

Refrigeratori aria acqua e pompe di calore
con compressori mono-vite
*Air to water chillers and heat pumps
with single screw compressors*

RV – RVH



PRELIMINARY

Sostituisce il:
Replace:

683111_01 / 0305

IRVPW
0412

6831111_02

MANUALE TECNICO E D'INSTALLAZIONE
TECHNICAL AND INSTALLATION BOOKLET

Avvertenza!:

Rispetto alle versioni precedenti, in questo manuale sono state aggiunte delle ulteriori grandezze di pompa di calore. Per esse alcuni dati sono ancora mancanti, interpellare la sede.

Attention!:

Compared to previous versions, we added new heat pump sizes inside this manual. Some data concerning them are still lacking, please make contact with Aermec directly.

INFORMAZIONI GENERALI	4
Dichiarazione di conformità	4
Osservazioni	5
DESCRIZIONE DELL'UNITÀ	6
Modalità di funzionamento	6
Versioni disponibili	6
Scelta dell'unità con configuratore	7
Componenti principali	8
Descrizione dei componenti	8
Organi di regolazione	10
Accessori	12
Tabella di compatibilità degli accessori	13
SCHEDA TECNICA	14
CRITERI DI SCELTA	22
Campo di funzionamento	23
Tav. 1: Coefficienti potenza frigorifera - assorbita versioni A / L	24
Tav. 2: Coefficienti potenza frigorifera - assorbita versione E	25
Tav. 3: Coefficienti potenza termica - assorbita versioni pompa di calore	26
PERDITE DI CARICO	27
Tav. 4: Perdite di carico degli evaporatori	27
DESURRISCALDATORI	28
Tav. 5: Coefficienti potenza termica desurriscaldatori (L,A,E)	28
Tav. 6: Perdite di carico dei desurriscaldatori	29
RECUPERATORE TOTALE	30
Tav. 7: Coefficienti potenza frigorifera - assorbita - termica con recupero totale	30
Tav. 8: Perdite di carico dei recuperatori	31
FATTORI DI CORREZIONE	32
Tav. 9: Fattori di correzione per funzionamento con acqua glicolata	32
Tav. 10: Δt diversi dal nominale	32
Fattori di sporcamento	32
DATI SONORI	33
Tav. 11: Pressione e potenza sonora	33
PARZIALIZZAZIONI	35
TARATURE DISPOSITIVI DI PROTEZIONE	36
Tav. 13: Campo di taratura dei dispositivi di controllo	36
Tav. 14: Taratura dispositivi di protezione	36
CIRCUITO IDRAULICO	38
Circuito idraulico consigliato	38
DATI DIMENSIONALI	39
Dimensioni	39
Posizione degli attacchi idraulici	39
Pesi e baricentri	39
Posizione per il fissaggio di supporti antivibranti	39
Pesi e distribuzione percentuale del peso sugli appoggi	39
INSTALLAZIONE E UTILIZZO DELL'UNITÀ	54
Movimentazione	54
Ubicazione e spazi tecnici minimi	55
Pirma della messa in funzione	56
Messa in funzione dell'unità	56
Caricamento/scaricamento impianto	56
Norme d'uso per gas R407C	56
Usi impropri e simboli di sicurezza	57
COLLEGAMENTI ELETTRICI	58
Dati elettrici	58
SERVIZI ASSISTENZA ITALIA	79

GENERAL INFORMATION	4
Declaration of conformity	4
Remarks	5
UNIT DESCRIPTION	6
Operatin mode	6
version available	6
Unit selection with configurator	7
Main components	8
Description components	8
Control components	10
Accessories	12
Accessories compatibility table	13
TECHNICAL SHEET	14
SELECTION CRITERIA	22
Working range	23
Tav. 1: Correction factor cooling capacity - absorbed power A / L versions	24
Tav. 2: Correction factor cooling capacity - absorbed power E version	25
Tav. 3: Correction factor heating capacity - absorbed power heat pump version	26
PRESSURE DROPS	27
Tav. 4: Evaporators pressure drops	27
DESUPERHEATERS	28
Tav. 5: Factors desupheaters capacity (L, A, E)	28
Tav. 6: Desupheaters pressure drops	29
TOTAL RECOVERY	30
Tav. 7: Correction factor cooling capacity - absorbed power - heating capacity with total recovery	30
Tav. 8: recovery unit pressure drops	31
CORRECTION TABLE	32
Tav. 9: Correction factors for operation with glycole solutions	32
Tav. 10: Δt different to nominal	32
Fouling factor	32
SAUND DATA	33
Tav. 11: Sound pressure and power level	33
CAPACITY CONTROL	35
PROTECTION DEVICE ADJUSTMENT	36
Tav. 13: Control parameter setting range	36
Tav. 14: Protection device setting	36
HYDRAULIC CIRCUIT	38
Suggested hydraulic circuit	38
DIMENSIONS	39
Dimensions	40
Water connections position	40
Weight and center of grvity	40
Positions for anti vibration mounts	40
Weights and percentage distribution of weight on supports	40
UNIT INSTALLATION AND USE	54
Movement	54
Installation site and minimum technical space	55
Before machine start-up	56
Unit start-up	56
Filling/draining the installation	56
Requirements for gas R407C	56
Improper use and safety symbol	57
WIRING	58
Electrical data	58

AERMEC

AERMEC S.p.A.

I-37040 Bevilacqua (VR) Italia – Via Roma, 44

Tel. (+39) 0442 633111

Telefax 0442 93730 – (+39) 0442 93566

www.aermec.com - info@aermec.com

RV RVH

modello:

model:

numero di serie:

serial number:

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'

Noi, firmatari della presente, dichiariamo sotto la nostra esclusiva responsabilità che l'insieme in oggetto così definito:

REFRIGERATORE D'ACQUA E POMPA DI CALORE RV

risulta :

1. **conforme alla Direttiva 97/23/CE** ed è stato sottoposto, con riferimento all'allegato II della direttiva stessa, alla seguente procedura di valutazione di conformità :

modulo B + C1

con controlli eseguiti mediante ispezioni dall'organismo notificato RW-TUV Kurfürstenstrasse 58, D-45138 ESSEN, numero distintivo 0044;

2. progettato, prodotto e commercializzato nel rispetto delle seguenti specifiche tecniche:

Norme armonizzate:

- EN 378: Refrigerating system and heat pumps - Safety and environmental requirements;
- EN 12735: Copper and copper alloys - Seamless, round copper tubes for air conditioning and refrigeration;

Altre norme:

- UNI 1285-68: Calcolo di resistenza dei tubi metallici soggetti a pressione interna;

3. progettato, prodotto e commercializzato in conformità alle seguenti direttive comunitarie:

- Direttiva macchine 98/37/CE ;
- Direttiva bassa tensione 73/23/CEE;- Direttiva compatibilità elettromagnetica 89/336/CEE.

DECLARATION OF CONFORMITY

We declare under our own responsibility that the above equipment described as follows:

AIR TO WATER CHILLER AND HEAT PUMP RV

complies with following provisions:

1. **97/23/CE Directive**, since as per enclosure II, it has undergone the conformity testing procedure:

B + C1 module

with checkings carried out by the appointed body RW-TUV Kurfürstenstrasse 58, D-45138 ESSEN, identity code 0044;

2. designed, manufactured and commercialized in compliance with the following technical specifications:

Harmonized standards:

- EN 378: Refrigerating system and heat pumps - Safety and environmental requirements;
- EN 12735: Copper and copper alloys - Seamless, round copper tubes for air conditioning and refrigeration;

Others:

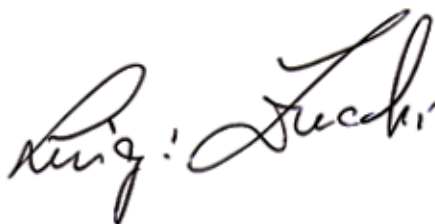
- UNI 1285-68: calculation of metal tubes resistance to inside pressure;

3. designed, manufactured and commercialized in compliance with the following EEC Directive:

- Machinery safety 98/37/EC;
- Low voltage equipment 73/23/EEC;
- Electromagnetic compatibility 89/336/EEC.

Bevilacqua, 02/05/2002
Luigi Zucchi

Direttore Commerciale – Sales and Marketing Director



OSSERVAZIONI • REMARKS

Questo è uno dei due manuali che descrivono la macchina qui rappresentata. I capitoli descritti nella tabella sottoripor-
tata, sono presenti o assenti a seconda del tipo di manuale.

	Tecnico	Uso
Informazioni generali	x	x
Caratteristiche:	x	
Descrizione della macchina versioni, accessori	x	
Caratteristiche tecniche:	x	
Dati tecnici	x	
Dati accessori	x	
Schemi elettrici	x	
Misure di sicurezza:	x	x
Precauzioni generali	x	x
Usi impropri	x	x
Installazione:	x	
Trasporto	x	
Installazione unità	x	
Procedure per la messa in funzione	x	
Uso		
Manutenzione ordinaria		x
Individuazione guasti		x

*This is one of a set of two manuals that describe this machi-
ne. The chapters in the table below are present only if rele-
vant to the specific manual.*

	Technical	User
General information	x	x
Characteristics:	x	
Machine description with versions, accessories	x	
Technical characteristics:	x	
Technical data	x	
Accessory data	x	
Wiring diagrams	x	
Safety measures:	x	x
General safety practices	x	x
Improper use		x
Installation:	x	
Transport	x	
Unit installation	x	
Start-up procedures	x	
Use		x
Routine maintenance		x
Fault-finding		x

ATTENZIONE

- Conservare i manuali in luogo asciutto, per evitare il deterioramento, per almeno 10 anni per eventuali riferi-
menti futuri.
- **Leggere attentamente e completamente tutte le infor-
mazioni contenute in questo manuale. Prestare partico-
larmente attenzione alle norme d'uso accompagnate
dalle scritte "PERICOLO" o "ATTENZIONE" in quanto,
se non osservate, possono causare danno alla macchina
e/o a persone e cose.**
- Per anomalie non contemplate da questo manuale,
interpellare tempestivamente il Servizio Assistenza di
zona.
- AERMEC S.p.A. declina ogni responsabilità per qualsiasi
danno dovuto ad un uso improprio della macchina, ad
una lettura parziale o superficiale delle informazioni
contenute in questo manuale.
- **L'apparecchio deve essere installato in maniera tale da
rendere possibili operazioni di manutenzione e/o ripa-
razione.**
La garanzia dell'apparecchio non copre in ogni caso i
costi dovuti ad autoscale, ponteggi o altri sistemi di ele-
vazione che si rendessero necessari per effettuare gli
interventi in garanzia.
Il numero di pagine di questo manuale è: 80.

WARNING

- *Store the manuals in a dry location to avoid deteriora-
tion, as they must be kept for at least 10 years for any
future reference.*
- **All the information in this manual must be carefully
read and understood. Pay particular attention to the
operating instructions marked "DANGER" or "WAR-
NING" as their inobservance can cause damage to the
machine and/or property and injury to persons.**
- *If you encounter malfunctions that are not included in
this manual, contact your local After Sales Centre
immediately.*
- *AERMEC S.p.A. declines all responsibility for any dama-
ge whatsoever caused by improper use of the machine,
and partial or superficial knowledge of the information
contained in this manual.*
- **The equipment should be installed so that mainten-
ance and/or repair services be possible.**
*The equipment warranty does not cover costs due to
lifting apparatus and platforms or other lifting systems
required by the warranty interventions.*

This manual has 80 pages.

DESCRIZIONE DELL'UNITÀ • UNIT DESCRIPTION

Le unità della serie RV sono refrigeratori d'acqua per impianti tecnologici fornibili anche nei modelli RV-H a pompa di calore che permettono di produrre acqua calda per il riscaldamento. I modelli base effettuano la condensazione in aria nel funzionamento in raffreddamento. Sono unità concepite per l'installazione all'aperto e sono dotate di uno o più circuiti frigoriferi, che fanno a capo fino a tre evaporatori. L'intera serie prevede modelli a uno, due oppure tre compressori. Questi ultimi sono del tipo semiermetico a vite (monovite) e sono dotati di avvio stella-triangolo per ridurre la corrente di spunto. Ogni compressore può avere fino a tre parzializzazioni (più una supplementare per l'avviamento), circostanza che permette ai modelli tri-compressore della serie RV di arrivare ad 9 gradini di parzializzazione.

Modelli solo freddo - Versioni:

- **SILENZIATA (L):** Le versioni standard sono dotate di coperture di protezione acustica che, assieme alle caratteristiche di bassa rumorosità dei compressori monovite, rendono questa unità particolarmente silenziose. Il limite di funzionamento riferito alla temperatura dell'aria esterna a 42°C.
- **EXTRA SILENZIATA (E):** oltre ad essere dotata di copertura di protezione acustica è progettata prestando particolare attenzione alla riduzione del rumore. E' dotata, infatti, di dispositivo di regolazione della velocità dei ventilatori (DCPX) abbinato ad un generoso dimensionamento del condensatore. Il limite di funzionamento riferito alla temperatura dell'aria esterna è esteso fino a 46°C (per valori di temperatura dell'aria oltre i 42°C, funziona con i ventilatori alla massima velocità).
- **VERSIONE ALTA TEMPERATURA (A):** la versione Alta temperatura è dotata di copertura di protezione acustica e permette di estendere il campo di funzionamento fino ai 46°C.

Modelli pompa di calore - Versioni:

La serie RV presenta anche modelli a pompa di calore, disponibili in 17 grandezze in versione Silenziata (HL) ed Extra Silenziata (HE).

Recupero di calore:

Il calore, che i refrigeratori RV dissipano in aria attraverso le batterie condensanti, può essere recuperato da un opportuno scambiatore per fornire acqua calda per uso sanitario o altro.

- **RECUPERO TOTALE (T):** con scambiatore inserito in parallelo alle batterie.
- **DESURRISCALDATORE (D):** con scambiatore inserito in serie permette un recupero parziale del calore di condensazione. Entrambe queste versioni (T e D) montano un dispositivo di iniezione di gas caldo a monte dell'evaporatore; le versioni con desurriscaldatore montano di serie il dispositivo DCPX.

Elettronica: La regolazione elettronica con microprocessore controlla e gestisce tutti i componenti e i parametri di funzionamento dell'unità; una memoria interna registra le condizioni di funzionamento nel momento in cui insorga una condizione di allarme, per poi poterle visualizzare sul display.

Le unità hanno grado di protezione IP 24.

ATTENZIONE: Porre particolare attenzione alle condizioni di installazione, ubicazione, collegamenti idraulici ed elettrici, tensione di alimentazione.

ATTENZIONE: Prima di ogni messa in funzione dell'unità (o al termine di ciascun periodo di pausa prolungato) è d'estrema importanza che l'olio del carter compressore sia stato preventivamente riscaldato, tramite alimentazione delle apposite resistenze elettriche, per un periodo di almeno 24 ore.

VERSIONI DISPONIBILI

I refrigeratori della serie RV sono disponibili in 21 grandezze. Combinando opportunamente le numerose opzioni disponibili, è possibile configurare ciascun modello della serie RV in modo tale da soddisfare le più specifiche esigenze impiantistiche.

La tabella seguente illustra le modalità per la compilazione della sigla commerciale nei 13 campi che la compongono, rappresentativi delle opzioni disponibili:

The RV series are chillers designed for technologic plants, the units are supplied also in heat pump version RVH that produce hot water for heating. RV unit features gas-compressed air-condensed during water cooling operation. Designed for outdoor installation, the units feature one or more cooling circuits fed by one or more evaporators. One, two or three-compressor models are available for each version in the series. The compressors used are semihermetic mono-screw type actuated by star delta start-up device to reduce take-off current. Each compressor can operate with up to three capacity steps (plus an extra step for start-up); three-compressor RV units can in fact have up to 9 capacity steps.

Cooling only models - Versions:

- **SILENCED (L):** Standard versions feature a sound-insulating cover, which combined with the silent screw compressors, make operation particularly quiet. The maximum ambient operating temperature for the low noise version (L) is 42°C.
- **EXTRA-SILENCED (E):** is provided not only with a sound-insulating cover but it is also specifically designed with special attention to the reduction of operating noise. E versions are also fitted with fan speed control (DCPX) in combined with a generously sized condenser. E (extra low noise version) have a maximum operating temperature of 46 °C. Above 42°C the version (E) operates with the fans at full speed.
- **HIGH AMBIENT TEMPERATURE (A):** The versions A feature a sound-insulating cover and have a maximum operating temperature of 46 °C.

Heat pump models - Versions:

RV serie features heat pump models, available in 17 sizes in two different version: Silenced (HL) and Extra-Silenced (HE).

Heat recovery:

The heat dissipated by the condensing coils can be recovered by an exchanger, to provide hot water for domestic or other purposes;

- **TOTAL RECOVERY (T):** with heat exchanger fitted in parallel to the coils,
- **DESUPERHEATER (D):** partial recovery with heat exchanger fitted in series.

Both T and D versions feature a hot gas injection device up-line of the evaporator. Versions with desuperheater are fitted with a DCPX device as a standard.

Electronic: The electronic microprocessor controls and manages all unit components and operating parameters. An internal memory automatically records operating conditions at the time of alarms; these conditions can be viewed on the machine display.

All units have a protection factor of IP 24.

WARNING: Pay special attention to the conditions during installation and positioning, of hydraulic/electrical connections, as well as of the electricity supply.

WARNING: Make sure that the compressor guard oil has been heated by the electric resistances for at least 24 hours before starting up the unit (or at the end of a prolonged period of disuse).

VERSIONS AVAILABLE

RV chillers come in 21 different sizes.

In combination with the numerous optional accessories available, RV models are configured to satisfy the most specific application requirements.

The table below shows how the commercial code is compiled from the 13 fields representing the options available:

SCELTA DELL'UNITA'

Campo 1 e 2 RV
Campo 3, 4, 5 e 6

Grandezza:				
0601	1202	2502	3603	
0701	1402	2802	3903	
0901	1602	3002	4203	
1101	1802	3202	4803	
1401	2002	3303		
1601	2202			

Campo 7	Refrigerante	
	° R407C	
	Y(*) R407C temperatura minima acqua prodotta -6°C	
Campo 8	Modello	
	° Solo raffreddamento	
	H Pompa di calore	
Campo 9	Recupero di calore	
	° Versione senza recuperatore	
	D Versione con Desurriscaldatore	
	T Versione con recupero Totale (non disponibili per pompa di calore)	
Campo 10	Versione	
	L Silenziata	
	A Alta temperatura silenziosa	
	E Extra silenziosa	
Campo 11	Batterie	
	° Alette batterie in alluminio	
	R Alette batterie in Rame	
	S Alette batterie in rame Stagnato	
Campo 12	Evaporatore	
	° A norme PED	
	G A norme TÜV-D (Germania)	
	P A norme UDT-PL (Polonia)	
Campo 13	Alimentazione	
	2 230V-3-50Hz; compressori protetti con fusibili	
	° 400V-3-50Hz; compressori protetti con fusibili	
	4 230V-3-50Hz; compressori protetti con magnetotermici	
	8 400V-3-50Hz; compressori protetti con magnetotermici	

ATTENZIONE: il simbolo ° rappresenta le opzioni standard. Gli RV a pompa di calore (H) **non prevedono** : bassa temperatura (Y), alta temperatura (A) (già nella versione HL vengono raggiunti i limiti operativi della versione A), Recupero totale (T).

(*) Per l'abbinamento con le versioni L ed E contattare la sede.

Le grandezze disponibili per le pompe di calore sono:

0601	0701	0901	1101	1401				
1202	1402	1602	1802	2002	2202	2502	2802	
3303	3603	3903	4203					

ESEMPIO:

Si richiede un refrigeratore d'acqua con le seguenti caratteristiche:
- Potenza frigorifera resa (alle condizioni nominali di funzionamento): 230 kW.

- Refrigerante: R407C (standard).
- Compressori parzializzabili (standard).
- Recupero parziale di calore per mezzo di desurriscaldatori (D).
- Extra silenzioso (E).
- Batterie di condensazione con alette in alluminio (standard).
- Evaporatore a norme PED (standard).
- Alimentazione a 400V-3-50Hz e compressori protetti da interruttori magnetotermici (8).

Le unità rispondenti alle suddette caratteristiche tecniche sono identificate dalle seguenti sigle commerciali:

RV1202 ° ° DE ° ° 8

RV1101 ° ° DE ° ° 8

SELECTION

Field 1 and 2 RV
Field 3, 4, 5 and 6

Frame:				
0601	1202	2202	3603	
0701	1402	2502	3903	
0901	1602	2802	4203	
1101	1802	3002	4803	
1401	2002	3202		
1601				

Field 7	Refrigerant	
	° R407C	
	Y(*) R407C, minimum temperature of water produced: -6°C	
Field 8	Model	
	° Cooling only	
	H Heat pump	
Field 9	Heat recovery units	
	° Version without recovery	
	D Version with desuperheater	
	T Version with total recovery (not available for heat pump versions)	
Field 10	Version	
	L Low noise	
	A High temperature low noise	
	E Extra low noise	
Field 11	Coil	
	° Fins in aluminium	
	R Fins in copper	
	S Fins in tin-plated copper	
Field 12	Evaporator	
	° To PED standards	
	G To TÜV-D standards (Germany)	
	P To UDT-PL standards (Poland)	
Field 13	Power supply	
	2 230V-3-50Hz; compressors protected by fuses	
	° 400V-3-50Hz; compressors protected by fuses	
	4 230V-3-50Hz; compressors protected by magnetic/thermal cut-outs	
	8 400V-3-50Hz; compressors protected by magnetic/thermal cut-outs	

IMPORTANT: standard options are represented by the symbol °. The RVB heat pump (H) **do not come with**, low temperature versions (Y), high temperature versions (A) (the HL model is capable of ensuring the operating limits of the A version), total recovery version (T).

(*) For combining with L and E versions please contact us.

The following heat pump sizes are available:

0601	0701	0901	1101	1401				
1202	1402	1602	1802	2002	2202	2502	2802	
3303	3603	3903	4203					

EXAMPLE:

You require a water chiller with the following characteristics:

- Cooling capacity (at nominal operating conditions): 230 kW.
- Refrigerant: R407 (standard).
- Partialising compressors (standard).
- Partial heat recovery by means of desuperheaters (D).
- Extra low noise (E).
- Condensing coil with aluminium fins (standard).
- Evaporator to TÜV-D standards (G).
- Power supply 400V-3-50Hz and compressors protected by magnetic/thermal cut-outs (8).

The units that meets the above characteristics are identified with the following commercial codes:

RV1202 ° ° DE ° G8

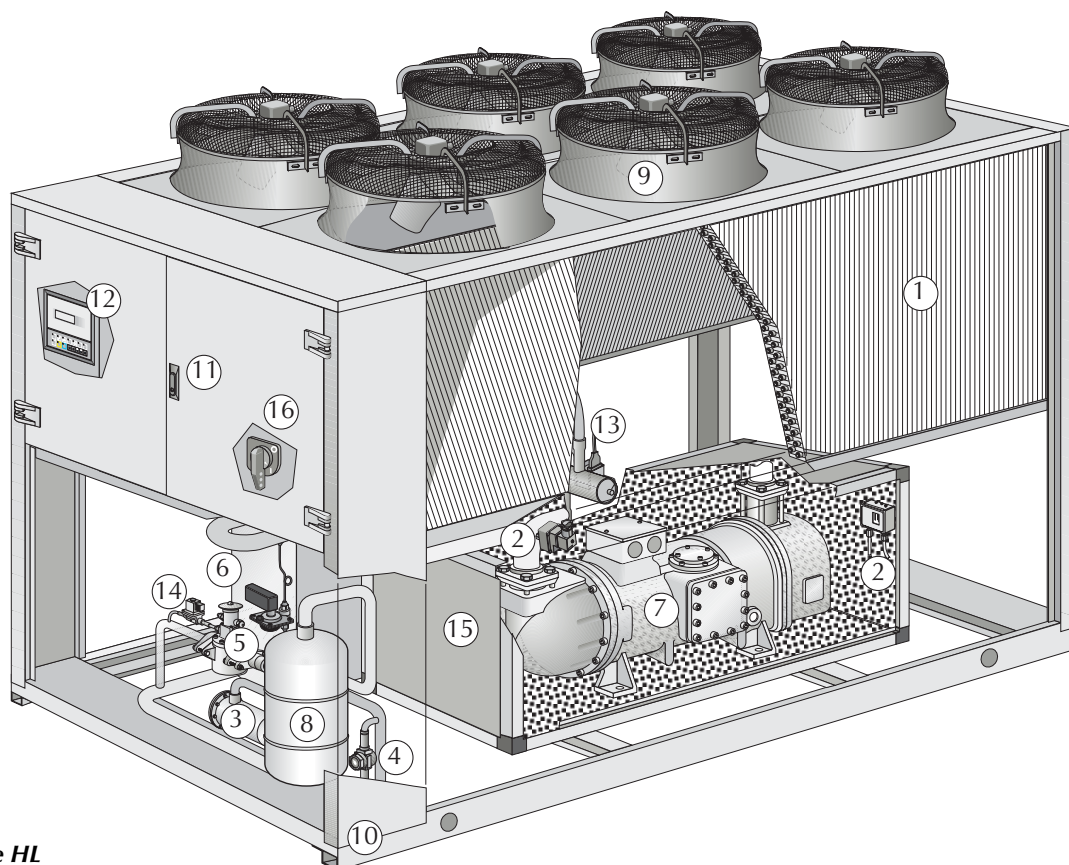
RV1101 ° ° DE ° G8

COMPONENTI PRINCIPALI

- 1 Scambiatore lato aria • *Air side exchanger*
- 2 Pressostato • *Pressureswitch*
- 3 Filtro deidratatore • *Filter drier*
- 4 Spia del liquido • *Sight-glass*
- 5 Valvola termostatica • *Thermostatic valve*
- 6 Scambiatore lato acqua • *Water side exchanger*
- 7 Compressore • *Compressor*
- 8 Accumulo del liquido • *Liquid accumulation*

MAIN COMPONENTS

- 9 Gruppo ventilante • *Fan section*
- 10 Struttura portante • *Channel frame*
- 11 Quadro elettrico • *Switchboard*
- 12 Tastiera di comando • *Control keyboard*
- 13 Valvola inversione ciclo (H) • *Reverse valve (H)*
- 14 Valvola solenoide di by-pass (H) • *By-pass solenoid valve (H)*
- 15 Copertura di protezione acustica • *Sound protection cover*
- 16 Sezionatore bloccaporta • *Power section cutout lockdoor*



RVB
versione HL
HL version

DESCRIZIONE DEI COMPONENTI

● COMPONENTI CIRCUITO FRIGORIFERO

COMPRESSORE

I compressori impiegati sono semiermetici monovite parzialmente lizzabili.

SCAMBIATORE LATO ARIA

Del tipo a pacco alettato ad alta efficienza con alette intagliate.

SCAMBIATORE LATO ACQUA

Del tipo a piastre (o a fascio tubiero per i recuperi totali); è isolato esternamente con materiale a celle chiuse per ridurre le dispersioni termiche. Tale materiale è protetto dai raggi ultravioletti da un foglio d'alluminio goffrato.

FILTRO DEIDRATATORE

È in grado di trattenere le impurità e le eventuali tracce di umidità presenti nel circuito frigorifero.

SPIA DEL LIQUIDO

Serve per verificare la carica di gas frigorifero e l'eventuale presenza di umidità nel circuito frigorifero.

DESCRIPTION OF COMPONENTS

● COMPONENTS OF REFRIGERANT CIRCUIT

COMPRESSOR

Single-screw semihermetic compressors with step control.

AIR SIDE HEAT EXCHANGER

High efficiency finned pack type with slotted fins.

EXCHANGER WATER SIDE

Plate-type (or shell and tube type for total recovery exchangers) exchanger, with outer closed-cell heat insulation. The insulation material is protected against UV rays by an embossed aluminium sheet.

FILTER-DRIER

Intercepts foreign material and traces of moisture present in the refrigeration circuit.

SIGHT GLASS

To check the presence of refrigerant and possible traces of moisture in the circuit.

VALVOLA TERMOSTATICA

La valvola, con equalizzatore esterno posto all'uscita dell'evaporatore, modula l'afflusso di gas all'evaporatore in funzione del carico termico in modo da assicurare un sufficiente grado di surriscaldamento al gas in aspirazione.

ACCUMULO DEL LIQUIDO

(solo per pompa di calore o unità con recupero totale)

È impiegato nelle versioni a pompa di calore o a recupero totale. Serve a trattenere il gas frigorifero allo stato liquido, qualora la macchina interessata, nel suo funzionamento ne presenti in esubero.

RUBINETTI DEL LIQUIDO E DEL PREMENTE (eccetto pompa di calore)

Consentono di intercettare il refrigerante in caso di manutenzione straordinaria.

SEPARATORE DI LIQUIDO (solo per pompa di calore)

Posto in aspirazione al compressore a protezione da eventuali ritorni di refrigerante liquido, partenze allagate, funzionamento con presenza di liquido.

SILENZIATORE

Sulla mandata del compressore è posto il sistema di silenziamento, che esplica la sua funzione uniformando il moto del gas (solo per la versione Extra Silenziata).

VALVOLA INVERSIONE CICLO (Solo per pompa di calore)

Inverte il flusso del refrigerante al variare del funzionamento da Estivo ad Invernale.

VALVOLA SOLENOIDE DI BY-PASS (Solo per pompa di calore)

Esclude la valvola termostatica durante il ciclo di sbrinamento.

VALVOLA UNIDIREZIONALE (Solo per pompa di calore)

Consente il passaggio del liquido refrigerante in una sola direzione.

VALVOLA SOLENOIDE

La valvola si chiude allo spegnimento del compressore, impedendo il flusso di gas frigorifero verso l'evaporatore.

SONDA DEL LIQUIDO (Solo per pompa di calore)

Consente di visualizzare sul display la temperatura del liquido all'ingresso dell'organo di laminazione durante il funzionamento a freddo.

● TELAIO E VENTILATORI

GRUPPO VENTILANTE

Di tipo elicoidale, equipaggiato con ventole bilanciate staticamente e dinamicamente, direttamente calettate sull'albero del motore. Gli elettroventilatori sono protetti da eventuali sovraccarichi, nonché da urti accidentali mediante griglie metalliche anti-intrusione.

STRUTTURA PORTANTE

Realizzata in lamiera di acciaio zincata a caldo di adeguato spessore, è verniciata con polveri poliuretaniche per garantire la resistenza agli agenti atmosferici.

SEZIONATORE BLOCCAPORTA

Per sicurezza è possibile accedere al quadro elettrico solo togliendo tensione agendo sulla leva di apertura del quadro stesso. E' possibile bloccare tale leva con uno o più lucchetti durante interventi di manutenzione per impedire una indesiderata messa in tensione della macchina.

COPERTURA DI PROTEZIONE ACUSTICA

Di serie su tutta le versioni RV, è costituita da un vano in lamiera zincata di forte spessore e rivestita internamente di materiale fonoassorbente. Permette di ridurre il livello di potenza sonora emesso dall'unità e protegge i compressori dagli agenti atmosferici.

THERMOSTATIC VALVE

The valve, with equaliser at the evaporator outlet, regulates gas flow to the evaporator according to the thermal load, ensuring a sufficient degree of superheating of intake gas.

LIQUID ACCUMULATION (only for heat pump versions or units with total heat recovery)

Located on the compressor suction side to offer protection against possible returns of liquid refrigerant, flooded starting, and operation in the presence of liquid.

COCKS FOR LIQUID REFRIGERANT AND DISCHARGE GAS (except for heat pump)

They allow to intercept the liquid refrigerant for maintenance requirements.

LIQUID SEPARATOR (heat pump versions only)

Located on the compressor suction side to offer protection against possible returns of liquid refrigerant, flooded starting, and operation in the presence of liquid.

SILENCER

A silencing system is mounted on the compressor delivery to ensure even gas flow (Only for Extra Low Noise version.)

REVERSING VALVE (HEAT PUMP ONLY)

Reverses flow of coolant in adjustment to heating / cooling operation requirements.

BY-PASS SOLENOID VALVE (HEAT PUMP ONLY)

Excludes the thermostatic valve during the defrost cycle.

NON RETURN VALVE (HEAT PUMP ONLY)

To permit refrigerant liquid flow only one direction.

SOLENOID VALVE

The valve closes when the compressor stops, thus preventing refrigerant gas from flowing towards the evaporator.

LIQUID TEMPERATURE PROBE (HEAT PUMP ONLY)

Detects liquid temperature at expansion device input during cooling operations. The temperature is shown on the display.

● FRAME AND FANS

GROUP OF FANS

Axial-flow fans with statically and dynamically balanced blades directly splined to the motor shaft. Electric fans after protected against overloads and accidental contact by means of metal safety grids.

FRAME

Fashioned in hot galvanised sheet steel with a polyurethane powder coating to ensure proper protection against weathering.

DOOR LOCK DISCONNECTOR

For safety's sake it is only possible to access the electric panel after cutting off the power supply using the lever that opens the panel itself. This lever can be fastened with one or more locks during maintenance operations, to prevent power from being restored to the machine accidentally.

SOUND-INSULATING COVER

Standard feature of all RV versions, made of thick galvanised sheet metal with internal layer of sound-absorbent material. The cover reduces the sound level of unit operation while protecting the compressors against atmospheric agents.

● COMPONENTI DI SICUREZZA E CONTROLLO

QUADRO ELETTRICO

Contiene la sezione di potenza e la gestione dei controlli e delle sicurezze. È conforme alle norme EN 60204-1, EN 60335-2-40 e alle Direttive sulla compatibilità elettromagnetica EMC 89/336/CEE e 92/31/CEE.

PRESSOSTATI

Posti uno sul lato di alta e l'altro sul lato di bassa pressione del circuito frigorifero. Arrestano il funzionamento del compressore in caso di pressioni anomale di lavoro.

N.B.: Di serie su tutti i modelli standard, (°)

Nelle versioni a Pompa di calore H il pressostato di bassa pressione non è presente.

VALVOLE DI SICUREZZA

Posizionate una sul lato di alta pressione (taratura 30 bar) e l'altra sul lato di bassa pressione (taratura 22 bar). Intervengono in caso di pressioni eccessive nel circuito frigorifero. In caso di un loro intervento, prima di riavviare la macchina contattare un centro di assistenza autorizzato.

TRASDUTTORE DI ALTA PRESSIONE

Permette di visualizzare sul display della scheda a microprocessore il valore della pressione di mandata del compressore (uno per ogni circuito). Posto sul lato di alta pressione del circuito frigorifero, arresta il funzionamento del compressore in caso di pressioni anomale di lavoro.

Fornito di serie su tutti i modelli.

TRASDUTTORE DI BASSA PRESSIONE

Permette di visualizzare sul display della scheda a microprocessore il valore della pressione di aspirazione del compressore (uno per ogni circuito). Posto sul lato di bassa pressione del circuito frigorifero, arresta il funzionamento del compressore in caso di pressioni anomale di lavoro.

Fornito di serie su tutti i modelli.

RESISTENZA ELETTRICA EVAPORATORE

Previene la formazione di ghiaccio nell'evaporatore quando, in occasione delle soste invernali, non sia possibile svuotare il circuito idraulico e non si voglia utilizzare acqua glicolata.

Fornito di serie su tutti i modelli.

- magnetotermico/fusibili protezione compressori.
- magnetotermico protezione ventilatori.
- magnetotermico protezione circuito ausiliario.
- contattori alimentazione compressori.
- contattori alimentazione ventilatori.
- resistenza carter compressori.
- sonda del liquido (solo pompa di calore).
- sonda aria ambiente.
- sonda temperatura gas premente.
- sonda antigelo lato gas.
- comando per pompa di circolazione.
- predisposizione per pannello comandi semplificato.
- relè protezione compressore.
- trasformatore di alimentazione circuito ausiliario 400/230V (alimentazione senza neutro).
- regolazione gestita da scheda elettronica a microprocessore.
- gestione delle sicurezze primarie FL-RCS-AP-RTC.
- relè di controllo sequenza fasi e MIN-MAX tensione.

ORGANI DI REGOLAZIONE

La regolazione elettronica sui refrigeratori RV è costituita da una scheda di controllo per ogni compressore collegate tra loro in rete e da un pannello di comando con display. Nel caso di modelli pluricompressore la scheda che controlla il compressore n°1 è la scheda "master", mentre le altre sono "slave". Su ogni scheda sono collegati trasduttori, carichi e

● SAFETY AND CONTROL DEVICES

ELECTRICAL PANEL

The electrical cabinet contains the power section and the control and safety device logic. The panel conforms to standards EN 60204-1 and EN 60335-2-40 and to the "EMC" Directives 89/336/EEC and 92/31/EEC.

KEYPAD

The keypad provides comprehensive control facilities for the unit. Refer to the user manual for details.

PRESSURE SWITCH

Positioned one on the high pressure side and another one on the low pressure side of cooling circuit. They cut out compressor operation in the event of abnormal operating pressure.

N.B.: Standard for all versions cooling (°)

Low pressure switch is not supplied for heat pump models (H) and it is replaced by low pressure trasducer.

SAFETY VALVES

Positioned one on the high pressure side (set to 30 bar) and another one on the low pressure side (set 22 to bar). They get activated in case of excessive pressure in the refrigerant plant. When this happens contact an authorized technical assistance centre before re-starting the unit.

HIGH PRESSURE SENSOR

Displays on the microprocessor the delivery pressure value of compressors (one for each circuit); standard equipment on heat pump and silent versions. Positioned on the high pressure side of refrigerant circuit. It cuts out compressor operation in the event of abnormal operating pressure.

Standard for all models.

LOW PRESSURE SENSOR

Displays on the microprocessor the delivery pressure value of compressors (one for each circuit); standard equipment on heat pump and silent versions. Positioned on the low pressure side of refrigerant circuit. It cuts out compressor operation in the event of abnormal operating pressure.

Standard for all models.

EVAPORATOR ELECTRIC HEATER

Prevents ice from forming in the evaporator during winter disuse, when it is not possible to empty the water circuit and unacceptable to use glycol solution.

Standard for all models

- compressor thermal-magnetic cut-out/fuses
- fan thermal-magnetic cut-out
- auxiliary circuit thermal-magnetic cut-out
- compressor power contactors.
- fan power contactors
- compressor guard heater
- liquid probe (heat pump only)
- ambient air probe
- discharge gas temperature probe
- anti freeze probe, gas side.
- circulation pump control
- prearrangement for simplified control panel
- compressor protection relay
- auxiliary circuit transformer 400/230V (power supply without neutral)
- electronic microprocessor control
- FL-RCS-AP-RTC primary safety device control
- phase sequence and MIN-MAX voltage control relay

CONTROL COMPONENTS

Electronic regulation of the RV refrigerators comprises a control card for each compressor, which are networked together, and a control panel with display. In the case of units with more than one compressor, the board controlling compressor 1 is considered the master board, while the others are slaves. Each board is connected to the transducers, loads and alarms relative to the compressor controlled;

allarmi relativi al compressore che comanda, mentre solo sulla scheda master sono collegati quelli generali della macchina.

SCHEDA A MICROPROCESSORE

Funzioni svolte:

- regolazione temperatura acqua in ingresso con termostatazione e parzializzazione a gradini.
- parzializzazione 12% all'avviamento dei compressori.
- parzializzazione forzata per evitare di raggiungere le condizioni di blocco dei compressori per allarme.
- conteggio ore funzionamento compressori.
- rotazione del funzionamento compressori.
- gestione della condensazione on/off.
- gestione della condensazione on/off o modulante legata alla lettura dei trasduttori d'alta pressione.
- gestione recupero totale.
- gestione Pump-down.
- gestione sbrinamento (pompa di calore).
- gestione dispositivo bassa temperatura (accessorio).
- consenso avviamento pompa circuito idraulico.
- gestione resistenza elettrica evaporatore (accessorio).
- gestione elettrovalvole.
- start/stop.
- reset allarmi.
- memoria con storico degli allarmi (con memoria dei parametri di funzionamento).
- autostart dopo caduta di tensione.
- messaggistica multilingue.
- funzionamento con controllo locale o remoto.
- visualizzazione stato macchina per ogni circuito.
- gestione allarmi:

a) allarmi di sola segnalazione:

- manutenzione unità;
- manutenzione compressori;
- scheda orologio guasta o sconnessa;
- unità sconnessa alla rete (a riarmo automatico).

b) allarmi di circuito:

- alta pressione;
- bassa pressione;
- termico compressore;
- differenziale olio;
- termico ventilatore 1-2;
- antigelo;
- temperatura gas premente;
- differenziale pressioni;
- sonde abilitate guaste o assenti (a riarmo automatico).

c) allarmi gravi:

- mancanza flusso acqua;
- allarme grave;
- allarme monitore di fase con riarmo automatico;
- termico pompa;
- mancanza/guasto sonda acqua;
- visualizzazione dei seguenti parametri:
 - temperatura ingresso acqua;
 - temperatura uscita acqua;
 - data e ora;
 - scheda selezionata per il controllo;

a) impostazioni set-point (tasto set):

- menù di impostazione del set di lavoro;
- visualizzazione del set attuale.

b) impostazioni utente (tasto Prog) con pass-word:

- impostazioni termostatazione;
- impostazioni comandi macchina;

c) impostazioni manutenzione:

- visualizzazione delle ore di funzionamento;
- impostazioni soglie di preallarme (con pass-word);
- impostazioni ingressi analogici (con pass-word);
- impostazioni ingressi digitali (con pass-word);
- correzioni letture analogiche (con pass-word);

d) menù allarmi:

- visualizzazione delle eventuali anomalie di funzionameto;

e) menù Input/Output:

general machine connections are made to the master board only.

MICROPROCESSOR BOARD

Functions:

- *Inlet water temperature control by thermostatic and capacity step control.*
- *12% step control at compressor start-up;*
- *forced step control to prevent compressor shutdown alarm conditions;*
- *compressor operation hour count;*
- *compressor operation rotation;*
- *on/off control;*
- *condensation on/off or modulation according to high pressure transducer readout;*
- *total recovery control;*
- *pump-down control;*
- *defrosting control (heat pump);*
- *low temperature device (accessory) control;*
- *hydraulic circuit pump start-up permissive;*
- *evaporator electric heater (accessory) control;*
- *solenoid valve control;*
- *start/stop control;*
- *alarm reset;*
- *memory with alarm history (with memory of operating parameters);*
- *automatic restart after power failure;*
- *multi-language messages;*
- *local or remote control operation;*
- *machine status display for each circuit:*
- *alarm management:*

a) *signal alarms:*

- unit maintenance;*
- compressor maintenance;*
- board clock fault or disconnected;*
- unit disconnected from power (automatic reset).*

b) *circuit alarms:*

- high pressure;*
- low pressure;*
- compressor thermal cut-out;*
- oil differential;*
- fan 1-2 cut-out;*
- antifreeze;*
- pusher gas temperature;*
- pressure differential;*
- enabled probes fault or absent (automatic reset).*

c) *serious alarms:*

- no water flow;*
- serious alarm;*
- phase monitor alarm (automatic reset);*
- pump cut-out;*
- water probe absent/fault;*
- *display of following parameters:*

inlet water temperature;

water outlet temperature;

date and time;

board selected for control;

a) *set-point configuration (set key):*

- operation setting configuration menu;*
- display of current settings.*

b) *user settings (Prog key) with password:*

- thermostat control settings;*
- machine control settings;*

c) *maintenance settings:*

- operating time display;*
- pre-alarm threshold settings (with password);*
- analogue input settings (with password);*
- digital input settings (with password);*
- analogue readout corrections (with password);*

d) *alarm menu:*

- display of operating faults;*

e) *Input/Output menu:*

- software code and creation date display;*

visualizzazione codice software e data di creazione;
visualizzazione dello stato degli ingressi e uscite digitali;
visualizzazione valori delle letture analogiche e uscite digitali;

– ACCENSIONE - SPEGNIMENTO COMPRESSORI

Le schede gestiscono l'accensione e lo spegnimento dei compressori in funzione della temperatura dell'acqua di ritorno. La lettura della temperatura è effettuata tramite sonda posta in ingresso allo scambiatore.

– ROTAZIONE DEL FUNZIONAMENTO DEI COMPRESSORI

La rotazione delle chiamate dei compressori fa in modo che il numero d'ore ed il numero di start-stop di compressori diversi si equivalgano. La rotazione è effettuata seguendo una logica di tipo FIFO, ciò significa che il primo compressore ad accendersi sarà il primo a spegnersi. Questo comportamento può portare ad avere nella fase iniziale delle grosse differenze sulle ore di funzionamento dei vari compressori, ma a regime queste diventeranno molto simili.

– ALLARMI

Gli allarmi sono divisi in tre categorie:

- a) allarmi sola segnalazione (sola segnalazione a display, buzzer e relay allarme);
- b) allarmi di circuito (disattivano il solo circuito relativo, segnalazione su display, buzzer e relay allarme);
- c) allarmi gravi (disattivano tutti i circuiti del sistema, segnalazione su display, buzzer e relay allarme).

Gli allarmi sono da considerare tutti a riarmo manuale, tranne quelli dove diversamente considerato.

Il riarmo degli allarmi viene eseguito premendo due volte il tasto Alarm.

Gli allarmi intervenuti sono memorizzati e sarà possibile visualizzare il codice allarme, data e ora intervento, set-point regolazione, banda di regolazione, temperatura di ingresso e temperatura di uscita.

digital input and output status display;
analogue readout and digital output value display

– COMPRESSOR START-UP/SHUTDOWN

The boards control compressor start-up and shutdown according to the water temperature detected by the probe at the exchanger inlet.

– COMPRESSOR OPERATION ROTATION

By rotating compressor operation, the number of operating hours and the number of start-stops by different compressors is balanced. Compressors are rotated by FIFO logic (i.e. the first compressor to start will be the first to shut down); this can initially lead to significant differences in operating time between compressors, though eventually even out.

– ALARMS

Alarms are divided into three categories:

- a) signal alarms (indicated by display, buzzer and alarm relay);
- b) circuit alarms (relative circuit only deactivated, indicated by display, buzzer and alarm relay);
- c) serious alarms (all system circuits are deactivated, indicated by display, buzzer and alarm relay).

All alarms are reset manually, unless otherwise indicated.

To reset an alarm, press the Alarm key twice.

Alarms are recorded in the memory. The unit can display all relative data, including alarm code, date and time, set-point, configuration band, input and output temperatures.

ACCESSORI

AER485P2 - SCHEDA PER SISTEMI MODBUS

Questo accessorio consente il collegamento dell'unità con sistemi di supervisione BMS con standard elettrico RS 485 e protocollo di tipo MODBUS.

AVX - SUPPORTI ANTIVIBRANTI

Supporti anti-vibranti a molla. Selezionare il modello AVX dalla tabella di compatibilità.

DCPX - DISPOSITIVO PER BASSE TEMPERATURE

Questo accessorio consente un corretto funzionamento con temperature esterne inferiori a 20 °C e fino a – 10 °C. È costituito da una scheda elettronica di regolazione che varia il numero di giri dei ventilatori in base alla pressione di condensazione, letta da due trasduttori di alta pressione TP2 al fine di mantenerla sufficientemente alta per alimentare correttamente la valvola termostatica.

