

*Refrigeratori e pompe di calore acqua acqua
Water to water chillers and heat pumps*

NRW NRW-H NRW-E R22 – R407C



**MANUALE TECNICO E D'INSTALLAZIONE
TECHNICAL AND INSTALLATION BOOKLET**

Sostituisce il:
Replace:
65579.12 / 0101

INRWPW
0203
65579.16

INFORMAZIONI GENERALI • GENERAL INFORMATION	5
CARATTERISTICHE GENERALI • FEATURES	
Descrizione dell'unità • <i>Unit description</i>	
Componenti principali • <i>Main components</i>	6
Descrizione dei componenti • <i>Component description</i>	7
Organi di regolazione • <i>Controls</i>	8
Organi di sicurezza e di controllo • <i>Safety and controls devices</i>	
Accessori • <i>Accessories</i>	10
Tabella di compatibilità degli accessori • <i>Accessories compatibility table</i>	11
Dati tecnici • <i>Technical data</i>	12
MISURE DI SICUREZZA • SAFETY MEASURES	
Usi impropri • <i>Improper uses</i>	20
CARATTERISTICHE GENERALI • FEATURES	
Criteri di scelta • <i>Selection</i>	21
Limiti di funzionamento • <i>Operating limits</i>	23
Potenza frigorifera totale ed assorbimento elettrico totale • <i>Cooling capacity and total input power</i>	24
Potenza termica totale ed assorbimento elettrico totale • <i>Heating capacity and total input power</i>	30
Perdite di carico • <i>Pressure drops</i>	32
Prevalenza disponibile • <i>Effective pressure</i>	33
Perdita di carico filtro acqua • <i>Water filter pressure drops</i>	
Tabelle di correzione • <i>Correction tables</i>	34
Pressione e potenza sonora • <i>Sound pressure and power level</i>	
Campo di taratura dei parametri di controllo • <i>Control parameter setting range</i>	
Taratura dispositivi di protezione • <i>Protection device settings</i>	35
Tabelle di correzione • <i>Correction tables</i>	
Linee frigorifere NRW-E • <i>NRW-E refrigerant lines</i>	36
INSTALLAZIONE • INSTALLATION	
Circuito idraulico • <i>Hydraulic circuit</i>	37
Collegamenti elettrici • <i>Wiring connections</i>	
Prima della messa in funzione • <i>Before start-up</i>	
Messa in funzione dell'unità • <i>Start-up of the unit</i>	
Caricamento / scaricamento impianto • <i>Charging / draining the installation</i>	39
CARATTERISTISCHE • FEATURES	
Dimensioni • <i>Dimensions</i>	41
Spazi tecnici minimi • <i>Minimum technical space</i>	43
Dati accessori • <i>Accessories data</i>	44
Legenda per circuito frigorifero • <i>Chiller circuit legend</i>	
Lay-out circuito frigorifero e dispositivi di controllo • <i>Lay-out of chiller circuit and control devices</i>	45
Legenda per schemi elettrici • <i>Wiring diagrams key</i>	
Dati elettrici • <i>Electrical data</i>	48
Schemi elettrici • <i>Wiring diagrams</i>	49

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

**NRW
NRW-H****modello:****model:****numero di serie:****serial number:****NRW NRW-H****DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ**

Noi, firmatari della presente, dichiariamo sotto la nostra esclusiva responsabilità, che la macchina in oggetto è conforme a quanto prescritto dalle seguenti Direttive:

- Direttiva macchine 89/392/CEE e modifiche 91/368/CEE, 93/44/CEE, 93/68/CEE
- Direttiva bassa tensione 73/23/CEE
- Direttiva compatibilità elettromagnetica EMC 89/336/CEE.

NRW E

È fatto divieto di mettere in servizio il prodotto, oggetto della dichiarazione, prima che l'apparecchio in oggetto a cui sarà incorporato od assiemato, sia stato dichiarato conforme alle disposizioni della Direttiva.

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ

Noi, firmatari della presente, dichiariamo sotto la nostra esclusiva responsabilità, che la macchina in oggetto è conforme a quanto prescritto dalle seguenti Direttive:

- Direttiva macchine 89/392/CEE e modifiche 91/368/CEE, 93/44/CEE, 93/68/CEE
- Direttiva bassa tensione 73/23/CEE
- Direttiva compatibilità elettromagnetica EMC 89/336/CEE.

Bevilacqua, 1/1/2002

NRW NRW-H**DECLARATION OF CONFORMITY**

We declare under our own responsibility that the above equipment complies with provisions of the following Standards:

- Equipment Standard 89/392/EEC and amendments 91/368/EEC, 93/44/EEC, 93/68/EEC
- Low voltage Standard 73/23/EEC
- Electromagnetic compatibility Standard EMC 89/336/EEC.

NRW E

It is not allowed to operate the appliance object of the Declaration before the appliance it will incorporated to or assembled with, is declared in compliance with the provisions of the Directive.

DECLARATION OF CONFORMITY

We declare under our own responsibility that the above equipment complies with provisions of the following Standards:

- Equipment Standard 89/392/EEC and amendments 91/368/EEC, 93/44/EEC, 93/68/EEC
- Low voltage Standard 73/23/EEC
- Electromagnetic compatibility Standard EMC 89/336/EEC.

