

## DATI TECNICI • TECHNICAL DATA

Mod. NRA		202	202 H	252	252 H
* Potenza frigorifera <i>Cooling capacity</i>	kW	39,4	39,4	50	49
* Potenza assorbita totale <i>Total input power</i>	kW	14	14,05	19,6	19,55
* Corrente assorbita <i>Current absorption</i>	A	24,5	24,3	34,5	34,5
E.E.R.	W/W	2,81	2,8	2,55	2,51
* Portata acqua <i>Water flow rate</i>	l/h	6.780	6.780	8.600	8.430
* Perdita di carico <i>Water pressure drop</i>	kPa	24	24	25,4	24,5
* Potenza termica <i>Heating capacity</i>	kW	-	44	-	58,5
* Potenza assorbita totale <i>Total input power</i>	kW	-	14,5	-	20,15
* Corrente assorbita <i>Current absorption</i>	A	-	25	-	35,5
C.O.P.	W/W	-	3,03	-	2,9
* Portata acqua <i>Water flow rate</i>	l/h	-	7.570	-	10.060
* Perdita di carico <i>Water pressure drop</i>	kPa	-	27,8	-	28,5
Superficie batterie condensanti <i>Condenser coil surface area</i>	m <sup>2</sup>	2 x 2,03	2 x 2,03	2 x 2,77	2 x 2,77
Ranghi • <i>Rows</i>	n°	2	2	2	2
Carica gas refrigerante <i>Refrigerant gas charge</i>	kg	11,4	12,4	14,8	17,8
Portata aria totale • <i>Total air flow</i>	m <sup>3</sup> /h	14.000	14.000	21.000	21.000
♪ Pressione sonora • <i>Sound pressure</i>	dB(A)	47	47	46	47
Tipo evaporatore • <i>Evaporator type</i>		piastre • <i>plate</i>	piastre • <i>plate</i>	piastre • <i>plate</i>	piastre • <i>pla</i>
Contenuto acqua evaporatore <i>Evaporator water content</i>	dm <sup>3</sup>	2 x 1,88	2 x 1,88	2 x 2,45	2 x 2,45
Tipo dei collegamenti idraulici <i>Water connections type</i>	(1)	M	M	M	M
Attacchi idraulici • <i>Water connections</i>	Ø	2 x 1"	2 x 1"	2 x 1"	2 x 1"
Compressore ermetico <i>Hermetic compressor</i>		alternativo <i>reciprocating</i>	alternativo <i>reciprocating</i>	alternativo <i>reciprocating</i>	alternativo <i>reciprocating</i>
Numero compressori / circuiti <i>Number of compressors / circuit</i>		2 / 2	2 / 2	2 / 2	2 / 2
Parzializzazione • <i>Partialisation</i>	%	0/50/100	0/50/100	0/50/100	0/50/100
Potenza assorbita dei motori ventilatori <i>Fan motor power</i>	n° x W	4 x 130	4 x 135	6 x 130	6 x 130
Velocità motori ventilatori <i>Fan motor speed</i>	g/m	870	870	870	870
Corrente max. • <i>Max. current</i>	A	35,4	35,4	44,2	44,2
Corrente di spunto • <i>Peak current</i>	A	92	92	124	124
Dimensioni	Altezza • <i>Height</i>	mm	1.650	1.650	1.650
<i>Dimensions</i>	Larghezza • <i>Width</i>	mm	1.100	1.100	1.100
	Profondità • <i>Depth</i>	mm	1.600	1.600	2.150
Peso • <i>Weight</i>		kg	427	431	482
					491

Tensione di alimentazione = 380 - 400 V / 3 N / 50 Hz (-5% +10%).

Le prestazioni sono riferite alle seguenti condizioni:

- \* - temperatura acqua prodotta = 7 °C
  - Δ t = 5 °C
  - temperatura aria esterna = 35 °C.
- \* - temperatura acqua prodotta = 50 °C
  - Δ t = 5 °C
  - temperatura aria esterna = 7 °C b. s. / 6 °C b. u.

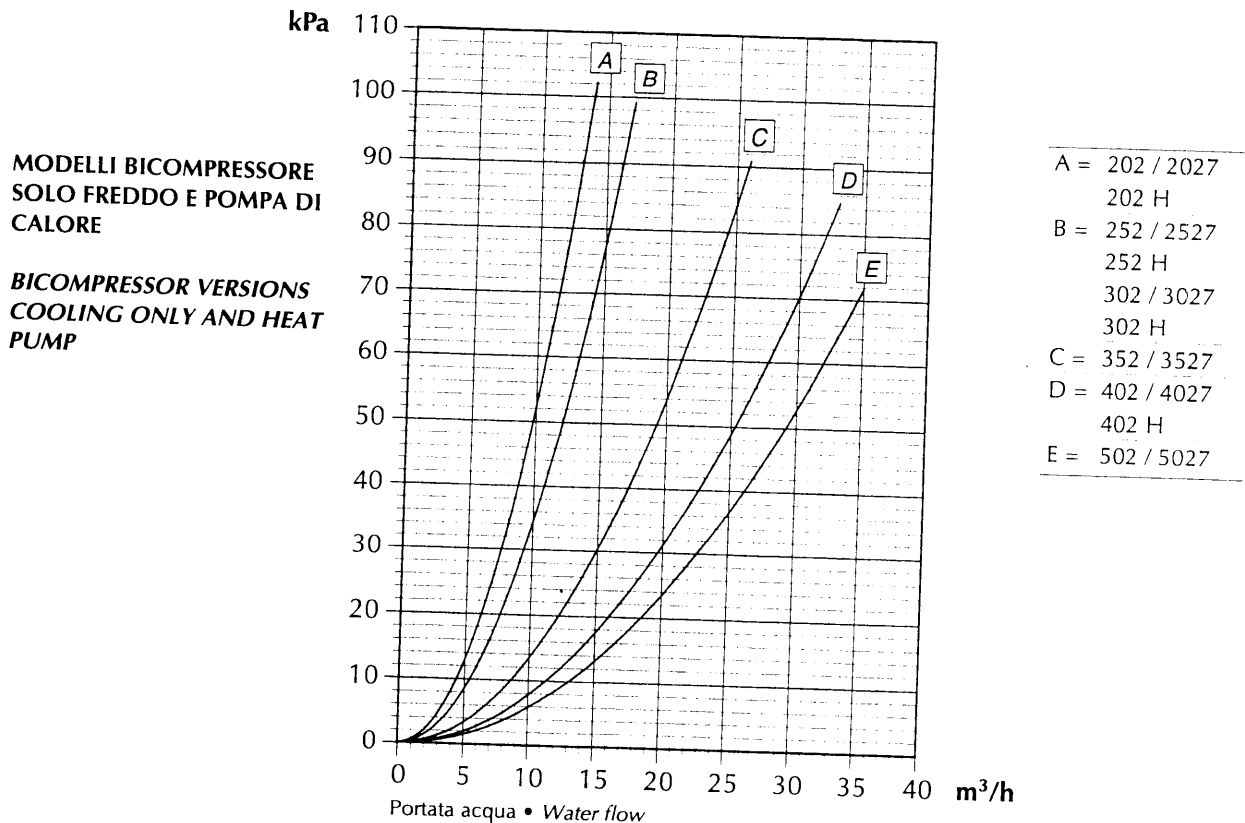
- tensione di alimentazione: 380 V.
- ♪ - Pressione sonora misurata a 10 m. in campo libero  
Q = 2.
- (1) - M = attacco maschio  
F = attacco femmina.

