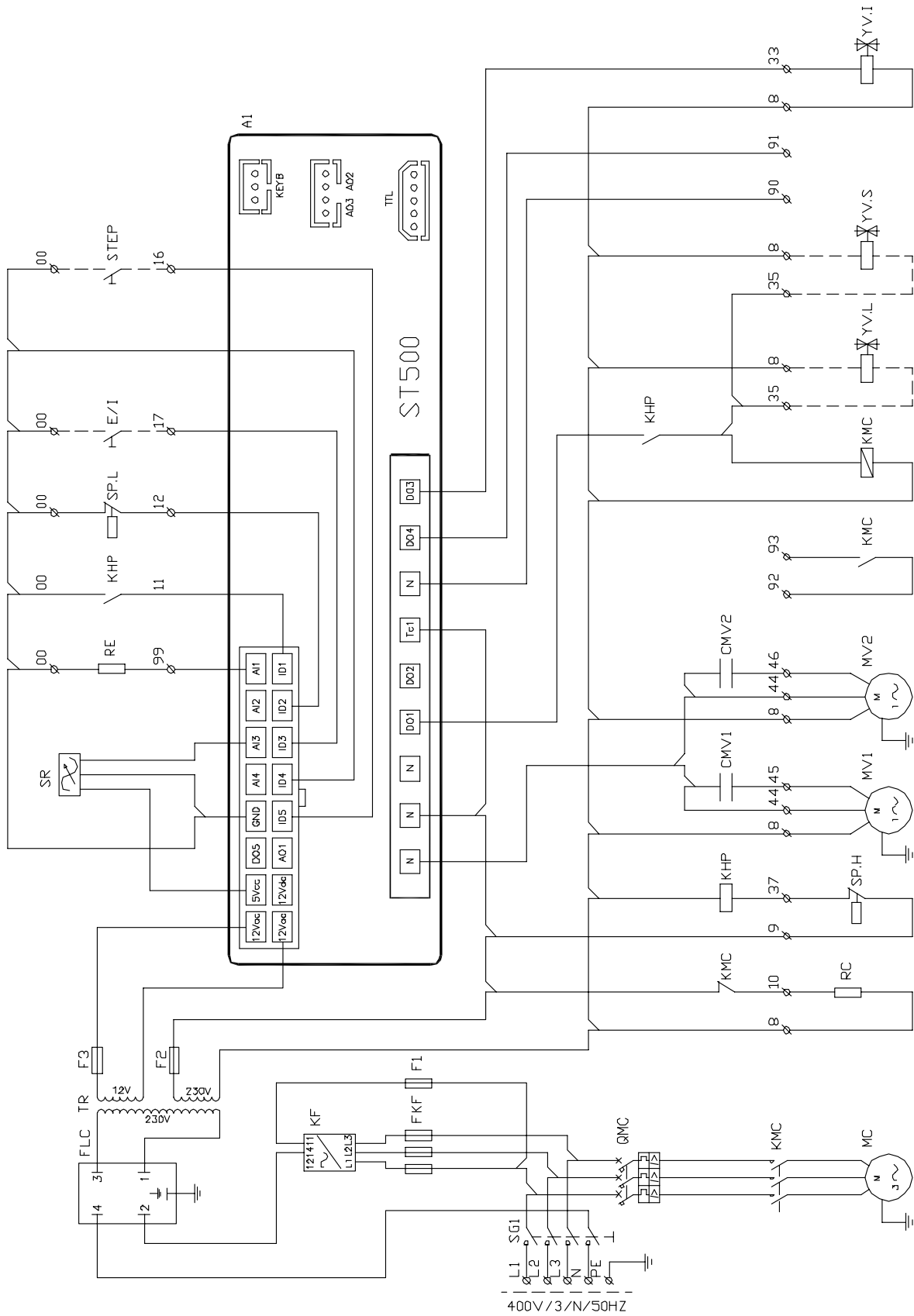
- Legenda do schematów elektrycznych znajduje się na stronie 24.

- Wiring diagram explanation on page 24.

**SCHEMAT ELEKTRYCZNY - MODELE 15 ÷ 41
WERSJE: MHA/K/WP**
**ELECTRICAL DIAGRAM - MODELS 15 ÷ 41
VERSION: MHA/K/WP**


- Legenda do schematów elektrycznych znajduje się na stronie 24.

- Wiring diagram explanation on page 24.

**SCHEMAT ELEKTRYCZNY - MODELE 51 ÷ 81
WERSJE: MHA/K/WP**
**ELECTRICAL DIAGRAM - MODELS 51 ÷ 81
VERSION: MHA/K/WP**


- Legenda do schematów elektrycznych znajduje się na stronie 24.

- Wiring diagram explanation on page 24.