Fornito di serie sulla versione Extra silenziosa (E).

GP - GRIGLIA DI PROTEZIONE

Protegge la batteria esterna da urti fortuiti e impedisce l'accesso alla zona sottostante ove sono alloggiati i compressori ed il circuito frigorifero. Ogni kit comprende due griglie; si dovranno usare due o tre kit a seconda dei modelli.

PRV - PANNELLO DI COMANDO A DISTANZA

Consente di eseguire a distanza le operazioni di comando del refrigeratore.

ACCESSORIES

AER485P2 - MODBUS SYSTEM BOARDS

This accessory is designed to connect the unit up to a BMS supervision system with electric standard RS 485 and MODBUS protocol.

AVX - VIBRATION DAMPER SUPPORTS

Spring vibration damper supports. Select model AVX on the compatibility table.

DCPX - LOW TEMPERATURE DEVICE

This accessory ensures correct operation at external temperatures of less than 20 °C down to – 10 °C. It consists of an electronic control card which adjusts fan speed according to the condensation pressure read by accessory TP2 (high pressure transducer, supplied in conjunction with accessory DCPX) in order to keep the pressure sufficiently high to supply the thermostat valve correctly.

Supplied as standard equipment on Extra-silenced (E) version.

GP - PROTECTION GRILLE

Protects the external coil from accidental impact and prevents access to underlying area housing compressors and refrigerant circuit. Each kit includes two grilles; two or three kit will be used making reference to each models.

PRV - REMOTE CONTROL PANEL

For remote control of all chiller operations.

ROMEO

Il dispositivo ROMEO (Remote Overwatching Modem Enabling Operation) permette il controllo remoto del chiller da un comune telefono cellulare dotato di browser WAP, permette inoltre l'invio di SMS di allarme o preallarme fino a 3 cellulari GSM anche se non dotati di browser WAP. Nel kit viene incluso l' AER485. A questo kit deve essere aggiunto l'accessorio AER485P2.

ROMEO

(Remote Overwatching Modem Enabling Operation) is a device that enables a remote control of a chiller from an ordinary WAP mobile phone. Furthermore it allows to send alarm or pre-alarm SMS messages up to 3 GSM mobile phones which may not be equipped with WAP. This device includes AER485 accessory, moreover you must add AER485P2, as well.

TABELLA DI COMPATIBILITÀ DEGLI ACCESSORI • ACCESSORIES COMPATIBILITY TABLE

MOD.	0601	0701	0901	1101	1401	1601	1202	1402	1602	1802
AER485P2	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
AVX(RV L)	29	30	31	31	32	33	34	33	36	37
AVX(RV A)	29	35	31	34	32	39	33	33	37	41
AVX(RV E)	29	35	34	34	32	39	33	36	41	41
AVX(RV HL-HE)	29	35	31	32	124	-	33	36	41	41
DCPX 37	✓	✓	✓	✓						
DCPX 36					✓	✓				
DCPX 29							✓	✓	✓	✓
GP 60	✓	✓(L)								
GP 70		✓(*)	✓	✓			✓			
GP 100					✓	✓(L)		✓	✓(L)	
GP 180						✓(*)			✓(*)	✓
PRV	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ROMEO	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

MOD.	2002	2202	2502	2802	3002	3202	3303	3603	3903	4203	4803
AER485P2	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
AVX(RV L)	38	40	42	43	44	44	-	48	49	45	45
AVX(RV A)	40	40	42	44	46	46	-	48	47	45	45
AVX(RV E)	40	40	42	44	46	46	-	48	47	45	45
AVX(RV HL-HE)	40	40	128	44	-	-	133	132	132	135	-
DCPX 37			✓ }				✓ (X3)	✓ (X2) }	✓ }		
DCPX 36			✓ }					✓ }	✓ (X2) }	✓ (X3)	✓ (X3)
DCPX 30				✓	✓	✓					
DCPX 29	✓	✓									
GP 60											
GP 70	✓(X2)	✓(X2)	✓ }		✓(X3*)	✓(X3*)	✓(X3)	✓(X2) }	✓ }		
GP 100	✓		✓ }	✓(X2)	✓(X2)(L)	✓(X2)(L)		✓ }	✓(X2) }	✓(X3)	✓(X3)
PRV	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ROMEO	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

(L) = indica che l'accessorio può essere abbinato solo alle versioni silenziate (L) solo freddo.

(*) = indica che l'accessorio può essere abbinato a tutti gli RV con l'esclusione delle versioni silenziate (L) solo freddo.

N.B. = le parentesi graffe, su alcuni modelli, mostrano la necessità di montare la combinazione degli accessori indicati.

(L) = may be used with silent versions (L) only, cooling only.

(*) = may be used with all RV units, excepting silent versions (L), cooling only.

N.B. = the brackets indicated on certain models specify the combination of accessories to be installed;

“0601 - 1802” REFRIGERATORI • CHILLERS R407C

RAFFREDDAMENTO • COOLING			0601	0701	0901	1101	1401	1601	1202	1402	1602	1802
Potenzialità frigorifera • <i>Cooling capacity</i>	[kW]	L	131	153	205	270	338	388	262	306	358	410
		A	133	169	224	280	349	400	267	338	392	448
		E	118	144	199	260	314	376	235	287	342	398
Potenza assorbita totale • <i>Total input power</i>	[kW]	L	51	61	80	105	128	161	102	122	141	160
		A	50	55	77	103	123	153	99	110	132	153
		E	55	70	93	119	145	178	109	140	163	186
E.E.R.	[W/W]	L	2,57	2,51	2,56	2,57	2,64	2,41	2,57	2,51	2,54	2,56
		A	2,66	3,07	2,91	2,72	2,84	2,61	2,70	3,07	2,97	2,93
		E	2,15	2,06	2,14	2,18	2,17	2,11	2,16	2,05	2,10	2,14
Portata acqua • <i>Water flow rate</i>	[l/h]	L	22.532	26.316	35.260	46.440	58.136	66.736	45.064	52.632	61.576	70.520
		A	22.876	29.068	38.528	48.160	60.028	68.800	45.924	58.136	67.424	77.056
		E	20.296	24.768	34.228	44.720	54.008	64.672	40.420	49.364	58.824	68.456
Perdite di carico • <i>Water flow rate</i>	[kPa]	L	29	29	37	36	34	29	43	41	36	43
		A	30	35	45	38	36	31	44	50	44	49
		E	23	25	35	34	29	27	34	36	33	38
DATI TECNICI GENERALI • MAIN TECHNICAL DATA			0601	0701	0901	1101	1401	1601	1202	1402	1602	1802
Evaporatori • <i>Evaporators</i>	n°		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Portata aria totale • <i>Total air flow</i>	[m³/h]	L	39.000	39.000	82.000	80.000	110.000	107.000	80.000	112.000	111.000	162.000
		A	36.000	79.000	75.300	72.000	108.000	158.000	73.800	118.500	154.300	148.000
		E	25.000	34.000	44.000	57.000	68.000	83.000	50.000	62.000	78.000	88.000
Potenza ventilatori • <i>Fan motor power</i>	n°x[kW]	L	2x1,3	2x1,3	4x1,3	4x1,3	6x1,4	6x1,4	4x1,3	6x1,4	6x1,4	8x1,3
		A	2x1,4	4x1,3	4x1,4	4x1,4	6x1,4	8x1,3	4x1,4	6x1,3	8x1,3	8x1,4
		E	2x0,6	4x0,3	4x0,4	4x0,8	6x0,5	8x0,5	4x0,5	6x0,3	8x0,37	8x0,4
Compressori • <i>Compressors</i>	n°		1	1	1	1	1	1	2	2	2	2
Potenza assorbita resistenza carter Crankcase heater power	n° x [W]		1 x 150	1 x 150	1 x 150	1 x 150	1 x 150	1 x 150	2 x 150	2 x 150	2 x 150	2 x 150
Circuiti frigoriferi / Circuiti idraulici <i>Refrigerant / Hydraulic circuits</i>	n°		1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1

Versioni : **L** = Silenziata **A** = Alta temperatura silenziata **E** = Super Silenziata

Versions: **L** = Low noise **A** = High temperature low noise **E** = Extra Low noise

- ❶ Scambiatori a piastre.
- ❷ Avvio stella triangolo
- ❷ V = attacco tipo Victaulic (solo per evaporatore).

Le prestazioni sono riferite alle seguenti condizioni:

* temperatura acqua prodotta = 7 °C; Δt = 5 °C; temperatura aria esterna = 35 °C.

- ❶ Plate heat exchangers
- ❷ Start - Delta start
- ❷ V = Victaulic type connection (only for evaporator).

Performances refer to following conditions:

* temperature of processed water = 7 °C; Δt = 5 °C; ambient air temperature = 35 °C.

“0601 - 1802” REFRIGERATORI • CHILLERS R407C

③ DATI ELETTRICI • ELECTRICAL DATA			0601	0701	0901	1101	1401	1601	1202	1402	1602	1802
Corrente assorbita • <i>Current absorption</i>	[A]	L	91	108	145	188	228	318	182	222	253	302
		A	90	105	139	180	223	316	179	204	244	277
		E	97	115	153	193	228	331	193	227	268	305
Corrente max. • <i>Max.current</i>	[A]		115	140	170	215	265	365	230	275	310	340
Corrente di spunto • <i>Peak current</i>	[A]		199	256	260	328	307	432	290	370	401	405
ATTACCHI IDRAULICI • WATER CONNECTIONS			0601	0701	0901	1101	1401	1601	1202	1402	1602	1802
④ EVAPORATORE												
Tipo dei collegamenti idraulici <i>Water connections type</i>			V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
Attacchi idraulici evaporatori <i>Evaporator water connections</i>	Ø		2"	2"	2"	3"	3"	3"	3"	3"	3"	3"

③ Tensione di alimentazione • Voltage supply = 3~400 V (±10%) - 50 Hz .

Versioni : **L** = Silenziata **A** = Alta temperatura silenziosa **E** = Super Silenziata
 Versions: **L** = Low noise **A** = High temperature low noise **E** = Extra Low noise

① Scambiatori a piastre.

② Avvio stella triangolo

④ (1) V = attacco tipo Victaulic (solo per evaporatore).

Le prestazioni sono riferite alle seguenti condizioni:

* temperatura acqua prodotta = 7 °C; Δt = 5 °C; temperatura aria esterna = 35 °C.

① Plate heat exchangers

② Start - Delta start

④ V = Victaulic type connection (only for evaporator).

Performances refer to following conditions:

* temperature of processed water = 7 °C; Δt = 5 °C; ambient air temperature = 35 °C.

“2002 - 4803” REFRIGERATORI • CHILLERS R407C

RAFFREDDAMENTO • COOLING			2002	2202	2502	2802	3002	3202	3603	3903	4203	4803
Potenzialità frigorifera • <i>Cooling capacity</i>	[kW]	L	475	540	608	676	726	776	878	946	1.014	1.164
		A	503	560	628	698	748	800	908	976	1.045	1.200
		E	459	520	574	628	690	752	834	888	942	1.128
Potenza assorbita totale • <i>Total input power</i>	[kW]	L	185	210	233	256	289	322	338	361	384	483
		A	179	206	226	245	276	306	328	348	368	460
		E	212	237	263	289	322	355	382	408	434	532
E.E.R.	[W/W]	L	2,57	2,57	2,61	2,64	2,51	2,41	2,60	2,62	2,64	2,41
		A	2,81	2,72	2,78	2,85	2,71	2,61	2,77	2,80	2,84	2,61
		E	2,17	2,19	2,18	2,17	2,14	2,12	2,18	2,18	2,17	2,12
Portata acqua • <i>Water flow rate</i>	[l/h]	L	81.700	92.880	104.576	116.272	124.872	133.472	151.016	162.712	174.408	200.208
		A	86.516	96.320	108.016	120.056	128.656	137.600	156.176	167.872	179.740	206.400
		E	78.948	89.440	98.728	108.016	118.680	129.344	143.448	152.736	162.024	194.016
Perdite di carico • <i>Water flow rate</i>	[kPa]	L	32	32	33	30	30	27	33	30	30	27
		A	36	35	35	32	32	28	35	35	32	28
		E	30	30	29	26	27	25	30	30	26	25
DATI TECNICI GENERALI • MAIN TECHNICAL DATA			2002	2202	2502	2802	3002	3202	3603	3903	4203	4803
Evaporatori • <i>Evaporators</i>	n°		1	1	2	2	2	2	3	3	3	3
Portata aria totale • <i>Total air flow</i>	[m³/h]	L	162.000	160.000	190.000	220.000	217.000	214.000	270.000	300.000	330.000	330.000
		A	148.000	144.000	180.000	216.000	228.000	237.000	252.000	288.000	320.000	320.000
		E	100.000	114.000	125.000	136.000	150.000	160.000	182.000	215.000	240.000	240.000
Potenza ventilatori • <i>Fan motor power</i>	n°x[kW]	L	8x1,3	8x1,3	10x1,3	12x1,4	12x1,4	12x1,4	14x1,3	16x1,4	18x1,4	18x1,4
		A	8x1,4	8x1,4	10x1,4	12x1,4	12x1,3	12x1,3	14x1,4	16x1,4	18x1,4	18x1,4
		E	8x0,5	8x0,8	10x0,6	12x0,5	12x0,5	12x0,5	14x0,6	16x0,7	18x0,7	18x0,7
Compressori • <i>Compressors</i>	n°		2	2	2	2	2	2	3	3	3	3
Potenza assorbita resistenza carter Crankcase heater power	n° x [W]		2 x 150	2 x 150	2 x 150	2 x 150	2 x 150	2 x 150	3 x 150	3 x 150	3 x 150	3 x 150
Circuiti frigoriferi / Circuiti idraulici <i>Refrigerant / Hydraulic circuits</i>	n°		2 / 1	2 / 1	2 / 2	2 / 2	2 / 2	2 / 2	3 / 3	3 / 3	3 / 3	3 / 3

Versioni : **L** = Silenziata **A** = Alta temperatura silenziata **E** = Super Silenziata
 Versions: **L** = Low noise **A** = High temperature low noise **E** = Extra Low noise

- ① Scambiatori a piastre.
- ② Avvio stella triangolo
- ③ V = attacco tipo Victaulic (solo per evaporatore).

Le prestazioni sono riferite alle seguenti condizioni:

* temperatura acqua prodotta = 7 °C; Δt = 5 °C; temperatura aria esterna = 35 °C.

- ① Plate heat exchangers
- ② Start - Delta start
- ③ V = Victaulic type connection (only for evaporator).

Performances refer to following conditions:

* temperature of processed water = 7 °C; Δt = 5 °C; ambient air temperature = 35 °C.

“2002 - 4803” REFRIGERATORI • CHILLERS R407C

❶	DATI ELETTRICI • <i>ELECTRICAL DATA</i>		2002	2202	2502	2802	3002	3202	3603	3903	4203	4803	
	Corrente assorbita • <i>Current absorption</i>	[A]	L	332	375	416	457	546	635	604	644	685	953
			A	318	359	403	446	533	620	582	625	668	930
			E	346	386	433	480	567	654	626	673	721	981
	Corrente max. • <i>Max.current</i>	[A]		385	430	480	498	581	664	642	695	747	997
Corrente di spunto • <i>Peak current</i>	[A]		473	516	556	530	625	720	695	745	795	1.080	
❷	ATTACCHI IDRAULICI • <i>WATER CONNECTIONS</i>		2002	2202	2502	2802	3002	3202	3603	3903	4203	4803	
	Tipo dei collegamenti idraulici <i>Water connections type</i>		V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	
	Attacchi idraulici <i>Water connections</i>	Ø	3"	3"	3"	3"	3"	3"	3"	3"	3"	3"	

❸ Tensione di alimentazione • Voltage supply = 3~400 V (±10%) - 50 Hz .

Versioni : **L** = Silenziata **A** = Alta temperatura silenziosa **E** = Super Silenziosa
 Versions: **L** = Low noise **A** = High temperature low noise **E** = Extra Low noise

❶ Scambiatori a piastre.

❷ Avvio stella triangolo

❸ (1) V = attacco tipo Victaulic (solo per evaporatore).

Le prestazioni sono riferite alle seguenti condizioni:

* temperatura acqua prodotta = 7 °C; Δt = 5 °C; temperatura aria esterna = 35 °C.

❶ Plate heat exchangers

❷ Start - Delta start

❸ V = Victaulic type connection (only for evaporator).

Performances refer to following conditions:

* temperature of processed water = 7 °C; Δt = 5 °C; ambient air temperature = 35 °C.

“0601H - 1802H” POMPA DI CALORE • HEAT PUMP**R407C**

RAFFREDDAMENTO • COOLING			0601H	0701H	0901H	1101H	1401H	1202H	1402H	1602H	1802H
✳️ Potenzialità frigorifera <i>Cooling capacity</i>	[kW]	HL	127	160	207	254	346	254	320	367	414
		HE	117	143	186	232	314	234	286	329	372
✳️ Potenza assorbita totale <i>Total input power</i>	[kW]	HL	53	61	83	108	129,0	106	119	144	166
		HE	56	67	91	119	140,0	112	130	158	183
✳️ E.E.R.	[W/W]	HL	2,4	2,62	2,49	2,35	2,68	2,4	2,69	2,55	2,49
		HE	2,09	2,13	2,04	1,95	2,24	2,09	2,2	2,08	2,03
✳️ Portata acqua <i>Water flow</i>	[l/h]	HL	21.840	27.520	35.600	43.690	59.510	43.690	55.040	63.120	71.210
		HE	20.120	24.600	31.990	39.900	54.010	40.250	49.190	56.590	63.980
✳️ Perdite di carico <i>Water pressure drop</i>	[kPa]	HL	27,1	31,3	38,0	31,9	47	38,7	48,5	38,4	40,5
		HE	23,0	25,0	30,7	26,6	39	32,7	38,6	30,9	32,8
RISCALDAMENTO • HEATING			0601H	0701H	0901H	1101H	1401H	1202H	1402H	1602H	1802H
✳️ Potenza termica <i>Heating capacity</i>	[kW]	HL- HE	146	175	230	300	392	292	350	405	460
✳️ Potenza assorbita totale <i>Total input power</i>	[kW]	HL- HE	60	73	96	110	149,0	120	143	169	192
✳️ C.O.P.	[WW]	HL- HE	2,43	2,4	2,4	2,73	2,63	2,43	2,45	2,4	2,4
✳️ Portata acqua <i>Water flow rate</i>	[l/h]	HL- HE	25.110	30.100	39.560	51.600	67.420	50.220	60.200	69.660	79.120
✳️ Perdite di carico <i>Water pressure drop</i>	[kPa]	HL- HE	33,3	36,1	42,9	41,5	53	49,1	51,6	43,3	47,7

Versioni : **HL** = Pompa di calore Silenziata **HE** = Pompa di calore Super Silenziata Versions: **HL** = Heating Pump Low noise **HE** = Heating Pump Extra Low noise

① Scambiatori a piastre.

② Avvio stella triangolo

③ (1) V = attacco tipo Victaulic (solo per evaporatore).

Le prestazioni sono riferite alle seguenti condizioni:

* temperatura acqua prodotta = 7 °C; Δt = 5 °C; temperatura aria esterna = 35 °C.

* temperatura acqua prodotta = 50 °C; Δt = 5 °C; temperatura aria esterna = 7 °C B.S. - 6 °C B.U.

① Plate heat exchangers

② Start - Delta start

③ V = Victaulic type connection (only for evaporator).

Performances refer to following conditions:

* temperature of processed water = 7 °C; Δt = 5 °C; ambient air temperature = 35 °C.

*temperature of processed water = 50 °C; Δt = 5 °C; ambient air temperature = 7 °C D.B. - 6 °C W.B.

“0601H - 1802H” POMPA DI CALORE • HEAT PUMP R407C

DATI TECNICI GENERALI • MAIN TECHNICAL DATA			0601H	0701H	0901H	1101H	1401H	1202H	1402H	1602H	1802H
❶ Evaporatori • <i>Evaporators</i>	n°		1	1	1	1	1	1	1	2	2
Portata aria totale <i>Total air flow</i>	[m³/h]	HL	42.000	77.500	76.000	73.000	108.000	70.000	110.000	154.000	150.000
		HE	29.000	44.500	49.000	54.500	68.000	53.000	74.000	94.000	97.000
Potenza ventilatori <i>Fan motor power</i>	n° x [kW]	HL	2x1,4	4x1,45	4x1,45	4x1,45	6x8,4	4x1,45	6x1,45	8x1,45	8x1,45
		HE	2x0,6	4x0,3	4x0,4	4x0,8	6x3	4x0,5	6x0,3	8x0,3	8x0,4
❷ Compressori • <i>Compressors</i>	n°		1	1	1	1	1	2	2	2	2
Potenza assorbita resistenza carter <i>Crankcase heater power</i>	n° x [W]		1 x 150	1 x 150	1 x 150	1 x 150	1 x 150	2x150	2x150	2x150	2x150
Circuiti frigoriferi / Circuiti idraulici <i>Refrigerant / Hydraulic circuits</i>	[Ø]		1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 2	2 / 2
DATI ELETTRICI • ELECTRICAL DATA			0601H	0701H	0901H	1101H	1401H	1202H	1402H	1602H	1802H
❸ * Corrente assorbita <i>Current absorption</i>	[A]	HL	92	108	143	182	223,0	184	211	251	286
		HE	96	116	156	200	241,0	192	227	272	312
* Corrente assorbita <i>Current absorption</i>	[A]	HL - HE	103	122	163	186	278,0	207	240	286	326
Corrente max. • <i>Max.current</i>	[A]		115	140	170	215	290	230	275	310	340
Corrente di spunto • <i>Peak current</i>	[A]		199	256	260	328	495	290	370	401	405
ATTACCHI IDRAULICI • WATER CONNECTIONS			0601	0701	0901	1101	1401	1202	1402	1602	1802
❹ EVAPORATORE											
Tipo dei collegamenti idraulici <i>Water connections type</i>			V	V	V	V	V	V	V	V	V
Attacchi idraulici evaporatori <i>Evaporator water connections</i>	[Ø]		2"	2"	2"	3"	3"	3"	3"	3"	3"

❹ Tensione di alimentazione • Voltage supply = 3~400 V (±10%) - 50 Hz .

Versioni : **HL** = Pompa di calore Silenziata **HE** = Pompa di calore Super Silenziata Versions: **HL** = Heating Pump Low noise **HE** = Heating Pump Extra Low noise

- ❶ Scambiatori a piastre.
- ❷ Avvio stella triangolo
- ❸ V = attacco tipo Victaulic (solo per evaporatore).

Le prestazioni sono riferite alle seguenti condizioni:

- * temperatura acqua prodotta = 7 °C; Δt = 5 °C; temperatura aria esterna = 35 °C.
- * temperatura acqua prodotta = 50 °C; Δt = 5 °C; temperatura aria esterna = 7 °C B.S. - 6 °C B.U.

- ❶ Plate heat exchangers
- ❷ Start - Delta start
- ❸ V = Victaulic type connection (only for evaporator).

Performances refer to following conditions:

- * temperature of processed water = 7 °C; Δt = 5 °C; ambient air temperature = 35 °C.
- *temperature of processed water = 50 °C; Δt = 5 °C; ambient air temperature = 7 °C D.B. - 6 °C W.B.

“2002H - 4203H” POMPA DI CALORE • HEAT PUMP**R407C**

RAFFREDDAMENTO • COOLING			2002H	2202H	2502H	2802H	3303H	3603H	3903H	4203H
✳️ Potenzialità frigorifera <i>Cooling capacity</i>	[kW]	HL	461	508	590	692	732	834	936	1038
		HE	418	464	538	628	672	762	852	942
✳️ Potenza assorbita totale <i>Total input power</i>	[kW]	HL	191	215	237,0	258,0	324,0	345,0	366,0	387,0
		HE	210	238	258	280	354,0	376,0	398,0	420,0
✳️ E.E.R.	[W/W]	HL	2,41	2,36	2,49	2,68	2,26	2,42	2,56	2,68
		HE	1,99	1,95	2,09	2,24	1,90	2,03	2,14	2,24
✳️ Portata acqua <i>Water flow</i>	[l/h]	HL	79.290	87.380	101.480	119.020	125.900	143.450	160.990	178.540
		HE	71.900	79.810	92.540	108.020	115.580	131.060	146.540	162.020
✳️ Perdite di carico <i>Water pressure drop</i>	[kPa]	HL	28,8	27,2	47	47	32	46	47	47
		HE	23,7	22,7	39	39	33	39	39	39
RISCALDAMENTO • HEATING			2002H	2202H	2502H	2802H	3303H	3603H	3903H	4203H
✳️ Potenza termica <i>Heating capacity</i>	[kW]	HL- HE	530	600	689	784	891	986	1.081	1.176
✳️ Potenza assorbita totale <i>Total input power</i>	[kW]	HL- HE	206	220	259	298	330	369	408	447
✳️ C.O.P.	[WW]	HL- HE	2,57	2,73	2,66	2,63	2,70	2,67	2,65	2,63
✳️ Portata acqua <i>Water flow rate</i>	[l/h]	HL- HE	91.160	103.200	118.510	134.850	153.250	169.590	185.930	202.270
✳️ Perdite di carico <i>Water pressure drop</i>	[kPa]	HL- HE	36,9	37,3	53	53	42	53	53	53

Versioni : **HL** = Pompa di calore Silenziata**HE** = Pompa di calore Super SilenziataVersions: **HL** = Heating Pump Low noise**HE** = Heating Pump Extra Low noise

(1) V = attacco tipo Victaulic (solo per evaporatore). (2) Scambiatori a piastre.

Le prestazioni sono riferite alle seguenti condizioni:

* temperatura acqua prodotta = 7 °C; Δt = 5 °C; temperatura aria esterna = 35 °C.

* temperatura acqua prodotta = 50 °C; Δt = 5 °C; temperatura aria esterna = 7 °C B.S. - 6 °C B.U.

(1) V = Victaulic type connection (only for evaporator). (2) Plate heat exchangers

Performances refer to following conditions:

* temperature of processed water = 7 °C; Δt = 5 °C; ambient air temperature = 35 °C.

* temperature of processed water = 50 °C; Δt = 5 °C; ambient air temperature = 7 °C D.B. - 6 °C W.B.

“2002H - 4203H” POMPA DI CALORE • HEAT PUMP

R407C

DATI TECNICICI GENERALI • MAIN TECHNICAL DATA			2002H	2202H	2502H	2802H	3303H	3603H	3903H	4203H	
❶	Evaporatori • Evaporators	n°	1	1	1 + 1	2	3	2 + 1	1 + 2	3	
	Portata aria totale	[m3/h]	HL	145.000	143.000	180.000	216.000	219.000	254.000	289.000	320.000
	Total air flow		HE	102.000	108.000	125.000	136.000	163.500	182.000	193.000	240.000
	Potenza ventilatori	n° x [kW]	HL	8x1,45	8x1,45	10x1,4	12x1,4	12x1,4	14x1,4	16x1,4	18x1,4
	Fan motor power		HE	8x0,3	8x0,3	10x0,6	12x0,6	12x0,6	14x0,6	16x10,7	18x0,7
❷	Compressori • Compressors	n°	2	2	1 + 1	2	3	2 + 1	1 + 2	3	
	Potenza assorbita resistenza carter	n° x [W]									
	Crankcase heater power			2x150	2x150	2x150	2x150	3x150	3x150	3x150	3x150
	Circuiti frigoriferi / Circuiti idraulici	[Ø]									
	Refrigerant / Hydraulic circuits			2 / 1	2 / 1	2 / 2	2 / 2	3 / 3	3 / 3	3 / 3	3 / 3
❸ DATI ELETTRICI • ELECTRICAL DATA			2002H	2202H	2502H	2802H	3303H	3603H	3903H	4203H	
	✳ Corrente assorbita	[A]	HL	325	364	405	556	546	587	628	669
	Current absorption		HE	356	400	439	482	592	636	680	726
	✳ Corrente assorbita	[A]	HL - HE	350	373	464	556	558	650	742	834
	Current absorption	[A]									
	Corrente max. • Max.current	[A]		385	430	508	580	646	710	774	870
	Corrente di spunto • Peak current	[A]		473	516	693	737	816	897	903	980
ATTACCHI IDRAULICI • WATER CONNECTIONS			2002H	2202H	2502H	2802H	3303H	3603H	3903H	4203H	
❹	Tipo dei collegamenti idraulici • Water connections type		V	V	V	V	V	V	V	V	
	Attacchi idraulici • Water connections	[Ø]	3"	3"	3"	3"	3"	3"	3"	3"	

❸ Tensione di alimentazione • Voltage supply = 3~400 V (±10%) - 50 Hz .

Versioni : **HL** = Pompa di calore Silenziata **HE** = Pompa di calore Super Silenziata Versions: **HL** = Heating Pump Low noise **HE** = Heating Pump Extra Low noise

❶ Scambiatori a piastre.

❷ Avvio stella triangolo

❸ V = attacco tipo Victaulic (solo per evaporatore).

Le prestazioni sono riferite alle seguenti condizioni:

* temperatura acqua prodotta = 7 °C; Δt = 5 °C; temperatura aria esterna = 35 °C.

* temperatura acqua prodotta = 50 °C; Δt = 5 °C; temperatura aria esterna = 7 °C B.S. - 6 °C B.U.

❶ Plate heat exchangers

❷ Start - Delta start

❸ V = Victaulic type connection (only for evaporator).

Performances refer to following conditions:

* temperature of processed water = 7 °C; Δt = 5 °C; ambient air temperature = 35 °C.

*temperature of processed water = 50 °C; Δt = 5 °C; ambient air temperature = 7 °C D.B. - 6 °C W.B.

Le tavole 1 e 2 riportano i coefficienti moltiplicativi da applicare ai dati nominali di potenza frigorifera e di potenza totale assorbita, in funzione della temperatura dell'acqua prodotta e della temperatura dell'aria esterna.

La tavola 3 riporta i coefficienti moltiplicativi da applicare ai dati nominali di potenza termica resa e di potenza totale assorbita dalle pompe di calore, in funzione della temperatura dell'aria esterna e della temperatura dell'acqua prodotta.

La tavola 4 riporta le perdite di carico lato acqua degli scambiatori le curve indicano il limite consentito, inferiore e superiore, del valore della portata d'acqua al fine di garantire un corretto funzionamento dell'unità. I valori ricavati dalle tavole devono essere corretti in funzione della temperatura media dell'acqua per mezzo dei coefficienti riportati nelle tabelle di seguito ai diagrammi.

I coefficienti riportati nella tavola 5 consente di ricavare la potenza termica resa dai desurriscaldatori in funzione della temperatura dell'aria esterna e dell'acqua calda prodotta.

La tavola 6 riporta le perdite di carico dei desurriscaldatori I coefficienti riportati in tav. 7 consentono di calcolare la potenza frigorifera, la potenza assorbita e la potenza termica resa per le macchine funzionanti con recuperatore totale di calore in funzione della temperatura dell'acqua refrigerata e della temperatura dell'acqua calda prodotta al recuperatore. La tavola 8 riporta le perdite di carico dei recuperatori totali.

Le tavole 9 e 10 riportano i coefficienti correttivi, in caso di funzionamento con acqua glicolata, e i coefficienti correttivi da utilizzare in funzione del grado di sporcamento dello scambiatore

La tavola 11 riporta la pressione e la potenza sonora emesse dagli apparecchi.

Le tavole 12, 13, 14 riportano le parzializzazioni dei compressori, e le tarature dei dispositivi di protezione.

Esempio:

si debbano condizionare degli ambienti per i quali siano date le seguenti condizioni di progetto:

- potenza frigorifera richiesta 350 kW con aria esterna a 40°C, acqua prodotta 7 °C.

Dal diagramma di tav. 1, in corrispondenza delle condizioni di progetto assegnate, si legge:

$$Cf = 0,9 \quad Ca = 1,11$$

Per la grandezza RV 1802 in versione Silenziata (L), alle condizioni nominali di funzionamento si hanno i seguenti valori di potenza frigorifera e di potenza assorbita:

$$(Pf)_{nom} = 410 \text{ kW} \quad (Pa)_{nom} = 160 \text{ kW};$$

sicché alle condizioni di progetto si avrà:

$$Pf = (Pf)_{nom} \times Cf = 410 \times 0,9 = 369 \text{ kW}$$

$$Pa = (Pa)_{nom} \times Ca = 160 \times 1,11 = 177,6 \text{ kW}$$

La portata d'acqua da inviare all'evaporatore per ottenere un salto termico di 5 °C, è pari a:

$$Q = (860 \times Pf) \div 5 = 63.468 \text{ l/h.}$$

La perdita di carico all'evaporatore si legge sul diagramma a tav. 8 ed è $\Delta p = 31 \text{ kPa}$.

Nel caso si impieghi acqua glicolata con 20% di glicole, dalla tavola 5 si ricavano i seguenti fattori correttivi:

$$FCGPF = 0,975; \quad FCGPA = 0,99; \\ FCGQ = 1,048 \quad FCGDP = 1,322$$

sicché si ottiene:

$$Pf = 369 \times 0,975 = 359,8 \text{ kW}$$

$$Pa = 177,6 \times 0,99 = 175,8 \text{ kW}$$

$$Q = 63.468 \times 1,048 = 66.514 \text{ l/h}$$

$$\Delta p = 31 \times 1,322 = 41 \text{ kPa}$$

Tables 1 and 2 give the multiplication factors to be applied to the rated cooling capacity and total absorbed power values, according to the temperature of water produced and of outdoor air.

Table 3 gives the multiplication factors to be applied to the rated heating power generated and total power absorbed by the heat pumps, according to the temperature of water produced and of outdoor air.

Tables 4, show the pressure drops on the water side of the exchangers; the curves show the upper and lower permitted limits of the water flow rate in order to ensure correct operation of the unit. The values calculated from the tables must be corrected as a function of the average water temperature by means of the coefficients set out in the tables below the diagrams.

The coefficients shown in table 5 make it possible to calculate the heating capacity yielded by the desuperheaters as a function of the temperature of the external air and the hot water produced.

Tables 6, show the pressure drops of desuperheaters.

The coefficients shown in table 7 make it possible to calculate the cooling capacity, input power and heating capacity for the machines operating with total heat recovery units as a function of the temperature of the chilled water and the temperature of the hot water produced at the recovery unit.

Tables 8, show the pressure drops of recovery unit.

Tables 9 and 10 show corrective coefficients when working with glycol solution, and corrective coefficients to be used in accordance with the exchanger scale degree.

Table 11, show the level of sound pressure and power emitted by the units.

Tables 12,13,14 show compressor choking and protection device adjustments.

Example:

you need to condition rooms for which the following design conditions are given:

required cooling capacity 350 kW with external air at 40 °C, water produced 7 °C.

For the assigned design conditions, the diagram in table 1 shows:

$$Cf = 0,9 \quad Ca = 1,11$$

For frame RV 1802 in Low noise version (L), at nominal operating conditions, the following cooling capacity and input power values apply:

$$(Pf)_{nom} = 410 \text{ kW} \quad (Pa)_{nom} = 160 \text{ kW};$$

thus at the design conditions the following will apply:

$$Pf = (Pf)_{nom} \times Cf = 410 \times 0,9 = 369 \text{ kW}$$

$$Pa = (Pa)_{nom} \times Ca = 160 \times 1,11 = 177,6 \text{ kW}$$

The flow rate of water to be sent to the evaporator to obtain a thermal head of 5 °C, is:

$$Q = (860 \times Pf) \div 5 = 63.468 \text{ l/h.}$$

The pressure drop at the evaporator can be read from the diagram at table 8 and is $\Delta p = 31 \text{ kPa}$.

If you are using glycol solution with 20% glycol, the following corrective factors can be determined from table 5:

$$FCGPF = 0,975; \quad FCGPA = 0,99; \\ FCGQ = 1,048 \quad FCGDP = 1,322$$

thus we obtain: *

$$Pf = 369 \times 0,975 = 359,8 \text{ kW}$$

$$Pa = 177,6 \times 0,99 = 175,8 \text{ kW}$$

$$Q = 63.468 \times 1,048 = 66.514 \text{ l/h}$$

$$\Delta p = 31 \times 1,322 = 41 \text{ kPa}$$

LIMITI DI FUNZIONAMENTO

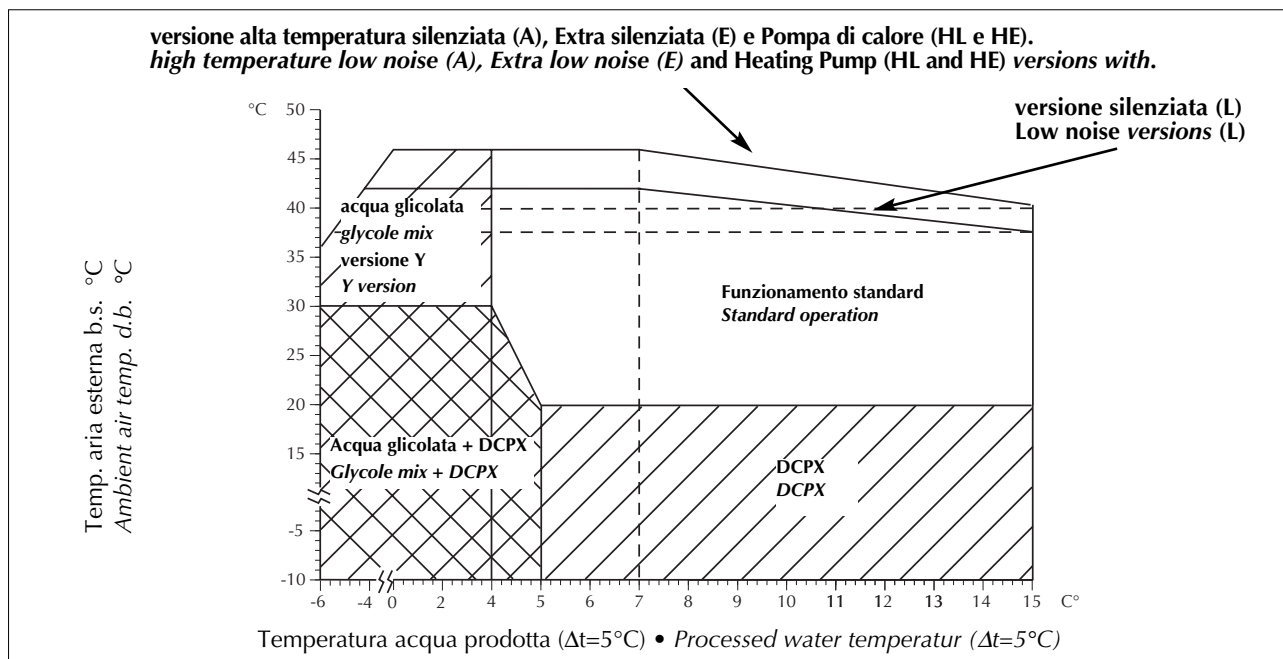
Gli apparecchi, nella loro configurazione standard, non sono idonei ad una installazione in ambiente salino. I limiti massimi e minimi per le portate d'acqua allo scambiatore sono indicati dalle curve dei diagrammi delle perdite di carico. Per i limiti di funzionamento, si faccia riferimento al diagramma sottostante.

OPERATING LIMITS

In their standard configuration, the units are not suitable for installation in places with saline atmospheres. Maximum limits for water flow rate to the heat exchanger are shown in the pressure drop graph. Operating limits are shown in the following diagram.

FUNZIONAMENTO IN RAFFREDDAMENTO

COOLING OPERATION



N.B.: Il funzionamento con temperatura dell'acqua prodotta inferiore a 4°C è consentito solo per le versioni specificatamente previste per produrre acqua refrigerata fino a -6°C (versione Y)

Nel caso si desideri far funzionare la macchina al di fuori dei limiti indicati nel diagramma, si prega di contattare l'ufficio tecnico commerciale AERMEC.

In caso di posizionamento della macchina in zone particolarmente ventose occorre prevedere delle barriere frangivento per evitare un funzionamento instabile del dispositivo DCPX.

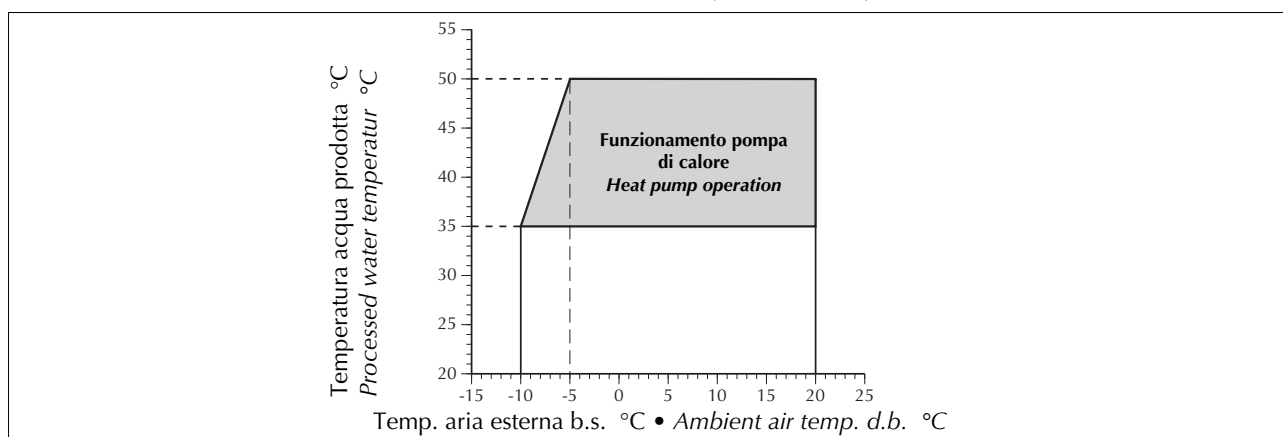
N.B.: Operation at produced water temperatures lower than 4°C is only possible in versions specifically designed to produce chilled water at -6°C (Y version).

If you wish to operate the machine outside the limits indicated in the diagram, please contact AERMEC engineering / sales department.

Should the unit be positioned in particularly windy areas wind-break barriers must be arranged for in order to prevent DCPX device malfunction.

FUNZIONAMENTO IN RISCALDAMENTO (POMPA DI CALORE)

HEATING OPERATION (HEAT PUMP)



DATI DI PROGETTO • DESIGN DATA

R407C

		Lato in alta pressione High pressure side	Lato bassa pressione Low pressure side
Pressione massima ammissibile • Max pressure allowable	[bar]	30	22
Temperatura mass. ammissibile • Max temp. allowable	[°C]	120	52
Temperatura min. ammissibile • Min. temp. allowable	[°C]	-10	-16 (-10)*

* Solo versioni a pompa di calore • Only heat pump versions

POTENZA FRIGORIFERA E POTENZA ASSORBITA COOLING CAPACITY AND TOTAL INPUT POWER

La potenza frigorifera resa e la potenza elettrica assorbita in condizioni diverse da quelle nominali si ottengono moltiplicando i valori nominali (P_f , P_a) per i rispettivi coefficienti correttivi (C_f , C_a).

Il diagramma seguente consente di ricavare i coefficienti correttivi da utilizzare per i refrigeratori nel funzionamento a freddo; in corrispondenza di ciascuna curva è riportata la temperatura dell'aria esterna alla quale si riferisce.

The yielded cooling capacity and electrical input power in conditions other than nominal conditions are obtained by multiplying the nominal values (P_f , P_a) by the respective corrective coefficients (C_f , C_a).

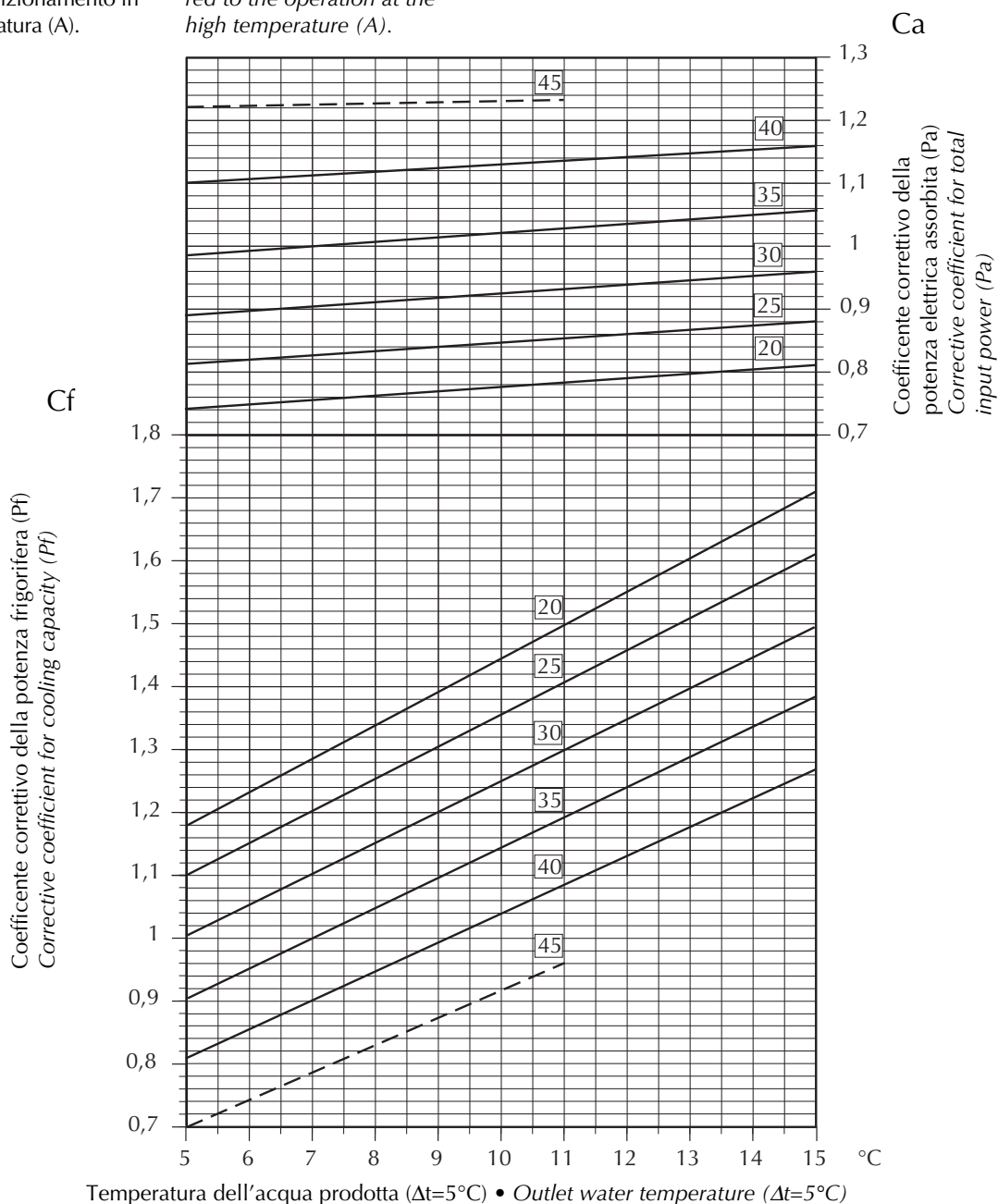
The diagram below gives the correction factors to be applied to chillers during cooling. For each curve, the diagram shows the external air temperature to which it refers.