**N.B.:** Tutti i dati sono riferiti alle unità in versione standard.

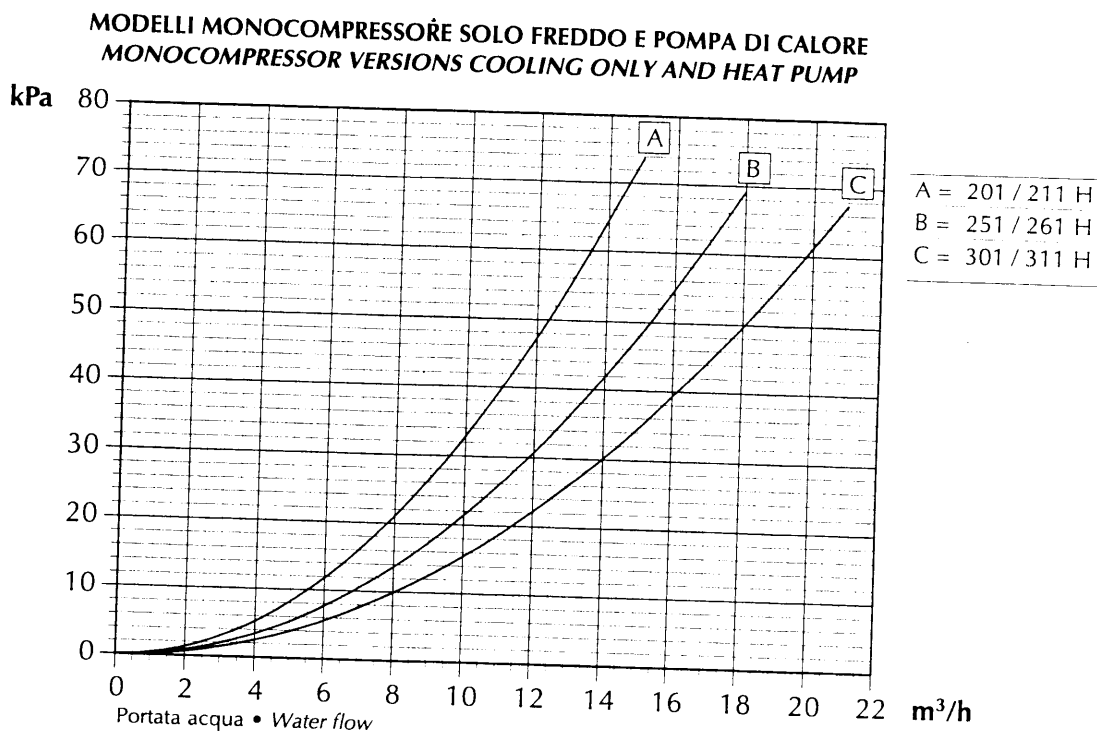
**TAB A POTENZA FRIGORIFERA TOTALE ED ASSORBIMENTO ELETTRICO TOTALE  
COOLING CAPACITY AND TOTAL INPUT POWER**

Mod	Tae TWu	20		25		30		35		40		45	
		Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	
NRA 202	5	44,5	11,5	41,7	12,2	39,1	12,9	36,6	13,5	34,1	14,2	31,9	1
	7	47,8	11,8	44,9	12,5	42,1	13,3	<b>39,4</b>	<b>14,0</b>	36,9	14,8	34,4	1
	9	51,2	12,1	48,2	12,9	45,1	13,7	42,4	14,5	39,6	15,3	37,1	1
	11	54,7	12,4	51,5	13,2	48,3	14,1	45,4	14,9	42,5	15,9	39,7	1
	13	58,4	12,7	55,0	13,5	51,7	14,5	48,6	15,3	45,6	16,5	-	
	15	62,4	13,0	58,8	13,8	55,4	14,9	52,1	15,7	49,0	17,2	-	
NRA 252	5	55,5	16,0	52,6	17,0	49,5	18,0	46,4	18,9	43,4	19,8	40,2	2
	7	59,6	16,5	56,4	17,6	53,3	18,6	<b>50,0</b>	<b>19,6</b>	46,7	20,5	43,3	2
	9	64,0	17,0	60,7	18,2	57,1	19,2	53,6	20,3	50,0	21,3	46,3	2
	11	68,4	17,6	64,8	18,8	61,0	19,9	57,2	21,0	53,4	22,1	49,4	2
	13	73,1	18,2	69,2	19,4	65,2	20,6	61,0	21,7	57,0	22,9	-	
	15	78,1	18,9	73,8	20,1	69,6	21,4	65,1	22,5	60,9	23,8	-	
NRA 302	5	64,3	16,9	61,0	18,1	57,7	19,4	54,4	20,5	50,9	21,7	47,7	2
	7	69,1	17,3	65,7	18,7	62,0	20,0	<b>58,5</b>	<b>21,3</b>	54,8	22,6	51,2	2
	9	74,1	17,8	70,3	19,3	66,7	20,7	62,8	22,1	58,8	23,5	54,9	2
	11	78,9	18,3	75,2	19,9	71,3	21,4	67,0	22,9	62,9	24,4	58,6	2
	13	84,0	18,8	80,4	20,5	76,2	22,1	71,5	23,7	67,3	25,3	-	
	15	89,5	19,3	86,0	21,2	81,5	22,9	76,3	24,6	72,0	26,3	-	
NRA 352	5	76,7	19,0	73,2	20,9	69,9	23,0	66,6	25,5	62,9	28,2	59,3	3
	7	81,7	19,4	78,3	21,4	74,8	23,6	<b>71,0</b>	<b>26,1</b>	67,2	28,8	63,1	3
	9	87,2	19,9	83,5	21,9	79,7	24,1	75,8	26,6	71,5	29,4	67,0	3
	11	92,6	20,3	88,9	22,4	84,7	24,7	80,5	27,2	75,9	30,0	71,0	3
	13	98,3	20,7	94,6	22,9	90,0	25,3	85,5	27,8	80,6	30,6	-	
	15	104,4	21,1	100,8	23,4	95,7	25,9	90,8	28,4	85,5	31,2	-	
NRA 402	5	94,8	24,5	89,5	25,9	83,7	27,0	77,6	28,0	71,4	28,9	64,8	3
	7	101,5	25,5	95,7	26,9	89,7	28,2	<b>83,2</b>	<b>29,3</b>	76,7	30,3	70,0	3
	9	108,4	26,4	102,1	28,0	95,6	29,3	89,0	30,6	82,3	31,8	75,2	3
	11	115,3	27,4	108,6	29,0	102,0	30,5	95,0	31,9	87,8	33,3	80,5	3
	13	122,6	28,4	115,5	30,0	108,8	31,7	101,4	33,3	93,7	34,9	-	
	15	130,4	29,5	122,9	31,1	116,1	33,0	108,2	34,7	99,9	36,5	-	
NRA 502	5	104,3	29,6	98,7	31,3	92,9	32,6	86,8	33,7	80,2	34,6	73,5	3
	7	111,6	30,9	105,6	32,5	99,5	33,9	<b>93,0</b>	<b>35,2</b>	86,1	36,2	79,1	3
	9	118,9	32,1	112,7	33,8	106,1	35,3	99,3	36,6	92,1	37,8	84,6	3
	11	126,6	33,3	119,8	35,0	112,9	36,6	105,6	38,1	98,1	39,5	-	
	13	134,8	34,5	127,3	36,2	120,1	37,9	112,3	39,7	104,5	41,3	-	
	15	143,5	35,8	135,4	37,5	127,8	39,3	119,4	41,3	111,3	43,1	-	
NRA 202 H	5	44,5	11,5	41,7	12,2	39,1	12,9	36,6	13,6	33,1	14,3	29,7	
	7	47,7	11,9	44,8	12,6	42,0	13,3	<b>39,4</b>	<b>14,1</b>	35,7	14,8	32,0	
	9	51,0	12,2	48,0	12,9	45,1	13,7	42,2	14,5	38,4	15,4	34,4	
	11	54,4	12,5	51,2	13,3	48,1	14,1	45,1	15,0	41,0	16,0	36,7	
	13	58,0	12,8	54,6	13,7	51,3	14,5	48,2	15,5	43,8	16,6	-	
	15	61,9	13,1	58,3	14,1	54,7	14,9	51,5	16,1	46,7	17,3	-	
NRA 252 H	5	54,9	15,7	51,8	16,8	48,8	17,9	45,5	18,8	41,7	19,8	37,9	
	7	59,0	16,3	55,6	17,4	52,4	18,5	<b>49,0</b>	<b>19,6</b>	44,9	20,5	40,7	
	9	63,2	16,8	59,7	18,0	56,1	19,2	52,5	20,3	48,0	21,3	43,7	
	11	67,5	17,4	63,8	18,6	59,8	19,8	56,0	21,0	51,2	22,1	46,5	
	13	72,1	18,0	68,2	19,2	63,7	20,4	59,7	21,7	54,6	22,9	-	
	15	77,0	18,7	72,9	19,9	67,9	21,1	63,7	22,5	58,3	23,8	-	
NRA 302 H	5	64,0	17,5	60,7	18,9	57,2	20,2	53,7	21,5	50,1	22,8	46,5	
	7	68,6	18,0	65,1	19,5	61,3	20,9	<b>57,5</b>	<b>22,4</b>	53,7	23,7	49,9	
	9	73,3	18,6	69,4	20,1	65,6	21,7	61,4	23,2	57,4	24,7	53,3	
	11	78,1	19,2	73,9	20,8	69,7	22,4	65,4	24,0	61,1	25,6	56,7	
	13	83,2	19,8	78,7	21,5	74,1	23,1	69,7	24,8	65,0	26,5	-	
	15	88,7	20,5	83,8	22,3	78,7	23,9	74,2	25,7	69,2	27,5	-	