LEGENDA DO SCHEMATÓW ELEKTRYCZNYCH
ELECTRICAL DIAGRAMS EXPLANATION

	OZNACZENIE	DESIGNATION
A1	STEROWANIE ELEKTRONICZNE	ELECTRONIC CONTROL
A4	PŁYTKA STEROWANIA SKRAPLANIEM*	CONDENSATION CONTROL BOARD*
CMC	SPRĘŻARKA SKRAPLACZA	COMPRESSOR CONDENSER
CMV 1-2	WENTYLATOR SKRAPLACZA	FAN CONDENSER
E/I	ZDALNE PRZEŁĄCZANIE TRYBU PRACY LATO/ZIMA	REMOTE SUMMER / WINTER
F1	BEZPIECZNIK TRANSFORMATORA	CONTROL TRANSFORMER FUSE
F2	BEZPIECZNIK TRANSFORMATORA 230V	CONTROL TRANSFORMER 230V FUSE
F3	BEZPIECZNIK TRANSFORMATORA 24V	CONTROL TRANSFORMER 24V FUSE
FKF	BEZPIECZNIKI PRZEKAŹNIKA KONTROLI FAZ	CONTROL PHASE RELAY FUSES
FLC	FILTR HARMONICZNYCH	FILTER FOR HARMONIC CURRENT
FMV	BEZPIECZNIK WENTYLATORA	FAN FUSE
HL	LAMPKA SYGNALIZACYJNA	INDICATING LIGHT
KF	PRZEKAŹNIK KONTROLI FAZY	CONTROL PHASE RELAY
KHP	PRZEKAŹNIK WYSOKIEGO CIŚNIENIA	HIGH PRESSURE RELAY
KLP	PRZEKAŹNIK NISKIEGO CIŚNIENIA	LOW PRESSURE RELAY
KMC	STYCZNIK SPRĘŻARKI	COMPRESSOR CONTACTOR
KTA	PRZEKAŹNIK CZASOWY SPRĘŻARKI	MODULAR TIME RELAY COMPRESSOR
KTB	PRZEKAŹNIK CZASOWY	MODULAR TIME RELAY
KT.V	WEWNĘTRZNE ZABEZPIECZENIE WENTYLATORA	INTERNAL OVERLOAD FAN MOTOR
KV	PRZEKAŹNIK WENTYLATORA	FAN RELAY
MC	SPRĘŻARKA	COMPRESSOR
MV 1-2	WENTYLATOR	FAN
QMC	WYŁĄCZNIK BEZPIECZEŃSTWA SPRĘŻARKI	COMPRESSOR OVERLOAD
RC	GRZAŁKA KARTERU SPRĘŻARKI	COMPRESSOR CRANKCASE HEATER
RE	GRZAŁKA ELEKTRYCZNA	ELECTRICAL HEATER
SA	PRZEŁĄCZNIK WŁ./WYŁ.	SWITCH ON/OFF
SG1	GŁÓWNY WYŁĄCZNIK	MAIN SWITCH
SP.H	PRESOSTAT WYSOKIEGO CIŚNIENIA	HIGH PRESSURE SWITCH
SP.L	PRESOSTAT NISKIEGO CIŚNIENIA	LOW PRESSURE SWITCH
SR	CZUJNIK 0-5 V* (standard w wersji WP)	0-5 V. PROBE* (included WP)
STEP	ZDALNE WŁ./WYŁ.	ON/OFF REMOTO
TR	TRANSFORMATOR	CONTROL TRANSFORMER
YV.B	ELEKTROMAGNETYCZNY ZAWÓR OBEJŚCIOWY (15÷25)	BY-PASS SOLENOID VALVE (15÷25)
YV.I	ZAWÓR 4-DROGOWY (WP)	4 WAY VALVE (WP)
YV.L	ZAWÓR ELEKTROMAGNETYCZNY	SOLENOID VALVE
YV.S	ZAWÓR ELEKTROMAGNETYCZNY	SOLENOID VALVE

* Akcesoria

* Accessory

WSKAZÓWKI DOTYCZĄCE MONTAŻU

Miejsce montażu

- Zachowaj wolną przestrzeń wokół urządzenia dokładnie jak podano w katalogu.
- Upewnij się, że po stronie wlotu i wylotu powietrza nie ma żadnych przeszkód.
- Jednostkę należy zamontować w miejscu, w którym jej praca będzie spełniać wymagania otoczenia (poziom dźwięku, dostosowanie do warunków budynku itp.).

Instalacja elektryczna

- Wykonaj instalację zgodnie ze schematem elektrycznym dołączonym do jednostki, na którym zawsze podane są instrukcje niezbędne do wykonania połączeń.
- Podłącz zasilanie do jednostki co najmniej 12 godzin przed rozruchem, w celu załączenia grzałek karteru (jeżeli są dostępne). Nie rozłączaj zasilania na czas tymczasowych okresów przestoju (np. weekendy).
- Przed rozłączeniem głównego wyłącznika, zatrzymaj jednostkę poprzez przełączenie odpowiednich przełączników, lub w przypadku ich braku, korzystając ze zdalnego sterowania.
- Przed przystąpieniem do serwisowania wewnętrznych elementów urządzenia, odłącz zasilanie przez rozłączenie głównego wyłącznika.
- Na linii zasilania należy zapewnić przerywacz obwodu (montowany przez instalatora).

Wymagane połączenia elektryczne:

- ◇ 2-żyłowy przewód zasilania + zero lub 3-żyłowy + zero + masa (w zależności od modelu);
- ◇ Zewnętrzna blokada;
- ◇ Zdalna sygnalizacja alarmów.

Rozruch i konserwacja

- Postępuj zgodnie z treścią instrukcji obsługi i konserwacji. Wszystkie te czynności muszą być wykonywane wyłącznie przez przeszkolony personel.

INSTALLATION RECOMMENDATIONS

Location

- *Strictly allow clearances as indicated in the catalogue.*
- *Ensure there are no obstructions on the air suction and 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 crankcase heaters, if available, 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:

- ◇ *Power cable bipolar + neutral or tripolar + neutral + earth (depending on model);*
- ◇ *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.*

Dane zawarte w niniejszej instrukcji mają charakter czysto orientacyjny. Producent zastrzega sobie prawo do modyfikacji danych, kiedykolwiek będzie to uznane za konieczne.

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