TAV 1

COEFFICIENTI POTENZA FRIGORIFERA - ASSORBITA VERSIONI A / L CORRECTION FACTOR COOLING CAPACITY - ABSORBED POWER A / L VERSIONS

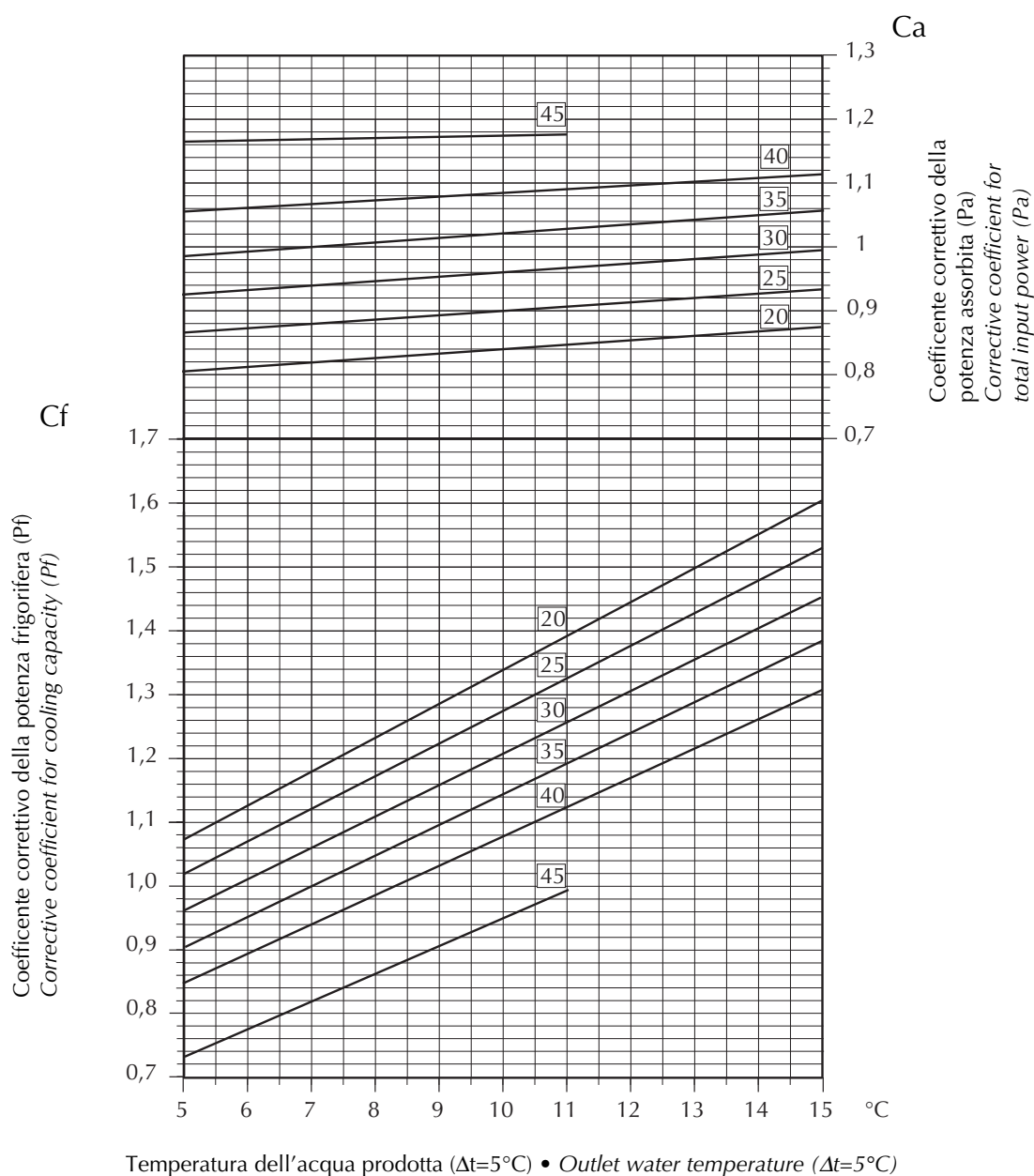
Le curve tratteggiate si riferiscono al funzionamento in alta temperatura (A).

The dotted lines are referred to the operation at the high temperature (A).



Per Δt diversi da 5°C all'evaporatore si utilizzi la Tav.10 per ottenere i fattori correttivi della potenza frigorifera ed assorbita. Per tenere conto dello sporcamento degli scambiatori si utilizzano i relativi fattori di sporcamento.

For Δt different from 5°C , refer to Tab. 10 for cooling capacity and power absorption correction coefficients. To account for exchanger soiling, apply the relative correction coefficients.



Versioni • versions: **E** = Super silenziosa • Extra low noise

Per Δt diversi da 5°C all'evaporatore si utilizzi la Tav.10 per ottenere i fattori correttivi della potenza frigorifera ed assorbita. Per tenere conto dello sporcamento degli scambiatori si utilizzano i relativi fattori di sporcamento.

For Δt different from 5°C , refer to Tab. 10 for cooling capacity and power absorption correction coefficients. To account for exchanger fouling factor, apply the relative correction coefficients.

POMPE DI CALORE: POTENZA TERMICA E POTENZA ASSORBITA HEAT PUMPS: HEATING CAPACITY AND TOTAL INPUT POWER

La potenza termica resa e la potenza elettrica assorbita in condizioni diverse da quelle nominali si ottengono moltiplicando i valori nominali (P_t , P_a) per i rispettivi coefficienti correttivi (C_t , C_a).

Il diagramma seguente consente di ricavare i coefficienti correttivi; in corrispondenza di ciascuna curva è riportata la temperatura dell'acqua calda prodotta alla quale si riferisce, assumendo una differenza di temperatura dell'acqua tra ingresso e uscita del condensatore pari a 5°C.

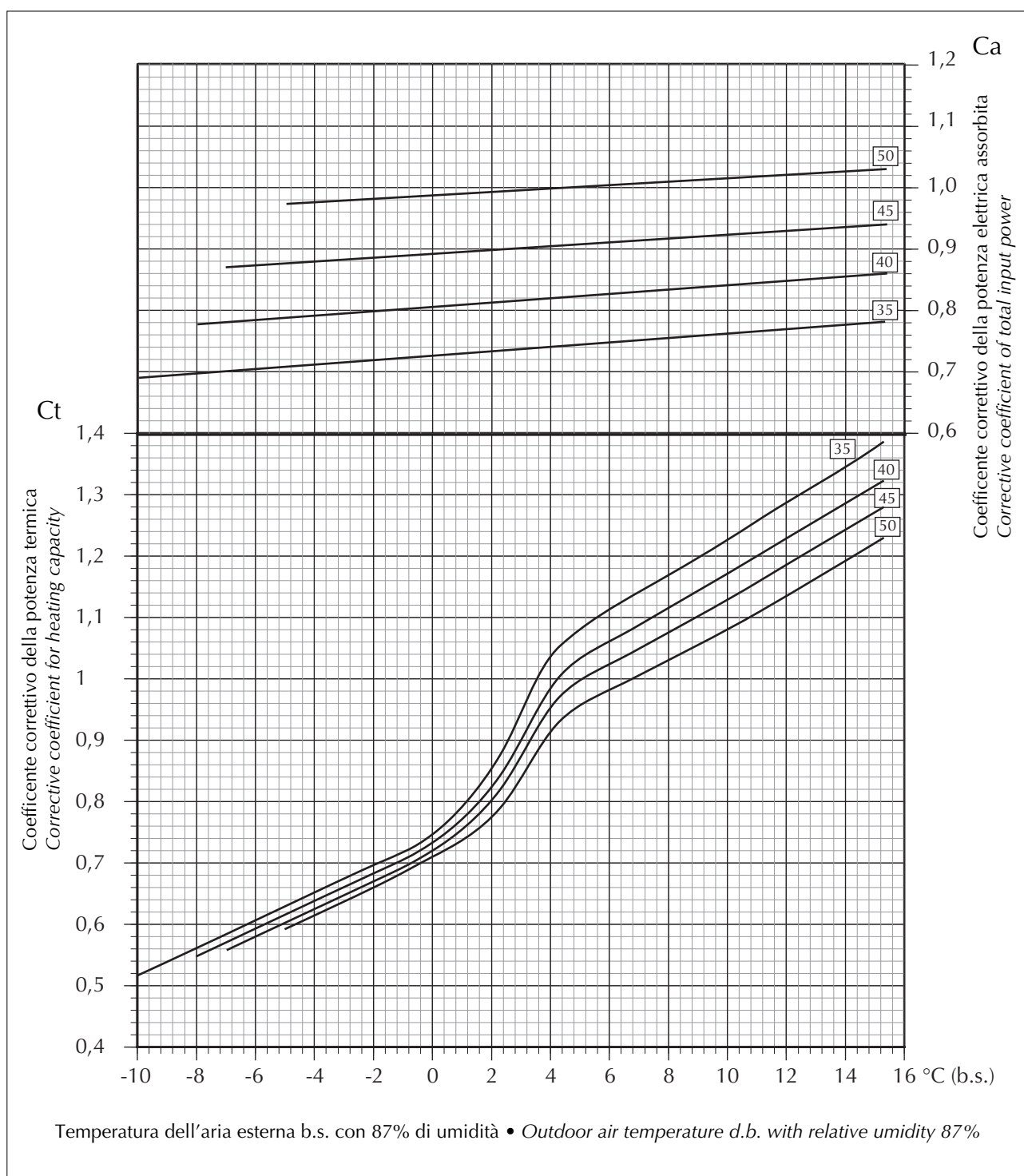
Le rese si intendono al netto dei cicli di sbrinamento.

The heating power generated and absorbed electric power in non-nominal conditions can be obtained by multiplying the nominal values (P_t , P_a) with their respective correction factors (C_t , C_a).

The diagram below indicates the correction factors; for each curve, the relative hot water temperature produced is indicated, assuming that the difference between input and output water temperature is 5°C.

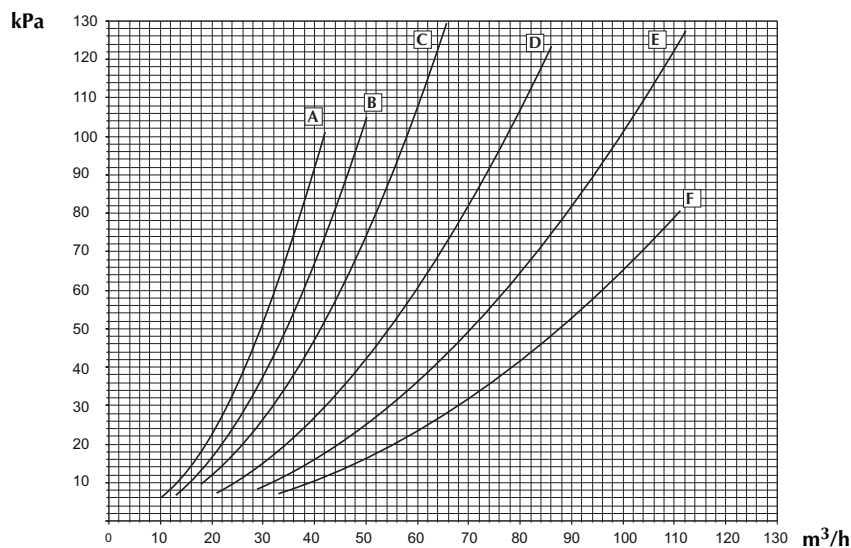
Capacities do not include defrosting periods.

TAV 3 COEFFICIENTI POTENZA TERMICA - ASSORBITA VERSIONE POMPA DI CALORE
CORRECTION FACTOR HEATING CAPACITY - ABSORBED POWER HEAT PUMP VERSION

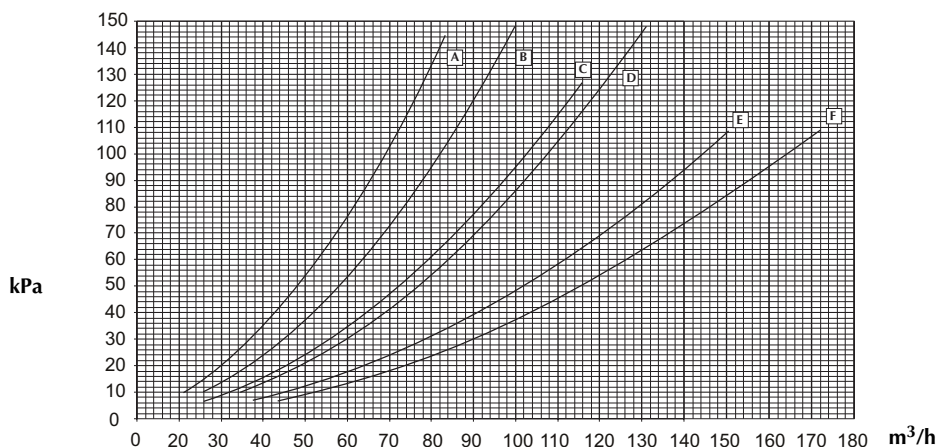


PERDITE DI CARICO • PRESSURE DROPS

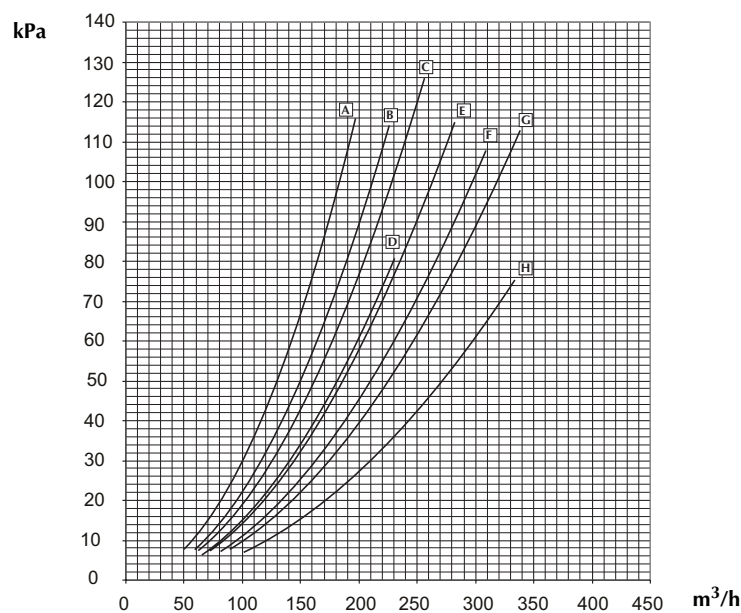
TAV 4 PERDITE DI CARICO DEGLI EVAPORATORI • EVAPORATORS PRESSURE DROPS



A = RV 0601 - 0601H
B = RV 0701 - 0701H
C = RV 0901 - 0901H
D = RV 1101 - 1101H
E = RV 1401 - 1401 H
F = RV 1601



A = RV 1202 - 1202H
B = RV 1402 - 1402H
C = RV 1602- RV 1602H
D = RV 1802 - 1802H
E = RV 2002 - RV 2002H
F = RV 2202 - 2202H



A = RV 2502 - 2502 H
B = RV 2802 - 2802 H
C = RV 3002 - 3303H
D = RV 3202
E = RV 3603 - 3603 H
F = RV 3903 - 3903 H
G = RV 4203 - 4203 H
H = RV 4803

Le perdite di carico del diagramma precedente 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°C	10°C	15°C	20°C	30°C	40°C	50°C
Coefficiente moltiplicativo Correction factor	1,02	1	0,985	0,97	0,95	0,93	0,91

DESURRISCALDATORI • DESUPERHEATERS

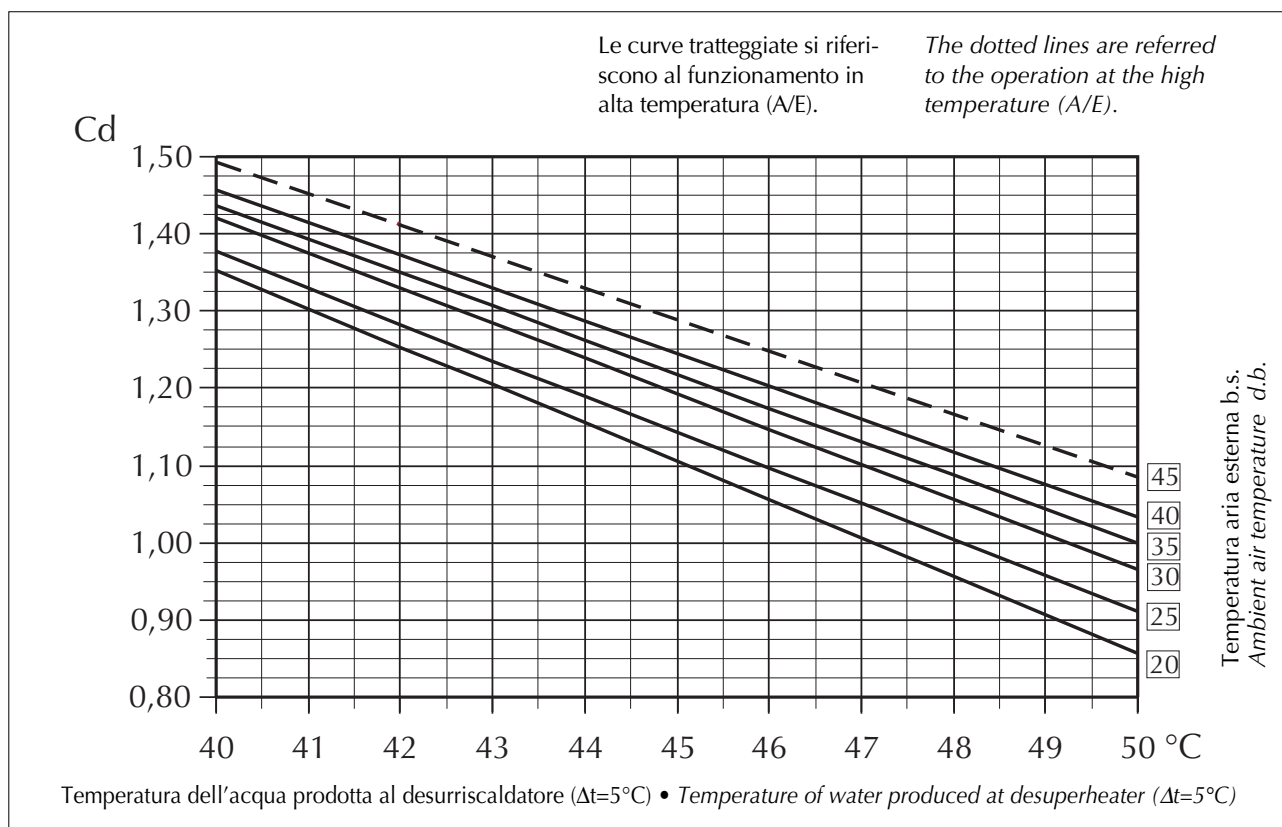
POTENZA TERMICA DEI DESURRISCALDATORI • HEATING CAPACITY OF THE DESUPERHEATERS

La potenza termica ottenibile dal desurriscaldatore si ottiene moltiplicando il valore nominale (Pd) riportato nella tabella sottostante il diagramma, per un opportuno coefficiente (Cd). Il valore nominale è riferito a temperatura aria 35°C e acqua prodotta 50°C. Per valori di temperatura dell'acqua refrigerata diversi da 7°C, si moltiplichi il risultato ottenuto attraverso il procedimento suesposto per il fattore di correzione ottenibile dalla tabella a fondo pagina.

The heating capacity of the desuperheater is obtained by multiplying the nominal value (Pd) shown in the table below the diagram by an appropriate coefficient (Cd).

The nominal capacity is referred to ambient temperature 35°C; outlet water temperature 50°C. For temperatures of chilled water produced other than 7°C, multiply the result obtained by means of the procedure set out above by the correction factor that can be determined from the table at the bottom of the page.

TAV 5 COEFFICIENTI POTENZA TERMICA DESURRISCALDATORI (L,A,E) • FACTORS DESUPERHEATERS CAPACITY (L,A,E)



MOD.	0601	0701	0901	1101	1401	1601	1202	1402	1602	1802
Pd [kW]	28,9	36,0	51,7	65,8	79,2	94,8	57,8	72,1	87,7	103,4
Qn [m ³ /h]	4,97	6,19	8,89	11,3	13,6	16,3	9,9	12,4	15,08	17,78
Δp [kPa]	5	7	13,5	13	12,5	13	5	7	12,5	13,5

MOD.	2002	2202	2502	2802	3002	3202	3303	3603	3903	4203	4803
Pd [kW]	117,5	131,7	145,0	158,4	174,0	189,6	197,4	210,9	224,3	237,7	284,5
Qn [m ³ /h]	20,2	22,6	24,9	27,2	29,9	32,6	33,9	36,2	38,5	40,8	48,9
Δp [kPa]	13	13	13	12,5	13	13	13	13	12,5	12,5	13

Pd = Potenza termica disponibile ai desurriscaldatori alle condizioni nominali : temperatura aria 35°C e acqua prodotta 50°C.

Qn = Portata acqua

Δp = Perdita di carico

Pd = Heating capacity available to desuperheaters in nominal conditions: ambient temperature 35°C; outlet water temperature 50°C.

Qn = Water flow

Δp = Water pressure drop

Per valori della temperatura dell'acqua refrigerata prodotta diversi da 7 °C, utilizzare i fattori correttivi della apposita tabella, oltre a quelli ricavati dai grafici.

For chilled water production at temperatures other than 7°C, use the correction factors in the table provided, as well as the ones obtained from the graphs.

Temperatura dell'acqua refrigerata • Chilled water temperature [°C]:	5	7	9	11	13	15
Fattore di correzione • Correction factor	0,95	1	1,06	1,11	1,17	1,23

PERDITE DI CARICO DEI DESURRISCALDATORI • DESUPERHEATER PRESSURE DROPS

I modelli RV con desurriscaldatore possono avere, a seconda della grandezza, fino a tre desurriscaldatori (disposti in parallelo*). Le caratteristiche dei desurriscaldatori e le curve delle perdite di carico sono riportate di seguito.

Per valori di temperatura dell'acqua prodotta diversi da 50 °C, si moltiplichi il risultato ottenuto per il fattore di correzione ottenibile dalla tabella a fondo pagina.

* Il parallelo idraulico è a cura dell'installatore.

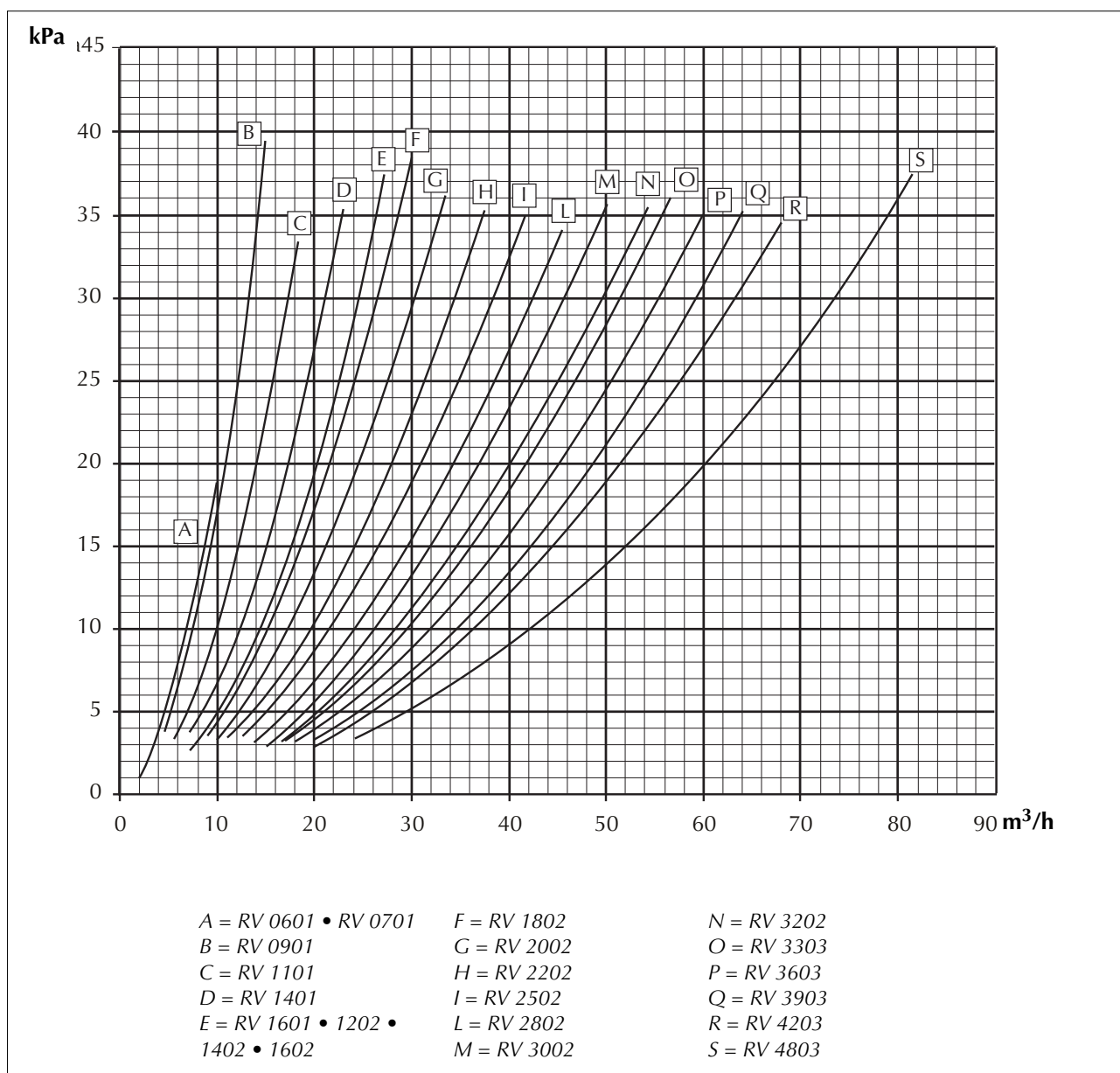
RV models with desuperheater can fit up to three desuperheaters (depending on the size of the models) arranged in parallel*. Desuperheaters specifications and pressure drop curves are given below.

For temperatures of produced water other than 50 °C, multiply the result by the correction factor that can be determined from the table at the bottom of the page.

* The parallel water connections is to be made by the installer.

TAV 6

PERDITE DI CARICO DEI DESURRISCALDATORI • DESUPERHEATERS PRESSURE DROPS



Le perdite di carico del diagramma precedente sono relative ad una temperatura media dell'acqua di 50 °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 50 °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	30	40	50
Coefficiente moltiplicativo Correction factor	1,04	1,02	1

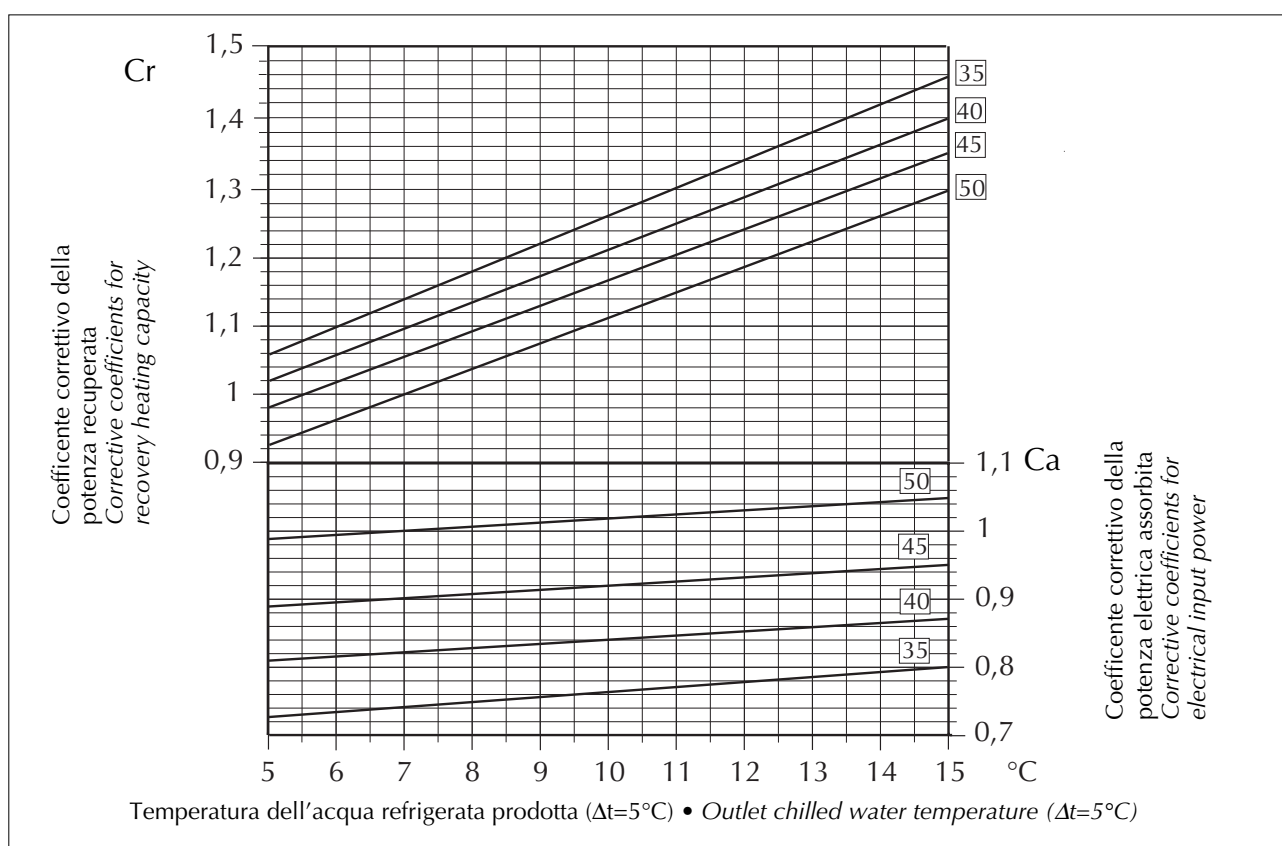
RECUPERATORE TOTALE • TOTAL RECOVERY

FUNZIONAMENTO CON RECUPERO TOTALE: POTENZA FRIGORIFERA, POTENZA ASSORBITA E POTENZA TERMICA OPERATION WITH TOTAL RECOVERY: COOLING CAPACITY, INPUT POWER AND HEATING CAPACITY

In caso di funzionamento con recupero totale di calore, le prestazioni della macchina non dipendono dalla temperatura dell'aria esterna, bensì da quella dell'acqua calda prodotta: la potenza elettrica assorbita e la potenza termica di recupero si ottengono moltiplicando i valori (P_a , P_r) riportati a fondo pagina per i rispettivi coefficienti correttivi (C_a , C_r), deducibili dai diagrammi seguenti. In corrispondenza di ciascuna curva è riportata la temperatura dell'acqua calda prodotta alla quale si riferisce, assumendo una differenza di 5°C tra ingresso e uscita dal recuperatore totale. La potenza frigorifera (P_f) si ottiene dalla differenza tra potenza termica di recupero (P_r) e potenza assorbita (P_a).

When operating with the total heat recovery function, machine performance depends on the temperature of the hot water produced, not on that of external air; to calculate the absorbed electrical and heat recovery power values, multiply the values (P_a , P_r) specified at the bottom of the page by the relevant correction factors (C_a , C_r) derived from the diagrams below. The temperature of the relative hot water is given for each curve (a difference of 5°C between total heat recovery unit input and output is presumed). Calculate the cooling power (P_f) by measuring the difference between heat recovery power (P_r) and power absorbed (P_a).

TAV 7 COEFFICIENTI POTENZA FRIGORIFERA - ASSORBITA - TERMICA CON RECUPERO TOTALE
CORRECTION FACTOR COOLING CAPACITY - ABSORBED POWER - HEATING CAPACITY WITH TOTAL RECOVERY



MOD.		0601	0701	0901	1101	1401	1601	1202	1402	1602	1802
Pr	[kW]	172	213	290	376	326	550	342	425	475	581
Pa	[kW]	54	69	91	116	142	174	107	138	160	183
Qn	[m³/h]	29,58	36,63	49,88	64,67	56,07	94,60	58,82	73,10	81,70	99,93
Δp	[kPa]	35	30	32	40	17	45	35	27	26	32
MOD.		2002	2202	2502	2802	3002	3202	3603	3903	4203	4803
Pr	[kW]	667	751	831	911	1.006	1.101	1.208	1.285	1.363	1.647
Pa	[kW]	208	231	257	283	316	349	374	397	421	519
Qn	[m³/h]	114,72	129,17	142,93	156,69	173,03	189,37	207,77	221,02	234,43	283,28
Δp	[kPa]	37	42	36	33	40	47	38	35	33	47

P_a = Potenza assorbita totale
 P_r = Potenza recuperata totale
 Q_n = Portata acqua
 Δp = Perdita di carico

P_a = Total absorbed power
 P_r = Total recovered power
 Q_n = Water flow
 Δp = Water pressure drop

PERDITE DI CARICO DEI RECUPERATORI • RECOVERY UNIT PRESSURE DROPS

I modelli RV con recupero totale possono avere, a seconda della grandezza, fino a sei recuperatori (disposti in parallelo*). Le caratteristiche dei recuperatori e le curve delle perdite di carico sono riportate di seguito.

Per valori di temperatura dell'acqua prodotta diversi da 50 °C, si moltiplichino il risultato ottenuto per il fattore di correzione ottenibile dalla tabella a fondo pagina.

* Il parallelo idraulico è a cura dell'installatore.

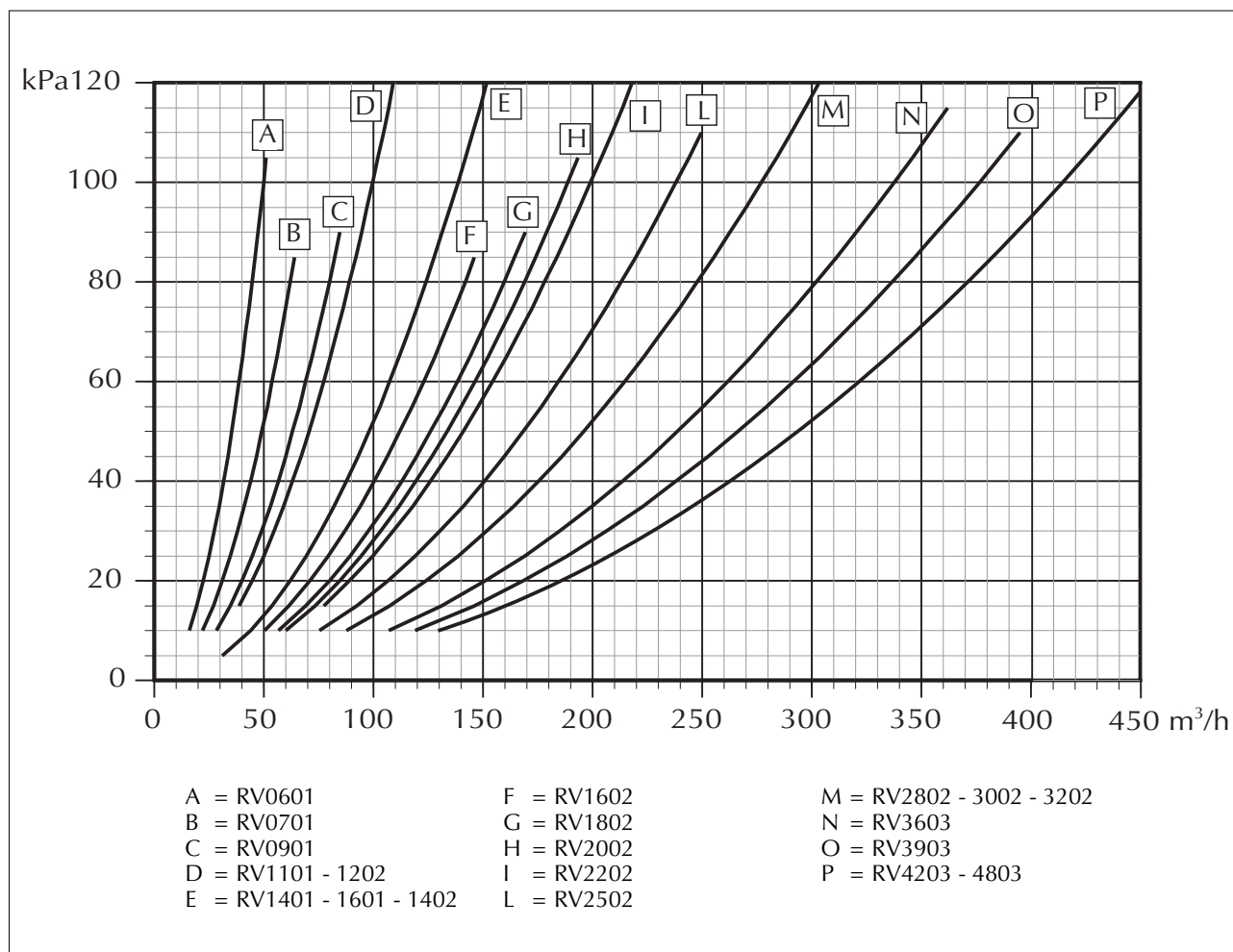
RV models with total recovery can fit up to six heat recovery units (depending on the size of the models) arranged in parallel*. Heat recovery unit specifications and load loss curves are given below.

For temperatures of produced water other than 50 °C, multiply the result by the correction factor that can be determined from the table at the bottom of the page.

* The parallel water connections is to be made by the installer.

TAV 8

PERDITE DI CARICO DEI RECUPERATORI • RECOVERY UNIT PRESSURE DROPS



Le perdite di carico del diagramma precedente sono relative ad una temperatura media dell'acqua di 50 °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 50 °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	30	40	50
Coefficiente moltiplicativo Correction factor	1,04	1,02	1

FATTORI DI CORREZIONE GLICOLE, Dt DIVERSI DAL NOMINALE, FATTORI DI SPORCAMENTO
GLYCOL CORRECTION FACTORS, Dt DIFFERENT FROM NOMINAL, DIRTINESS FACTORS

TAV. 9 FATTORI DI CORREZIONE PER FUNZIONAMENTO CON ACQUA GLICOLATA
CORRECTION FACTORS FOR OPERATION WITH GLYCOLE SOLUTIONS

Funzionamento con acqua glicolata <i>Operation with glycol</i>		FCGPF	FCGPT	FCGPA	FCGQ	FCGDP
50 °C	10%	--	1	1,003	1,020	1,040
	20%	--	1	1,005	1,060	1,110
	35%	--	1	1,010	1,130	1,250
7 °C	10%	0,99	--	0,996	1,012	1,124
	20%	0,975	--	0,99	1,048	1,322
	35%	0,965	--	0,984	1,109	1,619
3 °C	10%	0,875	--	0,927	0,868	0,847
	20%	0,872	--	0,925	0,875	0,919
	35%	0,863	--	0,920	0,928	1,131
-2 °C	10%	0,69	--	0,86	0,706	0,636
	20%	0,68	--	0,85	0,73	0,846
	35%	0,673	--	0,845	0,775	1,047
-6 °C	10%	--	--	--	--	--
	20%	0,56	--	0,79	0,602	0,557
	35%	0,553	--	0,786	0,64	0,692

FCGPF = Fattore di correzione potenza frigorifera.
FCGPT = Fattore di correzione potenza termica.
FCGPA = Fattore di correzione potenza assorbita.
FCGQ = Fattore di correzione portata acqua.
FCGDP = Fattore di correzione perdite di carico.

I fattori di correzione di potenza frigorifera ed assorbita tengono conto della presenza di glicole e della diversa temperatura di evaporazione. I fattori di correzione di portata acqua e perdite di carico vanno applicati direttamente ai dati ricavati per funzionamento senza glicole. Il fattore di correzione della portata acqua è calcolato in modo da mantenere lo stesso Dt che si avrebbe in assenza di glicole. Il fattore di correzione della perdita di carico tiene già conto della diversa portata derivante dall'applicazione del fattore di correzione della portata d'acqua.

FCGPF = Cooling capacity correction factor.
FCGPT = Heating capacity correction factor.
FCGPA = Input power correction factor.
FCGQ = Water flow correction factor.
FCGDP = Pressure drops correction factor.

The cooling capacity and input power correction factors take into account the presence of glycol and the different evaporation temperature. The water flow rate and pressure drop correction factors are to be applied directly to the values given for operation without glycol. The water flow rate correction factor is calculated in such a way as to maintain the same Dt as that which would be obtained without glycol. The pressure drop correction factor takes into account the different flow rate obtained from the application of the flow rate correction factor.

TAV. 10 TABELLE DI CORREZIONE • CORRECTION TABLES

Δt diversi dal nominale • Δt different to nominal		3	5	8	10
FCTPF		0,99	1	1,02	1,03
FCTPA		0,99	1	1,01	1,02
FCTPF = Fattore di correzione potenza frigorifera • Cooling capacity correction factor. FCTPA = Fattore di correzione potenza assorbita • Input power correction factor.					
Fattore di sporcamento • Fouling factor		[K*m²]/[W]			
			0,00005	0,0001	0,0002
FCSPF		1	0,98		0,94
FCSPA		1	0,98		0,95
FCSPF = Fattore di correzione potenza frigorifera • Cooling capacity correction factor. FCSPA = Fattore di correzione potenza assorbita • Input power correction factor.					

DATI SONORI • SAUND DATA

TAV 11		Pressione sonora*		Potenza sonora per frequenza centrale di banda (Hz)						Potenza totale	
		Sound pressure*		Sound power band middle frequency (Hz)						Total power	
		dB(A)	125 dB	250 dB	500 dB	1000 dB	2000 dB	4000 dB	8000 dB	dB	dB (A)
0601	L	59,5	89,1	83,7	80,1	83,1	81,9	77,8	73,0	92,5	87,5
	A	59,5	88,6	83,2	79,6	82,6	81,4	77,3	72,5	92,0	87,5
	E	48,0	72,9	78,9	71,1	72,1	67,7	62,1	53,8	81,3	76,0
	HL	59,5	89,1	83,7	80,1	83,1	81,9	77,8	73,0	92,5	87,5
	HE	52,0	84,3	83,4	75,3	73,8	71,2	63,8	55,2	87,9	80,0
0701	L	61,0	89,3	84,8	82,7	84,0	81,8	79,8	75,5	93,7	89,0
	A	61,0	88,8	84,3	82,2	83,5	81,3	79,3	75,0	93,2	89,0
	E	50,5	79,1	83,8	76,9	70,9	66,1	63,9	56,3	85,9	78,5
	HL	61,0	89,3	84,8	82,7	84,0	81,8	79,8	75,5	93,7	89,0
	HE	54,5	90,9	86,1	79,3	74,6	71,1	65,6	57,2	92,7	82,5
0901	L	62,5	91,8	86,3	83,3	85,8	84,4	80,3	74,1	94,8	90,5
	A	62,0	91,3	85,8	82,8	85,3	83,9	79,8	73,6	94,3	90,0
	E	50,5	78,6	82,5	77,0	72,9	69,2	63,5	55,7	85,2	78,5
	HL	62,0	91,8	86,3	83,3	85,8	84,4	80,3	74,1	94,8	90,0
	HE	54,5	92,1	84,5	79,3	76,7	74,0	66,8	57,9	93,2	82,5
1101	L	63,0	91,8	86,5	83,8	86,2	85,3	80,9	76,1	95,2	91,0
	A	62,5	91,3	86,0	83,3	85,7	84,8	80,4	75,6	94,7	90,5
	E	51,0	78,7	83,0	77,9	73,5	70,4	64,3	58,2	85,7	79,0
	HL	62,5	91,8	86,5	83,8	86,2	85,3	80,9	76,1	95,2	90,5
	HE	55,0	92,1	85,6	80,3	77,2	74,9	67,2	58,8	93,5	83,0
1401	L	64,0	93,6	88,0	84,5	87,6	85,8	80,9	74,1	96,4	92,0
	A	63,5	93,1	87,5	84,0	87,1	85,3	80,4	73,6	95,9	91,5
	E	52,0	80,4	84,0	77,5	74,6	70,5	63,4	55,3	86,6	80,0
	HL	63,5	93,1	87,5	84,0	87,5	85,3	80,4	73,6	95,9	91,5
	HE	56	91,3	87,1	79,3	77,6	74,8	67,0	55,0	93,1	84
1601	L	63,5	93,5	87,7	84,2	85,9	87,9	82,2	77,4	96,4	91,5
	A	64,5	93,0	87,2	83,7	85,4	87,4	81,7	76,9	95,9	92,5
	E	53,0	82,6	84,1	77,5	72,6	74,3	65,6	59,2	87,3	81,0
1202	L	63,0	92,1	86,7	83,1	86,1	84,9	80,9	76,0	95,5	91,0
	A	62,5	91,6	86,2	82,6	85,6	84,4	80,4	75,5	95,0	90,5
	E	51,0	80,6	83,2	76,4	73,4	70,0	64,3	57,6	86,0	79,0
	HL	62,5	92,1	86,7	83,1	86,1	84,9	80,9	76,0	95,5	90,5
	HE	55,0	92,4	86,6	78,9	77,1	74,5	67,2	58,8	93,9	83,0
1402	L	64,5	93,9	89,0	86,4	87,7	85,4	83,2	78,6	97,6	92,5
	A	63,5	93,4	88,5	85,9	87,2	84,9	82,7	78,1	97,1	91,5
	E	52,5	81,2	85,3	79,7	73,8	69,0	66,9	59,3	87,8	80,5
	HL	63,5	93,9	89,0	86,4	87,7	85,4	83,2	78,6	97,6	91,5
	HE	56,5	92,1	88,4	81,5	76,7	73,0	67,4	59,0	94,4	84,5
1602	L	65,0	93,7	88,6	86,0	88,0	86,3	83,1	77,8	97,3	93,0
	A	93,2	88,1	85,5	87,5	85,8	82,6	77,3	96,8	93,0	
	E	53,5	84,4	85,1	78,9	76,4	72,9	61,5	54,2	88,7	81,5
	HL	65,0	93,7	88,6	86,0	88,0	86,3	83,1	77,8	97,3	93,0
1802	HE	57,5	94,2	88,2	82,1	78,4	75,3	69,0	60,3	95,7	85,5
	L	65,5	94,8	89,3	86,4	88,8	87,4	83,3	77,1	97,8	93,5
	A	65,0	94,3	88,8	85,9	88,3	86,9	82,8	76,6	97,3	93,0
	E	53,5	81,6	85,5	80,0	76,0	72,2	66,5	58,7	88,2	81,5
	HL	65,0	94,8	89,3	86,4	88,8	87,4	83,3	77,1	97,8	93,0
	HE	57,5	95,1	87,5	82,4	79,7	77,0	69,9	60,9	96,2	85,5

2002	L	66,0	94,8	89,4	86,6	89,0	87,9	83,6	78,2	98,0	94,0
	A	65,5	94,3	88,9	86,1	88,5	87,4	83,1	77,7	97,5	93,5
	E	54,0	81,7	85,8	80,5	76,2	72,9	67,0	60,2	88,5	82,0
	HL	65,5	94,8	89,4	86,6	89,0	87,9	83,6	78,2	98,0	93,5
	HE	58,0	95,1	88,1	82,9	79,9	77,5	70,0	61,4	96,3	86,0
2202	L	66,0	94,8	89,5	86,8	89,2	88,3	83,9	79,1	98,2	94,0
	A	65,5	94,3	89,0	86,3	88,7	87,8	83,4	78,6	97,7	93,5
	E	54,0	81,8	86,0	80,9	76,5	73,4	67,3	61,2	88,7	82,0
	HL	65,5	94,8	89,5	86,8	89,2	88,3	83,9	79,1	98,2	95,3
	HE	58,0	95,1	88,6	83,3	80,2	77,9	70,2	61,8	96,5	86,0
2502	L	66,5	95,8	90,3	87,2	89,9	88,6	83,9	78,2	98,8	94,5
	A	66,0	95,3	89,8	86,7	89,4	88,1	83,4	77,7	98,3	94,0
	E	54,5	82,7	86,5	80,7	77,1	73,5	66,9	60,0	89,2	82,5
	HL	66,0	95,3	89,8	86,7	89,4	88,1	83,4	77,7	98,3	94,0
	HE	58,5	94,7	88,2	82,8	80,2	77,7	70,0	61,0	95,4	86,5
2802	L	67,0	96,6	91,0	87,5	90,6	88,8	83,9	77,1	99,4	95,0
	A	66,5	96,1	90,5	87,0	90,1	88,3	83,4	76,6	98,9	94,5
	E	55,0	83,4	87,0	80,5	77,6	73,6	66,4	58,3	89,6	83,0
	HL	66,5	96,1	90,5	87,0	90,1	88,3	83,4	76,6	98,9	94,5
	HE	59	94,3	90,1	82,3	80,6	77,8	70	58	95,4	87
3002	L	67,5	96,6	90,9	87,4	89,8	90,0	84,6	79,1	99,4	95,5
	A	66,5	96,1	90,4	86,9	89,3	89,5	84,1	78,6	98,9	94,5
	E	55,0	84,4	86,6	80,2	77,3	76,1	67,6	60,7	89,7	83,0
3202	L	67,5	96,5	90,8	87,2	88,9	90,9	85,3	80,4	99,4	95,5
	A	67,5	96,0	90,3	86,7	88,4	90,4	84,8	79,9	98,9	95,5
	E	55,5	85,3	86,1	79,8	76,3	78,3	68,6	62,2	89,8	83,5
3303	HL	67,5	96,1	90,8	88,1	90,5	89,6	85,2	80,4	99,2	95,5
	HE	60	96,6	90,4	84	81,0	78,2	72	63,6	98,1	88
3603	L	68,0	97,2	91,8	88,8	91,5	90,2	85,6	80,3	100,4	96,0
	A	67,5	96,7	91,3	88,3	91,0	89,7	85,1	79,8	99,9	95,5
	E	56,0	84,2	88,1	82,5	78,7	75,2	68,8	62,2	90,8	84,0
	HL	67,5	96,7	91,3	88,3	91,0	89,7	85,1	79,8	99,9	95,5
	HE	60	95,9	90,9	84,1	81,5	78,6	71,9	62,6	97,5	88
3903	L	68,5	97,8	92,3	89,0	91,9	90,4	85,6	79,7	100,8	96,5
	A	68,0	97,3	91,8	88,5	91,4	89,9	85,1	79,2	100,3	96,0
	E	56,5	84,7	88,4	82,4	79,0	75,3	68,5	61,3	91,1	84,5
	HL	68	97,3	91,8	88,5	91,4	89,9	85,1	79,2	100,3	96
	HE	60,5	96,0	91,4	84,1	82,0	79,1	71,8	61,4	97,7	88,5
4203	L	69,0	98,3	92,8	89,2	92,3	90,6	85,6	78,9	101,2	97,0
	A	68,0	97,8	92,3	88,7	91,8	90,1	85,1	78,4	100,7	96,0
	E	56,5	85,2	88,8	82,2	79,4	75,3	68,2	60,0	91,4	84,5
	HL	68	97,8	92,3	88,7	91,8	90,1	85,1	78,4	100,7	96
	HE	60,5	96,1	91,9	84,1	82,4	79,6	71,8	59,8	97,9	88,5
4803	L	69,5	98,3	92,5	89,0	90,7	92,7	87,0	82,1	101,2	97,5
	A	68,5	97,8	92,0	88,5	90,2	92,2	86,5	81,6	100,7	96,5
	E	57,0	87,1	87,8	81,6	78,1	80,0	70,3	64,0	91,6	85,0

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.*

TAV 12 PARZIALIZZAZIONE • CAPACITY CONTROL

Potenza frigorifera % Cooling Capacity %	Gradini di parzializzazione Capacity step								
	1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°
0601 • 0701 • 0901 • 1101 1401 • 1601	45	71	100						
1202 • 1402 • 1602 • 1802 • 2002 2202 • 2502 • 2802 • 3002 • 3202	22,5	35,5	50	72,5	85,5	100			
3603 • 3903 • 4203 • 4803	15	24	33	48	57	67	82	90	100

Tutti i compressori in fase di avviamento sono parzializzati al 12%.