**TAV 1 PERDITE DI CARICO • PRESSURE DROPS**



**TAV 2 PERDITE DI CARICO • PRESSURE DROPS**



Le perdite di carico dei diagrammi precedenti sono relative ad una temperatura media dell'acqua di 10 °C. La tabella seguente riporta la correzione da applicare alle perdite di carico al variare della temperatura media dell'acqua.  
 The pressure drops in the charts above refer to an average water temperature of 10 °C. The following table shows the corrections to apply to the pressure drops with a variation in average water temperature.

Temperatura media dell'acqua							
Average water temperature	5	10	15	20	30	40	50
Coefficiente moltiplicativo							
Correction factor	1,02	1	0,985	0,97	0,95	0,93	0,91

## LIMITI DI FUNZIONAMENTO

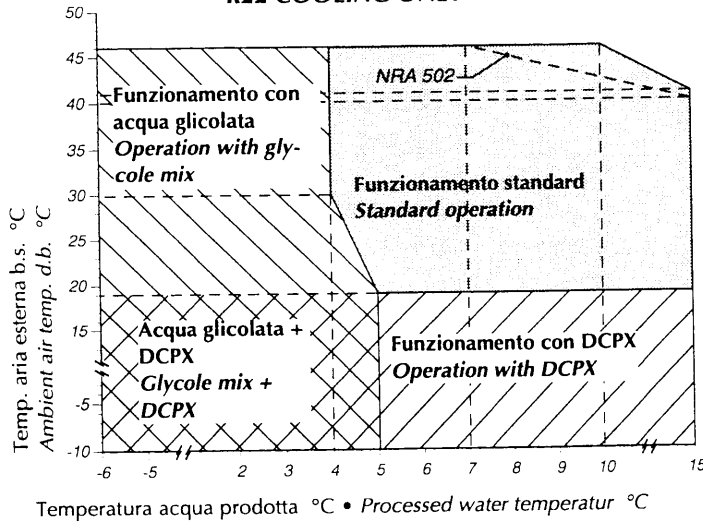
Gli apparecchi, nella loro configurazione standard, non sono idonei ad una installazione in ambiente salino. I limiti massimi e minimi per le portate d'acqua allo scambiatore sono indicati dalle curve dei diagrammi delle perdite di carico. Per i limiti di funzionamento, si faccia riferimento ai diagrammi sottostanti, validi per  $\Delta t = 5^\circ\text{C}$ .

## OPERATING LIMITS

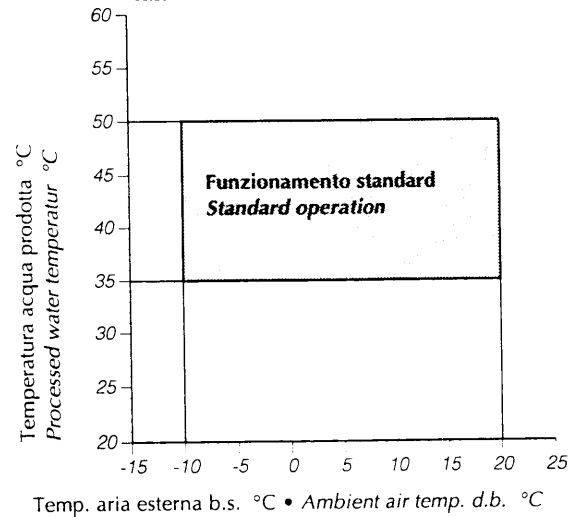
The units in their standard configuration are not suitable for installation in salty atmospheres. The maximum and minimum limits of the water flow to the exchanger are shown in the curve of the pressure drop curves.

For the operating limits, refer to the charts below, valid for  $\Delta t = 5^\circ\text{C}$ .

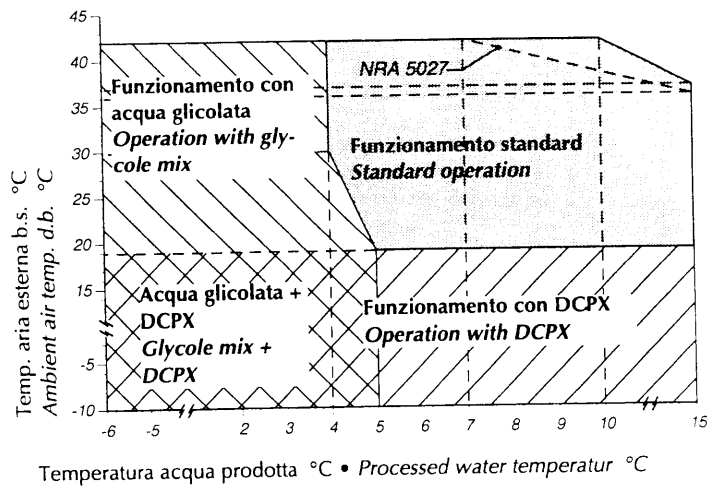
**SOLO FREDDO R22**  
**R22 COOLING ONLY**



**POMPA DI CALORE R22**  
**R22 HEAT PUMP MODELS**

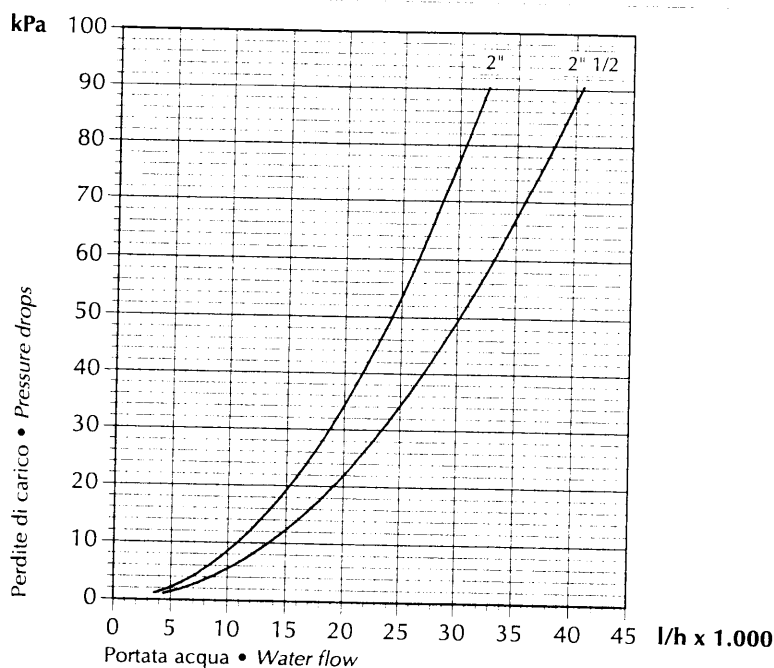


**SOLO FREDDO R407C**  
**R407C COOLING ONLY**



### TAV 3 PERDITE DI CARICO FILTRO ACQUA • WATER FILTER PRESSURE DROPS

Mod.	202 - 202 H 2027	252 - 252 H 2527	302 - 302 H 3027	352 3527	402 - 402 H 4027	502 5027
2"	✓	✓	✓			
2" 1/2				✓	✓	✓



### TAB E PRESSIONE E POTENZA SONORA espressa in dB(A) SOUND PRESSURE AND POWER LEVEL rated in dB(A)

Mod.	Pressione sonora* Sound pressure* dB(A)	Potenza sonora per frequenza centrale di banda (Hz) Sound power band middle frequency (Hz)							globale total dB (A)	
		125 dB	250 dB	500 dB	1.000 dB	2.000 dB	4.000 dB	8.000 dB		
NRA 202	47	74,3	81,2	69,2	67,3	64,9	58	48,8	82	75
NRA 2027	47	74,3	81,2	69,2	67,3	64,9	58	48,8	82	75
NRA 252	46	75,6	71,1	70,6	70,1	64,6	59	47,9	79	74
NRA 2527	46	75,6	71,1	70,6	70,1	64,6	59	47,9	79	74
NRA 302	46	74,6	77,3	70,2	69	65,7	60	49,4	80	74
NRA 3027	46	74,6	77,3	70,2	69	65,7	60	49,4	80	74
NRA 352	48	74,6	77	73,4	71	67	61,2	51,3	81	76
NRA 3527	48	74,6	77	73,4	71	67	61,2	51,3	81	76
NRA 402	48	79	77,5	71	72,5	67	59,5	54,4	82	76
NRA 4027	48	79	77,5	71	72,5	67	59,5	54,4	82	76
NRA 502	48	80	73,3	72,1	72	69,4	61	54	82	76
NRA 5027	48	80	73,3	72,1	72	69,4	61	54	82	76
NRA 202 H	47	74,3	81,2	69,2	67,3	64,9	58	48,8	83	75
NRA 252 H	47	76	72	71,5	71,6	65	60,2	48	79	75
NRA 302 H	47	76,7	73,6	71,9	69,4	68	61,5	51,9	80	75
NRA 402 H	50	80	78,3	72,6	74,7	70,3	61,2	55,4	84	78
NRA 201	47	75,3	77,8	69	68	69	61	52,7	81	75
NRA 251	49	78,5	71,2	78,1	71,6	65,6	61,1	51,5	82	77
NRA 301	46	74,3	76,5	71,2	69	65,7	60	49,4	80	74
NRA 211 H	48	76,8	78,6	69,9	69	70,1	62	53,3	81	76
NRA 261 H	48	77	72,6	74,2	72,2	65,6	61	49	81	76
NRA 311 H	48	74,6	77	73,4	71	67	61,2	51,3	81	76

I dati riportati esprimono la potenza sonora totale emessa dalla macchina alle condizioni nominali di funzionamento in raffreddamento.  
\* = Pressione sonora in campo libero a 10 m di distanza, con fattore di direzionalità 2.

The data given the total sound power level ratings of the unit at nominal operating conditions in cooling.  
\* = sound pressure in free field conditions at a distance of 10 mt.s with a directional factor of 2.

**TAB I CAMPO DI TARATURA DEI PARAMETRI DI CONTROLLO  
CONTROL PARAMETER SETTING RANGE**

		<b>min.</b>	<b>standard</b>	<b>max.</b>
Set point raffreddamento <i>Cooling set point</i>	(°C)	- 6	11	20
Set point riscaldamento <i>Heating set point</i>	(°C)	30	45	55
Intervento antigelo <i>Antifreeze set point</i>	(°C)	- 9	3	4
Differenziale totale <i>Total differential</i>	(°C)	1	2	6
Differenziale di gradino <i>Step differential</i>	(°C)	0,5	1	3
Autostart		--	Auto	--

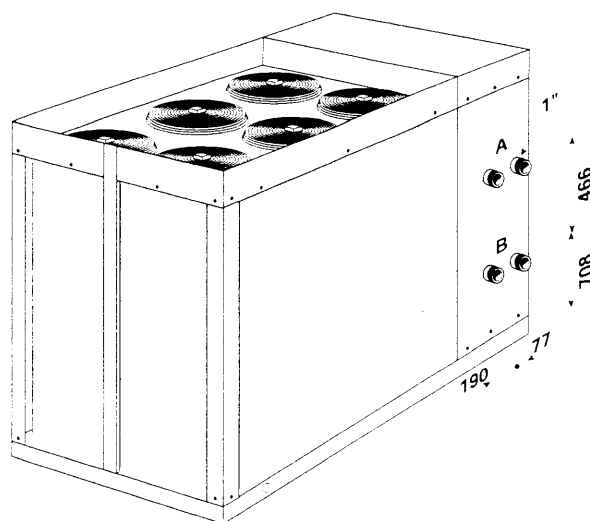
**TAB L TARATURA DISPOSITIVI DI PROTEZIONE • PROTECTION DEVICE SETTINGS**

<b>Mod.</b>		<b>202</b> <b>2027</b> <b>202 H</b>	<b>252</b> <b>2527</b> <b>252 H</b>	<b>302</b> <b>3027</b> <b>302 H</b>	<b>352</b> <b>3527</b>	<b>402</b> <b>4027</b> <b>402 H</b>	<b>502</b> <b>5027</b>
Magnetotermico elettroventilatori <i>Fan circuit breaker</i>	(A)	4	6	6	8	8	8
Magnetotermico compressore <i>Compressor circuit breaker</i>	(A)	25	32	32	40	50	63
Pressostato alta pressione <i>High pressure switch</i>	(bar)	24,7 ±0,3	24,7 ±0,3	24,7 ±0,3	24,7 ±0,3	24,7 ±0,3	24,7 ±0,3
Pressostato bassa pressione <i>Low pressure switch</i>	(bar)	2 ±0,2	2 ±0,2	2 ±0,2	2 ±0,2	2 ±0,2	2 ±0,2
Resistenza carter <i>Crankcase heater</i>	(W)	35	35	35	-	100	100