All compressors have step control at 12% during start-up.

Potenza assorbita % Input power %	Gradini di parzializzazione Capacity step								
	1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°
0601 • 0701 • 0901 • 1101 1401 • 1601	59	77	100						
1202 • 1402 • 1602 • 1802 • 2002 2202 • 2502 • 2802 • 3002 • 3202	29,5	38,5	50	79,5	88,5	100			
3603 • 3903 • 4203 • 4803	20	26	33	53	59	67	86	92	100

Tutti i compressori in fase di avviamento sono parzializzati al 12%.

All compressors have step control at 12% during start-up.

Potenza termica (solo RV-H) % Heating Capacity (RV-H only)%	Gradini di parzializzazione Capacity step								
	1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°
0601 • 0701 • 0901 • 1101	49	73	100						
1202 • 1402 • 1602 1802 • 2002 • 2202	24	36	50	74	86	100			

Tutti i compressori in fase di avviamento sono parzializzati al 12%.

All compressors have step control at 12% during start-up.

Le prestazioni sono riferite alle seguenti condizioni:

* temperatura acqua prodotta = 7 °C; Δt = 5 °C; temperatura aria esterna = 35 °C.

* temperatura acqua prodotta = 50 °C; Δt = 5 °C; temperatura aria esterna = 7 °C B.S. - 6 °C B.U.

Performances refer to following conditions:

* temperature of processed water = 7 °C; Δt = 5 °C; ambient air temperature = 35 °C.

* temperature of processed water = 50 °C; Δt = 5 °C; ambient air temperature = 7 °C D.B. - 6 °C W.B.

TARATURE DISPOSITIVI DI PROTEZIONE • PROTECTION DEVICE ADJUSTMENT

TAV 13 CAMPO DI TARATURA DEI PARAMETRI DI CONTROLLO
CONTROL PARAMETER SETTING RANGE

		min.	standard	max.
Set point raffreddamento • <i>Cooling set point</i>	[°C]	4 (-6)*	7 (-6)*	14
Set point riscaldamento • <i>Heating set point</i>	[°C]	35	48	50
Intervento antigelo • <i>Antifreeze set point</i>	[°C]	-9	3	4
Differenziale totale • <i>Total differential</i>	[°C]	3	5	10
Autostart			Auto	

* Versioni Y • Y Versions

TAV14-1 TARATURA DISPOSITIVI DI PROTEZIONE • PROTECTION DEVICE SETTING

MOD.		0601	0701	0901	1101	1401
Controllo tensione di alimentazione <i>Supply control</i>	[kW]	400V ±15%	400V ±15%	400V ±15%	400V ±15%	400V ±15%
Magnetotermici elettroventilatori <i>Fan circuit breaker</i>	[A]	5,8	5,8 - (11,6 ②)	11,6	11,6	17,4
Relè termico compressori <i>Compressor thermal relay</i>	[A]	57	69	94	117	147
Fusibili compressori 400V di tipo ritardato <i>Compressors fuses 400V</i>	[A]	125	160	200	250	315
Magnetotermici compressori 400V <i>Magnetic/thermal cut out 400V</i>	[A]	101	118	161	203	253
Interruttore generale <i>Main switch</i>	[A]	160	160	250	250	315
Pressostato alta pressione <i>High pressure switch</i>	[bar]	27	27	27	27	27
Pressostato bassa pressione ① <i>Low pressure switch ①</i>	[bar]	2	2	2	2	2

MOD.		1601	1202	1402	1602	1802
Controllo tensione di alimentazione <i>Supply control</i>	[kW]	400V ±15%	400V ±15%	400V ±15%	400V ±15%	400V ±15%
Magnetotermici elettroventilatori <i>Fan circuit breaker</i>	[A]	17,4 - (23,2 ②)	5,8	8,7	8,7 - (11,6 ②)	11,6
Relè termico compressori <i>Compressor thermal relay</i>	[A]	200	57	69	69 - 94	94
Fusibili compressori 400V di tipo ritardato <i>Compressors fuses 400V</i>	[A]	250x2	125	160	160 - 200	200
Magnetotermici compressori 400V <i>Magnetic/thermal cut out 400V</i>	[A]	344	101	118	118 - 161	161
Interruttore generale <i>Main switch</i>	[A]	400	250	315	315	400
Pressostato alta pressione <i>High pressure switch</i>	[bar]	27	27	27	27	27
Pressostato bassa pressione ① <i>Low pressure switch ①</i>	[bar]	2	2	2	2	2

① Nei modelli pompa di calore (H) il pressostato di bassa pressione non è fornito viene sostituito dal trasduttore di bassa pressione.

② Solo versioni alta temperatura (A)
Le sezioni dei cavi e il dimensionamento dell' interruttore di linea sono puramente indicative.
Sarà cura dell' installatore dimensionare opportunamente la linea di alimentazione in funzione della lunghezza, del tipo di cavo, dell' assorbimento dell' unità e della dislocazione fisica.

① *Low pressure switch is not supplied for heat pump models (H) and it is replaced by low pressure trasducer.*

② *Only high temperature versions (A)
Cable sections and dimensions of the line switch are indicative only.
The installation technician is responsible for dimensioning the power line as appropriate, in relation to its length, the cable type, unit absorption and position.*

TAV 14 - 2 TARATURA DISPOSITIVI DI PROTEZIONE • PROTECTION DEVICE SETTING

MOD.		2002	2202	2502	2802	3002
Controllo tensione di alimentazione <i>Supply control</i>	[kW]	400V ±15%	400V ±15%	400V ±15%	400V ±15%	400V ±15%
Magnetotermici elettroventilatori <i>Fan circuit breaker</i>	[A]	11,6	11,6	11,6 - (17,4 ^②)	17,4	17,4
Relè termico compressori <i>Compressor thermal relay</i>	[A]	94 - 117	117	117 - 147	147	147 - 200
Fusibili compressori 400V di tipo ritardato <i>Compressors fuses 400V</i>	[A]	200 - 250	250	250 - 315	315	315 - 250x2
Magnetotermici compressori 400V <i>Magnetic/thermal cut out 400V</i>	[A]	161 - 203	203	203 - 253	253	253 - 344
Interruttore generale <i>Main switch</i>	[A]	400	400	630	630	630
Pressostato alta pressione <i>High pressure switch</i>	[bar]	27	27	27	27	27
Pressostato bassa pressione ① <i>Low pressure switch ①</i>	[bar]	2	2	2	2	2

Mod.		3202	3303	3603	3903	4203	4803
Controllo tensione d'alimentazione <i>Supply control</i>		400V ±15%	400V ±15%	400V ±15%	400V ±15%	400V ±15%	400V ±15%
Magnetotermici elettroventilatori <i>Fan circuit breaker</i>	[A]	17,4	11,6 x 2	11,6x2 - 17,4	11,6 - 17,4x2	17,4	17,4
Relè termico compressori <i>Compressor thermal relay</i>	[A]	200	117 x 2	117x2 - 147	117 - 147x2	147	200
Fusibili compressori 400V di tipo ritardato <i>Compressors fuses 400V</i>	[A]	250x4	250 x 2	250x2 - 315	250 - 315x2	315	250x2
Magnetotermici compressori 400V <i>Magnetic/thermal cut out 400V</i>	[A]	344	203	203x2 - 253	203 - 253x2	253	344
Interruttore generale <i>Main switch</i>	[A]	800	800	800	800	1.000	1.250
Pressostato alta pressione <i>High pressure switch</i>	[bar]	27	27	27	27	27	27
Pressostato bassa pressione ① <i>Low pressure switch ①</i>	[bar]	2	2	2	2	2	2

① Nei modelli pompa di calore (H) il pressostato di bassa pressione non è fornito viene sostituito dal trasduttore di bassa pressione.

② Solo versioni alta temperatura (A)
Le sezioni dei cavi e il dimensionamento dell' interruttore di linea sono puramente indicative.
Sarà cura dell' installatore dimensionare opportunamente la linea di alimentazione in funzione della lunghezza, del tipo di cavo, dell' assorbimento dell' unità e della dislocazione fisica.

① Low pressure switch is not supplied for heat pump models (H) and it is replaced by low pressure trasducer.

② Only high temperature versions (A)
Cable sections and dimensions of the line switch are indicative only.
The installation technician is responsible for dimensioning the power line as appropriate, in relation to its length, the cable type, unit absorption and position.

RV 1202 = RV 0601 + RV 0601
RV 1402 = RV 0701 + RV 0701
RV 1602 = RV 0701 + RV 0901
RV 1802 = RV 0901 + RV 0901
RV 2002 = RV 0901 + RV 1101
RV 2202 = RV 1101 + RV 1101
RV 2502 = RV 1101 + RV 1401
RV 2802 = RV 1041 + RV 1401
RV 3002 = RV 1401 + RV 1601

RV 3202 = RV 1601 + RV 1601
RV 3303 = RV 1101 + RV 1101 + RV 1101
RV 3603 = RV 1101 + RV 1101 + RV 1401
RV 3903 = RV 1101 + RV 1401 + RV 1401
RV 4203 = RV 1401 + RV 1401 + RV 1401
RV 4803 = RV 1601 + RV 1601 + RV 1601

CIRCUITO IDRAULICO • HYDRAULIC CIRCUIT

CIRCUITO IDRAULICO CONSIGLIATO

Nella figura sottostante è riportata una schematizzazione del circuito idraulico di un RV per mettere in evidenza alcuni componenti consigliati od obbligatori.

La portata d'acqua inviata all'evaporatore deve essere costante in ogni momento.

Le unità RV sono dotate a seconda del modello da uno a tre evaporatori a piastre (l'area tratteggiata in figura indica la possibile presenza di un secondo scambiatore).

Ogni unità è dotata di serie di giunti ad alta pressione.

Componenti obbligatori del circuito idraulico:

- È obbligatoria l'installazione, all'ingresso dell'evaporatore, di un flussostato (NON FORNITO), pena il decadimento della garanzia.
- È obbligatorio effettuare la taratura del flussostato sui valori di portata richiesti dall'impianto, pena decadimento della garanzia.
- È obbligatorio montare il filtro meccanico (NON FORNITO) (3) nei circuiti idraulici all'ingresso di ogni scambiatore a piastre, pena il decadimento della garanzia. Il filtro, avente diametro fori filtranti non superiore ad un millimetro, deve essere mantenuto pulito, è pertanto necessario verificarne la pulizia dopo l'installazione dell'unità e controllarne periodicamente lo stato.
- Si fa obbligo, inoltre, pena il decadimento della garanzia, di non inserire organi di intercettazione (5) sui singoli evaporatori.

Si consiglia l'installazione dei seguenti accessori d'impianto:

- serbatoio di accumulo inerziale (6);
- valvole manuali d'intercettazione d'impianto (5);
- separatore d'aria con valvola di sicurezza (1);
- alimentatore automatico d'impianto con manometro (2);
- giunti flessibili ad alta pressione ;

N.B: Le tubazioni idrauliche di collegamento alla macchina devono essere adeguatamente dimensionate per l'effettiva portata di acqua richiesta dall'impianto nel funzionamento sia come refrigeratore che come pompa di calore.

Il parallelo idraulico è a cura dell'installatore.

SUGGESTED HYDRAULIC CIRCUIT

In the following picture there is a layout of RV hydraulic circuit to put in evidence some devices that are mandatory or are suggested.

RV units are provided (making reference to each units) with one or two or three plate evaporators (the outlined area shows the possible presence of another exchanger).

Each unit is provided as a standard with high pressure connectors.

The following accessories are mandatory:

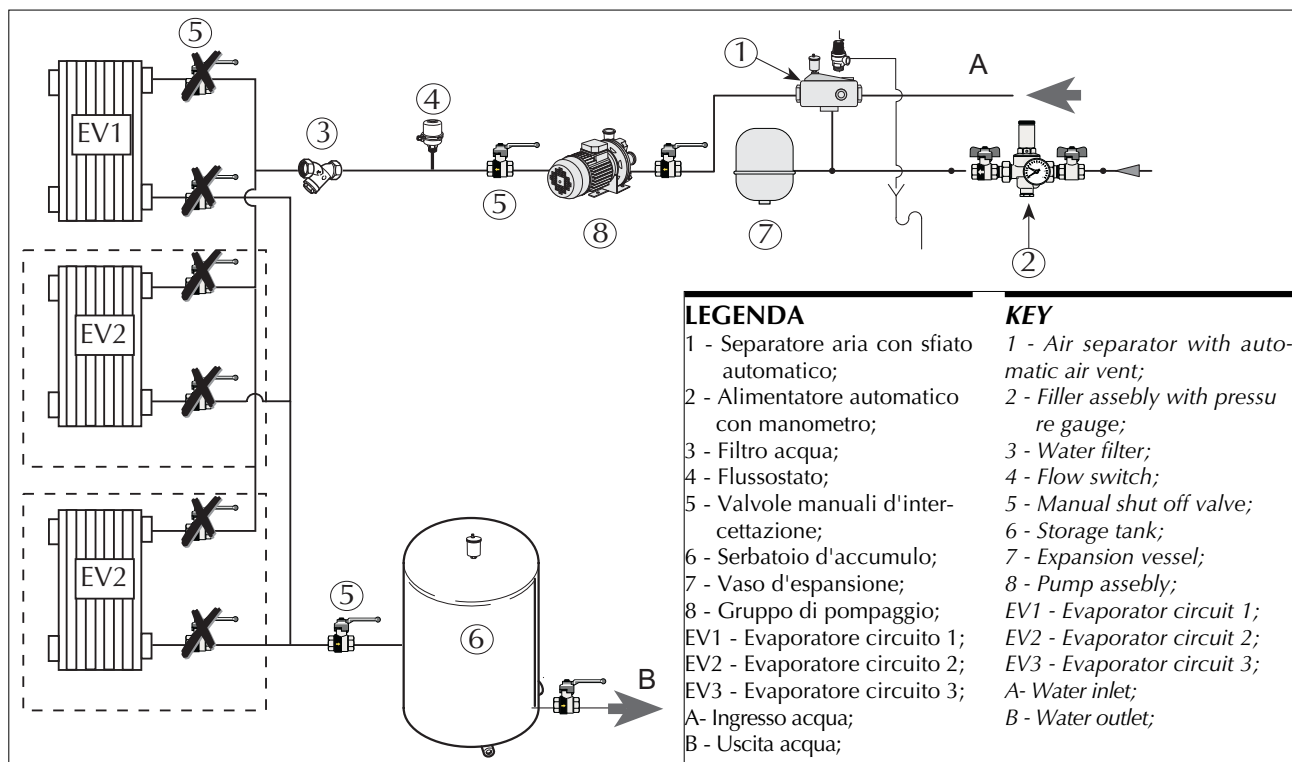
- Failure to install a flowswitch (NOT SUPPLIED) at the evaporator inlet will render the guarantee null and void. The flow switch must be set to the flow rates indicated for the system, otherwise the guarantee will not be valid.
- Note that the mechanical filter (NOT SUPPLIED) (3) must also be installed in all inlets of each plate exchanger. Failure to do so will render the guarantee null and void. The filter, with holes diameter no bigger than 1 millimeter, must be kept clean, so make sure it is clean after the unit has been installed, and then check it periodically.
- It is strictly prohibited to mount cut-off valves on the single evaporators, disrespect of this condition will invalidate the warranty.

The installation of the following accessories is recommended:

- inertial storage tank (6);
- hydraulic circuit manual shut-off valves (5);
- air separator with safety valve (1);
- automatic system feeder with pressure gauge (2);
- high-pressure flexible couplings;

N.B: The hydraulic circuit should be adequately dimensioned with the proper water flow required from the plant making reference to the operation as chiller as heat pump.

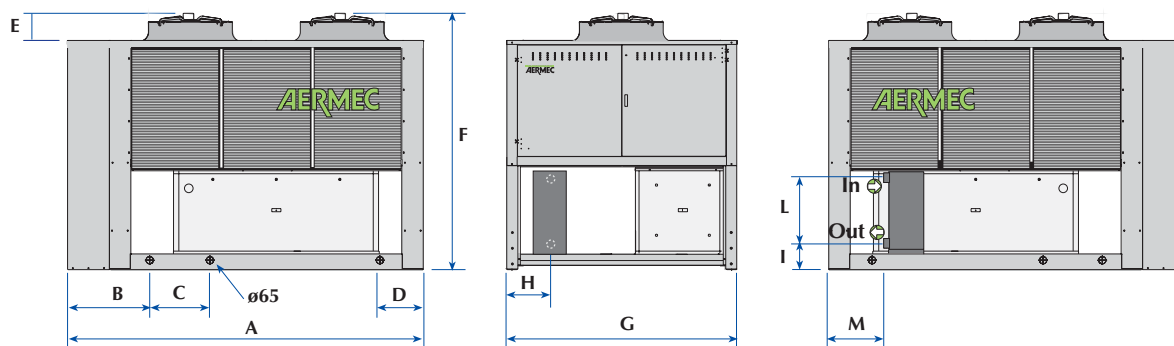
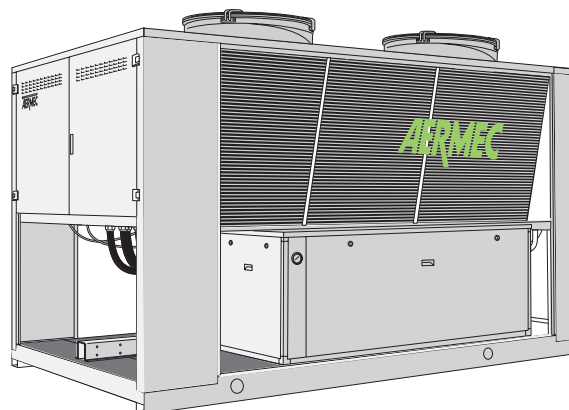
The parallel water connections is to be made by the installer



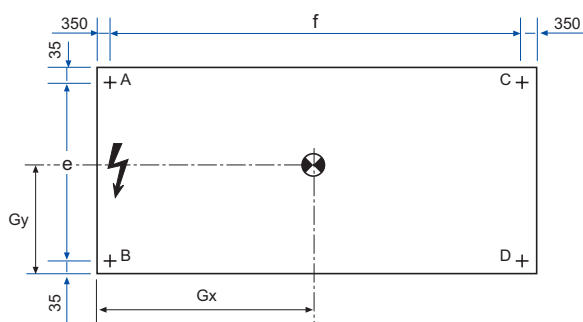
DIMENSIONI • DIMESNION

RV 0601 L - A - E - H

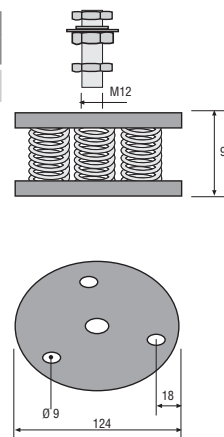
RV 0701 L



Mod.	Dimensioni • Dimensions										Attacchi • Connections		
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	Ø IN	Ø AUT
0601L,A,E,H	2.700	350	2.000	350	250	2.250	1.550	263	215	519	1.060	V2"	V2"
0701L	2.700	350	2.000	250	250	2.250	1.550	263	215	519	1.030	V2"	V2"

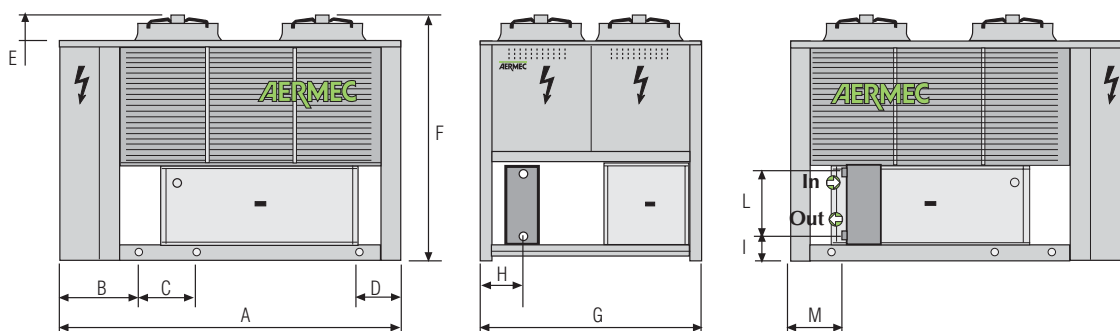
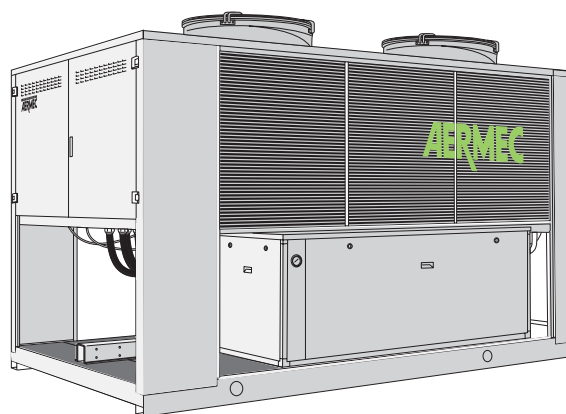


ANTIVIBRANTI
ANTIVIBRATIONS
serie C

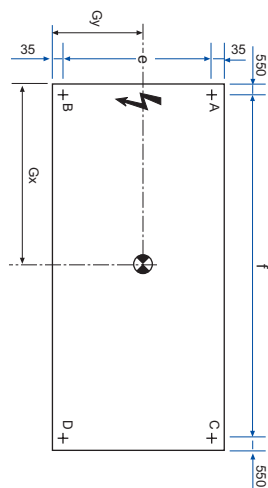


Mod.	Peso Weight	Gx	Gy	e	f	A%	B%	C%	D %	Kit antivibranti Kit antibrations
0601L	1.380	1.341	686	1.480	2.000(C)	22(C)	28(C)	22(C)	28(C)	AVX 29
0601A	1.450	1.349	691	1.480	2.000(C)	22(C)	28(C)	22(C)	28(C)	AVX 29
0601E	1.480	1.349	691	1.480	2.000(C)	22(C)	28(C)	22(C)	28(C)	AVX 29
0601H	1.500	1.355	699	1.480	2.000(C)	22(C)	27(C)	23(C)	28(C)	AVX 29
701L	1.715	1.409	652	1.480	2.000(C)	20(C)	28(C)	22(C)	30(C)	AVX 30

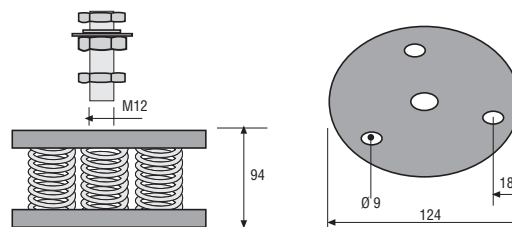
RV 0701 A - E - H
RV 0901 L - A - E - H
RV 1101 L - A - E - H



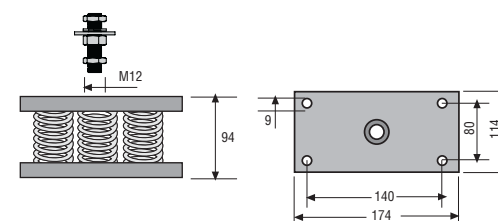
Mod.	Dimensioni • Dimensions										Attacchi • Connections		
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	Ø IN	Ø AUT
0701A,E,H	3.250	550	2.150	550	250	2.310	2.200	263	215	519	1.277	V 2"	V 2"
0901L,A,E,H	3.250	550	2.150	550	250	2.310	2.200	280	215	519	1.277	V2"	V2"
1101L,A,E,H	3.250	550	2.150	550	250	2.310	2.200	280	215	628	1.218	V 3"	V 3"



ANTIVIBRANTI
ANTIVIBRATIONS
serie C



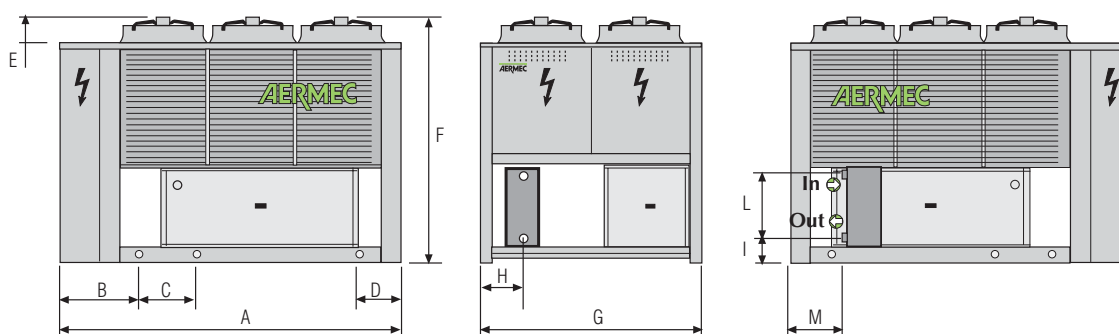
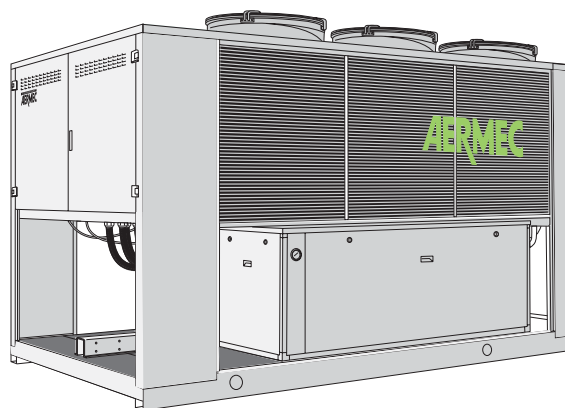
ANTIVIBRANTI
ANTIVIBRATIONS
serie R



Mod.	Peso Weight	Gx	Gy	e	f	A%	B%	C%	D %	Kit antivibranti Kit antivibrations
0701A	2.015	1.728	1.129	2.130	2.150	24(C)	23(C)	27(R)	26(R)	AVX 35
0701E	2.045	1.728	1.129	2.130	2.150	24(C)	23(C)	27(R)	26(R)	AVX 35
0701H	2.075	1.731	1.140	2.130	2.150	24(C)	22(C)	28(R)	26(R)	AVX 35
0901L	1.970	1.676	958	2.130	2.150	21(C)	27(R)	23(R)	29(R)	AVX 31
0901A	2.085	1.684	968	2.130	2.150	21(C)	27(R)	23(R)	29(R)	AVX 31
0901E	2.275	1.684	968	2.130	2.150	21(R)	27(R)	23(R)	29(R)	AVX 34
0901H	2.165	1.689	988	2.130	2.150	22(C)	26(R)	23(R)	29(R)	AVX 31
1101L	2.230	1.694	954	2.130	2.150	21(C)	27(R)	23(R)	29(R)	AVX 31
1101A	2.410	1.704	978	2.130	2.150	21(R)	27(R)	23(R)	29(R)	AVX 34
1101E	2.440	1.704	978	2.130	2.150	21(R)	27(R)	23(R)	29(R)	AVX 34
1101H	2.510	1.709	989	2.130	2.150	21(R)	26(R)	24(R)	29(R)	AVX 32

RV 1401 L - A - E - H

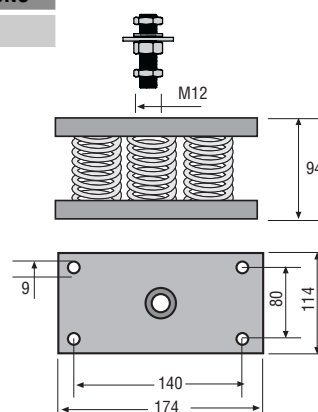
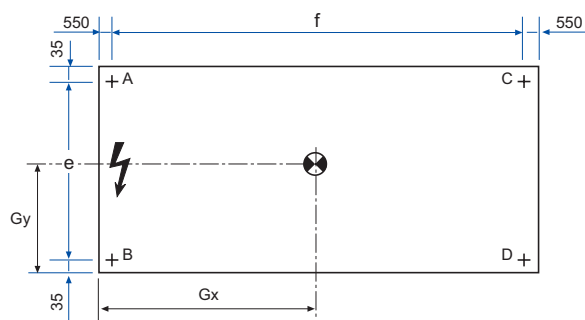
RV 1601 L



Mod.	Dimensioni • Dimensions										Attacchi • Connections		
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	Ø IN	Ø AUT
1401L,A,E,H	3.850	550	2.750	550	250	2.310	2.200	280	215	628		V 3"	V 3"
1601 L	3.850	550	2.750	550	250	2.310	2.200	280	215	628	1.212	V 3"	V 3"

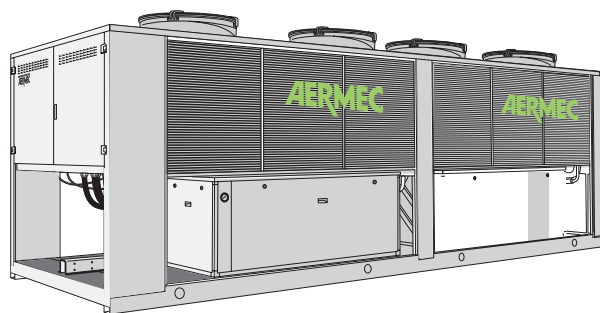
ANTIVIBRANTI ANTIVIBRATIONS

serie R

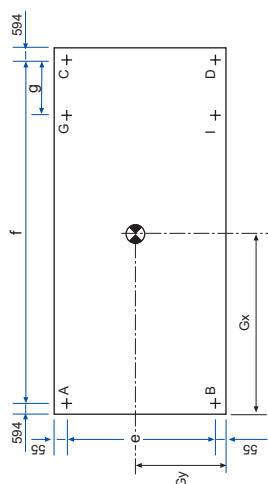


Mod.	Peso Weight	Gx	Gy	e	f	A%	B%	C%	D %	Kit antivibranti Kit antibrations
1401L	2.635	1.907	985	2.130	2.750	23(R)	28(R)	22(R)	28(R)	AVX 32
1401A	2.815	1.921	994	2.130	2.750	23(R)	27(R)	23(R)	27(R)	AVX 32
1401E	2.845	1.921	994	2.130	2.750	23(R)	27(R)	23(R)	27(R)	AVX 32
1401H	2.950			2.130	2.750	23(R)	27(R)	23(R)	27(R)	AVX 124
1601L	3.005	1.915	975	2.130	2.750	22(R)	28(R)	22(R)	28(R)	AVX 33

RV 1601 A - E

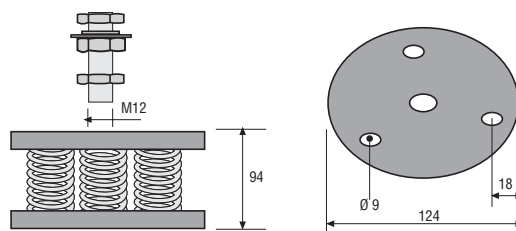


Mod.	Dimensioni • Dimensions										Attacchi • Connections			
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	O	P	Ø IN Ø AUT
1601 A E	5.100	594	1.551	800	1.551	594	2.325	250	280	2.200	944	230	628	V 3" V 3"



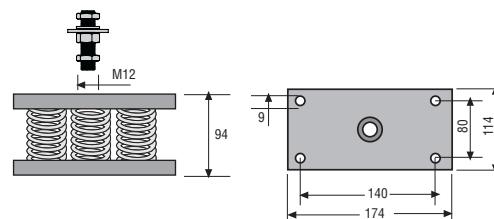
ANTIVIBRANTI
ANTIVIBRATIONS

serie C



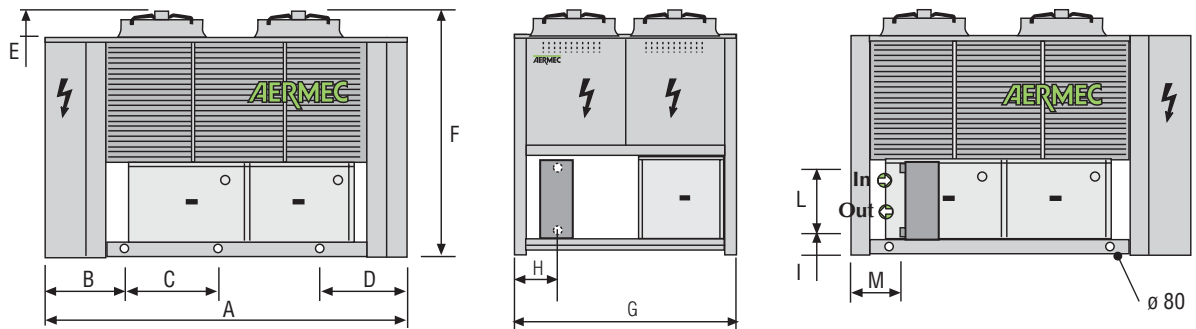
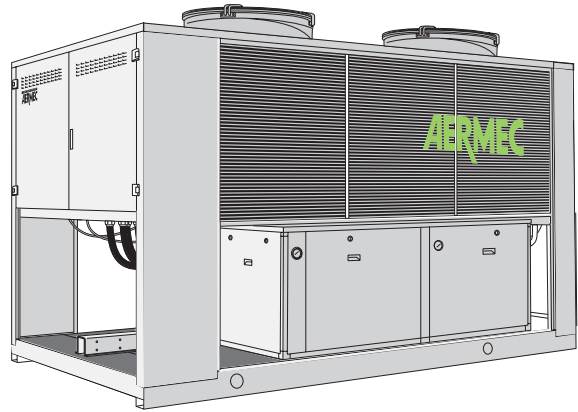
ANTIVIBRANTI
ANTIVIBRATIONS

serie R

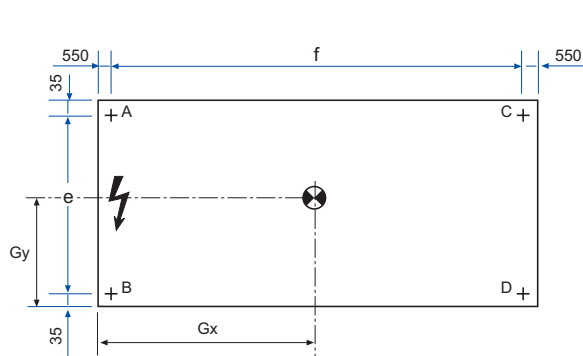


Mod.	Peso Weight	Gx	Gy	e	f	g	A%	B%	C%	D %	G%	I%	Kit antivibranti Kit antibrations
1601A	3.430	2.308	993	2.090	3.902	1.301	19(R)	23(R)	10(C)	12(C)	16(R)	20(R)	AVX 39
1601E	3.460	2.308	993	2.090	3.902	1.301	19(R)	23(R)	10(C)	12(C)	16(R)	20(R)	AVX 39

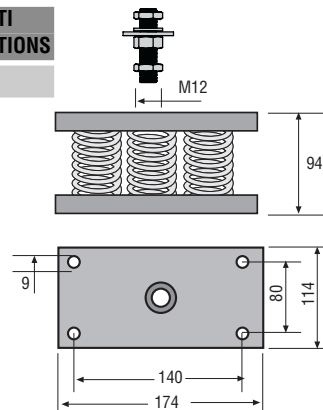
RV 1202 L - A - E - H



Mod.	Dimensioni • Dimensions										Attacchi • Connections		
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	Ø IN	Ø AUT
1202L,A,E,H	3.250	550	2.150	550	250	2.310	2.200	280	215	628	563	V 3"	V 3"

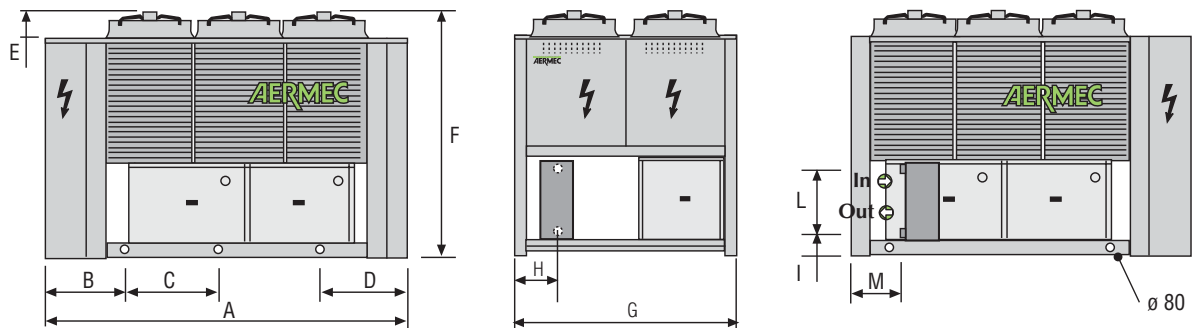
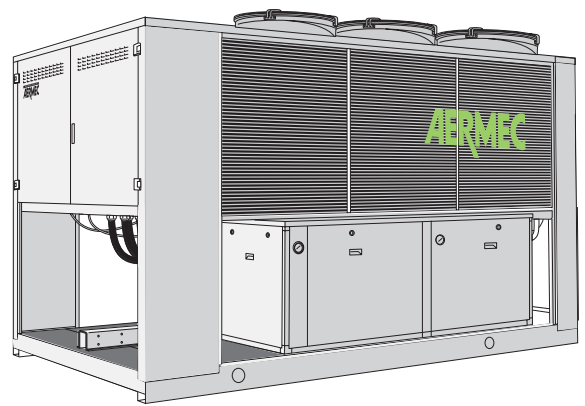


ANTIVIBRANTI
ANTIVIBRATIONS
serie R

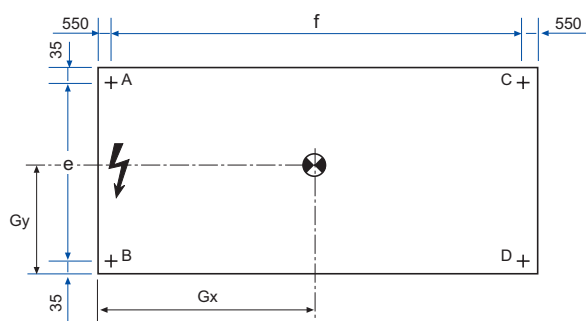


Mod.	Peso Weight	Gx	Gy	e	f	A%	B%	C%	D %	Kit antivibranti Kit antivibrations
1202L	2.465	1.694	917	2.130	2.150	20(R)	28(R)	22(R)	30(R)	AVX 34
1202A	2.645	1.703	931	2.130	2.150	20(R)	28(R)	22(R)	30(R)	AVX 33
1202E	2.705	1.703	931	2.130	2.150	20(R)	28(R)	22(R)	30(R)	AVX 33
1202H	2.745	1.708	955	2.130	2.150	20(R)	27(R)	23(R)	30(R)	AVX 33

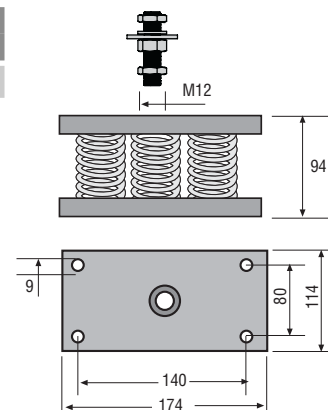
RV 1402 L - A - E - H
RV 1602 L



Mod.	Dimensioni • Dimensions											Attacchi • Connections	
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	Ø IN	Ø AUT
1402L,A,E,H	3.850	550	2.750	550	250	2.310	2.200	280	215	628	933	V 3"	V 3"
1602 L	3.850	550	2.750	550	250	2.310	2.200	280	215	628	805	V 3"	V 3"

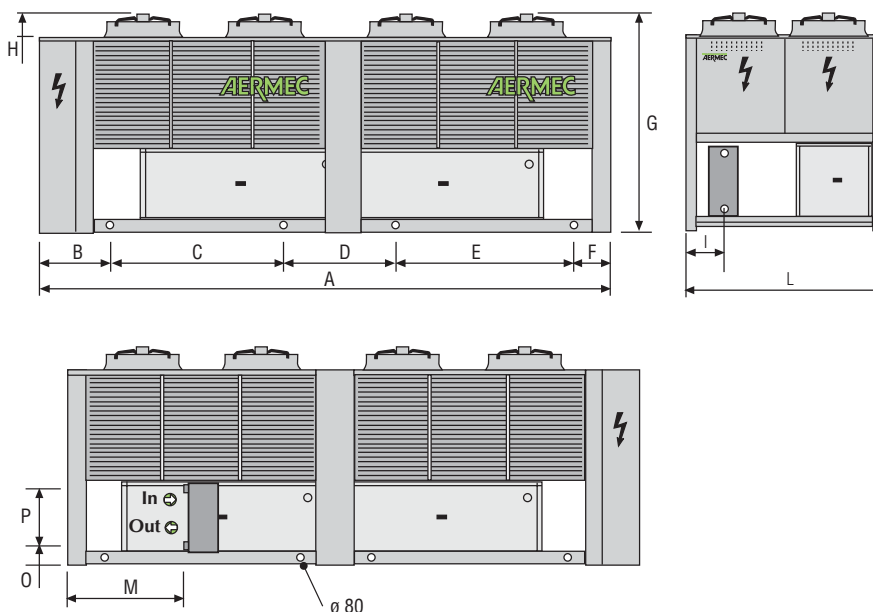
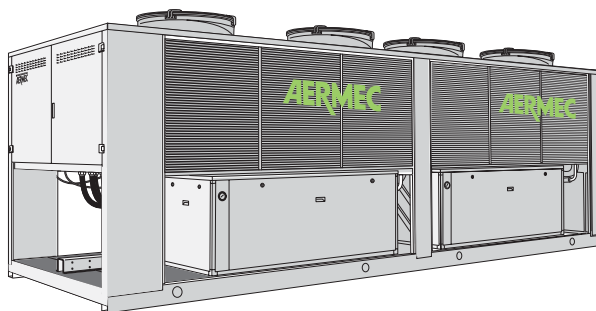