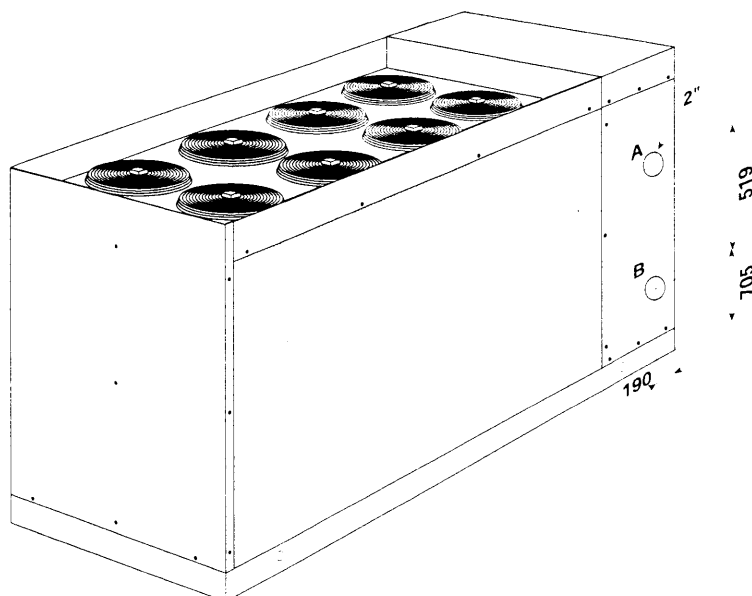
  

<b>Mod.</b>		<b>201</b>	<b>211-H</b>	<b>251</b>	<b>261-H</b>	<b>301</b>	<b>311-H</b>
Magnetotermico elettroventilatori <i>Fan circuit breaker</i>	(A)	4	4	6	6	6	6
Magnetotermico compressore <i>Compressor circuit breaker</i>	(A)	40	40	2 x 25	63	63	63
Pressostato alta pressione <i>High pressure switch</i>	(bar)	24,7 ±0,3	24,7 ±0,3	24,7 ±0,3	24,7 ±0,3	24,7 ±0,3	24,7 ±0,3
Pressostato bassa pressione <i>Low pressure switch</i>	(bar)	2 ±0,2	-	2 ±0,2	-	2 ±0,2	-
Resistenza carter <i>Crankcase heater</i>	(W)	-	100	-	100	100	100

## DIMENSIONI • DIMENSIONS (mm)



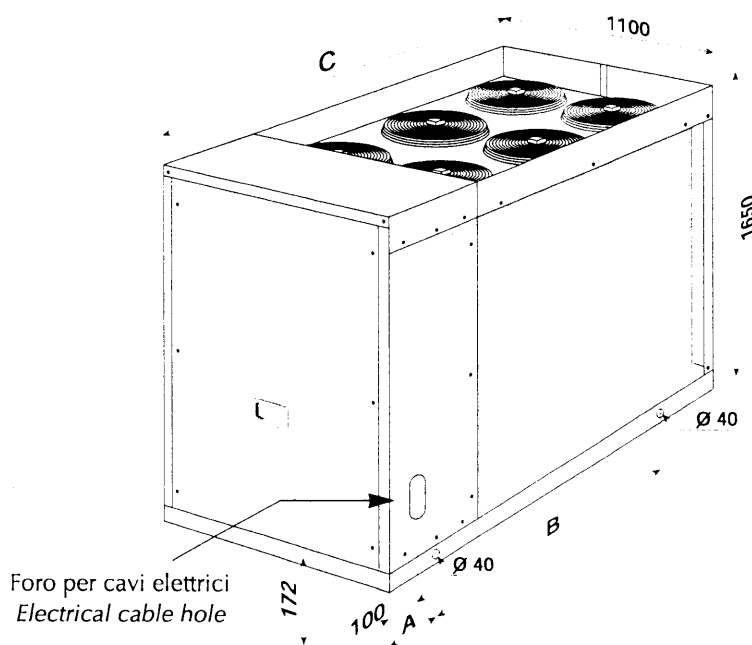
Posizione attacchi idraulici:  
*Position of water connections:*  
 NRA 202 - 202 H - 252 - 252 H  
 NRA 2027 - 2527 - 3027  
 NRA 302 - 302 H



Posizione attacchi idraulici:  
*Position of water connections:*  
 NRA 352 - 402 - 402 H - 502  
 NRA 3527 - 4027 - 5027  
 NRA 201 - 211 H - 251 - 261 H  
 NRA 301 - 311 H

### Alimentazione acqua Water supply

	A	B
NRA	ingresso <i>in</i>	uscita <i>out</i>
NRA H	uscita <i>out</i>	ingresso <i>in</i>

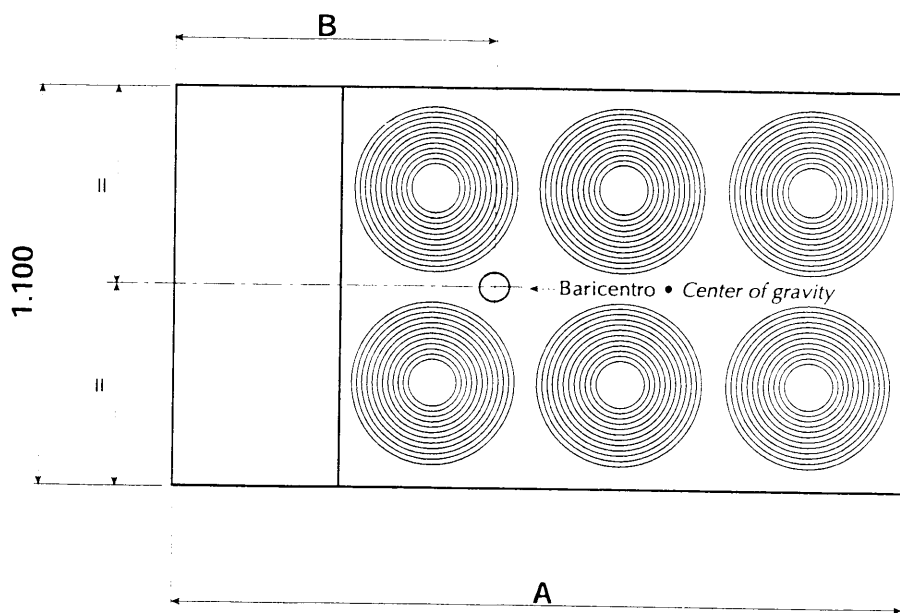


Foro per cavi elettrici  
*Electrical cable hole*

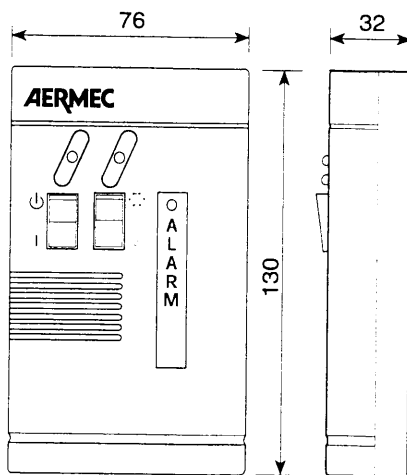
Mod.	A	B	C
NRA 202 - 2027	250	1.100	1.600
NRA 252 - 2527	250	1.070	2.150
NRA 302 - 3027	250	1.070	2.150
NRA 352 - 3527	320	1.350	2.950
NRA 402 - 4027	320	1.350	2.950
NRA 502 - 5027	320	1.350	2.950
NRA 202 H	250	1.100	1.600
NRA 252 H	250	1.070	2.150
NRA 302 H	250	1.070	2.150
NRA 402 H	320	1.350	2.950
NRA 201	250	1.100	1.600
NRA 251	250	1.070	2.150
NRA 301	250	1.070	2.150
NRA 211 H	250	1.100	1.600
NRA 261 H	250	1.070	2.150
NRA 311 H	250	1.070	2.150

**DIMENSIONI • DIMENSIONS (mm)**

Mod.	A	B
NRA 202 - 2027	1.600	475
NRA 252 - 2527	2.150	795
NRA 302 - 3027	2.150	760
NRA 352 - 3527	2.950	970
NRA 402 - 4027	2.950	1.000
NRA 502 - 5027	2.950	1.060
NRA 202 H	1.600	500
NRA 252 H	2.150	760
NRA 302 H	2.150	720
NRA 402 H	2.950	1.000
NRA 201	1.600	475
NRA 251	2.150	720
NRA 301	2.150	760
NRA 211 H	1.600	510
NRA 261 H	2.150	780
NRA 311 H	2.150	735



**PANNELLO DI COMANDO A DISTANZA  
REMOTE CONTROL PANEL**

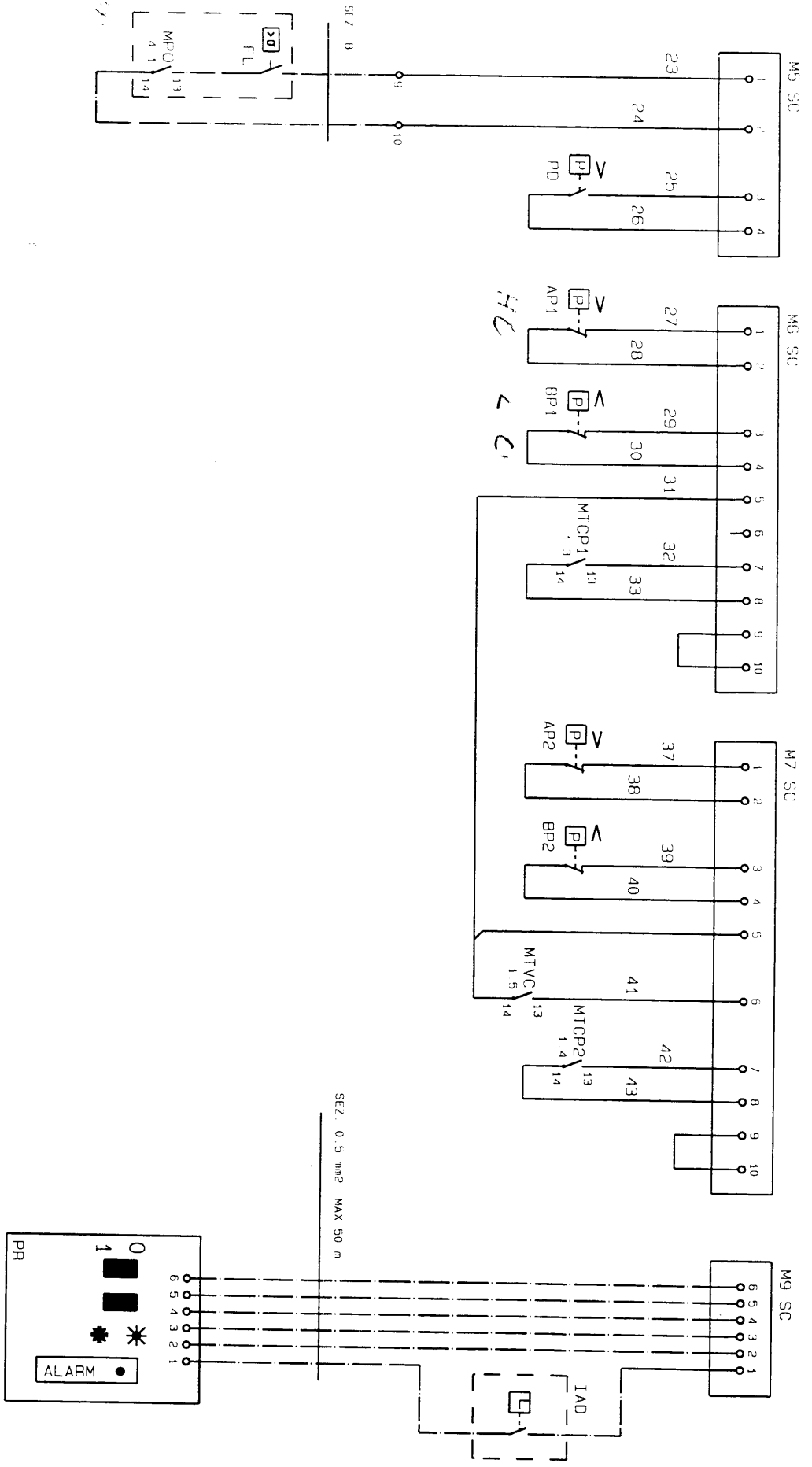








# COLLEGAMENTO SICUREZZE e COMANDO



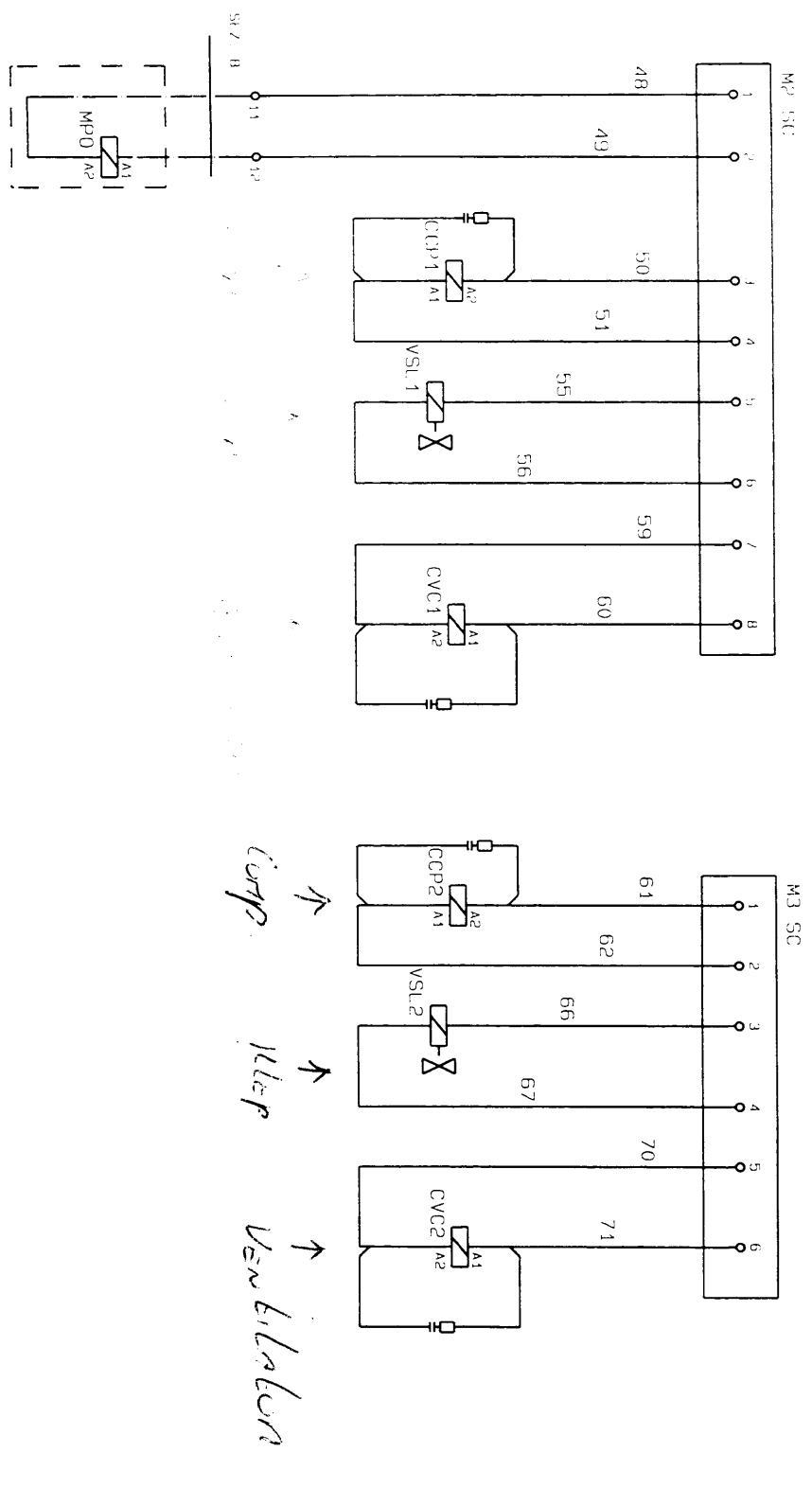
AERMEC S. P. A.  
 BEVILACQUA (VERONA) ITALY