ANTIVIBRANTI
ANTIVIBRATIONS
 serie R

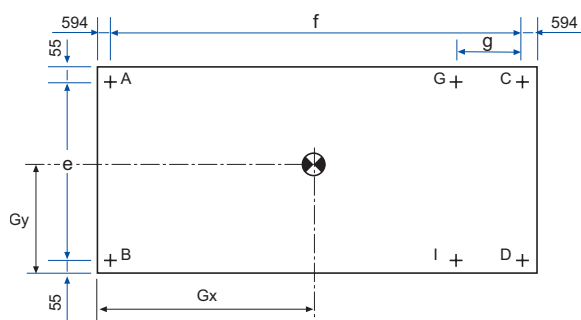


Mod.	Peso Weight	Gx	Gy	e	f	A%	B%	C%	D %	Kit antivibranti Kit antivibrations
1402L	2.810	2.018	913	2.130	2.750	20(R)	28(R)	22(R)	30(R)	AVX 33
1402A	2.995	2.024	927	2.130	2.750	20(R)	28(R)	22(R)	30(R)	AVX 33
1402E	3.055	2.024	927	2.130	2.750	20(R)	28(R)	22(R)	30(R)	AVX 36
1402H	3.115	2.057	951	2.130	2.750	20(R)	27(R)	23(R)	30(R)	AVX 36
1602L	3.110	2.019	884	2.130	2.750	22(R)	28(R)	22(R)	28(R)	AVX 36

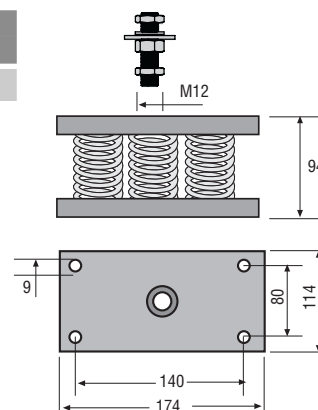
RV 1602 A - E - H
RV 1802 L - A - E - H



Mod.	Dimensioni • Dimensions										Attacchi • Connections				
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	O	P	Ø IN	Ø AUT
1602 A EH	5.100	594	1.551	800	1.551	594	2.325	250	280	2.200	975	230	628	V 3"	V 3"
1802 LA EH	5.100	594	1.551	800	1.551	594	2.325	250	280	2.200	975	230	628	V 3"	V 3"



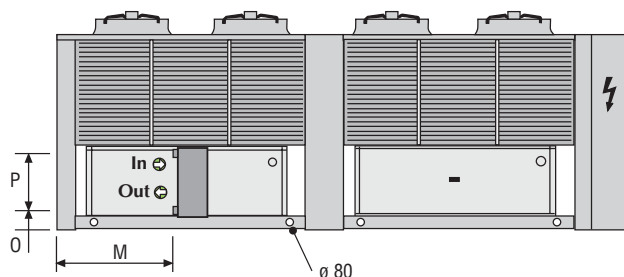
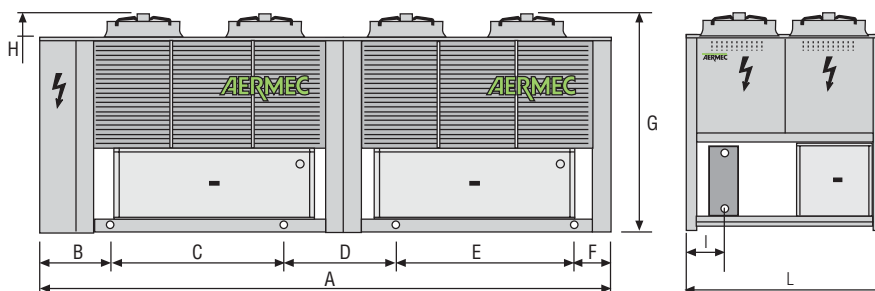
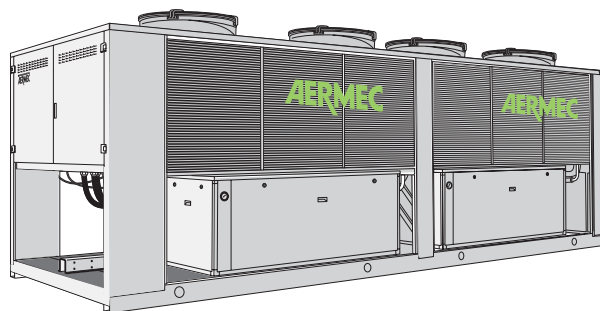
ANTIVIBRANTI
ANTIVIBRATIONS
 serie R



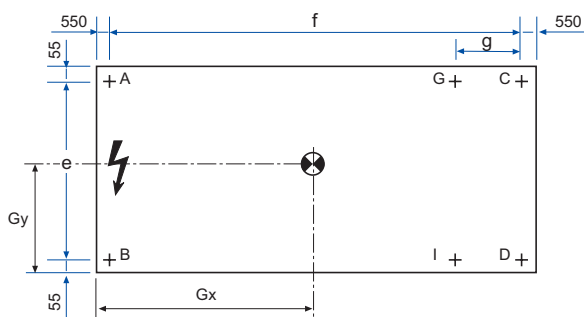
Mod.	Peso Weight	Gx	Gy	e	f	g	A%	B%	C%	D %	G%	I%	Kit antivibranti Kit antibrations
1602A	3.665	2.588	920	2.090	3.902	1.301	15(R)	20(R)	12(R)	17(R)	15(R)	21(R)	AVX 37
1602E	3.935	2.588	920	2.090	3.902	1.301	15(R)	20(R)	12(R)	17(R)	15(R)	21(R)	AVX 41
1602H	3.850	2.650	954	2.090	3.902	1.301	14(R)	18(R)	12(R)	16(R)	17(R)	23(R)	AVX 41
1802L	3.600	2.637	940	2.090	3.902	1.301	15(R)	20(R)	13(R)	18(R)	14(R)	20(R)	AVX 37
1802A	3.830	2.643	952	2.090	3.902	1.301	15(R)	20(R)	14(R)	18(R)	14(R)	19(R)	AVX 41
1802E	4.110	2.643	952	2.090	3.902	1.301	15(R)	20(R)	14(R)	18(R)	14(R)	19(R)	AVX 41
1802H	4.040	2.650	986	2.090	3.902	1.301	12(R)	14(R)	9(R)	11(R)	24(R)	30(R)	AVX 41

RV 2002 L - A - E - H

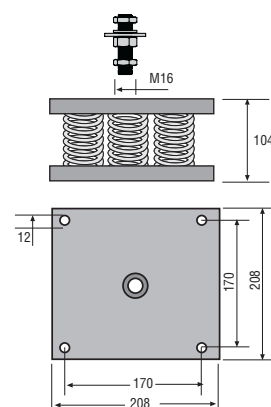
RV 2202 L - A - E - H



Mod.	Dimensioni • Dimensions										Attacchi•Connections				
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	O	P	Ø IN	Ø AUT
2002LAEH	6.105	550	1.885	1.235	1.885	550	2.325	250	280	2.200	1.348	230	628	V 3"	V 3"
2202 LAEH	6.105	550	1.885	1.235	1.885	550	2.325	250	280	2.200	1.348	230	628	V 3"	V 3"

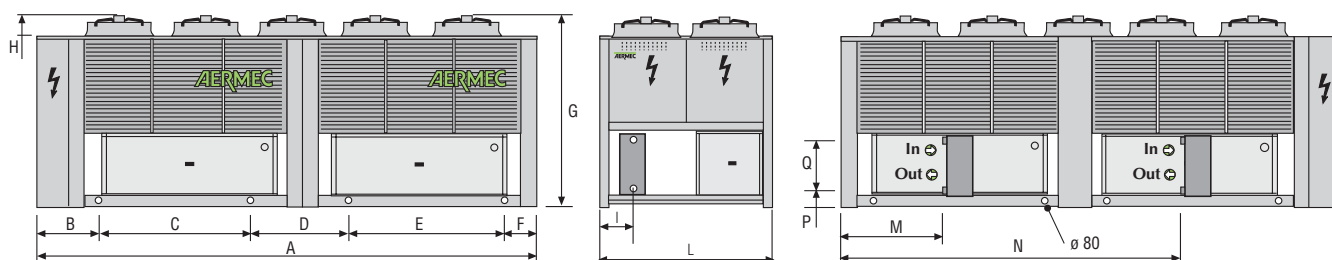
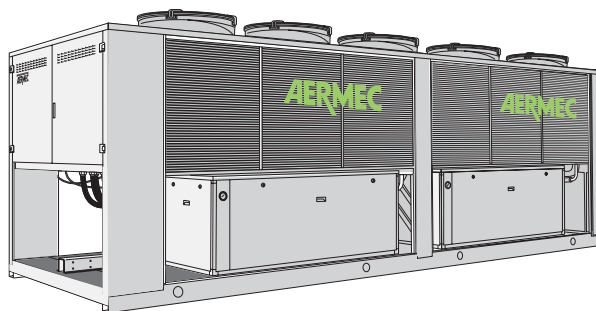


ANTIVIBRANTI
ANTIVIBRATIONS
serie G

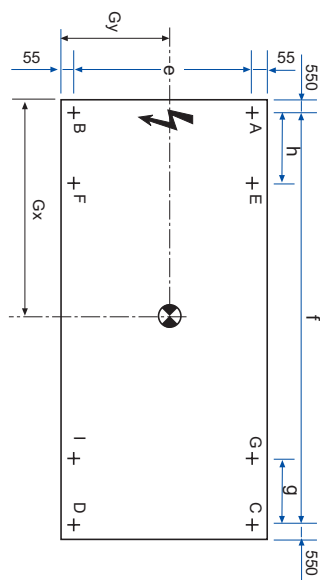


Mod.	Peso		Gx	Gy	e	f	g	A%	B%	C%	D %	G%	I%	Kit antivibranti
	Weight													Kit antivibrations
2002L	4.145		3.166	954	2.090	5.005	1.885	14(G)	18(G)	10(G)	14(G)	19(G)	25(G)	AVX38
2002A	4.440		3.172	966	2.090	5.005	1.885	14(G)	18(G)	11(G)	14(G)	19(G)	24(G)	AVX 40
2002E	4.660		3.172	966	2.090	5.005	1.885	14(G)	18(G)	11(G)	14(G)	19(G)	24(G)	AVX 40
2002H	4.680		3.191	999	2.090	5.005	1.885	11(G)	13(G)	8(G)	8(G)	27(G)	33(G)	AVX 40
2202L	4.405		3.142	954	2.090	5.005	1.885	14(G)	18(G)	10(G)	13(G)	20(G)	25(G)	AVX 40
2202A	4.765		3.150	967	2.090	5.005	1.885	14(G)	18(G)	10(G)	13(G)	20(G)	25(G)	AVX 40
2202E	4.825		3.150	967	2.090	5.005	1.885	14(G)	18(G)	10(G)	13(G)	20(G)	25(G)	AVX 40
2202H	5.030		3.173	1000	2.090	3.902	1.301	11(G)	13(G)	7(G)	8(G)	28(G)	33(G)	AVX 40

RV 2502 L - A - E - H

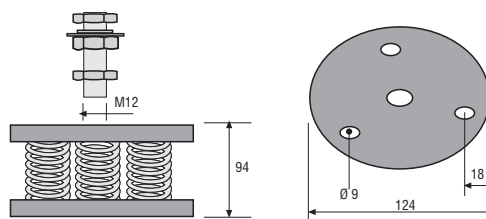


Mod.	Dimensioni • Dimensions														Attacchi • Connections	
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	P	Q	Ø IN	Ø AUT
2502L,A,E,H	6.705	550	1.885	1.235	2.485	550	2.325	250	280	2.200			230	628	V 3"	V 3"



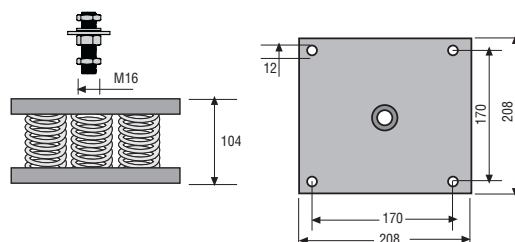
ANTIVIBRANTI ANTIVIBRATIONS

serie C



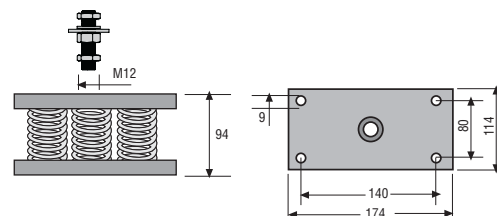
ANTIVIBRANTI ANTIVIBRATIONS

serie G



ANTIVIBRATIONS

serie R

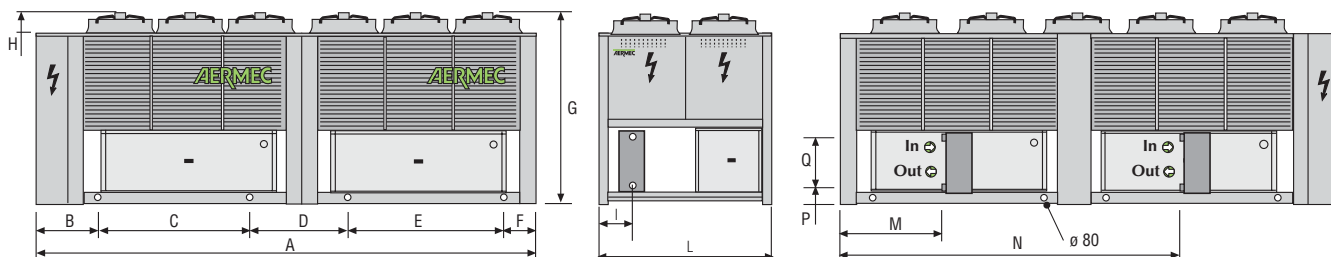
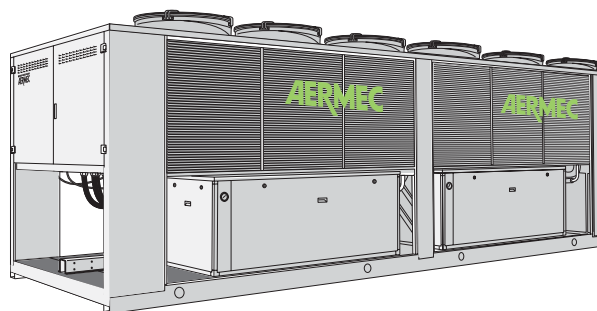


Mod.	Peso Weight	Gx	Gy	e	f	g	h	A%	B%	C%	D %	E%	F%	G%	I%	Kit antivibranti Kit antivibrations
2502L	4.785	3.358	969	2.090	5.605	2.485	1.885	12(R)	15(R)	12(R)	11(R)	7(C)	8(C)	14(R)	17(R)	AVX 42
2502A	5.145	3.371	980	2.090	5.605	2.485	1.885	12(R)	16(R)	12(R)	15(R)	6(C)	8(C)	14(R)	17(R)	AVX 42
2502E	5.205	3.371	980	2.090	5.605	2.485	1.885	12(R)	16(R)	12(R)	15(R)	6(C)	8(C)	14(R)	17(R)	AVX 42
2502H	5.475	3.379	1.007	2.090	5.605	2.485	1.885	9(G)	10(G)	9(G)	11(G)	7(G)	9(G)	21(G)	24(G)	AVX 128

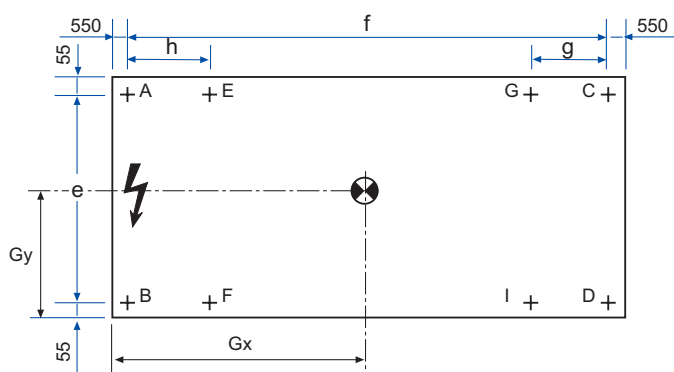
RV 2802 L - A - E - H

RV 3002 L

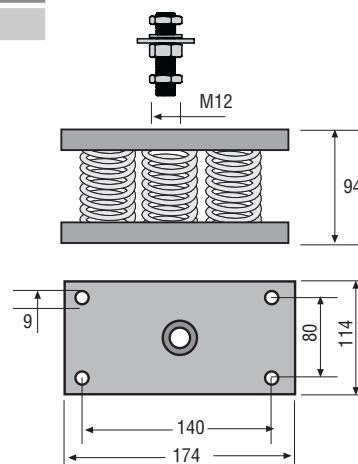
RV 3202 L



Mod.	Dimensioni • Dimensions													Attacchi • Connections		
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	P	Q	Ø IN	Ø AUT
2802L,A,E,H	7.305	550	2.485	1.235	2.485	550	2.325	250	280	2.200			230	628	V 3"	V 3"
3002 L	7.305	550	2.485	1.235	2.485	550	2.325	250	280	2.200	1.125	4.837	230	628	V 3"	V 3"
3202 L	7.305	550	2.485	1.235	2.485	550	2.325	250	280	2.200	1.125	4.843	230	628	V 3"	V 3"



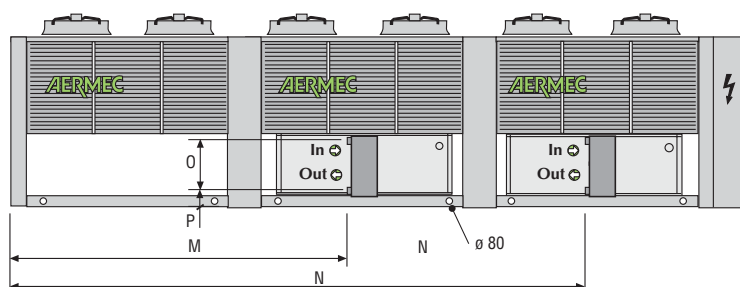
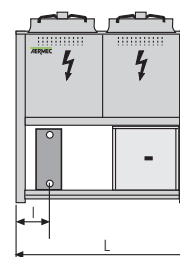
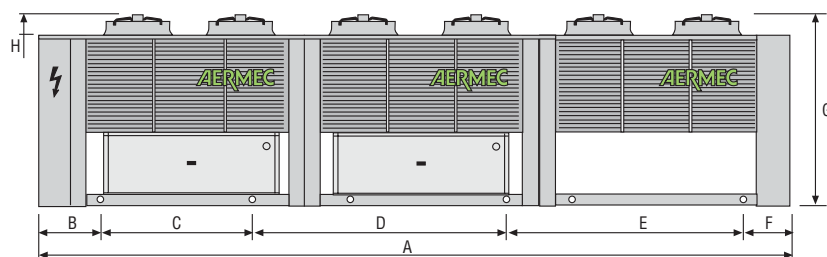
ANTIVIBRANTI
ANTIVIBRATIONS
serie R



Mod.	Peso Weight	Gx	Gy	e	f	g	h	A%	B%	C%	D %	E%	F%	G%	I%	Kit antivibranti Kit antibrations
2802L	5.100	3.605	981	2.090	6.205	2.485	2.485	13(R)	17(R)	12(R)	15(R)	9(R)	11(R)	10(R)	13(R)	AVX 43
2802A	5.470	3.621	992	2.090	6.205	2.485	2.485	13(R)	17(R)	12(R)	15(R)	9(R)	11(R)	10(R)	13(R)	AVX 44
2802E	5.530	3.621	992	2.090	6.205	2.485	2.485	13(R)	17(R)	12(R)	15(R)	9(R)	11(R)	10(R)	13(R)	AVX 44
2802H	5.830	3.636	1.019	2.090	6.205	2.485	2.485	10(R)	12(R)	9(R)	10(R)	11(R)	12(R)	17(R)	19(R)	AVX 44
3002L	5.470	3.664	976	2.090	6.205	2.485	2.485	13(R)	16(R)	12(R)	15(R)	8(R)	11(R)	10(R)	13(R)	AVX 44
3202L	5.840	3.611	972	2.090	6.205	2.485	2.485	13(R)	17(R)	12(R)	15(R)	9(R)	11(R)	10(R)	13(R)	AVX 44

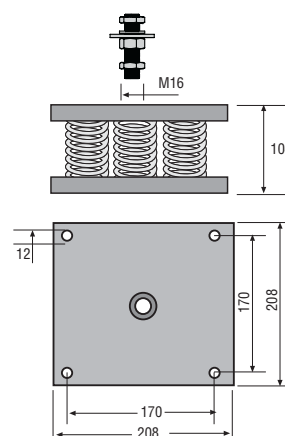
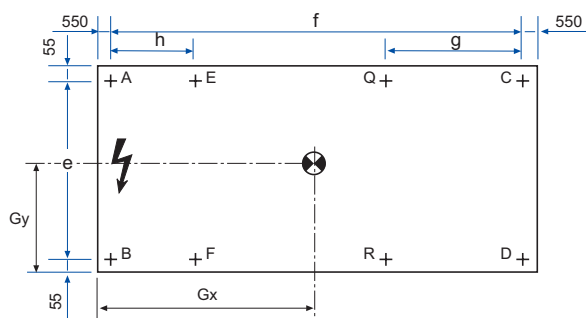
RV 3002 A E

RV 3202 A E



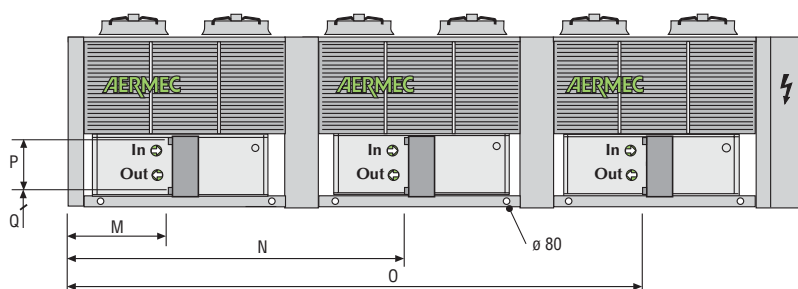
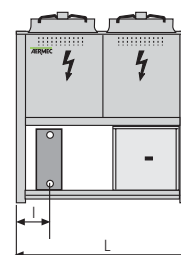
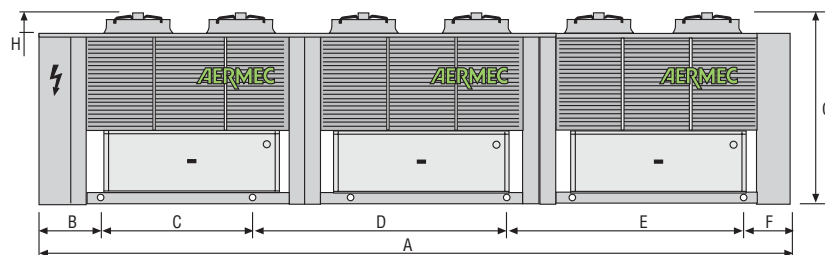
Mod.	Dimensioni • Dimensions														Attacchi • Connections	
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	P	Q	Ø IN	Ø AUT
3002 A E	8.955	550	1.885	2.985	2.985	550	2.325	250	280	2.200	3.720	6.705	230	628	V 3"	V 3"
3202 A E	8.955	550	1.885	2.985	2.985	550	2.325	250	280	2.200	3.720	6.587	230	628	V 3"	V 3"

ANTIVIBRANTI
ANTIVIBRATIONS
serie G



Mod.	Peso Weight	Gx	Gy	e	f	g	h	A%	B%	C%	D %	E%	F%	Q%	R%	Kit antivibranti Kit antivibrations
3002A	6.120	4.021	992	2.090	7.855	2.985	1.885	9(G)	11(G)	7(G)	8(G)	14(G)	17(G)	15(G)	19(G)	AVX 46
3002E	6.420	4.021	992	2.090	7.855	2.985	1.885	9(G)	11(G)	7(G)	8(G)	14(G)	17(G)	15(G)	19(G)	AVX 46
3202A	6.575	3.987	989	2.090	7.855	2.985	1.885	9(R)	11(G)	7(G)	9(G)	14(G)	17(G)	15(G)	19(G)	AVX 46
3202E	6.635	3.987	989	2.090	7.855	2.985	1.885	9(R)	11(G)	7(G)	9(G)	14(G)	17(G)	15(G)	19(G)	AVX 46

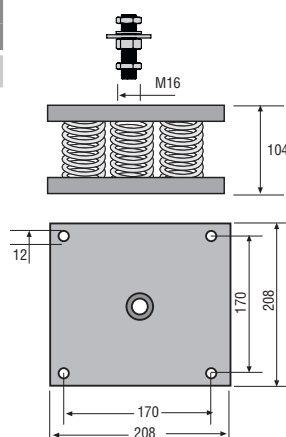
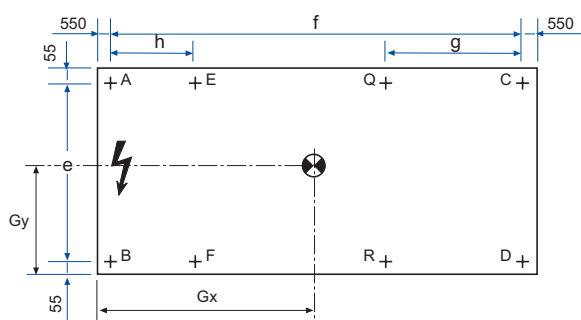
RV 3303 H



Mod.	Dimensioni • Dimensions															Attacchi • Connections	
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O	P	Q	Ø IN	Ø AUT
3303 H	8.955	550	1.885	2.985	2.985	550	2.325	250	280	2.200						V 3"	V 3"

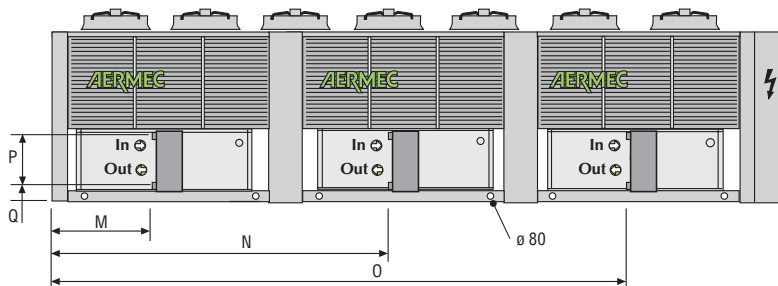
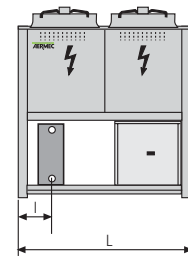
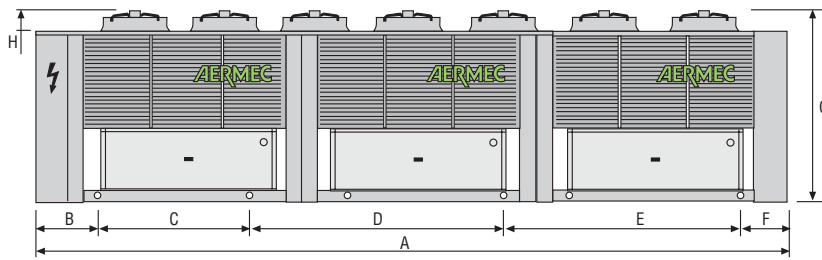
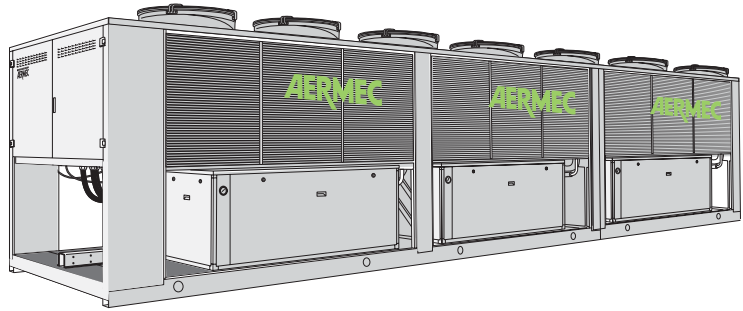
ANTIVIBRANTI ANTIVIBRATIONS

serie G



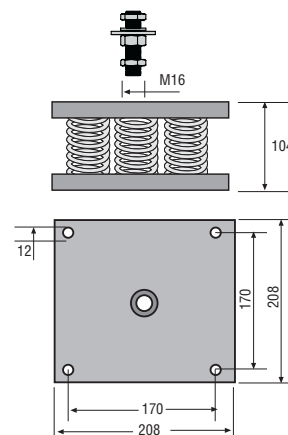
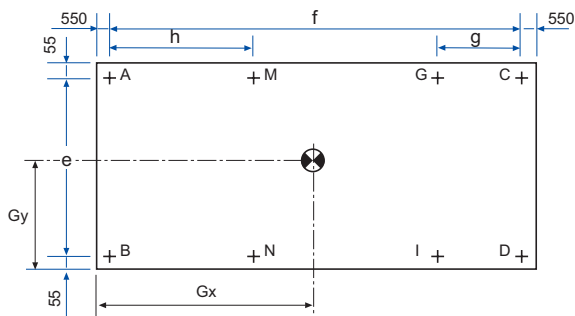
Mod.	Peso															Kit antivibranti
	Weight	Gx	Gy	e	f	g	h	A%	B%	C%	D %	E%	F%	Q%	R%	Kit antivibrations
3303H	7.510	4.474	993	2.090	7.855	2.985	1.885	6(G)	7(G)	9(G)	10(G)	13(G)	16(G)	18(G)	21(G)	AVX 133

RV 3603 L A E H



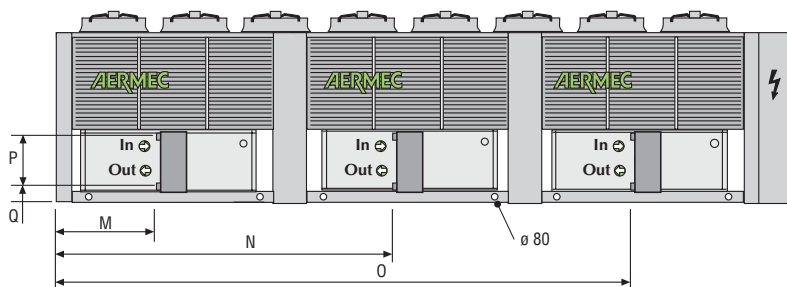
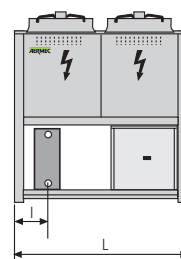
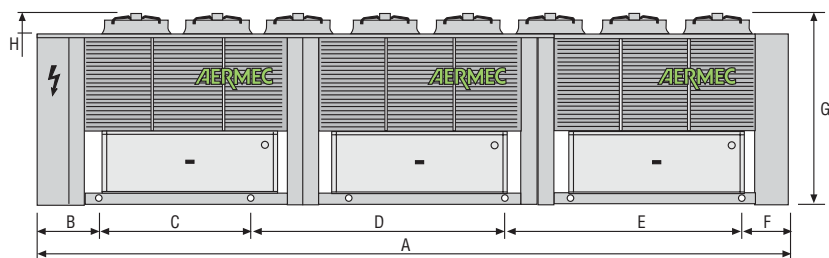
Mod.	Dimensioni • Dimensions															Attacchi • Connections	
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O	P	Q	Ø IN	Ø AUT
3603 LAEH	9.550	550	2.985	2.985	2.485	550	2.325	250	280	2.200				628	230	V 3"	V 3"

ANTIVIBRANTI ANTIVIBRATIONS serie G

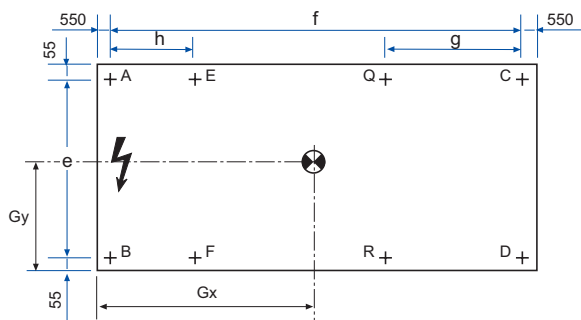


Mod.	Peso		Gx	Gy	e	f	g	h	A%	B%	C%	D%	G%	I%	M%	N%	Kit antivibranti Kit antivibrations
	Weight																
3603L	6.685		4.830	962	2.090	8.455	2.485	2.985	10(G)	13(G)	9(G)	12(G)	14(G)	17(G)	11(G)	14(G)	AVX 48
3603A	7.425		4.840	974	2.090	8.455	2.485	2.985	10(G)	13(G)	9(G)	12(G)	14(G)	17(G)	15(G)	14(G)	AVX 48
3603E	7.515		4.840	975	2.090	8.455	2.485	2.985	10(G)	13(G)	9(G)	12(G)	14(G)	17(G)	15(G)	14(G)	AVX 48
3603H	7.920		4.900	1001	2.090	8.455	2.485	2.985	8(G)	10(G)	7(G)	9(G)	17(G)	21(G)	13(G)	15(G)	AVX 132

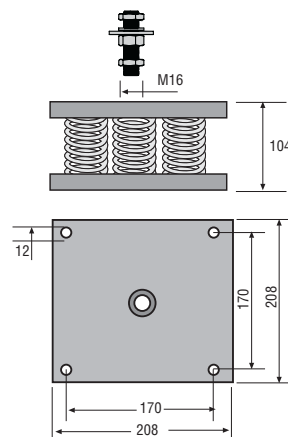
RV 3903 L A E H



Mod.	Dimensioni • Dimensions															Attacchi • Connections	
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O	P	Q	Ø IN	Ø AUT
3903 LAEH	10.155	550	2.985	3.585	2.485	550	2.325	250	280	2.200				628	230	V 3"	V 3"

ANTIVIBRANTI
ANTIVIBRATIONS

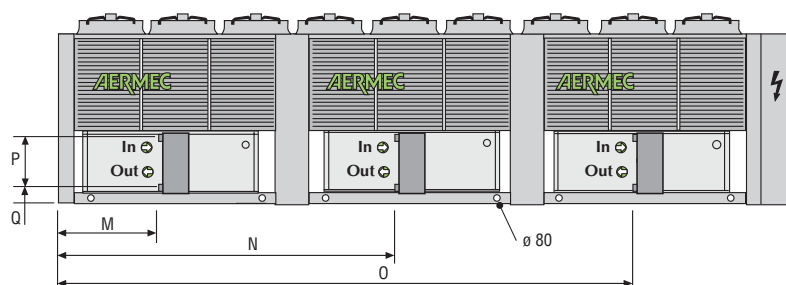
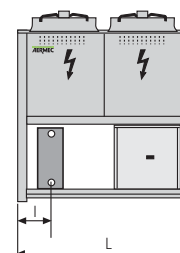
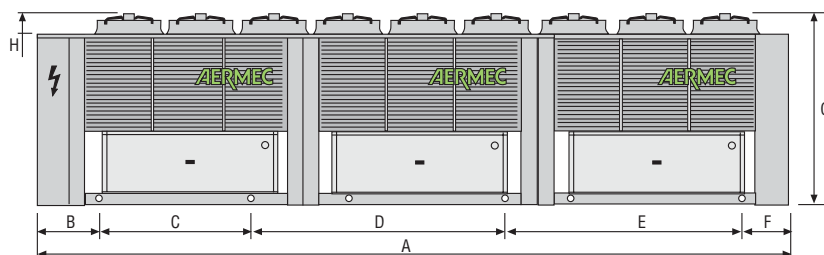
serie G



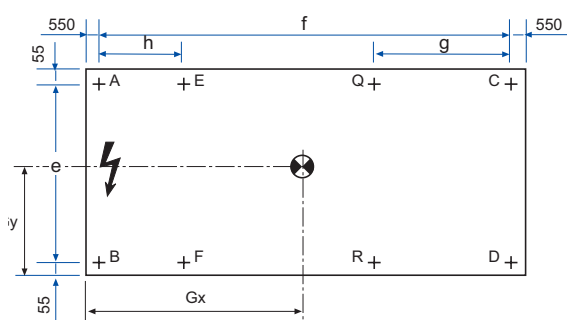
Mod.	Peso Weight	Gx	Gy	e	f	g	h	A%	B%	C%	D %	E%	F%	Q%	R%	Kit antivibarnti Kit antivibrations
3903L	7.200	5.130	970	2.090	9.055	2.985	3.585	9(G)	13(G)	8(G)	10(G)	13(G)	16(G)	14(G)	17(G)	AVX 49
3903A	7.745	5.141	982	2.090	9.055	2.985	3.585	5(G)	6(G)	9(G)	11(G)	15(G)	18(G)	17(G)	19(G)	AVX 47
3903E	7.835	5.141	982	2.090	9.055	2.985	3.585	5(G)	6(G)	9(G)	11(G)	15(G)	18(G)	17(G)	19(G)	AVX 47
3903H	8.260	5.102	1.009	2.090	9.055	2.985	3.585	5(G)	6(G)	9(G)	10(G)	13(G)	15(G)	19(G)	23(G)	AVX 132

RV 4203 L A E H

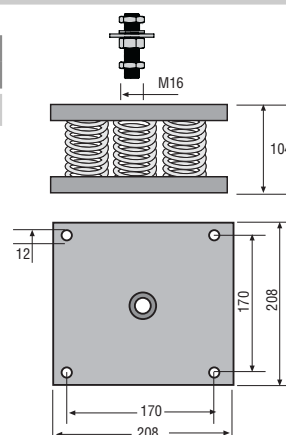
RV 4803 L A E



Mod.	Dimensioni • Dimensions															Attacchi • Connections	
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O	P	Q	Ø IN	Ø AUT
4203 LAEH	10.765	550	2.485	3.585	3.585	550	2.325	250	280	2.200				628	230	V 3"	V 3"
4803 LAE	10.765	550	2.485	3.585	3.585	550	2.325	250	280	2.200	1.135	4.720	8.043	628	230	V 3"	V 3"



ANTIVIBRANTI
ANTIVIBRATIONS
serie G



Mod.	Peso	Gx	Gy	e	f	g	h	A%	B%	C%	D %	E%	F%	Q%	R%	Kit antivibranti
	Weight															Kit antivibrations
4203L	7.555	5.383	979	2.090	9.655	3.585	2.485	8(G)	10(G)	9(G)	11(G)	12(G)	16(G)	15(G)	19(G)	AVX 45
4203A	8.105	5.396	990	2.090	9.655	3.585	2.485	8(G)	10(G)	9(G)	11(G)	12(G)	16(G)	15(G)	19(G)	AVX 45
4203E	8.195	5.396	990	2.090	9.655	3.585	2.485	8(G)	10(G)	9(G)	11(G)	12(G)	16(G)	15(G)	19(G)	AVX 45
4203H	8.640	5.369	1.016	2.090	9.655	3.585	2.485	7(G)	7(G)	8(G)	9(G)	14(G)	16(G)	18(G)	21(G)	AVX 135
4803L	8.665	5.402	970	2.090	9.655	3.585	2.485	8(G)	10(G)	9(G)	11(G)	12(G)	16(G)	15(G)	19(G)	AVX 45
4803A	8.745	5.404	974	2.090	9.655	3.585	2.485	8(G)	10(G)	9(G)	11(G)	12(G)	16(G)	15(G)	19(G)	AVX 45
4803E	8.835	5.404	974	2.090	9.655	3.585	2.485	8(G)	10(G)	9(G)	11(G)	12(G)	16(G)	15(G)	19(G)	AVX 45

SPEDIZIONE

Le macchine RV (esclusi mod. 0601 e 0701L) vengono spedite con già inserite a corredo i tubi metallici per sollevamento.

DELIVERY

RV machines are delivered (except mod. 0601 and 0701L) with the metal lifting pipes already supplied and fitted.

MOVIMENTAZIONE

Prima di movimentare l'unità accertarsi che non abbia subito danni durante il trasporto e verificare che le attrezzature da utilizzare per il sollevamento e posizionamento siano adeguate come portata (vedi tabella pesi) e rispettino le norme di sicurezza vigenti.

Particolare attenzione va posta a tutte le operazioni di carico, scarico e sollevamento onde evitare situazioni di pericolo per le persone e danneggiamenti alla carpenteria ed agli organi funzionali della macchina.

I pesi e gli assi del baricentro dell'unità sono indicati in tabella.

I fori del basamento da utilizzare per il sollevamento sono evidenziati con adesivi gialli raffiguranti una freccia nera.

I pali, adeguatamente dimensionati, devono sporgere dal basamento per una lunghezza tale che le cinghie di sollevamento possano essere tese verso l'alto senza incontrare interferenze.

Accertarsi che le cinghie siano omologate per sopportare il peso dell'unità, fare attenzione che siano ben fissate al telaio superiore ed ai pali di sollevamento, le chiusure di sicurezza devono garantire che le cinghie non fuoriescano dalla loro sede.

Il telaio di sollevamento deve avere il punto di aggancio sulla verticale del baricentro.

Durante il sollevamento si consiglia di montare i supporti antivibranti (AVX), fissandoli ai fori $\varnothing 18\text{mm}$ sul basamento, secondo lo schema di montaggio a corredo degli accessori (AVX).

È assolutamente vietato sostare sotto l'unità.

MOVEMENT

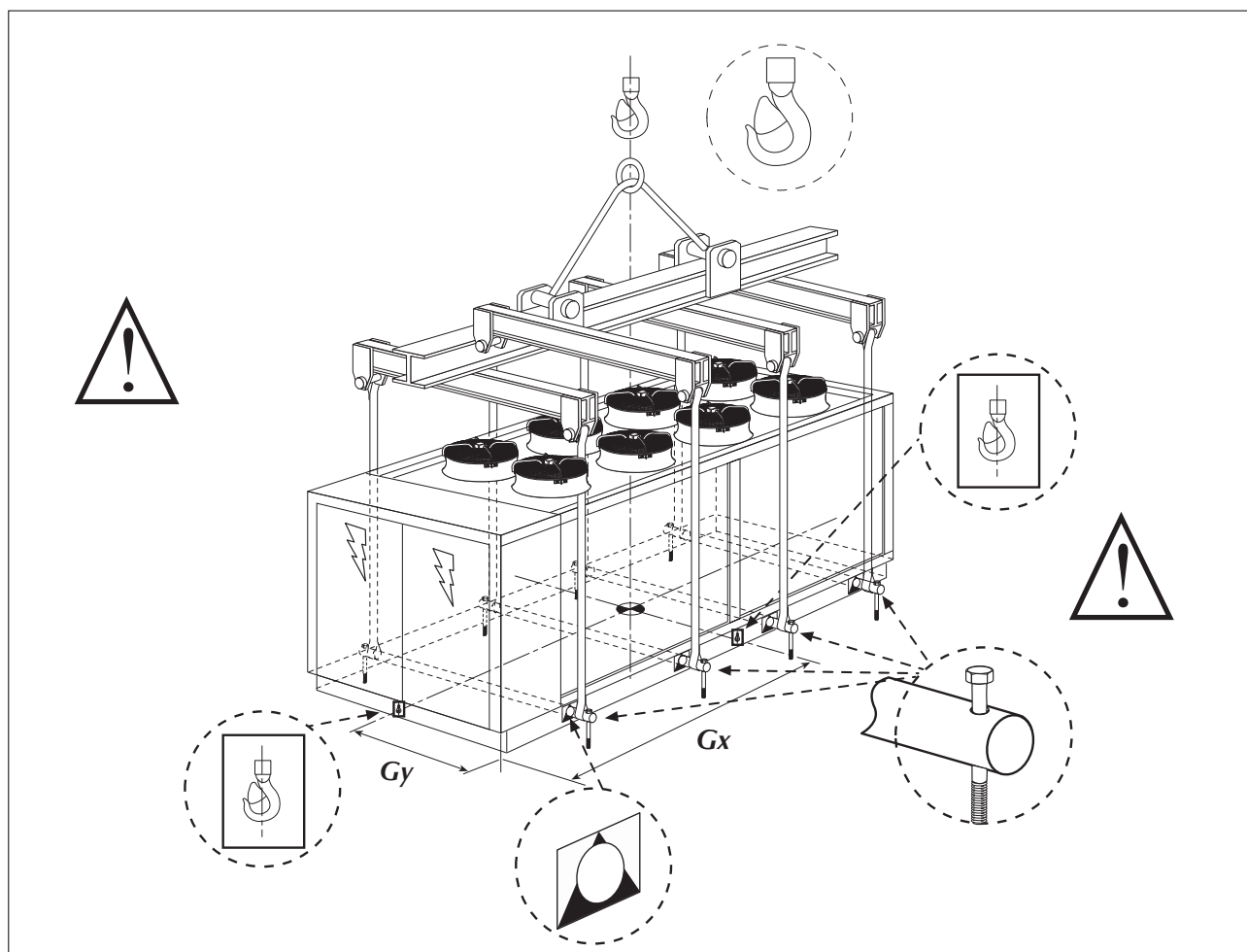
Before moving the unit, make sure that it has not suffered any damage during transport and make sure that the lifting and positioning equipment to be used has an adequate capacity (see table of weights) and that it complies with current safety regulations. Particular care must be taken during all loading, unloading and lifting operations, to avoid potential danger to persons, damage to carpentry works and damage to the machine's working parts.

The unit's weight and axes of the center of gravity are indicated in the table. The holes in the base to be used for lifting are marked with adhesive labels showing a black arrow on a yellow ground.

The lifting forks must be of a suitable size, and must protrude from the base by a length sufficient to allow the lifting cables to be raised from above without encountering any type of interference. Make sure that the belts are capable of bearing the full weight of the unit, ensure they are firmly fixed to the upper frame and to the lifting forks, the safety fastenings must ensure that the belts do not come out of their housing. The lifting frame connection point must be vertical to the center of gravity.

During lifting it is recommended that the vibration damper supports are installed (AVX), fitting them to the 18mm holes in the base, according to the assembly diagram supplied with the accessories (AVX).

Never stand under the unit.



UBICAZIONE

Le macchine della serie RV devono essere installate all'esterno, in zona adeguata, prevedendo gli spazi tecnici necessari. Questo è indispensabile sia per consentire gli interventi di ordinaria e straordinaria manutenzione che per esigenze di funzionamento, dovendo l'apparecchio raccogliere aria dall'esterno lungo i lati perimetrali ed espellerla verso l'alto. Per il corretto funzionamento dell'unità, essa dovrà essere installata su di un piano perfettamente orizzontale. Assicurarsi che il piano di appoggio sia in grado di sopportare il peso della macchina.

L'apparecchio è realizzato in lamiera di acciaio zincata e trattata mediante verniciatura a caldo con polveri poliestere per resistere alle intemperie. Non sono pertanto necessari particolari accorgimenti per la protezione dell'unità.

In caso di posizionamento della macchina in zone particolarmente ventose occorre prevedere delle barriere frangivento per evitare un funzionamento instabile del dispositivo DCPX.