MODELLO NHA 202-302  
 DATA 11.03.1997  
 DATA 11.03.1997

PARTECOLARE SCHEMA ELETTRICO  
 CODICE 65751.00

# COLLEGAMENTO CARICHI



1.1 13 14  
 1.3 1 2  
 1.4 3 4  
 1.5 5 6  
 2.1 21 22

1.5 1 2

1.4 1 2  
 1.4 3 4  
 1.4 5 6  
 2.1 21 22

1.7 1 2  
 1.7 3 4

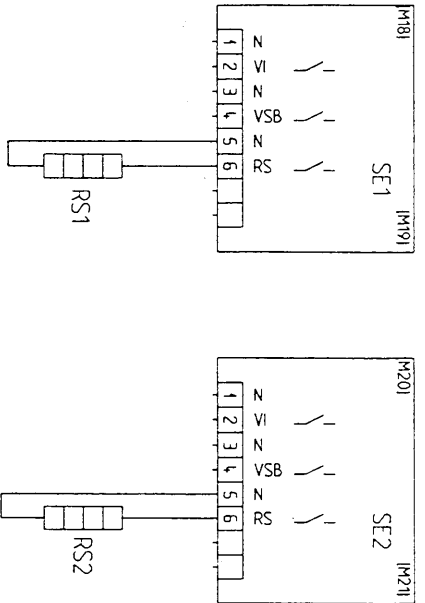
IND	DATA	MODIFICHE	OPERATORE	MOD. TEAM	AERMEC S.P.A. BEVILACQUA (VERONA) ITALY	<b>AERMEC</b>	SOSTITUITO DATA 11.03.1997	MODELLO NRA 202-302	PARTICOLARE SCHEMA ELETTRICO	PAG. 4 DI 6
							DATA 11.03.1997	VERIFICATO <i>Sven</i>	CODICE 65751.00	UNI A3

AERMEC e' un marchio registrato di AERMEC S.P.A. e' un marchio registrato di AERMEC S.P.A. e' un marchio registrato di AERMEC S.P.A.

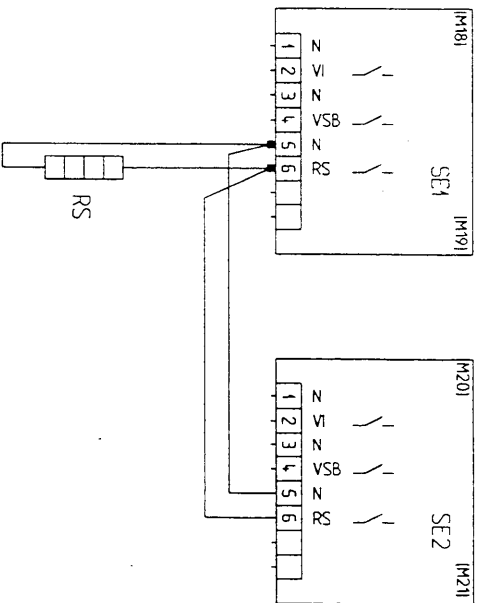




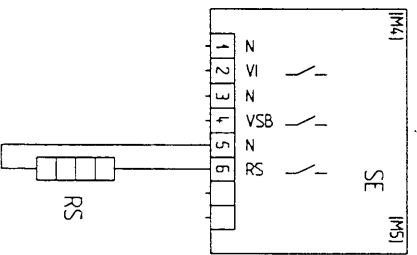
COLLEGAMENTI PER LA VERSIONE BIEVAPORATORE BICIRCUITO



COLLEGAMENTI PER LA VERSIONE MONOEVAPORATORE BICIRCUITO



COLLEGAMENTI PER LA VERSIONE MONOCIRCUITO



RS RESISTENZA SCAMBIATORE  
SE SCHEDA AGGIUNTIVA POMPA DI CALORE

PER LA VERSIONE POMPA DI CALORE LE SCHEDE SE SONO GIÀ PRESENTI NEL QUADRO ELETTRICO

MODIFICHE			
DATA	DESCRIZIONE	VERIFICATO	INIT
30-07-96	Crisvellaro	Guarini	1
AGGIUNTO COLLEGAMENTO PER VERSIONE MONOEVAPORATORE			
10-12-96	<i>[Signature]</i>		2
AGGIORNATO SIGLE E M. RELE'			

Il sistema della "pomp. legg. su dati" prevede il presente disegno non potrà essere copiato, riprodotto o comunque a terzi o altri conservati.

INDICE DI MODIFICA	SOSTITUZIONI		MATERIE	STANDARD
	DESCRIZIONE	RELAZIONE		
2	22-09-96	22-09-96	DATE SOTTO MODULO	SCHEDE
	1996	Crisvellaro	ORDO DI TOLLERANZA PERICOLOSO IN SOSTO 43	%

BEVILACQUA I VERONAI I TIRLY

**APRMEC**

MODELLO	KR4
PARTICOLARE	ISTRUZIONI KR4
CODICE	6 4 5 6 8 0 0
FUOGLIO	1-1

# ERRATA CORRIGE

Pag. 10

cod. 64264.17 / 64264.18

cod. 64153.17 / 64153.18

cod. 66273.02 / 66273.03

## – GESTIONE DEGLI ALLARMI

La scheda elettronica gestisce le anomalie di funzionamento in pre-allarmi ed allarmi.

I preallarmi sono intesi come segnalazioni di temporanee anomalie di funzionamento provocate da elementi esterni; esse comportano il passaggio della macchina dallo stato di funzionamento allo stato di stand-by e vengono segnalate sul display pannello comandi. Quando la scheda rileva che tali anomalie sono state eliminate la macchina riparte automaticamente senza necessità di essere resettata.

La scheda elettronica gestisce il passaggio in allarme da pre-allarme quando questo continua a persistere, bloccando il funzionamento del circuito interessato.

La scheda a microprocessore segnala l'intervento di un allarme mediante l'accensione di un led rosso sia sul pannello a bordo macchina sia sul pannello comandi remoto.

È inoltre a disposizione sulla scheda un contatto pulito in deviazione che viene attivato in caso d'allarme (morsetteria M1:  $V = 250V$ ,  $I_{max} = 1 A$ ).

Il microprocessore memorizza in modo permanente gli allarmi intervenuti: ad esempio la mancanza di tensione subito dopo l'intervento di un allarme non comporta la cancellazione, e, al momento del ritorno di tensione, la macchina non riparte e continua a segnalare l'allarme intervenuto.

Se l'allarme interessa un solo circuito, viene fermato solo questo, se è in comune vengono fermati entrambi i circuiti. Per riattivare la macchina o il circuito in allarme, dopo aver eliminato la causa dell'intervento, è necessario premere il tasto reset sul pannello a bordo macchina.

Per effettuare il "reset" dal pannello remoto si aziona una volta in rapida successione il tasto ON / OFF; **tale operazione è effettuabile per non più di due volte in un'ora.**

Per un elenco completo degli allarmi, si consulti "Utilizzo del pannello", alla voce "Visualizzazione degli allarmi intervenuti" nel manuale d'uso. Gli allarmi flussostato e alta pressione sono delle sicurezze principali e agiscono direttamente sulle bobine dei carichi, indipendentemente dalla scheda.

## – GESTION DES ALARMES

La platine électronique gère les anomalies de fonctionnement en pré-alarms et alarms.

Les pré-alarms sont gérées par la carte électronique comme des signalisations d'anomalies temporaires de fonctionnement provoquées par des éléments externes ; elles entraînent le passage de la machine de l'état de fonctionnement à l'état d'attente (stand-by) et sont signalées sur l'afficheur du panneau de commande. Lorsque la carte relève que ces anomalies ont été éliminées, la machine redémarre automatiquement sans qu'il faille la réinitialiser.

Quand la pré-alarms persiste, la platine électroniques gère le passage de pré-alarms à alarms, en bloquant le fonctionnement du circuit intéressé.

La carte à microprocesseur signale le déclenchement d'une alarme au moyen de l'éclairage d'une LED rouge sur le panneau de commande embarqué ou sur celui de commande à distance. La carte comporte également un contact propre en déviation qui est activé en cas d'alarme (bornier M1:  $V = 250V$ ,  $I_{max} = 1 A$ ). Le microprocesseur mémorise de façon permanente les alarms qui se sont déclenchées. Par exemple, une coupure d'alimentation survenant juste après le déclenchement d'une alarme n'entraîne pas l'effacement de cette dernière. Au rétablissement de l'alimentation, la machine ne repart pas et continue à signaler l'alarme déclenchée. Si l'alarme ne concerne qu'un circuit, seul ce dernier est arrêté. S'il s'agit d'une alarme commune, les deux circuits sont fermés. Pour réactiver la machine ou le circuit concerné par l'alarme, il faut après avoir éliminé la cause du déclenchement appuyer sur la touche de réinitialisation du panneau embarqué. Pour effectuer la "réinitialisation" depuis le panneau à distance, il faut appuyer rapidement sur la touche MARCHE/ARRÊT ; **cette opération ne peut être effectuée plus d'une fois par heure.**

Pour la liste complète des alarms, consulter le point "Utilisation du panneau", rubrique "Visualisation des alarms déclenchées" dans le manuel d'utilisation. Les alarms flussostat et haute pression sont des sécurités principales et agissent directement sur les bobines des charges, indépendamment de la carte.

## – PRE-ALARMS AND ALARMS

Operation failures are indicated by pre-alarms and alarms administered by the electronic card.

Prealarms are administered by the electronic card in the form of signals regarding temporary functional anomalies with external causes; alarms cause the unit to enter stand-by mode and they are shown on the control panel display. When the card detects that the various prealarms have been remedied, it starts the unit automatically without requiring a reset procedure.

When the pre-alarm does not stop, the electronic card causes the unit to pass from pre-alarm to alarm and stops the cooling circuit operation.

The microprocessor control card informs the periphery of the alarm by switching on a red LED on the machine and remote control panels.

The card is also equipped with a voltage-free contact that is activated in the presence of alarms (terminal board M1:  $V = 250V$ ,  $I_{max} = 1 A$ ).

The microprocessor card stores alarms in a non-volatile memory. This means, for example, that a power loss immediately following an alarm will not cancel the alarm. Instead, when power returns the alarm will reappear and the unit will not restart until it has been eliminated.

If the alarm is relative to just one circuit, then only the affected circuit is disconnected. If the circuit in question is common to both compressors then both circuits are disconnected. To restart the unit or the affected circuit, remedy the cause of the alarm and then press the reset button on the local control panel.

To perform a reset from the remote panel press ON / OFF in rapid succession; **this reset procedure is possible no more than twice in any one hour.** For a complete list of alarms, refer to "Using the control panel", subheading "Alarm displays" in the user manual. Flow switch and high pressure alarms are safety-critical events and they trip the electrical feeding relays independently from the control card.

## – ALARMMELDUNGEN

Die Steuerplatine unterscheidet zwischen Warnungen und Alarmen.

Die Warnmeldungen werden von der Steuerkarte als Meldungen behandelt, die von externen Elementen ausgelöste, vorübergehende Betriebsstörungen betreffen. Diese bewirken, daß die Maschine vom Betriebs- in den Stand-By-Zustand gesetzt wird, zusätzlich werden sie auf dem Anzeigedisplay der Bedientafel angezeigt. Sobald die Steuerkarte feststellt, daß die Störungsursachen behoben wurden, startet die Maschine selbsttätig neu, ohne daß dazu ein Reset erforderlich ist.

Bleibt eine Warnung über eine längere Zeit bestehen, wird sie als Alarm bearbeitet, und der entsprechende Kältekreislauf wird ausgeschaltet.

Die Steuerkarte mit Mikroprozessor zeigt das Anstehen eines Alarms durch Leuchten einer roten Led sowohl auf der Bedientafel der Maschine als auch auf dem Fernsteuerungs-Modul an. Ferner ist auf der Steuerkarte ein potentialfreier Umschaltkontakt vorhanden, der bei einem Alarm geschlossen wird (Klemmenleiste M1: Spannung = 250V, max. Stromaufnahme = 1A). Der Mikroprozessor speichert die aufgetretenen Alarms in nicht-flüchtiger Form: Ein z. B. unmittelbar nach der Auslösung eines Alarms auftretender Spannungsabfall löscht den Alarm nicht. Bei Rückkehr der Spannungsversorgung wird die Maschine in diesem Fall nicht neu gestartet, und die betreffende Störmeldung steht weiterhin an. Falls der Alarm nur einen Kreislauf betrifft, wird nur dieser abgeschaltet, falls er beide Kreisläufe betrifft, werden beide abgeschaltet. Zur Wiedereinschaltung der Maschine bzw. des in Störabschaltung befindlichen Kreislaufs muß man nach Beseitigung der Alarmsache die Reset-Taste der Bedientafel auf der Maschine drücken. Um ein "Reset" vom Fernsteuerungs-Modul aus vorzunehmen, drückt man mehrfach rasch hintereinander die Taste ON/OFF. **Ein derartiges "Reset" kann nicht häufiger als zweimal innerhalb einer Stunde ausgeführt werden.**

Eine vollständige Auflistung der Alarme finden Sie in der Betriebsanleitung im Abschnitt "Gebrauch der Bedientafel" unter dem Punkt "Anzeige der ausgelösten Alarme". Die Alarme von Durchflußmeßwertgeber und Hochdruckschalter sind vorrangige Absicherungen und wirken unabhängig von der Steuerkarte direkt auf die Relaispulen der Stromlasten.