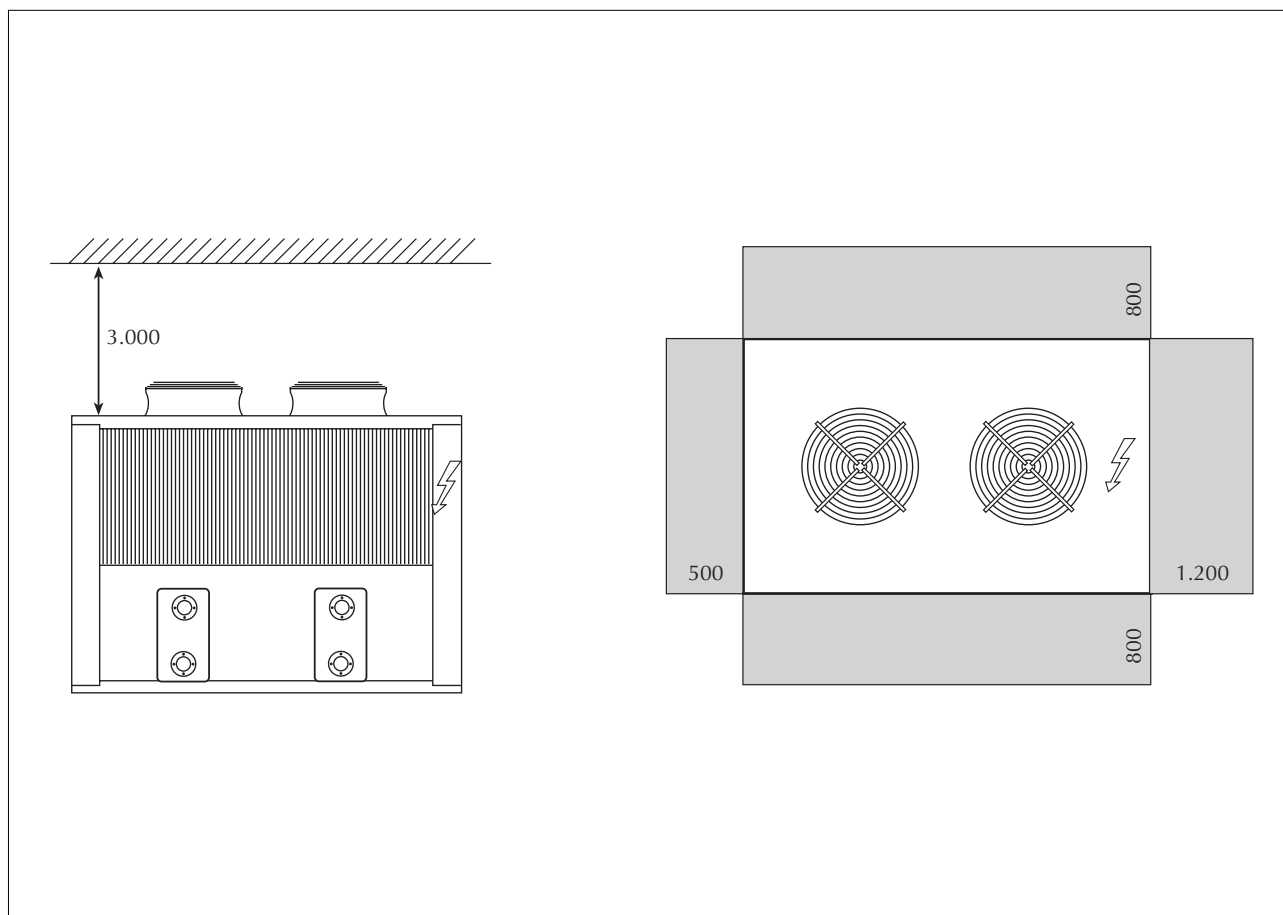
INSTALLATION SITE

RV series units are designed for outdoor installation in a specifically prepared area guaranteeing adequate clearance for maintenance operations (routine and special) and for operation requirements (i.e. allowing air intake around the sides and delivery from above). To ensure correct operation, install the unit on a perfectly horizontal surface. Make sure that the support surface is able to withstand the weight of the machine.

The unit is constructed from galvanised sheet metal and painted with stoved polyester powder for resistance to atmospheric agents. No additional protective means are required by the unit.

Should the unit be positioned in particularly windy areas windbreak barriers must be arranged for in order to prevent DCPX device malfunction

SPAZI TECNICI MINIMI • MINIMUM TECHNICAL SPACE [mm]



PRIMA DELLA MESSA IN FUNZIONE

Prima della messa in funzione si consiglia di verificare che:

- l'impianto sia stato caricato e l'aria sfiatata;
- i collegamenti elettrici siano stati eseguiti correttamente;
- la tensione di linea sia entro le tolleranze ammesse ($\pm 10\%$ del valore nominale);

ATTENZIONE: Almeno 24 ore prima della messa in funzione dell'unità (o al termine di ciascun periodo di pausa prolungato) l'unità deve essere messa sotto tensione in modo da consentire alle resistenze di riscaldamento del carter dei compressori di far evaporare il refrigerante eventualmente presente nell'olio. La mancata osservanza di questa precauzione può provocare gravi danni al compressore e comporta il decadimento della garanzia.

MESSA IN FUNZIONE DELL'UNITÀ

Si ricorda che per le unità di questa serie è prevista, se richiesta, la messa in funzione gratuita da parte del Servizio Assistenza AERMEC di zona.

La messa in funzione dev'essere preventivamente concordata in base ai tempi di realizzazione dell'impianto.

Prima dell'intervento del Servizio Assistenza AERMEC tutte le opere (allacciamenti elettrici e idraulici, caricamento e sfiato dell'aria dall'impianto) dovranno essere state ultimate.

Per l'impostazione di tutti i parametri funzionali e per informazioni dettagliate riguardanti il funzionamento della macchina e della scheda di controllo fare riferimento al manuale d'uso.

CARICAMENTO / SCARICAMENTO IMPIANTO

Durante il periodo invernale, in caso di sosta dell'impianto, l'acqua presente nello scambiatore può ghiacciare, provocando danni irreparabili allo scambiatore stesso, il completo scaricamento dei circuiti frigoriferi e, talvolta, il danneggiamento dei compressori.

Per evitare il pericolo di gelo sono possibili tre soluzioni:

- 1) Completo scaricamento dell'acqua dallo scambiatore a fine stagione e riempimento all'inizio della stagione successiva.
- 2) Funzionamento con acqua glicolata, con una percentuale di glicole scelta in base alla temperatura minima esterna prevista. In questo caso si dovrà tenere debito conto delle diverse rese ed assorbimenti del refrigeratore, dimensionamento delle pompe e rese dei terminali.
- 3) Utilizzo di resistenze di riscaldamento dello scambiatore (di serie su tutti gli apparecchi). In tal caso le resistenze devono sempre essere sotto tensione per tutto il periodo di possibile gelo (macchina in stand-by).

NORME D'USO PER GAS R407C

I refrigeratori d'acqua funzionanti con gas frigorifero R407C richiedono particolari attenzioni nel montaggio e nella manutenzione, al fine di preservarli da anomalie di funzionamento.

È necessario pertanto:

- Evitare reintegri d'olio differente da quello specificato già precaricato nel compressore.
- In caso vi siano fughe di gas tali da rendere il refrigeratore anche solo parzialmente scarico, evitare di reintegrare la parte di fluido frigorifero, ma scaricare completamente la macchina e dopo avere eseguito il vuoto, ricaricarla con la quantità prevista.
- **In caso di sostituzione di qualsiasi parte del circuito frigorifero, non lasciare il circuito aperto più di 15 minuti.**
- **In particolare, in caso di sostituzione del compressore, completare l'installazione entro il tempo sopraindicato, dopo averne rimosso i tappi in gomma.**
- In condizioni di vuoto non dare tensione al compressore; non comprimere aria all'interno del compressore.
- Utilizzando bombole di gas R407C si raccomanda di fare attenzione al numero massimo di prelievi consentito al fine di garantire il corretto rapporto dei componenti la miscela gassosa R407C.

BEFORE MACHINE START-UP

Before starting up the machine, check that:

- circuits have been charged and all air has been bled;
- electrical connections have been made correctly;
- the line voltage is inside the permitted range of tolerance ($\pm 10\%$ the nominal value).

WARNING: Power up the unit at least 24 hours before putting it into service (or following a prolonged period of disuse) to allow the compressor guard heaters to eliminate (by evaporation) any coolant in the oil. Failure to observe this precaution could lead to serious compressor damage and will automatically render the guarantee null and void.

UNIT START-UP

For detailed information regarding the operating parameter settings and all other machine or control card operations, consult the user manual.

FILLING / DRAINING THE INSTALLATION

If the unit is shut down during winter, the water in the exchanger could freeze, causing irreparable damage to the exchanger itself, discharging of the refrigerant circuits and even damage to the compressors.

To avoid the risk of freezing there are three possible solutions:

- 1) completely drain the exchanger of all water at the end of the season and refill at the beginning of the next season of operation.
- 2) operation with glycol in the water, with a percentage of glycol according to the minimum ambient temperature that is foreseen. In this case you must account for the differences in performance and absorption of the chiller, sizing of the pumps and terminal unit capacities.
- 3) The use of heating elements on the exchanger (Standard for all models. In this case the heaters must be powered for the whole period when there is a risk of freezing (unit in stand-by)).

REQUIREMENTS FOR GAS R407C

Water chillers using coolant gas R407C require special attention during assembly and maintenance operations to prevent operating faults from arising.

Observe the following requirements:

- Do not top up the oil with a type that is different from that already precharged in the compressor.
 - In the event that a gas leak has discharged the chiller, do not top up with the coolant fluid; discharge the machine completely, apply a vacuum, then recharge with the quantity specified.
 - Do not leave the cooling circuit open for more than 15 minutes when replacing parts.
 - When replacing the compressor, complete the operation within the time specified above (after having removed the rubber plugs).
 - Do not power up the compressor when under vacuum; do not compress air inside the compressor.
- Using R407C gas bottle take care to the maximum number of allowed drawings in order to ensure the correct proportioning of R407C gas.

USI IMPROPRI

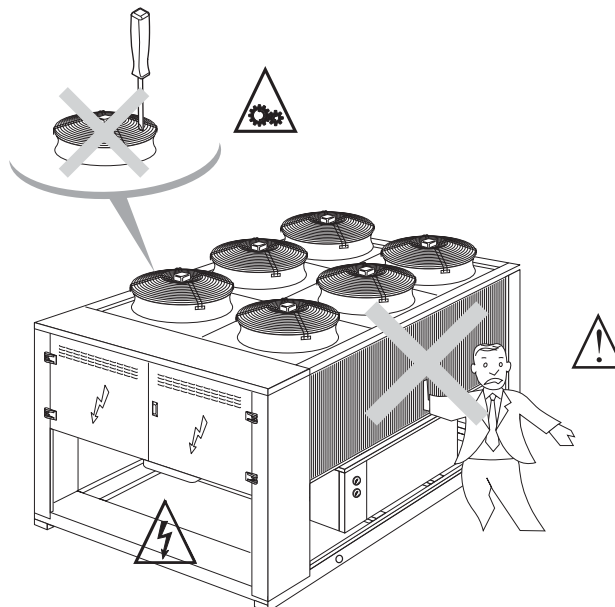
L'apparecchio è progettato e costruito per garantire la massima sicurezza nelle sue immediate vicinanze (IP24), nonché per resistere agli agenti atmosferici. I ventilatori sono protetti da intrusioni involontarie mediante griglie di protezione. L'apertura accidentale del quadro elettrico con macchina in funzione è scongiurata dal sezionatore bloccaporta. Si eviti di appoggiare attrezzi o oggetti pesanti direttamente sulle batterie laterali di scambio termico, per non rovinare l'alettatura.

NON inserire o lasciar cadere oggetti attraverso le griglie dei motori ventilatori.

NEVER slide or drop objects through the fan guards.

NON appoggiarsi alla batteria di scambio termico: superficie tagliente.

NEVER lean on the exchange coil: sharp edges.



IMPROPER USES

The unit is designed and constructed to guarantee maximum safety in its immediate proximity (IP24), and to resist weathering. The fans are shielded against accidental contact by a protective guard. Accidental opening of the electric switchboard with the machine in operation is impeded by the safety door interlock.

Tools or heavy objects must not be leaned directly against the lateral exchanger coils to avoid damage to the fins.

SIMBOLI DI SICUREZZA • SAFETY SYMBOL



Pericolo:
Tensione
Danger:
Power supply



Pericolo:
Temperutra
Danger:
Temperautre



Pericolo:
Organi in movimento
Danger:
Moving parts



Pericolo:
Togliere tensione
Danger:
Disconnect power line



Pericolo !!!
Danger !!!

Importanti informazioni di sicurezza

La macchina non deve oltrepassare i limiti di pressione e temperatura indicati nella tabella riportata nel paragrafo "Limiti di funzionamento".

Non è garantito il corretto funzionamento a seguito di un incendio; prima di riavviare la macchina contattare un centro di assistenza autorizzato.

La macchina è dotata di valvole di sicurezza che in caso di eccessiva pressione possono scaricare i gas ad alta temperatura in atmosfera.

Vento, terremoti ed altri fenomeni naturali di eccezionale intensità non sono stati considerati.

In caso di impiego dell'unità in atmosfera aggressiva o con acqua aggressiva consultare la sede.

A seguito di interventi di manutenzione straordinari sul circuito frigorifero con sostituzione di componenti, prima di riavviare la macchina, eseguire le seguenti operazioni:

1. Porre la massima attenzione nel ripristinare la carica di refrigerante indicata nella targa della macchina (interna al quadro elettrico)
2. Aprire tutti i rubinetti presenti nel circuito frigorifero.
3. Collegare correttamente l'alimentazione elettrica e la messa a terra
4. Controllare le connessioni idrauliche
5. Controllare che la pompa dell'acqua funzioni correttamente
6. Pulire i filtri dell'acqua
7. Controllare che le batterie del condensatore non siano sporche od ostruite
8. Verificare la corretta rotazione del gruppo ventilatori e dei compressori a vite

Important safety information

During the functioning the unit haven't to exceed the pressure limits given in the table showed in paragraph "Operation limits". Correct operation of the unit is not ensured following a fire; prior to re-starting the unit, contact an authorized service centre.

The unit is provided with safety pressure relief valves which in case of an excessive pressure can release high temperature gas to the atmosphere.

Wind, earthquakes and other natural phenomena of extraordinary intensity have not been considered.

If the unit must be operated in an aggressive atmosphere or with aggressive water please consult the factory.

Further to extraordinary maintenance work on the refrigerant circuit with replacement of components, the following items must be checked:

1. The refrigerant charge must be restored to the value shown on the unit nameplate (inside the switchboard)
2. All the shut-off valves of the refrigerant system must be opened
3. The power supply and the earth wiring must be properly connected
4. The hydraulic connections must be checked
5. The water pump must operate correctly
6. The water filter must be clean
7. The condenser coils must not be dirty or obstructed
8. The correct direction of rotation of condenser fans and screw compressor must be checked

COLLEGAMENTI ELETTRICI • WIRING CONNECTIONS

L'unità è completamente cablata in fabbrica e per la messa in funzione necessita dell'alimentazione elettrica secondo le indicazioni sulla targhetta caratteristica dell'unità, interceduta con delle protezioni in linea.

Le sezioni dei cavi e il dimensionamento dell'interruttore di linea sono puramente indicative.

Sarà cura dell'installatore dimensionare opportunamente la linea di alimentazione in funzione della lunghezza, del tipo di cavo, dell'assorbimento dell'unità e della dislocazione fisica.

Tutti i collegamenti elettrici devono essere rispondenti alle norme legislative vigenti al momento dell'installazione.

Gli schemi riportati nella presente documentazione devono essere utilizzati solo come ausilio per la predisposizione delle linee elettriche. Per le necessità di installazione, fare riferimento allo schema elettrico fornito con l'apparecchio.

N.B: Verificare il serraggio di tutti i morsetti dei conduttori di potenza al primo avviamento e dopo 30 giorni dalla messa in servizio. Verificare successivamente il serraggio di tutti i morsetti di potenza con frequenza semestrale. I terminali allentati possono determinare un surriscaldamento dei cavi e dei componenti.

The unit is completely pre-wired at the factory. The electrical power requirements are specified on a data plate. The power line should be fitted with appropriate protective devices.

Cable sections and dimensions of the line switch are indicative only.

The installation technician is responsible for dimensioning the power line as appropriate, in relation to its length, the cable type, unit absorption and position.

All electrical connections should comply with standing regulations at the time of machine installation.

The diagrams in this document should only be used as a guide when making electrical connections. For particular installation requirements, refer to the wiring diagram supplied with the unit.

N.B: Check that all the power conductor terminals are tightened at the first starting and after 30 days the machine works.

Afterwards, check the tightening of all power conductor terminals every six months. The loosen terminals can determine an overheating of cables and components.

DATI ELETTRICI • ELECTRICAL DATA

Grandezza • Size		0601	0701	0901	1101	1401	1601	1202	1402	1602	1802
SEZ A	[mm ²]	70	70	95	120	185	240	120	185	185	185
SEZ PE	[mm ²]	35	35	50	70	95	120	70	95	95	95
IL	[A]	160	160	250	315	315	400	250	315	315	400

Grandezza • Size		2002	2202	2502	2802	3002	3202	3303	3603	3903	4203
SEZ A	[mm ²]	240	300	2x120	2x150	2x185	2x185	2x240	2x240	2x240	2x300
SEZ PE	[mm ²]	120	150	120	150	185	185	240	240	240	300
IL	[A]	400	630	630	630	630	800	800	800	800	1.000

SEZ A = Linea alimentazione • *Feeding line*

SEZ PE = Cavo terra • *Ground cable*

Sezioni consigliate per lunghezza massima 50m. Le sezioni dei cavi e il dimensionamento dell'interruttore di linea sono puramente indicative.

Sarà cura dell'installatore dimensionare opportunamente la linea di alimentazione in funzione della lunghezza, del tipo di cavo, dell'assorbimento dell'unità e della dislocazione fisica.

Sections recommended for max. cable lengths of 50 m. Cable sections and dimensions of the line switch are indicative only.

The installation technician is responsible for dimensioning the power line as appropriate, in relation to its length, the cable type, unit absorption and position.

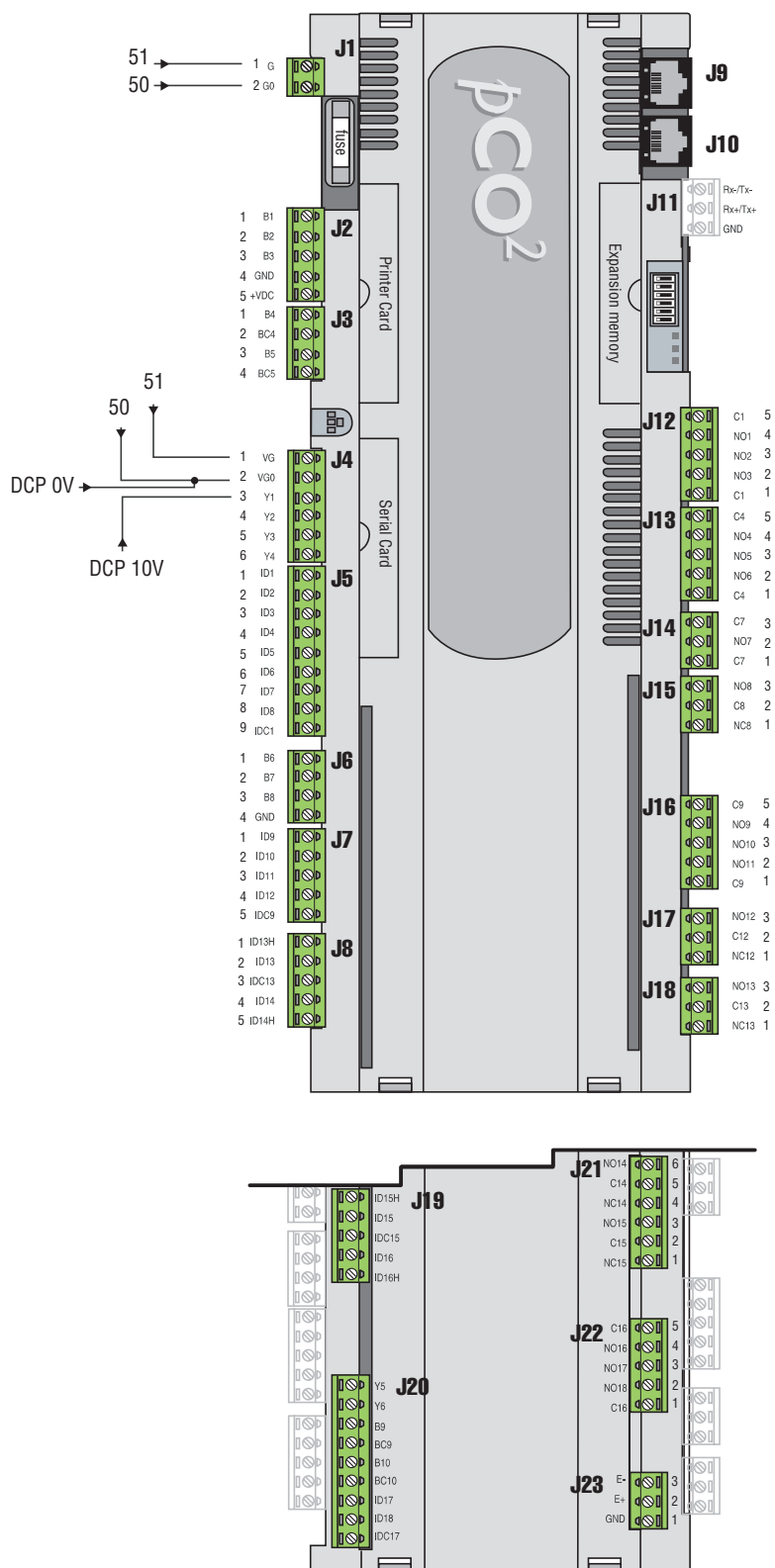
SCHEMI ELETTRICI • WIRING DIAGRAMS

LEGENDA		SAE	Sonda temperatura aria esterna
O/I	Interruttore Acceso/Spento	SC	Scheda a microprocessore
AP	Pressostato di alta pressione	SET	Secondo set
BP	Pressostato di bassa pressione	SGP	Sonda gas premente
CMPO	Contattore pompa evaporatore	SEZ A	Linea alimentazione
CP	Compressore	SEZ PE	Cavo terra
CCD	Contattore CP triangolo	SIW	Sonda ingresso acqua
CCL	Contattore di linea	SL	Sonda temperatura liquido
CCY	Contattore CP stella	SUW	Sonda uscita acqua
CV	Contattore motori ventilatori	TAP	Trasduttore alta pressione
DCP	Dispositivo per basse temperature	TBP	Trasduttore bassa pressione
E/I	Interruttore caldo / freddo	TC	Temporizzatore ciclico
F	Fusibile	TCP	Protezione termica compressore
FL	Flussostato	TEP	Temporizzatore
FLR	Flussostato recuperatore	TMP	Protezione termica pompa
IG	Interruttore generale	TR	Trasformatore
IL	Interruttore di linea	TV	Protezione motore ventilatore
M	Morsettiera	V3V	Valvola 3 vie
MPO	Elettropompa	VB	Valvola batteria
MTA	Magnetotermico circuito ausiliario	VIC	Valvola inversione ciclo
MTCP	Magnetotermico compressore	VR	=Valvola recupero
MTV	Magnetotermico motore ventilatore	VSB	Valvola solenoide di by-pass
N	Neutro di alimentazione	VLI	Valvola iniezione liquido
R	Relè	VSL	Valvola intercettazione liquido
RC	Resistenza olio compressore	VSP	Valvola parzializzazione compressore
RCS	Sequenza fasi + controllo tensione		Collegamenti da eseguire in loco
RE	Resistenza antigelo evaporatore	-----	Componenti non forniti
RT	Relè termico cpm compressore		Accessori
PE	Collegamento a terra		

ATTENZIONE: Gli schemi elettrici sono soggetti ad aggiornamento; è opportuno fare riferimento allo schema elettrico allegato all'apparecchio.

KEY		SAE	Ambient air temperature probe
O/I	Switch On / Off	SC	Microprocessor card
AP	High pressure switch	SET	Second set
BP	Low pressure switch	SGP	High pressure gas sensor
CMPO	Evaporator pump contactor	SEZ A	Feeding line
CP	Compressor	SEZ PE	Ground cable
CCD	Delta CP contactor	SIW	Water inlet probe
CCL	Line CP contactor	SL	Liquid temperature probe
CCY	CP star contactor	SUW	Water outlet probe
CV	Fan motor contactor	TAP	High pressure sensor
DCP	Low ambient temperature device	TBP	Low pressure sensor
E/I	Switch hot / cold	TC	Cyclical timer
F	Fuse	TCP	Compressor thermal protection
FL	Flow switch	TEP	Timer
FLR	Recover Flow switch	TMP	Pump thermal protection
IG	Main switch	TR	Transformer
IL	Line main switch	TV	Fan motor protection
M	Terminal board	V3V	Three way valve
MPO	Motor pump	VB	Coil valve
MTA	Auxiliary circuit thermal-magnetic cut-out	VIC	Reverse cycle valve
MTCP	Compressor thermal magnetic cut-out	VR	Heat recovery valve
MTV	Fan motor thermal-magnetic cut-out	VSB	By-pass solenoid valve
N	Power neutral	VLI	Liquid injection valve
R	Relay	VSL	Liquid shut-off valve
RC	Compressor oil heater	VSP	Compressor shut-off valve
RCS	Phase sequence relay		On-site wiring
RE	Evaporator anti freeze heater	-----	Components not supplied
RT	Compressor thermal protection		Accessories
PE	Earth connection		

WARNING: Wiring diagrams are subject to modification. Therefore, always refer to the wiring diagram inside the unit.



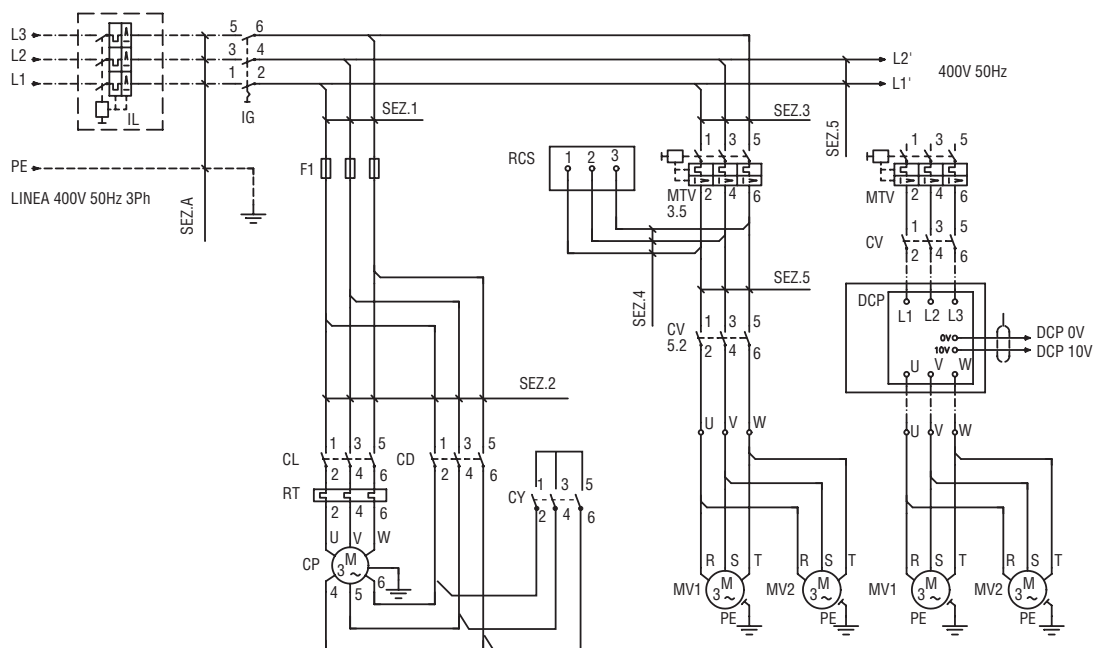
LEGENDA

- J 1** Alimentazione 24V 50Hz
- J 2** Ingressi analogici (trasduttori)
- J 3** Ingressi analogici (sonde)
- J 4** Uscite analogiche (DCP)
- J 5** Ingressi digitali (sicurezze)
- J 6** Ingressi analogici (sonde)
- J 7** Ingressi digitali (sicurezze)
- J 8** Ingressi digitali universali
- J 9** Collegamento per sinottico
- J 10** Collegamento per comando
- J 11** Collegamenti per rete Plan
- J 12** Uscite digitali (carichi)
- J 13** Uscite digitali (carichi)
- J 14** Uscite digitali (carichi)
- J 15** Allarme generale
- J 16** Uscite digitali (carichi)
- J 17** Uscite digitali (carichi)
- J 18** Uscite digitali (carichi)
- J 19** Ingressi digitali
- J 20** Ingressi analogiche (sonde)
- J 21** Uscite digitali (carichi)
- J 22** Uscite digitali (carichi)
- J 23** Collegamenti scheda espansione

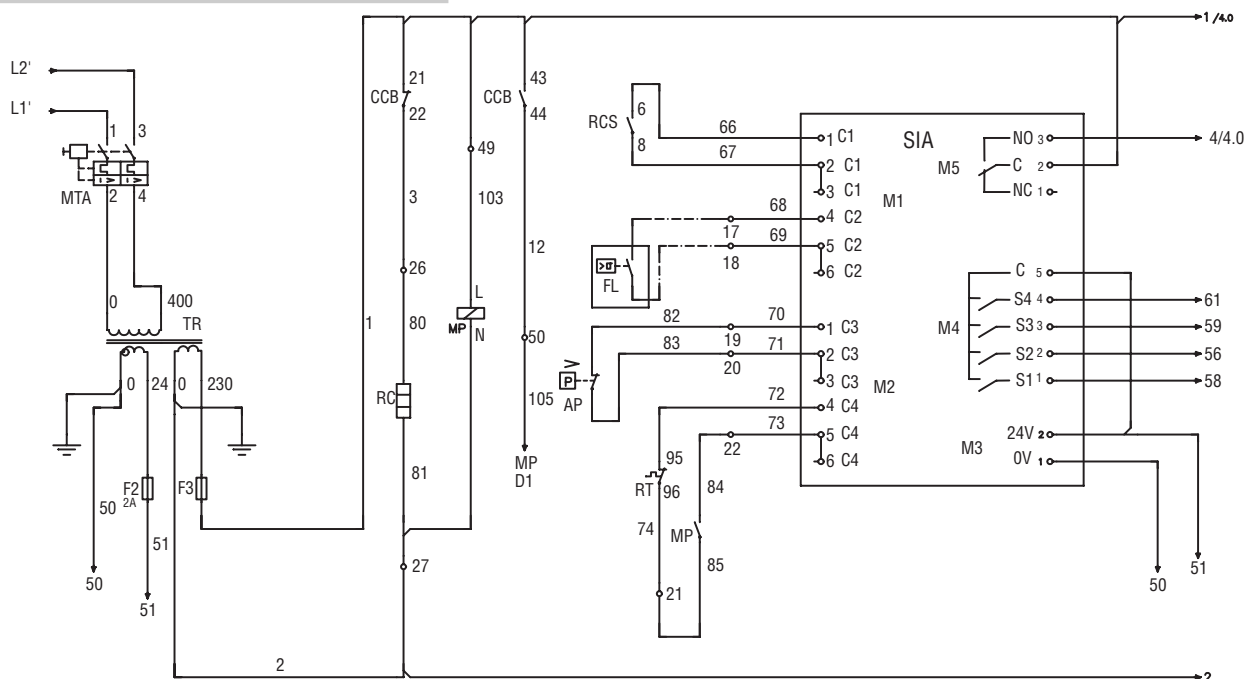
KEY

- J 1** Power supply 24V- 50Hz
- J 2** Analog in-put
- J 3** Analog in-put (probe)
- J 4** Analog out-put (DCP)
- J 5** Digital in-put (safety)
- J 6** Analog in-put (probe)
- J 7** Digital in-put (safety)
- J 8** Universal digital in-put
- J 9** Connection for synoptic
- J 10** Connection for command
- J 11** Connection for Plan web
- J 12** Digital out-put (load)
- J 13** Digital out-put (load)
- J 14** Digital out-put (load)
- J 15** General alarm
- J 16** Digital out-put (load)
- J 17** Digital out-put (load)
- J 18** Digital out-put (load)
- J 19** Digital inputs
- J 20** Analog in-put (probe)
- J 21** Digital out-put (load)
- J 22** Digital out-put (load)
- J 23** Connection for expansion electronic board

• 0601 - 0701 - 0901 - 1101 - 1401 - 1601



• 0601 - 0701 - 0901 - 1101 - 1401 - 1601

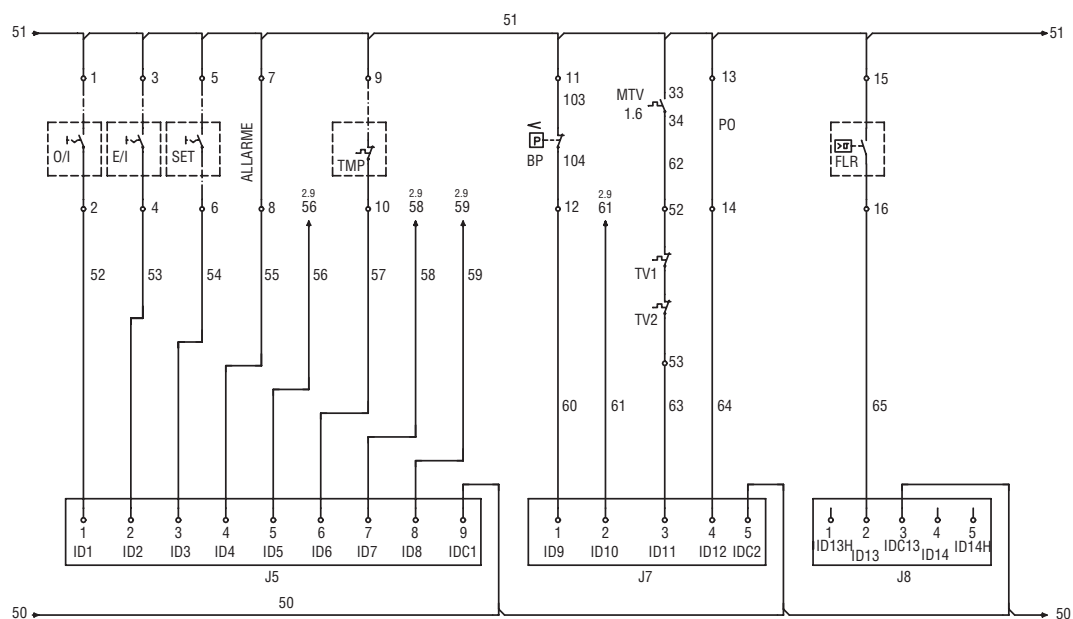


Compressor protection module

PE	Collegamento a terra • <i>Earth connection</i>
RCS	Sequenza fasi + controllo tensione <i>Phase sequence relay</i>
SIA	Scheda interfaccia allarmi <i>Safeties interface card</i>
RT	Relè termico compressore <i>Compressor thermal protection</i>
TR	Trasformatore • <i>Transformer</i>

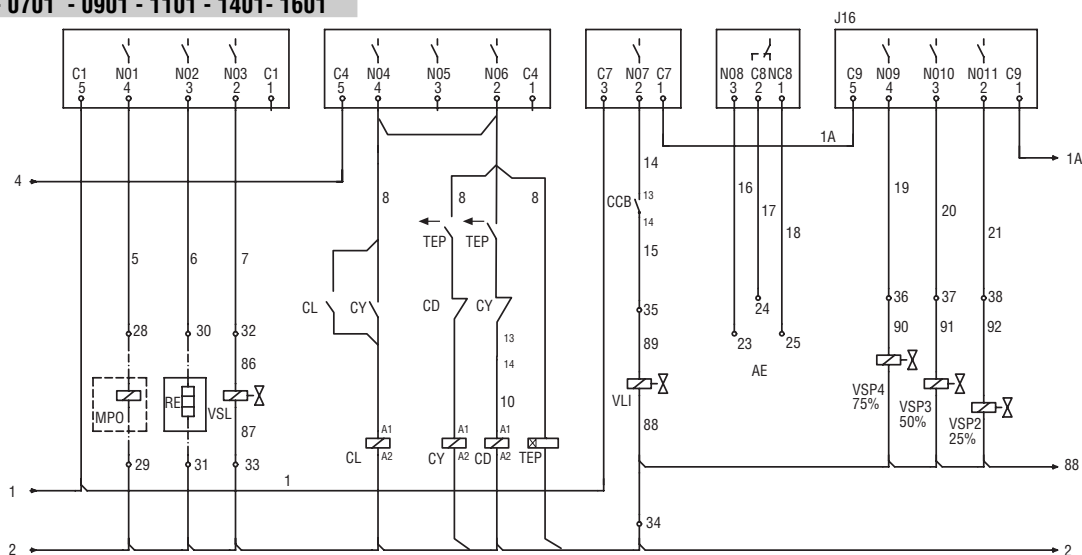
COLLEGAMENTO SICUREZZE MONOCOMPRESSORE • SAFETY DEVICE CONNECTIONS SINGLE COMPRESSOR

• 0601 - 0701 - 0901 - 1101 - 1401 - 1601



USCITE DIGITALI MONOCOMPRESSORE • DIGITAL OUTPUT SINGLE COMPRESSOR

• 0601 - 0701 - 0901 - 1101 - 1401 - 1601



LEGENDA • KEY

O/I Interruttore Acceso/Spento
Switch On / Off

BP Pressostato di bassa pressione
Low pressure switch

CCA Contattore compressore
Compressor Contactor

CCB Contattore compressore
Compressor Contactor

E/I Interruttore caldo / freddo
Switch hot / cold

FLR Flussostato recuperatore

Recover Flow switch

MPO Elettropompa • Motor pump

SET Secondo set • Second set

TMP Protezione termica pompa
Pump thermal protection

VSL Valvola intercettazione liquido
Liquid shut-off valve

VSP Valvola parzializzazione compressore
Compressor shut-off valve

J5 Ingressi digitali (sicurezze)
Digital - input (safety)

J7 Ingressi digitali (sicurezze)

Digital - input (safety)

J8 Ingressi digitali universali
Universal digital in-put

J12 USCITE digitali (carichi)
Universal digital in-put

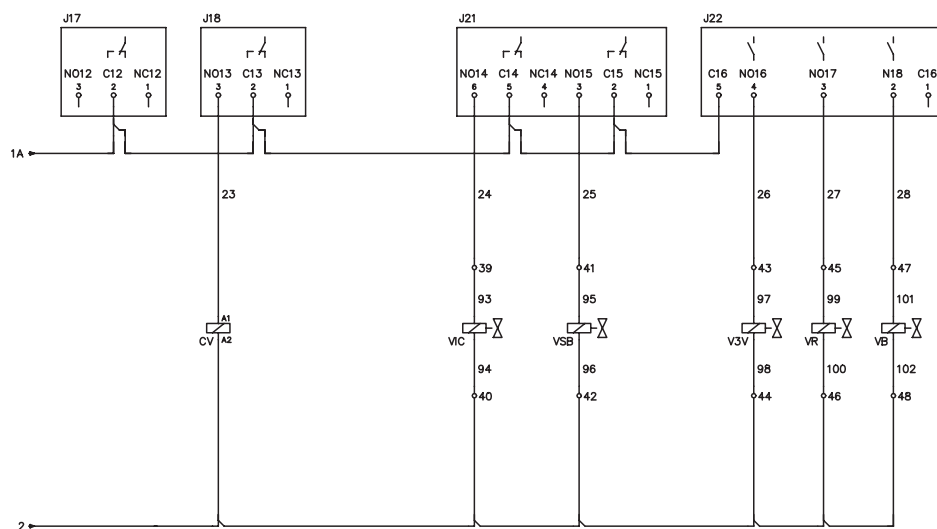
J13 USCITE digitali (carichi)
Universal digital in-put

J14 USCITE digitali (carichi)
Universal digital in-put

J15 Allarmi generali
General alarm

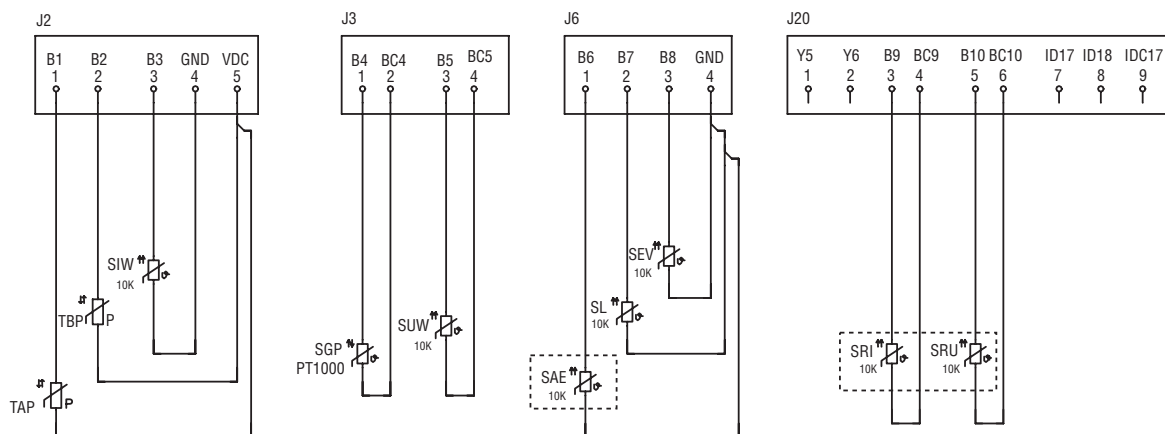
USCITE DIGITALI MONOCOMPRESSORE • DIGITAL OUTPUT SINGLE COMPRESSOR

• 0601 - 0701 - 0901 - 1101 - 1401 - 1601



INGRESSI ANALOGICI MONOCOMPRESSORE • ANALOGUE INPUT SINGLE COMPRESSOR

• 0601 - 0701 - 0901 - 1101 - 1401 - 1601



LEGENDA • KEY

CV Contattore motori ventilatori
Fan motor contactor

SAE Sonda temperatura aria esterna
Ambient air temperature probe

SGP Sonda gas premente
High pressure gas sensor

SIW Sonda ingresso acqua
Water inlet probe

SUW Sonda uscita acqua
Water outlet probe

TBP Trasduttore bassa pressione
Low pressure sensor

TC Temporizzatore ciclico
Cyclical timer

V3V Valvola 3 vie
Three way valve

VB Valvola batteria
Coil valve

VIC Valvola inversione ciclo
Reverse cycle valve

VR Valvola recupero

Heat recovery valve

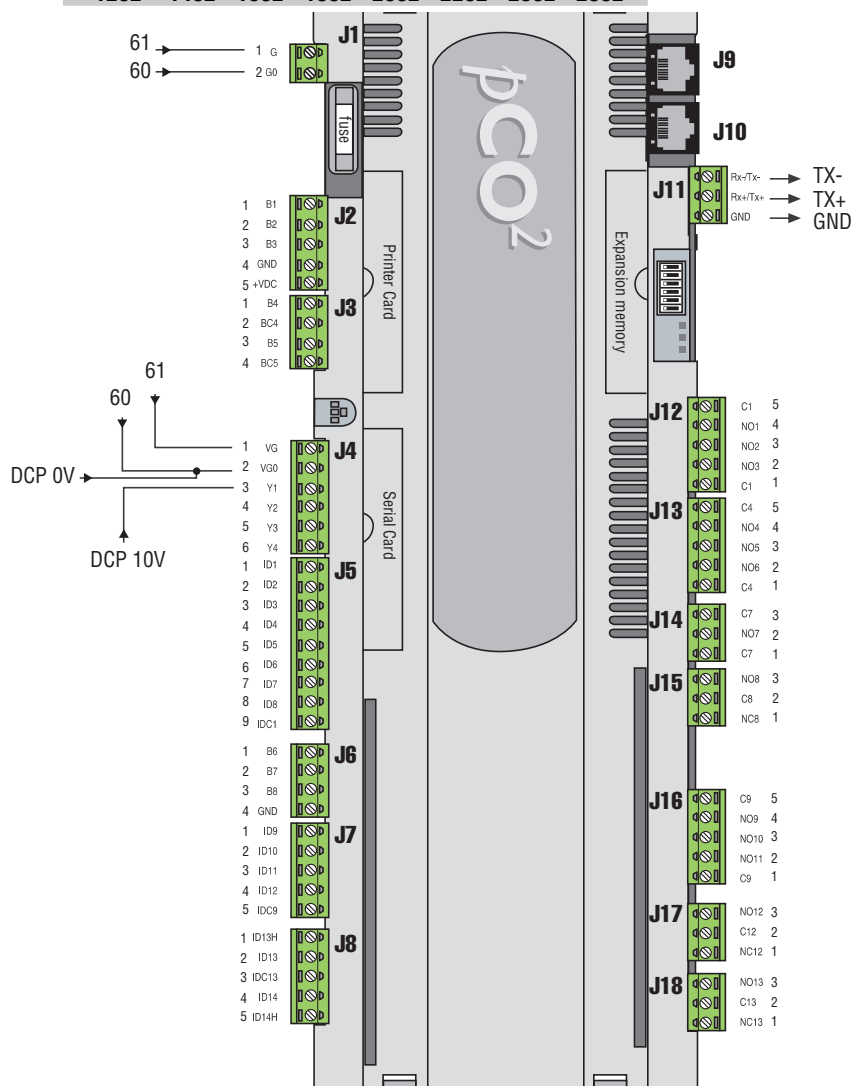
VSB Valvola solenoide di by-pass
By-pass solenoid valve

SRI Sonda recupero ingresso
Recovery inlet probe

SRU Sonda recupero uscita
Recovery outlet probe

SCHEDA ELETTRONICA BICOMPRESSORE MASTER • ELECTRONIC CARD TWIN-COMPRESSOR MASTER

• 1202 - 1402 - 1602 - 1802 - 2002 - 2202 - 2502 - 2802



LEGENDA

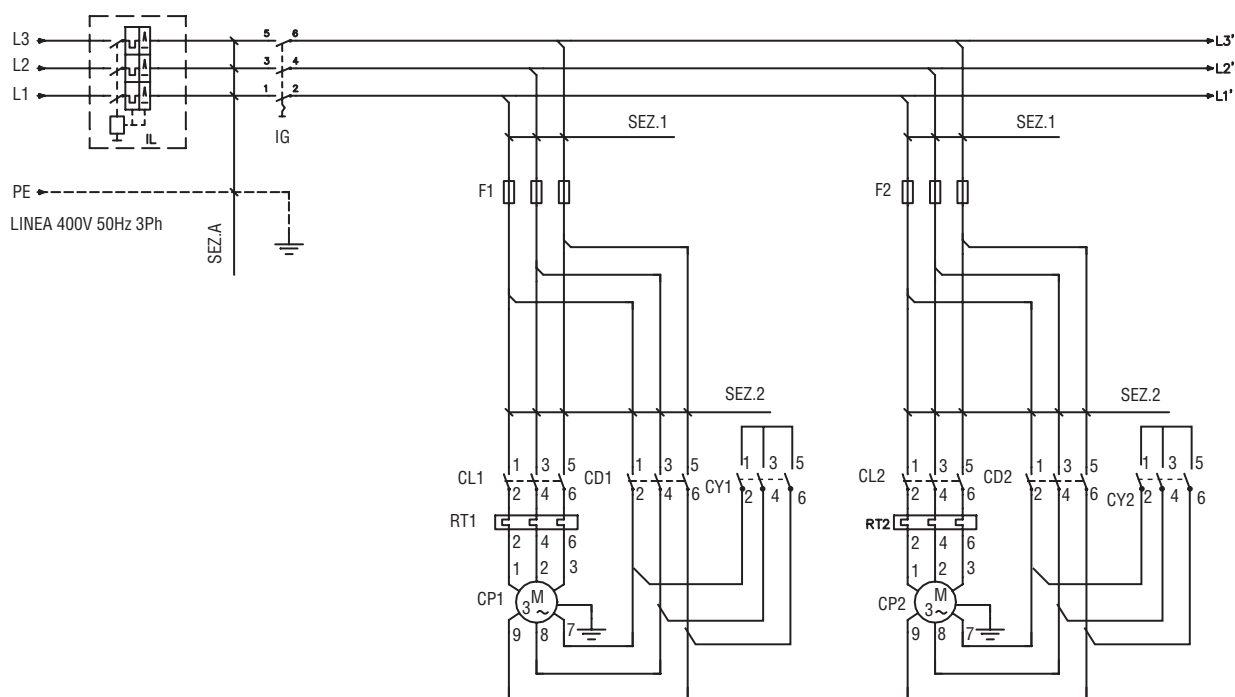
J 1	Alimentazione 24V 50Hz
J 2	Ingressi analogici (trasduttori)
J 3	Ingressi analogici (sonde)
J 4	Uscite analogiche (DCP)
J 5	Ingressi digitali (sicurezze)
J 6	Ingressi analogici (sonde)
J 7	Ingressi digitali (sicurezze)
J 8	Ingressi digitali universali
J 9	Collegamento per sinottico
J 10	Collegamento per comando
J 11	Collegamenti per rete Plan
J 12	Uscite digitali (carichi)
J 13	Uscite digitali (carichi)
J 14	Uscite digitali (carichi)
J 15	Allarme generale
J 16	Uscite digitali (carichi)
J 17	Uscite digitali (carichi)
J 18	Uscite digitali (carichi)
J 19	Ingressi digitali
J 20	Ingrssi analogiche (sonde)
J 21	Uscite digitali (carichi)
J 22	Uscite digitali (carichi)
J 23	Collegamenti scheda espansione

KEY

J 1	Power supply 24V- 50Hz
J 2	Analog in-put
J 3	Analog in-put (probe)
J 4	Analog out-put (DCP)
J 5	Digital in-put (safety)
J 6	Analog in-put (probe)
J 7	Digital in-put (safety)
J 8	Universal digital in-put
J 9	Connection for synoptic
J 10	Connection for command
J 11	Connection for Plan web
J 12	Digital out-put (load)
J 13	Digital out-put (load)
J 14	Digital out-put (load)
J 15	General alarm
J 16	Digital out-put (load)
J 17	Digital out-put (load)
J 18	Digital out-put (load)
J 19	Digital inputs
J 20	Analog in-put (probe)
J 21	Digital out-put (load)
J 22	Digital out-put (load)
J 23	Connection for expansion electronic board

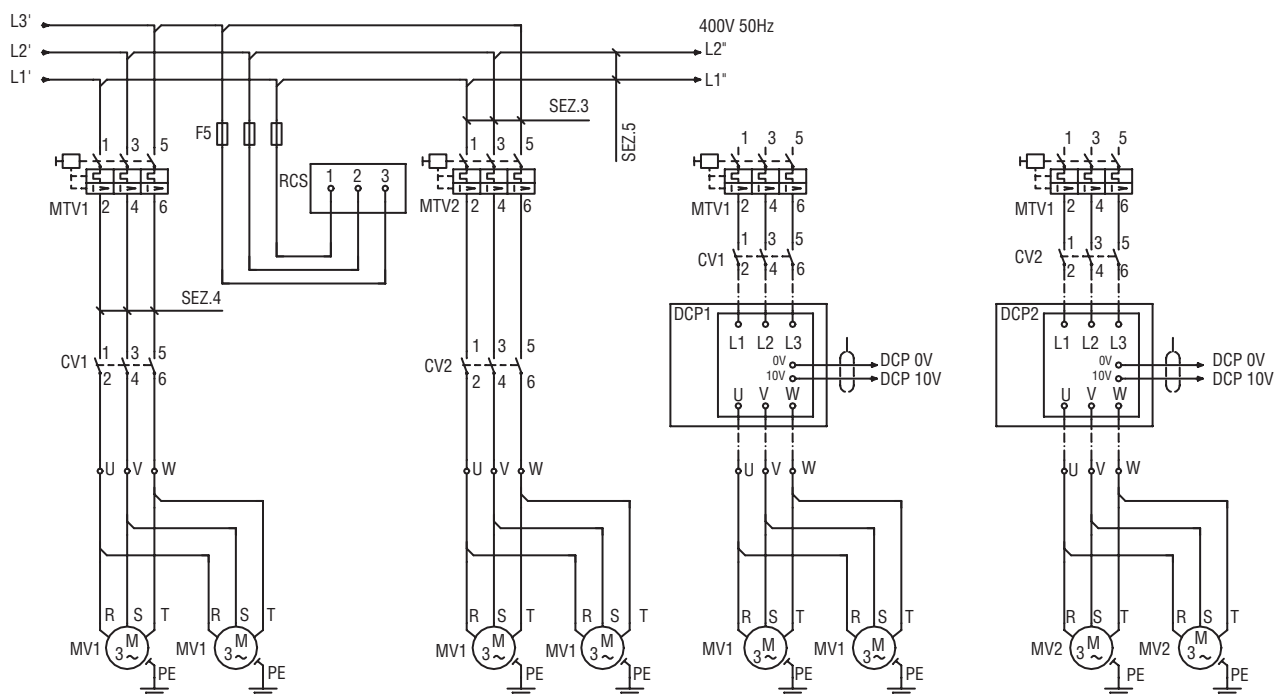
COLLEGAMENTO ALIMENTAZIONE BI-COMPRESSORE • POWER SUPPLY CONNECTIONS TWIN-COMPRESSOR

• 1202 - 1402 - 1602 - 1802 - 2002 - 2202 - 2502 - 2802 - 3002 - 3202



COLLEGAMENTO ALIMENTAZIONE BI-COMPRESSORE • POWER SUPPLY CONNECTIONS TWIN-COMPRESSOR

• 1202 - 1402 - 1602 - 1802 - 2002 - 2202 - 2502 - 2802 - 3002 - 3202



LEGENDA • KEY

CP Compressore

Compressor

CV Contattore motori ventilatori

Fan motor contactor

CCA Contattore compressore

Compressor Contactor

CCB Contattore compressore

Compressor Contactor

DCP Dispositivo per basse temperature

Low ambient temperature device

F Fusibile

Fuse

IG Interruttore generale

Main switch

MV Motore ventilatore

Fan motor

MTV Magnetotermico motore ventilatore

Fan motor thermal-magnetic cut-out

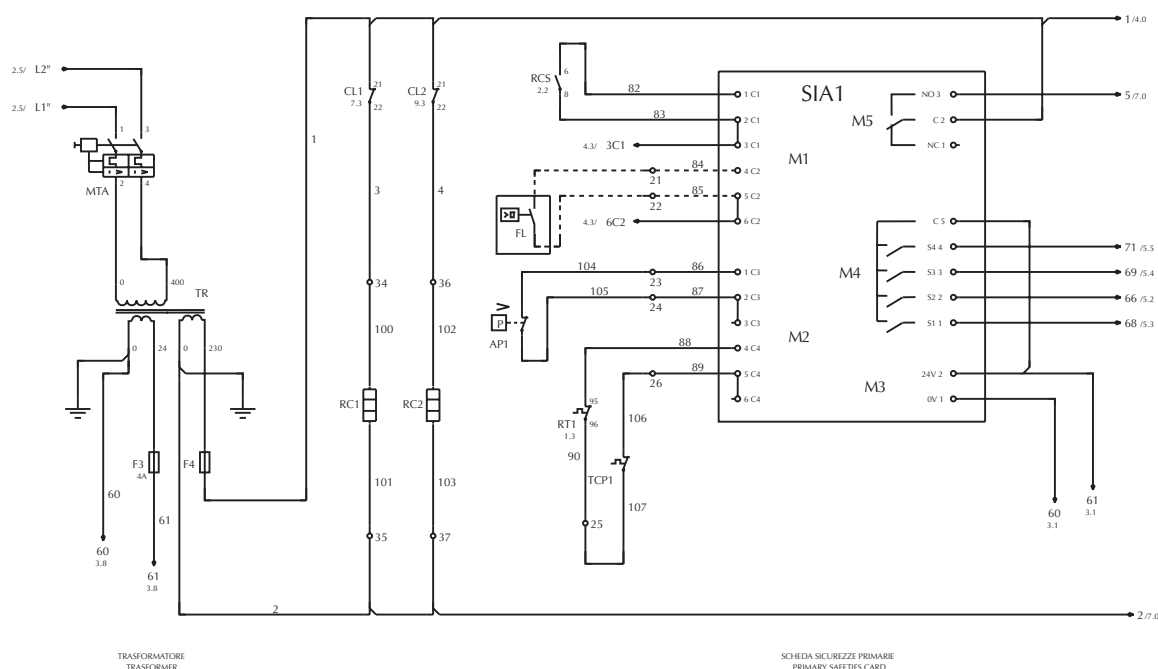
RT Relè termico cpmressore

Compressor thermal protection

COLLEGAMENTO SICUREZZE BI-COMPRESSORE • SAFETY DEVICE CONNECTIONS TWIN-COMPRESSOR

MASTER

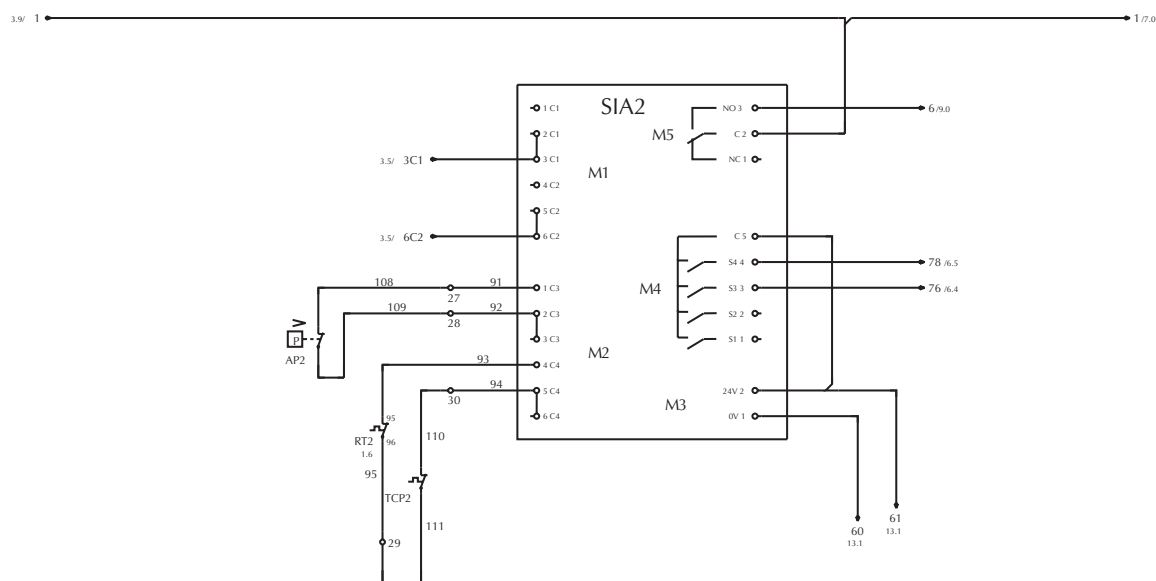
• 1202 - 1402 - 1602 - 1802 - 2002 - 2202 - 2502 - 2802 - 3002 - 3202



COLLEGAMENTO SICUREZZE BI-COMPRESSORE • SAFETY DEVICE CONNECTIONS TWIN-COMPRESSOR

SLAVE

• 1202 - 1402 - 1602 - 1802 - 2002 - 2202 - 2502 - 2802 - 3002 - 3202



LEGENDA • KEY

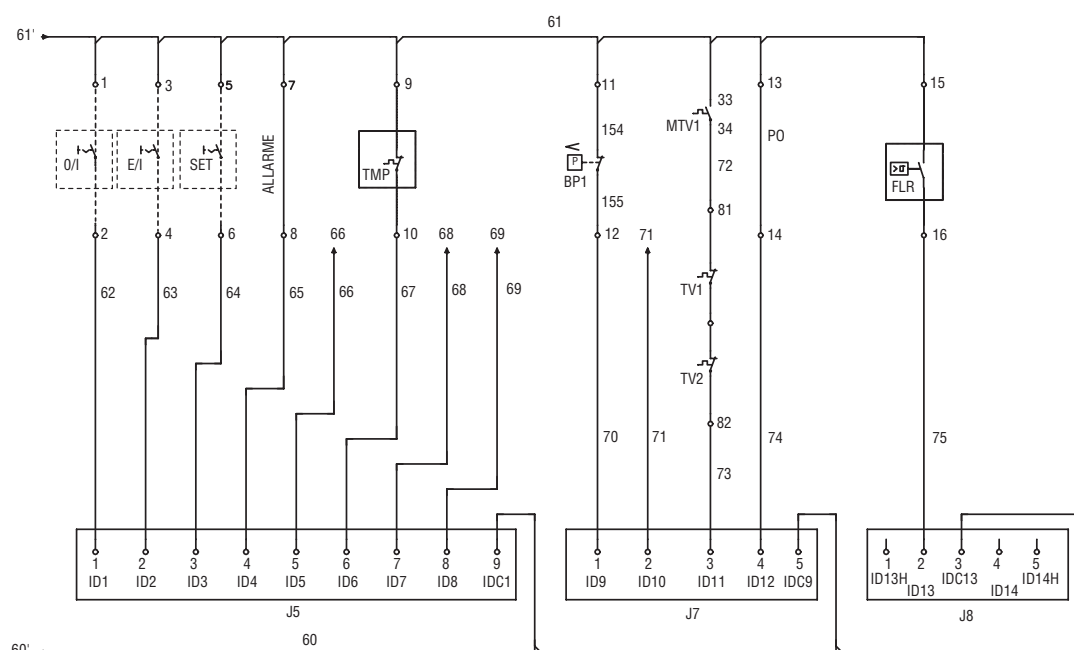
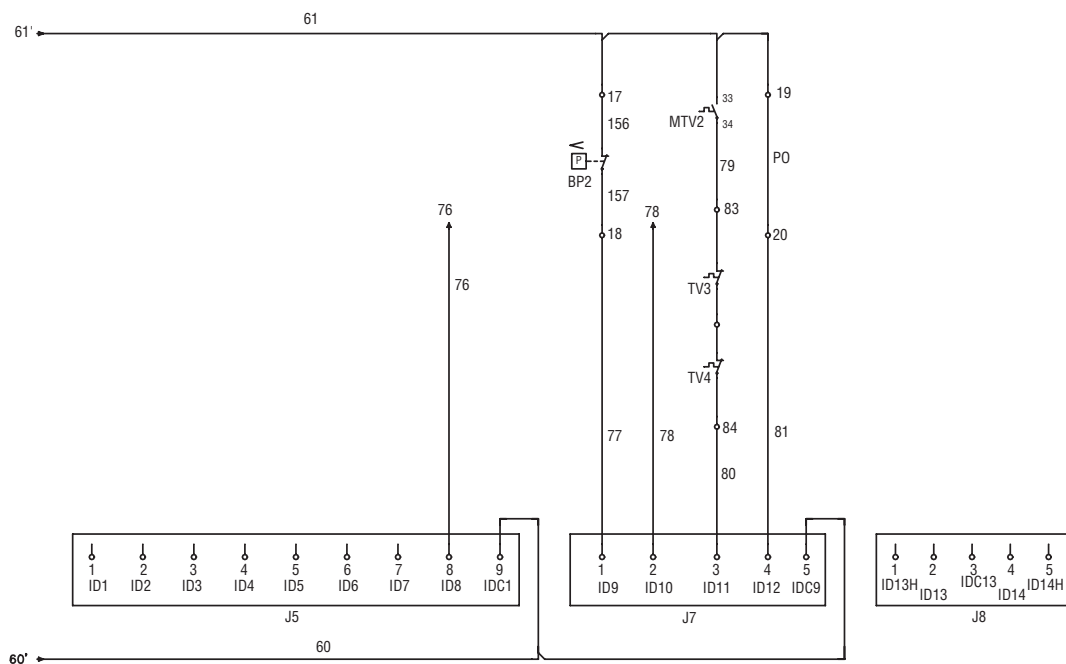
AP	Pressotato alta pressione High pressure switch
CCA	Contattore compressore Compressor Contactor
CCB	Contattore compressore Compressor Contactor
CV	Contattore motore ventilatore Fan motor contactor
CP	Compressore • Compressor
DCP	Dispositivo per basse temperature

Low ambient temperature device

F	Fusibile • Fuse
FL	Flussostato • Flow switch
IL	Interruttore di linea • Line main switch
IG	Interruttore generale • Main switch
MTA	Magnetotermico circuito ausiliario Auxiliary circuit thermal-magnetic cut-out
MTV	Magnetotermico motore ventilatore Fan motor thermal-magnetic cut-out
MV	Motore ventilatore • Fan motor
MP	

PE Collegamento a terra • Earth connection

RCS	Sequenza fasi + controllo tensione Phase sequence relay
SIA	Scheda interfaccia allarmi Safeties interface card
RT	Relè termico compressore Compressor thermal protection
TR	Trasformatore • Transformer

COLLEGAMENTO SICUREZZE BI-COMPRESSORE • SAFETY DEVICE CONNECTIONS TWIN-COMPRESSOR
MASTER
• 1202 - 1402 - 1602 - 1802 - 2002 - 2202 - 2502 - 2802 - 3002 - 3202

COLLEGAMENTO SICUREZZE BI-COMPRESSORE • SAFETY DEVICE CONNECTIONS TWIN-COMPRESSOR
SLAVE
• 1202 - 1402 - 1602 - 1802 - 2002 - 2202 - 2502 - 2802 - 3002 - 3202

LEGENDA • KEY

O/I	Interruttore Acceso/Spento Switch On / Off
BP	Pressostato di bassa pressione Low pressure switch
E/I	Interruttore caldo / freddo Switch hot / cold

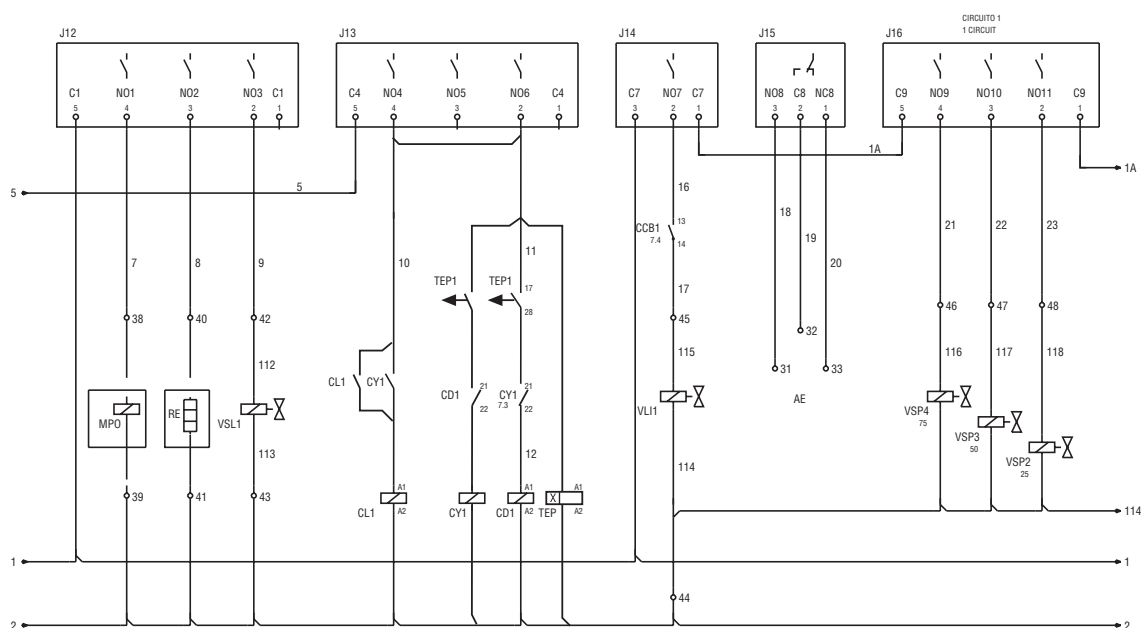
FLR	Flussostato recuperatore Recover Flow switch
MPO	Elettropompa • Motor pump
MTV	Magnetotermico motore ventilatore Fan motor thermal magnetic cut-out
TMP	Protezione termica pompa Pump thermal protection

J5	Ingressi digitali (sicurezze) Digital - input (safety)
J7	Ingressi digitali (sicurezze) Digital - input (safety)
J8	Ingressi digitali universali Universal digital in-put

USCITE DIGITALI BI-COMPRESSORE • DIGITAL OUTPUT TWIN-COMPRESSOR

• 1202 - 1402 - 1602 - 1802 - 2002 - 2202 - 2502 - 2802 - 3002 - 3202

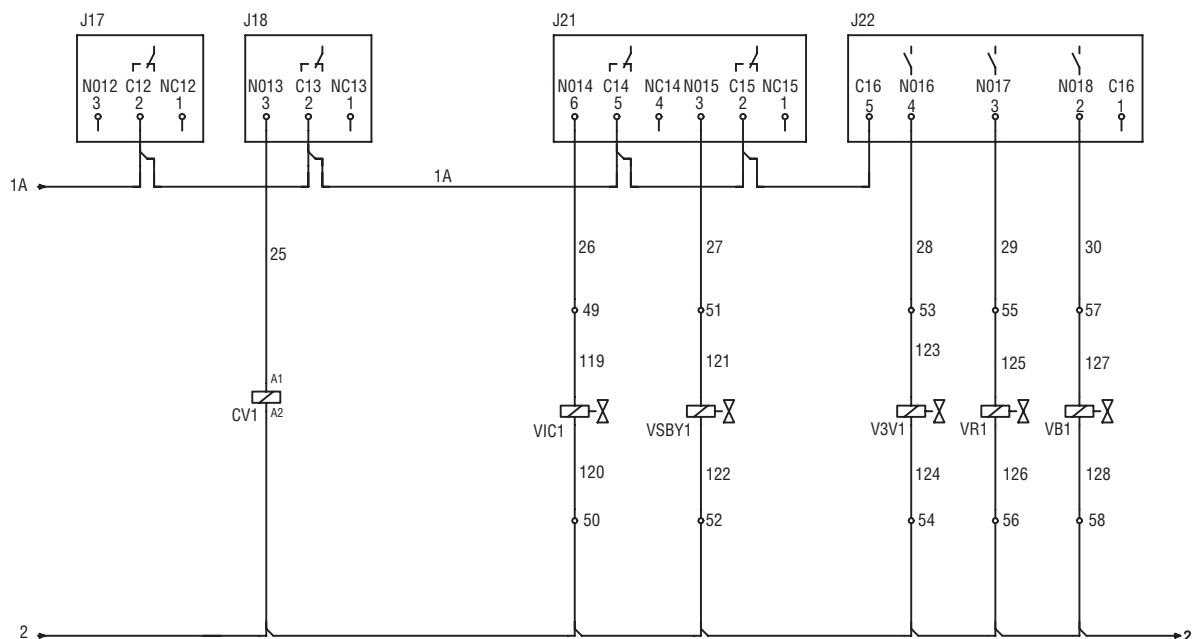
MASTER



USCITE DIGITALI BI-COMPRESSORE • DIGITAL OUTPUT TWIN-COMPRESSOR

• 1202 - 1402 - 1602 - 1802 - 2002 - 2202 - 2502 - 2802 - 3002 - 3202

MASTER



LEGENDA • KEY

CCA	Contattore compressore <i>Compressor Contactor</i>
MPO	Elettropompa • <i>Motor pump</i>
RE	Resistenza antigelo evaporatore <i>Evaporator anti-freeze heater</i>
VLI	Valvola iniezione liquido <i>Liquid injecton valve</i>
VSL	Valvola intercettazione liquido <i>Liquid shut-off valve</i>
VIC	Valvola inversione ciclo <i>Reverse cycle valve</i>

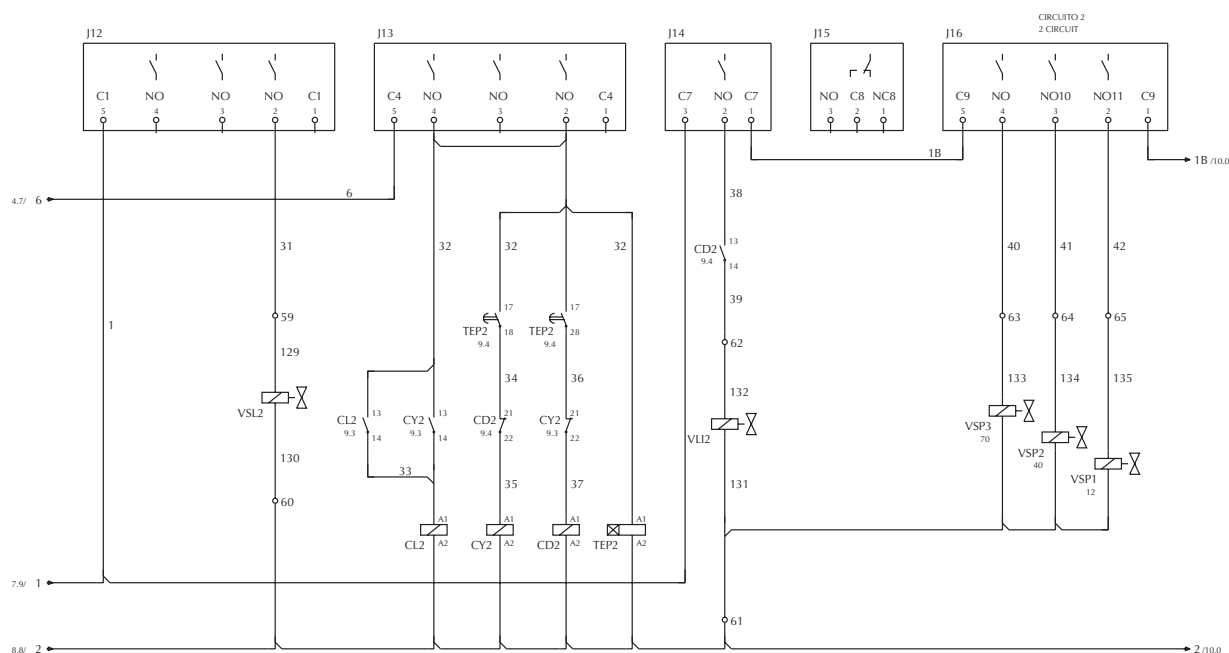
VSBY	Valvola solenoide di bypass <i>By-pass solenoid valve</i>
VR	Valvola recupero • <i>Heat recovery valve</i>
VB	Valvola batteria • <i>Coil valve</i>
VSP	Valvola parzializzazione compressore <i>Compressor shut-off valve</i>
J12	Ingressi digitali (carichi) <i>Digital - input (load)</i>
J13	Ingressi digitali (carichi) <i>Digital - input (load)</i>
J14	Ingressi digitali (carichi) <i>Universal digital (load)</i>

J15	Allarme generale <i>General alarm</i>
J16	Uscite digitali (carichi) <i>Universal digital (load)</i>
J17	Uscite digitali (carichi) <i>Universal digital (load)</i>
J18	Uscite digitali (carichi) <i>Universal digital (load)</i>
J21	Uscite digitali (carichi) <i>Universal digital (load)</i>
J22	Uscite digitali (carichi) <i>General alarm</i>

USCITE DIGITALI BI-COMPRESSORE • DIGITAL OUTPUT TWIN-COMPRESSOR

SLAVE

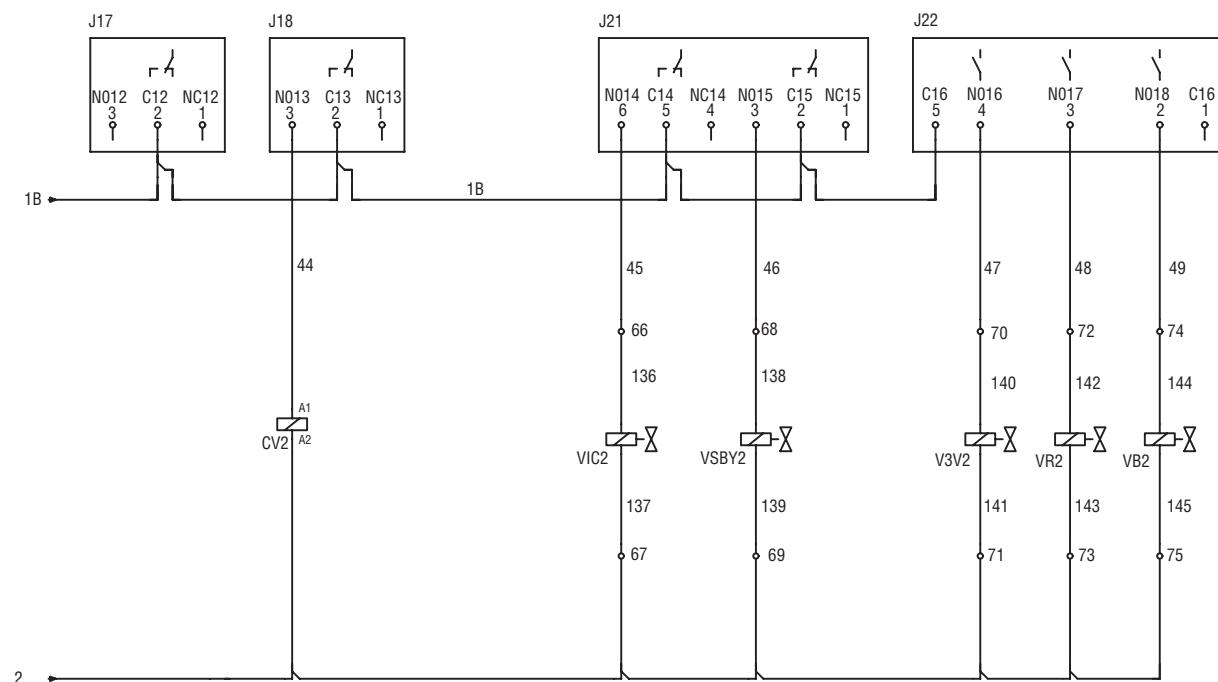
• 1202 - 1402 - 1602 - 1802 - 2002 - 2202 - 2502 - 2802



USCITE DIGITALI BI-COMPRESSORE • DIGITAL OUTPUT TWIN-COMPRESSOR

• 1202 - 1402 - 1602 - 1802 - 2002 - 2202 - 2502 - 2802

SLAVE



LEGENDA • KEY

CCA2 Contattore compressore

Compressor Contactor

CCB2 Contattore compressore

Compressor Contactor

CV2 Contattore motori ventilatori

Fan motor contactor

VLI2 Valvola iniezione liquido

Liquid injecton valve

VSL2 Valvola intercettazione liquido

Liquid shut-off valve

VIC2 Valvola inversione ciclo

Reverse cycle valve

VSBY2 Valvola solenoide di bypass

By-pass solenoid valve

VR2 Valvola recupero • Heat recovery valve

VB2 Valvola batteria • Coil valve

VSP1 Valvola parzialeizzazione compressore

Compressor shut-off valve

J12 Ingressi digitali (carichi)

Digital - input (load)

J13 Ingressi digitali (carichi)

Digital - input (load)

J14 Ingressi digitali (carichi)

Universal digital (load)

J15 Allarme generale

General alarm

J16 USCITE digitali (carichi)

Universal digital (load)

J17 USCITE digitali (carichi)

Universal digital (load)

J18 USCITE digitali (carichi)

Universal digital (load)

J21 USCITE digitali (carichi)

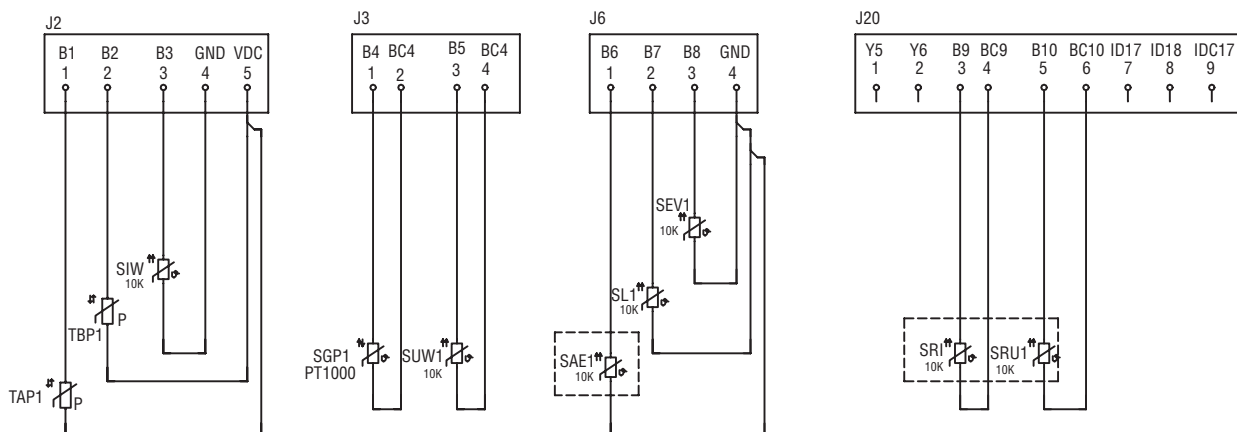
Universal digital (load)

J22 USCITE digitali (carichi)

General alarm

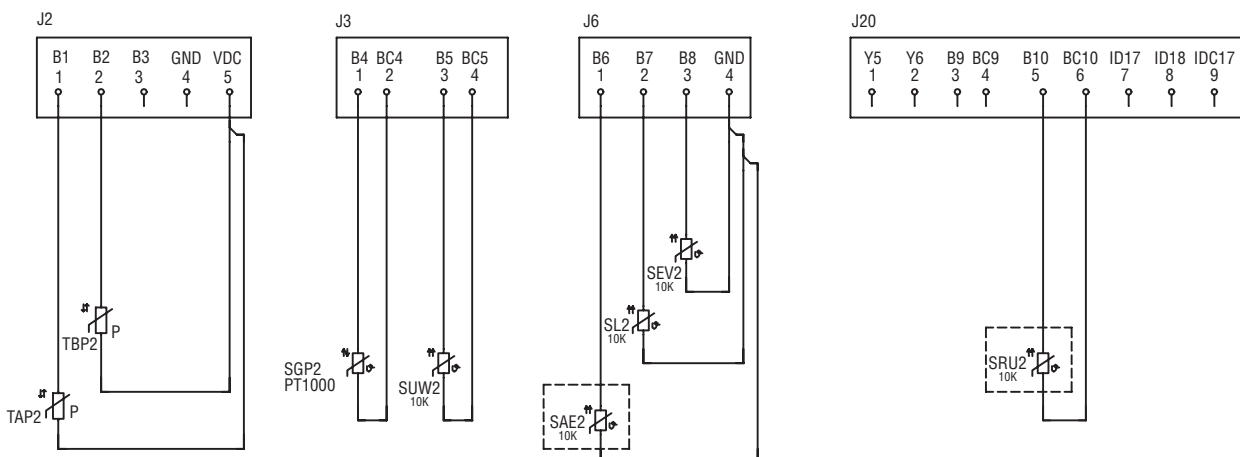
INGRESSI ANALOGICI BI-COMPRESSORE (SOLO MODELLO H) • ANALOGUE INPUT TWIN-COMPRESSOR (ONLY H MODEL)

• 1202 - 1402 - 1602 - 1802 - 2002 - 2202 - 2502 - 2802



INGRESSI ANALOGICI BI-COMPRESSORE (SOLO MODELLO H) • ANALOGUE INPUT TWIN-COMPRESSOR (ONLY H MODEL)

• 1202 - 1402 - 1602 - 1802 - 2002 - 2202 - 2502 - 2802



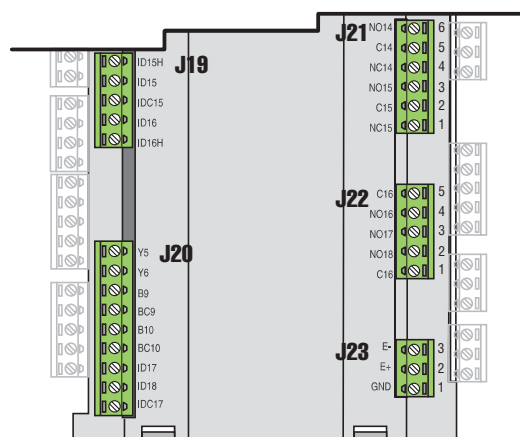
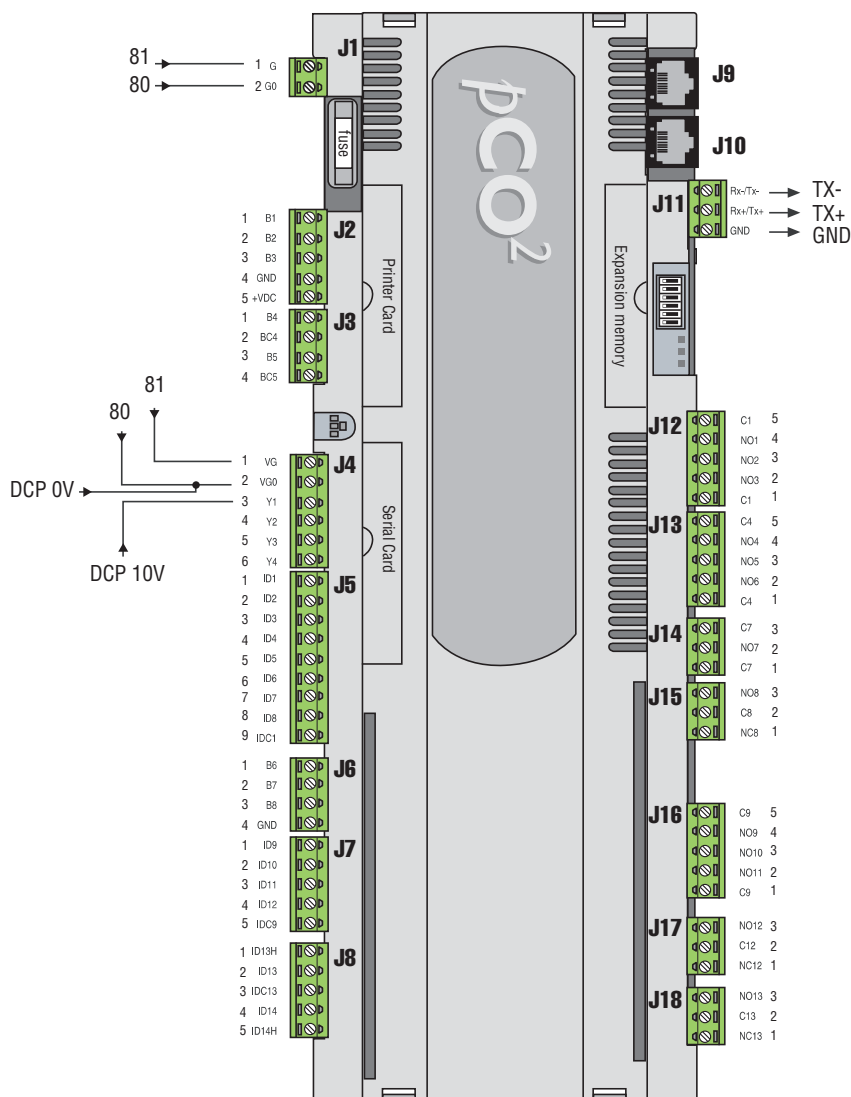
LEGENDA • KEY

SAE	Sonda temperatura aria esterna <i>Ambient air temperature probe</i>
SGP	Sonda gas premente <i>High pressure gas sensor</i>
SIW	Sonda ingresso acqua <i>Water inlet probe</i>
SUW	Sonda uscita acqua <i>Water outlet probe</i>

TBP	Trasduttore bassa pressione <i>Low pressure sensor</i>
SL	Sonda temperatura liquido <i>Liquid temperature probe</i>
SRI	Sonda recupero ingresso <i>Recovery inlet probe</i>
SRU	Sonda recupero uscita <i>Recovery outlet probe</i>

SCHEDA ELETTRONICA TRICOMPRESSORE • *ELECTRONIC CARD THREE-COMPRESSOR*

• 3303 - 3603 - 3903 - 4203 - 4803



LEGENDA

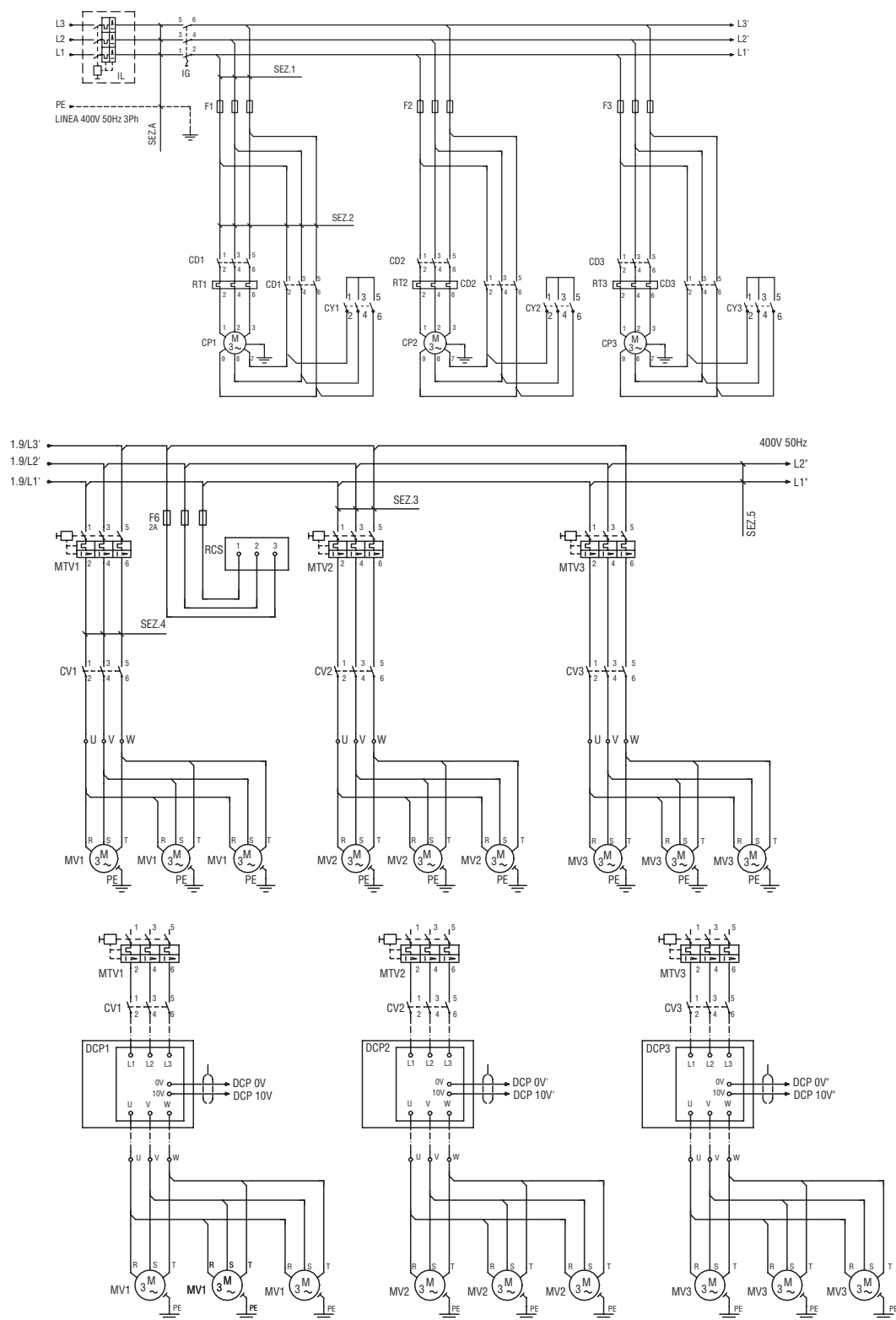
J 1	Alimentazione 24V 50Hz
J 2	Ingressi analogici (trasduttori)
J 3	Ingressi analogici (sonde)
J 4	Uscite analogiche (DCP)
J 5	Ingressi digitali (sicurezze)
J 6	Ingressi analogici (sonde)
J 7	Ingressi digitali (sicurezze)
J 8	Ingressi digitali universali
J 9	Collegamento per sinottico
J 10	Collegamento per comando
J 11	Collegamenti per rete Plan
J 12	Uscite digitali (carichi)
J 13	Uscite digitali (carichi)
J 14	Uscite digitali (carichi)
J 15	Allarme generale
J 16	Uscite digitali (carichi)
J 17	Uscite digitali (carichi)
J 18	Uscite digitali (carichi)
J 19	Ingressi digitali
J 20	Ingrssi analogiche (sonde)
J 21	Uscite digitali (carichi)
J 22	Uscite digitali (carichi)
J 23	Collegamenti scheda espansione

KEY

J 1	Power supply 24V- 50Hz
J 2	Analog in-put
J 3	Analog in-put (probe)
J 4	Analog out-put (DCP)
J 5	Digital in-put (safety)
J 6	Analog in-put (probe)
J 7	Digital in-put (safety)
J 8	Universal digital in-put
J 9	Connection for synoptic
J 10	Connection for command
J 11	Connection for Plan web
J 12	Digital out-put (load)
J 13	Digital out-put (load)
J 14	Digital out-put (load)
J 15	General alarm
J 16	Digital out-put (load)
J 17	Digital out-put (load)
J 18	Digital out-put (load)
J 19	Digital inputs
J 20	Analog in-put (probe)
J 21	Digital out-put (load)
J 22	Digital out-put (load)
J 23	Connection for expansion electronic board

COLLEGAMENTO ALIMENTAZIONE TRI-COMPRESSORE • POWER SUPPLY CONNECTIONS THREE-COMPRESSORS

• 3303 - 3603 - 3903 - 4203 - 4803



LEGENDA • KEY

CP Compressore

Compressor

CV Contattore motori ventilatori

Fan motor contactor

CCA Contattore compressore

Compressor Contactor

CCB Contattore compressore

Compressor Contactor

DCP Dispositivo per basse temperature

Low ambient temperature device

F Fusibile • Fuse

IG Interruttore generale

Main switch

MV Motore ventilatore

Fan motor

MTV Magnetotermico motore ventilatore

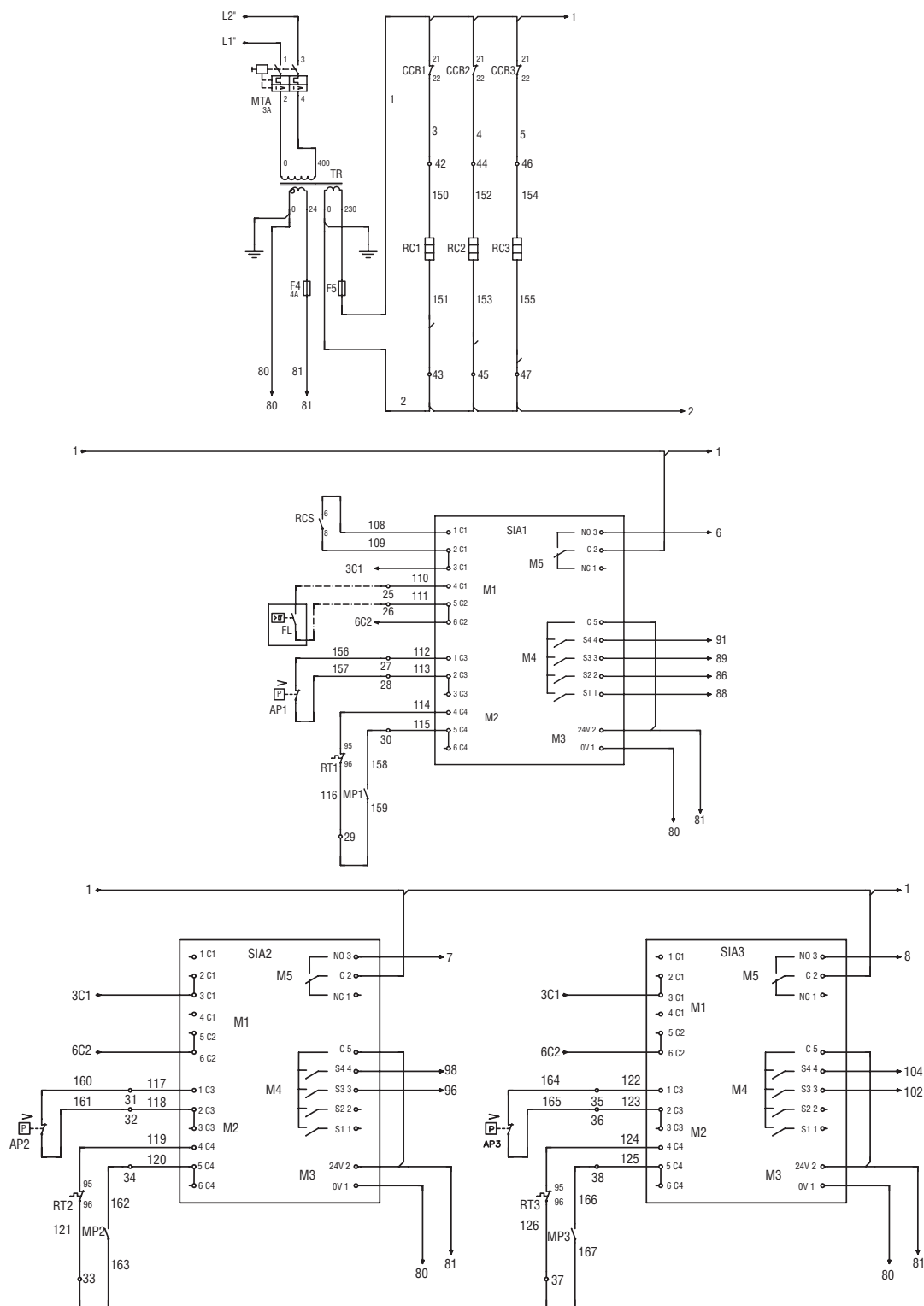
Fan motor thermal-magnetic cut-out

RT Relè termico cpmpressore

Compressor thermal protection

COLLEGAMENTO SICUREZZE TRI-COMPRESSORE • SAFETY DEVICE CONNECTIONS THREE-COMPRESSORS

• 3303 - 3603 - 3903 - 4203 - 4803



LEGENDA • KEY

AP	Pressotato alta pressione High pressure switch
CCB	Contattore compressore Compressor Contactor
F	Fusibile • Fuse
FL	Flussostato • Flow switch
MTA	Magnetotermico circuito ausiliario

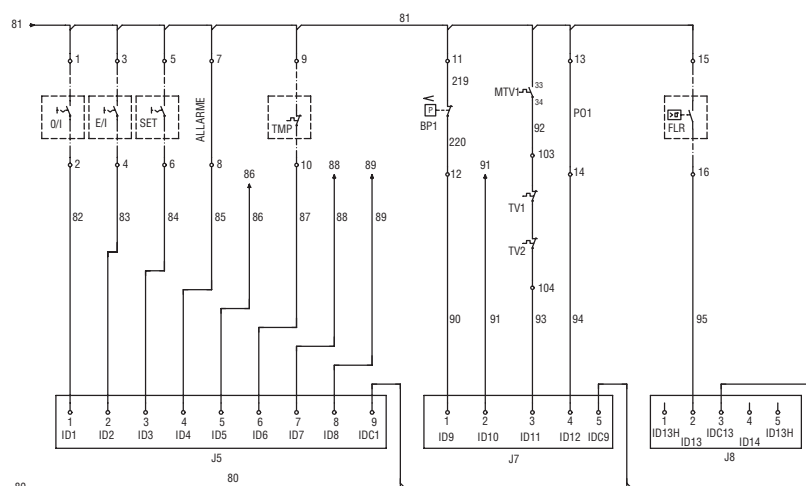
RCS	Sequenza fasi + controllo tensione Phase sequence relay
SIA	Scheda interfaccia allarmi Safeties interface card
RT	Relè termico compressore

TR	Trasformatore • Transformer
-----------	-----------------------------

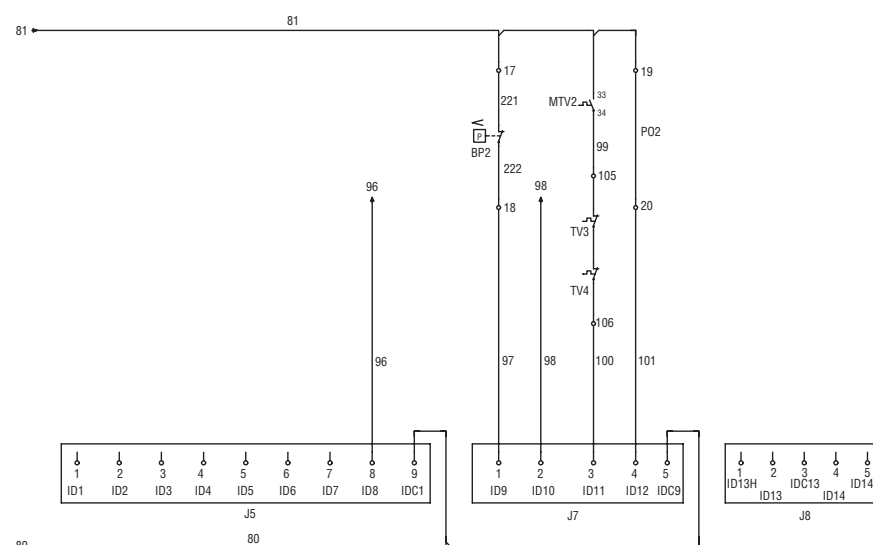
COLLEGAMENTO SICUREZZE TRI-COMPRESSORE • SAFETY DEVICE CONNECTIONS THREE-COMPRESSORS

• 3303 - 3603 - 3903 - 4203 - 4803

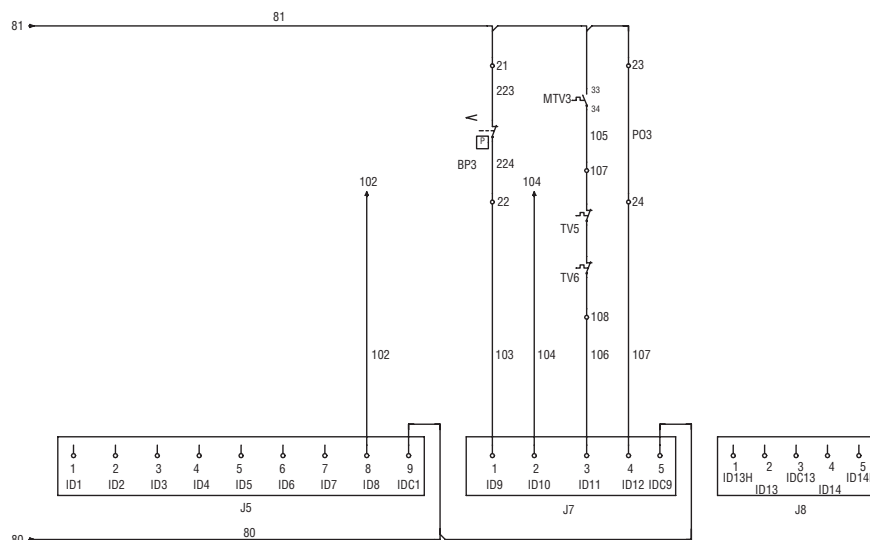
MASTER



SLAVE 1



SLAVE 2



LEGENDA • KEY

O/I Interruttore Acceso/Spento

Switch On / Off

BP Pressostato di bassa pressione

Low pressure switch

E/I Interruttore caldo / freddo

Switch hot / cold

FLR Flussostato recuperatore

Recover Flow switch

MPO Elettropompa • *Motor pump*

TMP Protezione termica pompa

Pump thermal protection

J5 Ingressi digitali (sicurezze)

Digital - input (safety)

J7 Ingressi digitali (sicurezze)

Digital - input (safety)

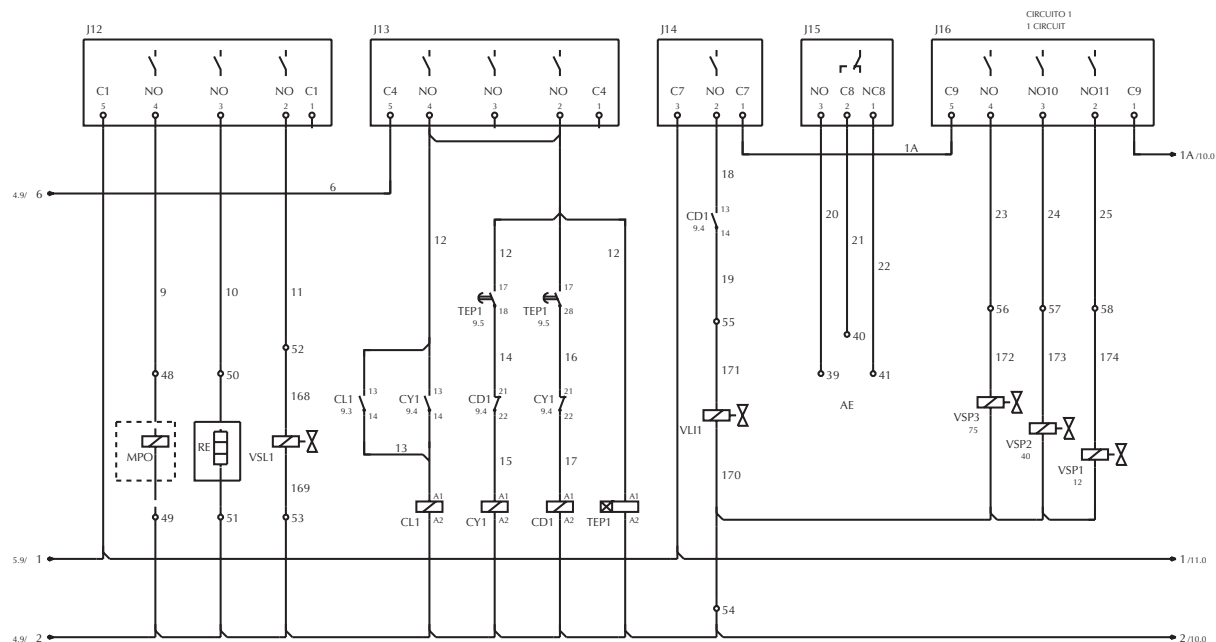
J8 Ingressi digitali universali

Universal digital in-put

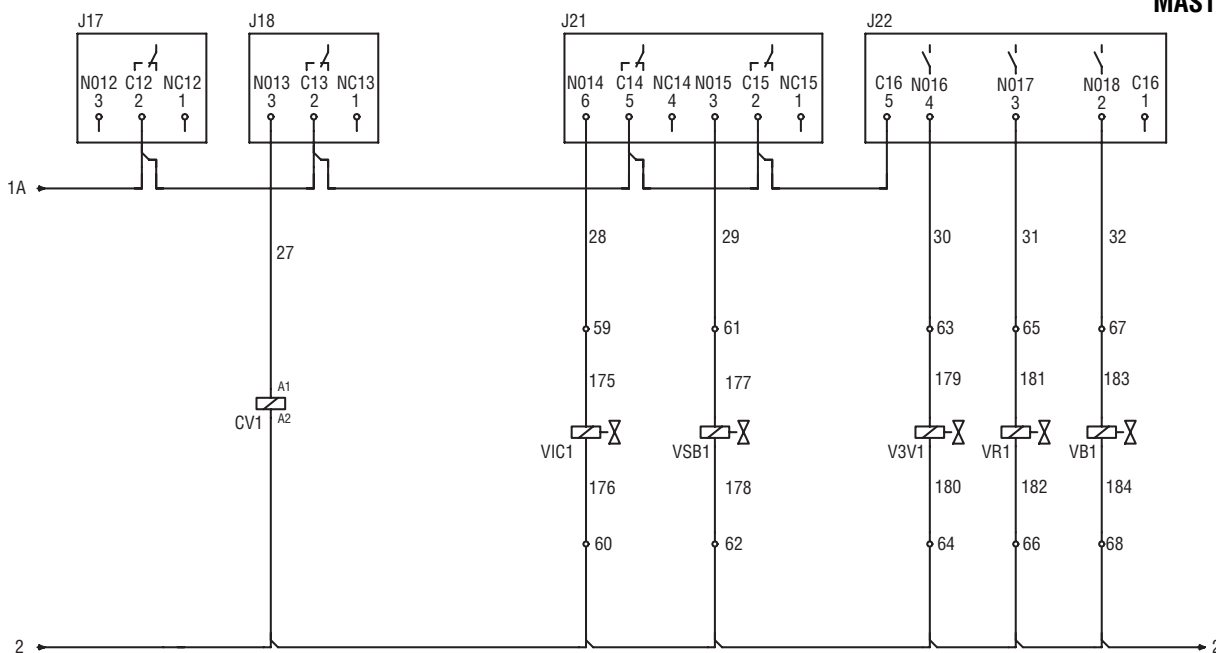
USCITE DIGITALI TRI-COMPRESSORE • *DIGITAL OUTPUT THREE-COMPRESSORS*

• 3303 - 3603 - 3903 - 4203 - 4803

MASTER



MASTER



LEGENDA • KEY

CCA1 Contattore compressore

Compressor Contactor

CCB1 Contattore compressore

Compressor Contactor

CV1 Contattore motori ventilatori

Fan motor contactor

VLI1 Valvola iniezione liquido

Liquid injecton valve

VSL1 Valvola intercettazione liquido

Liquid shut-off valve

VIC1 Valvola inversione ciclo

Reverse cycle valve

VR1 Valvola recupero • *Heat recovery valve*

VB1 Valvola batteria • *Coil valve*

VSP Valvola parzializzazione compressore

Compressor shut-off valve

V3V1 Valvola 3 vie • *Three way valve*

TC1 Temporizzatore ciclico • *Cyclical timer*

J12 Ingressi digitali (carichi)

Digital - input (load)

J13 Ingressi digitali (carichi)

Digital - input (load)

J14 Ingressi digitali (carichi)

Universal digital (load)

J15 Allarme generale • *General alarm*

J16 Uscite digitali (carichi)

Universal digital (load)

J17 Uscite digitali (carichi)

Universal digital (load)

J18 Uscite digitali (carichi)

Universal digital (load)

J21 Uscite digitali (carichi)

Universal digital (load)

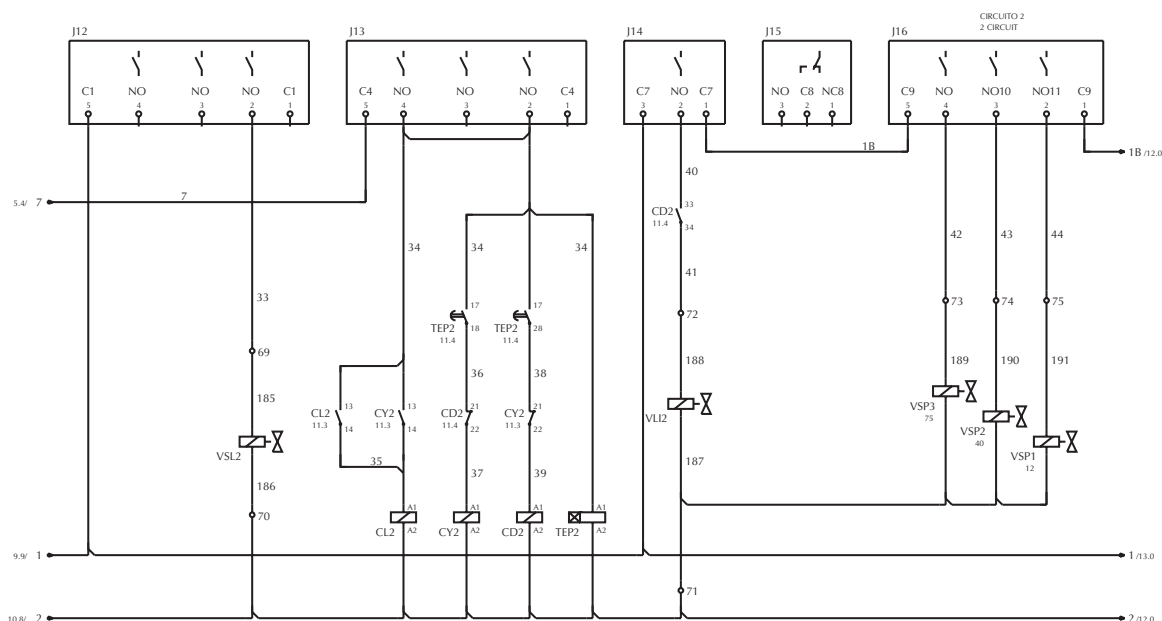
J22 Uscite digitali (carichi)

General alarm

USCITE DIGITALI TRI-COMPRESSORE • *DIGITAL OUTPUT THREE-COMPRESSORS*

• 3303 - 3603 - 3903 - 4203 - 4803

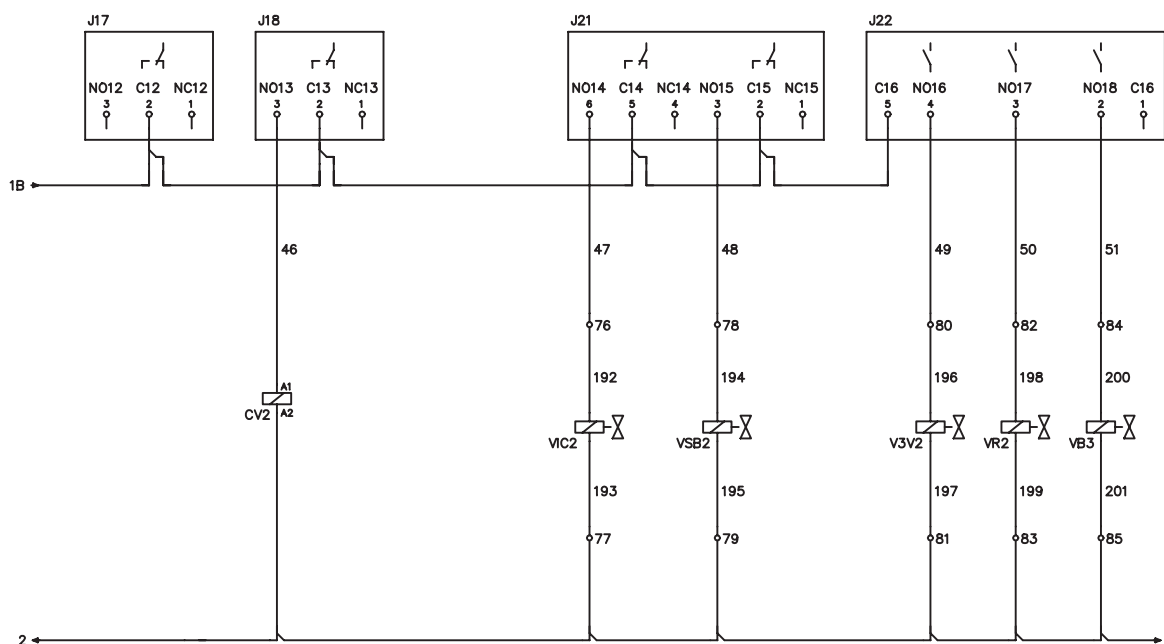
SLAVE 1



USCITE DIGITALI TRI-COMPRESSORE • *DIGITAL OUTPUT THREE-COMPRESSORS*

• 3303 - 3603 - 3903 - 4203 - 4803

SLAVE 1



LEGENDA • KEY

CCA2 Contattore compressore

Compressor Contactor

CCB2 Contattore compressore

Compressor Contactor

CV2 Contattore motori ventilatori

Fan motor contactorx

VLI2 Valvola iniezione liquido

Liquid injecton valve

VSL2 Valvola intercettazione liquido

Liquid shut-off valve

VIC2 Valvola inversione ciclo

Reverse cycle valve

VR2 Valvola recupero • *Heat recovery valve*

VB2 Valvola batteria • *Coil valve*

VSP Valvola parzializzazione compressore

Compressor shut-off valve

V3V2 Valvola 3 vie • *Three way valve*

TC2 Temporizzatore ciclico

Cyclical timer

J12 Ingressi digitali (carichi)

Digital - imput (load)

J13 Ingressi digitali (carichi)

Digital - imput (load)

J14 Ingressi digitali (carichi)

Universal digital (load)

J15 Allarme generale

General alarm

J16 USCITE digitali (carichi)

Universal digital (laod)

J17 USCITE digitali (carichi)

Universal digital (laod)

J18 USCITE digitali (carichi)

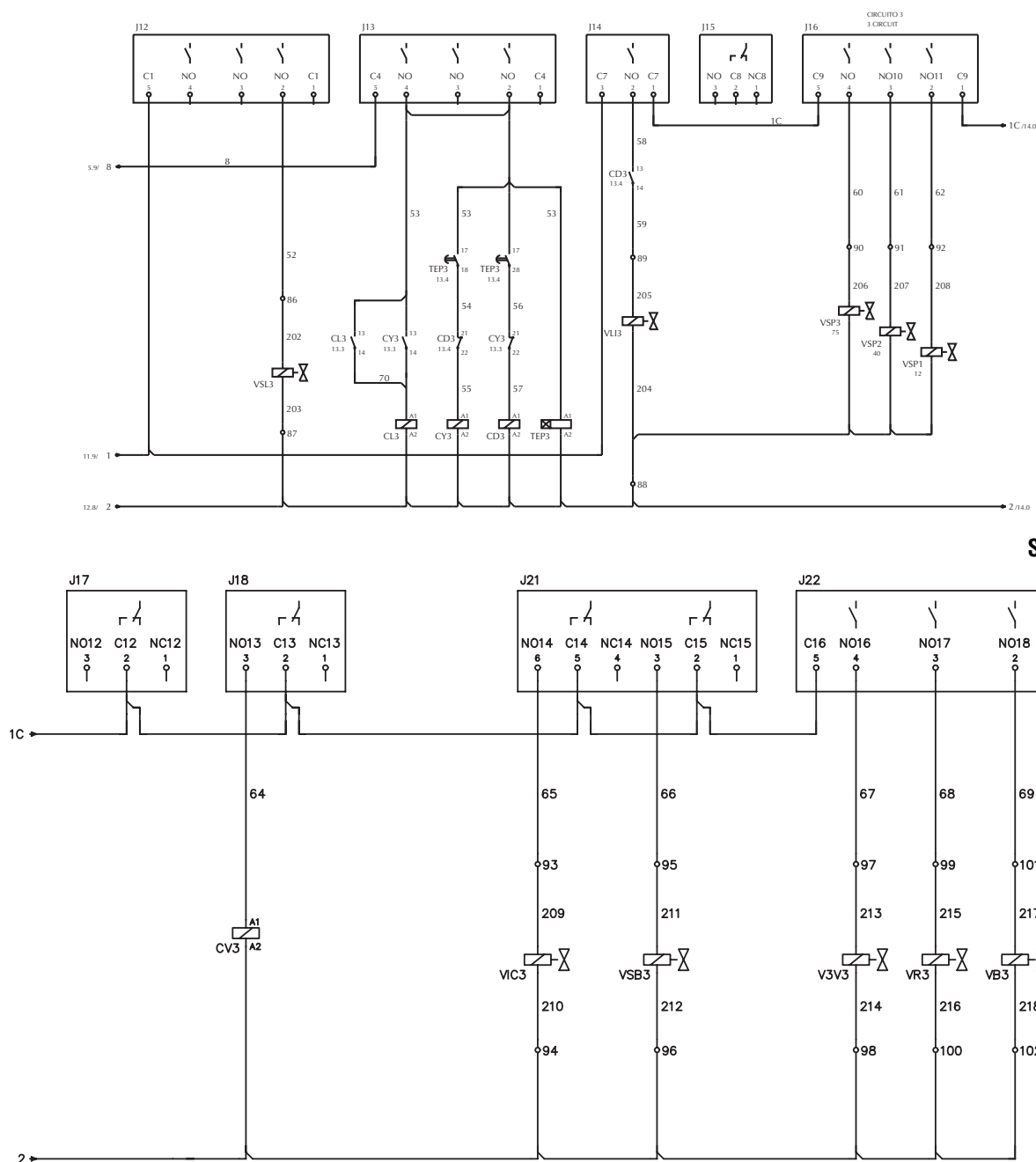
Universal digital (laod)

J21 USCITE digitali (carichi)

Universal digital (laod)

J22 USCITE digitali (carichi)

General alarm



LEGENDA • KEY

CCA1 Contattore compressore

Compressor Contactor

CCB1 Contattore compressore

Compressor Contactor

CV3 Contattore motori ventilatori

Fan motor contactor

VLI3 Valvola iniezione liquido

Liquid injecton valve

VSL3 Valvola intercettazione liquido

Liquid shut-off valve

VIC3 Valvola inversione ciclo

Reverse cycle valve

VR3 Valvola recupero • *Heat recovery valve*

VB3 Valvola batteria • *Coil valve*

VSP Valvola parzializzazione compressore

Compressor shut-off valve

V3V3 Valvola 3 vie

Three way valve

TC3 Temporizzatore ciclico

Cyclical timer

J12 Ingressi digitali (carichi)

Digital - input (load)

J13 Ingressi digitali (carichi)

Digital - input (load)

J14 Ingressi digitali (carichi)

Universal digital (load)

J15 Allarme generale

General alarm

J16 USCITE digitali (carichi)

Universal digital (load)

J17 USCITE digitali (carichi)

Universal digital (load)

J18 USCITE digitali (carichi)

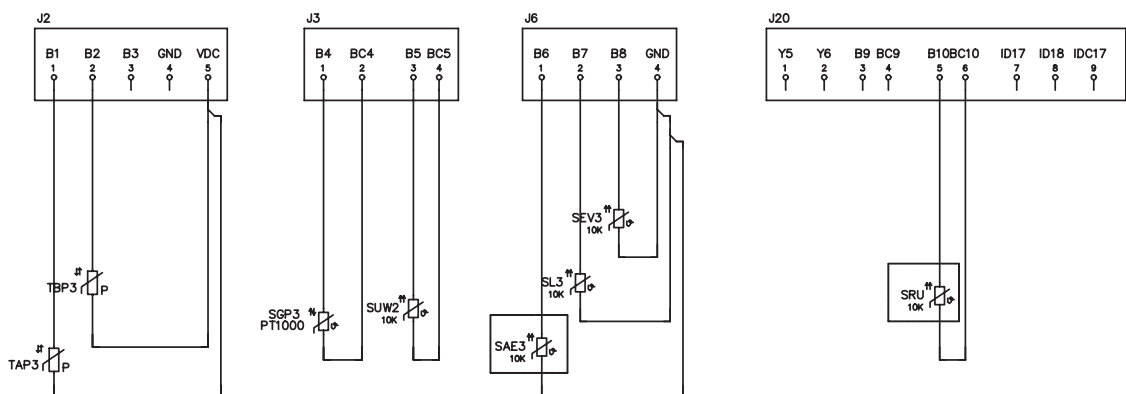
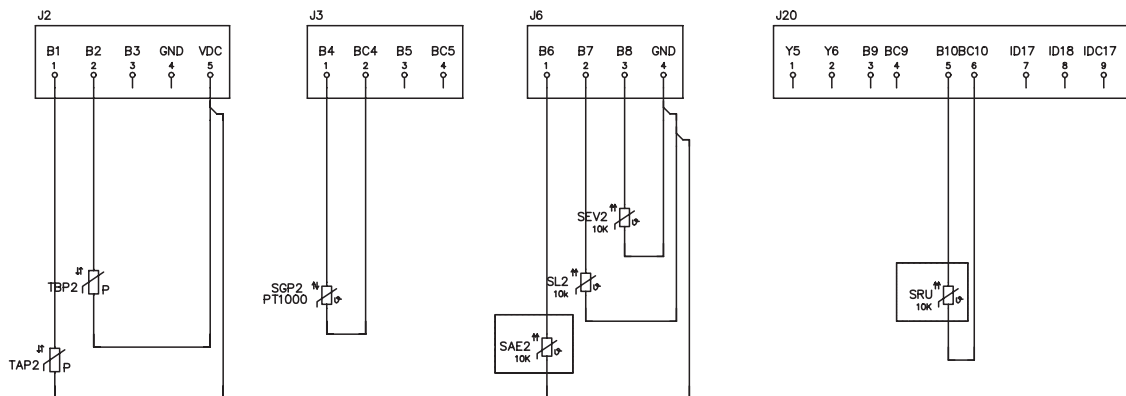
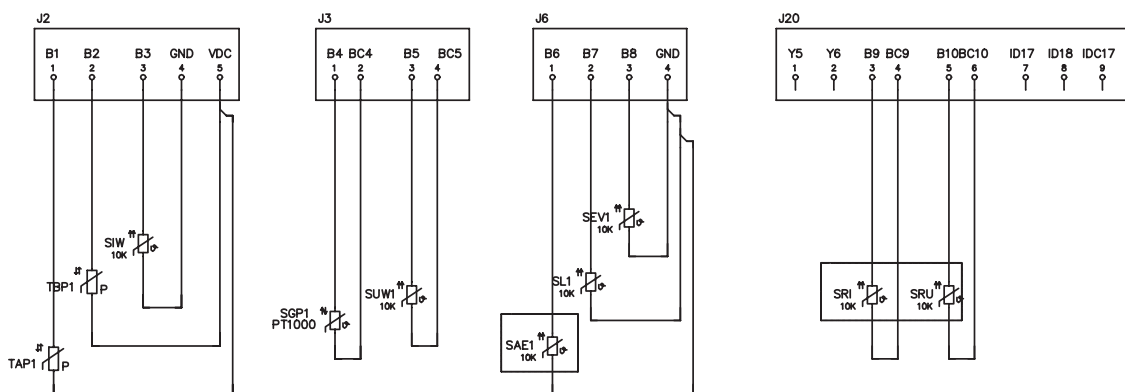
Universal digital (load)

J21 USCITE digitali (carichi)

Universal digital (load)

J22 USCITE digitali (carichi)

General alarm


LEGENDA • KEY
SAE Sonda temperatura aria esterna

Ambient air temperature probe
SGP Sonda gas premente

High pressure gas sensor
SIW Sonda ingresso acqua

Water inlet probe
SUW Sonda uscita acqua

Water outlet probe
SEV Sonda evaporatore

Evaporator probe
TBP Trasduttore bassa pressione

Low pressure sensor
SL Sonda temperatura liquido

liquid temperatur probe
SRI Sonda recupero ingresso

Recovery inlet probe
SRU Sonda recupero uscita

Recovery outlet probe

SERVIZI ASSISTENZA

Servizio 199 aperto sia a Rete Fissa che a Rete Mobile
Costi massimi della chiamata, iva inclusa: da Rete Fissa 0,14 EUR/min.
dai cellulari 0,42 EUR/min e 0,15 EUR di addebito alla risposta.

Servizio Assistenza Tecnica
199-505054

Per contattare automaticamente il centro assistenza
Aermec più vicino chiamate il numero unico nazionale

VALLE D'AOSTA			
AOSTA	D.AIR di Squaiella D. & Bidoggia C. snc	Via Chambery 79/7 - 10142 Torino	011 7708 112
PIEMONTE			
ALESSANDRIA - ASTI - CUNEO	BELLISI s.r.l.	Corso Savona, 245 - 14100 Asti	0141 556 268
BIELLA - VERCELLI	LOMBARDI SERVICES s.r.l.	Via Delle industrie, 34 - 13856 Vigliano Biellese (BI)	0152 543 189
NOVARA - VERBANIA (tutta la gamma esclusi split system)	AIR CLIMA SERVICE di F. & C. s.a.s.	Via Pertini, 9 - 21021 Angera (VA)	0331 932 110
NOVARA - VERBANIA (split system)	Cl. Elle Clima snc di Benvegnù L.	Via S. Anna, 6 - 21018 Sesto Calende (VA)	0331 914 186
TORINO	AERSAT TORINO snc di Borioli Secondino & C.	Strada Bertolla, 163 - 10156 Torino	0115 611 220
	D.AIR di Squaiella D. & Bidoggia C. snc	Via Chambery 79/7 - 10142 Torino	011 7708 112
LIGURIA			
GENOVA	BRINZO ANDREA	Via Del Commercio, 27 1/C2 - 16167 Genova Nervi	0103 298 314
IMPERIA	AERFRIGO di A. Amborno e C. s.n.c .	Via Z. Massa, 152/154 - 18038 Sanremo (IM)	0184 575 257
LA SPEZIA	TECNOFRIGO di Veracini Nandino	Via Lunense, 59 - 54036 Marina di Carrara (MS)	0585 631 831
SAVONA	CLIMA COLD di Pignataro D.	Via Risorgimento, 11 - 17031 Albenga (SV)	0182 51 176
LOMBARDIA			
BERGAMO	ESSEBI di Sironi Bruno e C. sas	Via Pacinotti, 98 - 24100 Bergamo	0354 536 670
BRESCIA	TERMOTEC. di Vitali G. & C. s.n.c.	Via G. Galilei - Trav. I°, 2 - 25010 S. Zeno S. Naviglio (BS)	0302 160 812
COMO - SONDRIO - LECCO	PROGIELT di Libeccio & C. s.r.l.	Via Rigamonti, 21 - 22020 San Fermo della Battaglia (CO)	031 536 423
CREMONA	MORETTI ALBANO & C. s.n.c.	Via Manini, 2/C - 26100 Cremona	0372 461935
MANTOVA	F.LLI COBELLI di Cobelli Davide & C. s.n.c.	Via Tezze, 1 - 46040 Cavriana (MN)	0376 826 174
	CLIMA CONFORT di O. Mazzoleni	Via A. Moro, 113 - 20097 S. Donato Milanese (MI)	349 2350787
	CLIMA LODI di Sali Cristian	Via Felice Cavallotti, 29 - 26900 Lodi	0371 549 304
	CRIO SERVICE s.r.l.	Via Gallarate, 353 - 20151 Milano	0233 498 280
MILANO - LODI - Zona cremasca	S.A.T.I.C. di Lovato Dario	Via G. Galilei, 2 int. A/2 - 20060 Cassina dè Pecchi (MI)	0295 299 034
	BATTISTON GIAN LUIGI	Via Liguria, 4/A - 27058 Voghera (PV)	038 362 253
PAVIA	VARESE (tutta la gamma esclusi split system)	Via Pertini, 9 - 21021 Angera (VA)	0331 932 110
VARESE (split system)	Cl. Elle Clima snc di Benvegnù L.	Via S. Anna, 6 - 21018 Sesto Calende (VA)	0331 914 186
TRENTINO ALTO ADIGE			
BOLZANO - TRENTO	SESTER F. s.n.c. di Sester A. & C.	Via E. Fermi, 12 - 38100 Trento	0461 920 179
FRIULI VENEZIA GIULIA			
PORDENONE	CENTRO TECNICO s.n.c. di Menegazzo G. & C.	Via Conegliano, 94/A - 31058 Susegana (TV)	0438 450 271
TRIESTE - GORIZIA	LA CLIMATIZZAZIONE TRIESTE SRL	Strada della Rosandra, 269 - 34018 San Dorligo della Valle(TS)	040 828 080
UDINE	S.A.R.E. di Musso Dino	Corso S. Valentino, 4 - 33050 Faraforeano (UD)	0432 699 810
VENETO			
BELLUNO	FONTANA SOFFIRO FRIGORIFERI s.n.c.	Via Sampoì, 68 - 32020 Limana (BL)	0437 970 042
LEGNAGO	DE TOGNI STEFANO	Via De Nicola, 2 - 37045 Legnago (VR)	044 220 327
PADOVA	CLIMAIR s.a.s. di F. Cavestro & C.	Via Austria, 21 - Z.I. - 35127 Padova	049 772 324
ROVIGO	FORNASINI MAURO	Via Sammartina, 18/A - 44040 Chiesuol del Fosso (FE)	0532 978 450
TREVISO	CENTRO TECNICO s.n.c. di Menegazzo G. & C.	Via Conegliano, 94/A - 31058 Susegana (TV)	0438 450 271
VENEZIA (centro)	SIMIONATO GIANNI	Via Trento, 29 - 30174 Mestre (VE)	041 959 888
VENEZIA (escluso centro) e provincia	S.M. s.n.c. di Spolaore Andrea e Musner Maurizio	Via Fapanni 41/D - 30030 Martellago (VE)	0415 402 047
VERONA (escluso LEGNAGO)	ALBERTI FRANCESCO	Via Tombetta, 82 - 37135 Verona	045 509 410
VICENZA (split system)	ASSICLIMA di Colpo Donato	Via Capitello, 63/c - 36010 Cavazzale (VI)	336-813963
VICENZA	BIANCHINI GIOVANNI & IVAN snc	Via G. Galilei, 1Z - Loc. Nogarazza - 36057 Arcugnano (VI)	0444 569 481
EMILIA ROMAGNA			
BOLOGNA	EFFEPI s.n.c. di Ferrazzano & Proto	Via I° Maggio, 13/8 - 40044 Pontecchio Marconi (BO)	0516 781 146
FERRARA	FORNASINI MAURO	Via Sammartina, 18/A - 44040 Chiesuol del Fosso (FE)	0532 978 450
FORLÌ - RAVENNA - RIMINI	ALPI GIUSEPPE	Via N. Copernico, 100 - 47100 Forlì	0543 725 589
MODENA Nord	CLIMASERVICE di Golinelli Stefano	Via Per Modena, 18/E - 41034 Finale Emilia (MO)	053 592 156
MODENA Sud	AERSAT s.n.c. di Leggio M. & Lolli S.	Piazza Beccadori, 19 - 41057 Spilamberto (MO)	059 782 908
PARMA	ALFATERMICA s.n.c. Galbano & Biondo	Via Mantova, 161 - 43100 Parma	0521 776 771
PIACENZA	MORETTI ALBANO & C. s.n.c.	Via Manini, 2/C - 26100 Cremona	0372 433 624
REGGIO EMILIA	ECOCLIMA S.r.l.	Via Maestri del lavoro, 14 - 42100 Reggio Emilia	0522 558 709
TOSCANA			
AREZZO	CLIMA SERVICE ETRURIA s.n.c.	Via G. Caboto, 69/71/73/75 - 52100 Arezzo	0575 900 700
FIRENZE - PRATO	S.E.A.T. di Benedetti Giancarlo	Via P. Fanfani, 55 - 50127 Firenze	0554 255 721
GROSSETO	ACQUA e ARIA SERVICE s.r.l.	Via D. Lazzaretti, 8A - 58100 Grosseto	0564 410 579
LIVORNO - PISA	SEA s.n.c. di Rocchi R. & C.	Via dell'Artigianato, Loc.Picchianti - 57121 Livorno	0586 426 471
LUCCA - PISTOIA	FRIGOTEC. s.n.c. G. & MC. BENEDETTI	Via V. Civitali, 2 - 55100 Lucca	0583 491 089
MASSA CARRARA	TECNOFRIGO di Veracini Nandino	Via Lunense, 59 - 54036 Marina di Carrara (MS)	0585 631 831
SIENA	FRIGOTECNICA SENESE s.n.c. di B. & C.	Strada di Cerchiaia, 42 - Z.A. 53100 Siena	0577 284 330
MARCHE			
ANCONA - PESARO	AERSAT snc di Marchetti S. & Sisti F.	Via M. Ricci, 16/A - 60020 Palombina (AN)	071 889 435
MACERATA - ASCOLI PICENO	CAST s.n.c. di Antinori-Cardinali & R.	Via D. Alighieri, 68 - 62010 Morrovalle (MC)	0733 865 271
UMBRIA			
PERUGIA	A.I.T. s.r.l.	Via dell'industria, Z.I. Molinaccio - 06154 Ponte S. Giovanni (PG)	0755 990 564
TERNI	CAPOCCETTI OTELLO	Via G. Medici, 14 - 05100 Terni	0744 277 169
ABRUZZO			
CHIETI - PESCARA - TERAMO - L'AQUILA	PETRONGOLO DINO	Via Torremontanara, 30 - 66010 Torre Vecchia Teatina (CH)	0871 360 311
ISERNIA - CAMPOBASSO			
LAZIO			
FROSINONE - LATINA	MASTROGIACOMO AIR SERVICE - M. C.	P.zza Berardi, 16 - 03023 Ceccano (FR)	0775 601 403
RIETI	CAPOCCETTI OTELLO	Via G. Medici, 14 - 05100 Terni	0744 277 169
ROMA	TAGLIAFERRI 2001 s.r.l.	Via Guidonia Montecelio snc - 00191 Roma	063 331 234
VITERBO	AIR FRIGO di Massimo Piacentini	Viale Baccelli, 74 - 00053 Civitavecchia (RM)	0766 541 945
CAMPANIA			
AVELLINO - SALERNO	SAIT s.r.l.	Via G. Deledda, 10 - 84010 San Marzano sul Sarno (SA)	0815 178 451
CAPRI	CATALDO COSTANZO	Via Tiberio, 7/F - 80073 Capri (NA)	0818 378 479
NAPOLI - CASERTA - BENEVENTO	AERCLIMA Sud s.n.c. di Fisciano Carmelo & C.	Via Nuova Toscanella, 34/c - 80145 Napoli	0815 456 465
SALERNO	GDS TECNO	Via Acquasanta, 16 Z.I. - 84131 Salerno	089 771 167
PUGLIA			
BARI	KLIAMFRIGO s.r.l.	Via Vallone, 81 - 70121 Bari	0805 538 044
FOGGIA	CLIMACENTER di Amedeo Nardella	Via Carmicelli, 29 Pal. A Sc. A - 71016 San Severo (FG)	3396 522 443
LECCE - BRINDISI	GRASSO VINCENZO	Zona P.I.P. - Lotto n. 38 - 73052 Parabita (LE)	0833 595 267
TARANTO	ORLANDO PASQUALE	Via Vespucci, 5 - 74023 Grottaglie (TA)	0995 639 823
BASILICATA			
MATERA - POTENZA	AERLUCANA di A. Scalcione	Via Dei Peucezi, 23 - 75100 Matera	0835 381 467
MOLISE			
CAMPOBASSO - ISERNIA	PETRONGOLO DINO	Via Torremontanara, 30 - 66010 Torre Vecchia Teatina (CH)	0871 360 311
CALABRIA			
CATANZARO - CROTONE	A.E.C. di Ranieri Annarita	Via B. Miraglia, 72 - 88100 Catanzaro	0961 771 123
COSENZA	CLIMA SUD s.n.c. dei F.lli Mandarinò	Via Tevere, 84/86 - 87030 Roges di Rende (CS)	0984 465 004
REGGIO CALABRIA	REPACI ANTONINO	Via Militare 2nda Trav. 8D - 89053 Catona (RC)	0965 301 431
REGGIO CALABRIA - VIBO VALENTIA	MANUTENSUD di Antonio Amato	Via F. Cilea, 62 - 88065 Guardavalle (CZ)	096 786 516
SICILIA			
CATANIA - MESSINA	GIUFFRIDA GIUSEPPE	Via Mandrà, 15/A - 95124 Catania	095 351 485
ENNA - CALTANISSETTA - AGRIGENTO	FONTI FILIPPO	Viale Aldo Moro, 141 - 93019 Sommatino (CL)	0922 871 333
PALERMO - TRAPANI	S.E.A.T. di A. Parisi & C. s.n.c.	Via T. Marcellini, 7 - 90135 Palermo	091 591 707
SIRACUSA - RAGUSA	FINOCCHIARO ANTONINO	Via Paternò, 71 - 96100 Siracusa	0931 756 911
SARDEGNA			
CAGLIARI - ORISTANO	MUREDdu L. di Mureddu Pasquale	Via Garigliano, 13 - 09122 Cagliari	070 284 652
SASSARI - NUORO	POSADINU SALVATORE IGNAZIO	Z.I. Predda Niedda - Sud - Strada 11 - 07100 Sassari	079 261 234



EUROVENT
CERTIFIED PERFORMANCE

Aermec partecipa al Programma di
Certificazione EUROVENT.
I prodotti interessati figurano nella Guida
EUROVENT dei Prodotti Certificati.



*Aermec is participating in the EUROVENT
Certification Programme.
Products are as listed in the EUROVENT
Directory of Certified Products.*

I dati tecnici riportati nella presente documentazione non sono impegnativi.
L'Aermec S.p.A. si riserva la facoltà di apportare in qualsiasi momento tutte le modifiche ritenute necessarie per il miglioramento del prodotto.

*Technical data shown in this booklet are not binding.
Aermec S.p.A. shall have the right to introduce at any time whatever
modifications deemed necessary to the improvement of the product.*

AERMEC S.p.A.

37040 Bevilacqua (VR) - Italia
Via Roma, 44 - Tel. (+39) 0442 633111
Telefax (+39) 0442 93730 - (+39) 0442 93566
www.aermec.com



carta riciclata
recycled paper
papier recyclé
recycled Papier