La Direzione Marketing – Marketing Director
Luigi ZUCCHI



OSSERVAZIONI

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		x
Manutenzione ordinaria		x
Individuazione guasti		x

Conservare i manuali in luogo asciutto, per evitare il dete-
rioramento, per almeno 10 anni per eventuali riferimenti
futuri.

**Leggere attentamente e completamente tutte le informa-
zioni contenute in questo manuale. Prestare particolar-
mente attenzione alle norme d'uso accompagnate dalle
scritte "PERICOLO" o "ATTENZIONE" in quanto, se non
osservate, possono causare danno alla macchina e/o a per-
sone e cose.**

Per anomalie non contemplate da questo manuale, interpel-
lare 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.

Il numero di pagine di questo manuale è: 60.

REMARKS

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

	Technical	Use
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

*Store the manuals in a dry location to avoid deterioration, as
they must be kept for at least 10 years for any future referen-
ce.*

***All the information in this manual must be carefully read
and understood. Pay particular attention to the operating
standards with "DANGER" or "WARNING" signals as their
disrespect can cause damage to the machine and/or per-
sons or objects.***

*If any malfunctions are not included in this manual, contact
the local Aftersales Service immediately.*

*AERMEC S.p.A. declines all responsibility for any damage
whatsoever caused by improper use of the machine, and a
partial or superficial acquaintance with the information con-
tained in this manual.*

This manual has 60 pages.

DESCRIZIONE DELL'UNITÀ

CARATTERISTICHE GENERALI

Il refrigeratore della serie NRW monocompressore è un'unità per la produzione di acqua fredda e calda (pompa di calore) per impianti civili e tecnologici. L'installazione di tale unità è prevista solamente in locali interni. Le unità hanno grado di protezione IP 24.

VERSIONI DISPONIBILI

Grandezze disponibili con gas R22:

NRW 2 - 3 - 4 - 5 - 7 - 10 - 12

Grandezze disponibili con gas R407C:

NRW 27 - 37 - 47 - 57 - 77 - 107 - 127

Le grandezze 2 - 27 - 3 - 37 - 4 - 47 sono pensili, mentre le altre sono a pavimento. Tutte le grandezze possono essere richieste in molteplici versioni. Di seguito vengono elencate le possibili combinazioni e la relativa descrizione:

- E** motoevaporante
- S** senza valvola pressostatica
- H** pompa di calore
- SH** pompa di calore senza valvola pressostatica

Descrizione delle sigle delle versioni:

- E** Motoevaporante: le unità vengono fornite prive di condensatore.
- H** Pompa di calore: le unità sono predisposte per poter funzionare, oltre che in raffreddamento, anche in riscaldamento.
- S** Senza valvola pressostatica: le unità sono sprovviste di valvola pressostatica (**versione disponibile solo per NRW 2 - 27 - 3 - 37 - 4 - 47**).

COMPONENTI PRINCIPALI • MAIN COMPONENTS

- 1 Compressore • Compressor
- 2 Scambiatore (circuito esterno) • Heat exchanger (external circuit)
- 3 Scambiatore (circuito interno) • Heat exchanger (installation circuit)
- 4 Valvola inversione ciclo • Reverse cycle valve
- 5 Valvola termostatica • Thermostatic valve
- 6 Pressostato di alta • High pressure switch
- 7 Pressostato di bassa • Low pressure switch
- 8 Pressostato differenziale • Differential pressure switch
- 9 Serbatoio d'accumulo • Storage tank

UNIT DESCRIPTION

SPECIFICATIONS

The NRW series monocompressor chiller produces cold and hot water (heat pump configuration) for public and technical systems. The unit is installed indoors. Protection category is IP 24.

VERSIONS AVAILABLE

Sizes available with gas (R22):

NRW 2 - 3 - 4 - 5 - 7 - 10 - 12

Sizes available with gas (R407C):

NRW 27 - 33 - 47 - 57 - 77 - 107 - 127

Versions 2 - 27 - 3 - 37 - 4 - 47 are wall-mounted, while the others are installed on the floor surface. The above sizes are available in many different versions. The following is a list of possible combinations with relative description:

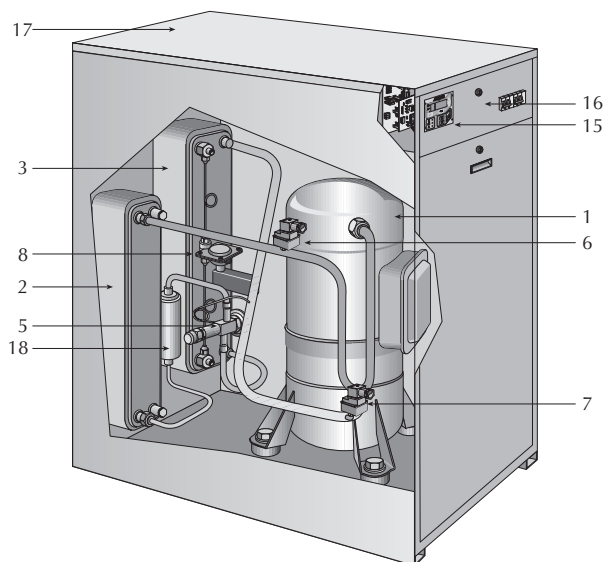
- E** motoevaporanting unit
- S** without pressure valve
- H** heat pump
- SH** heat pump without pressure valve

Description of version codes:

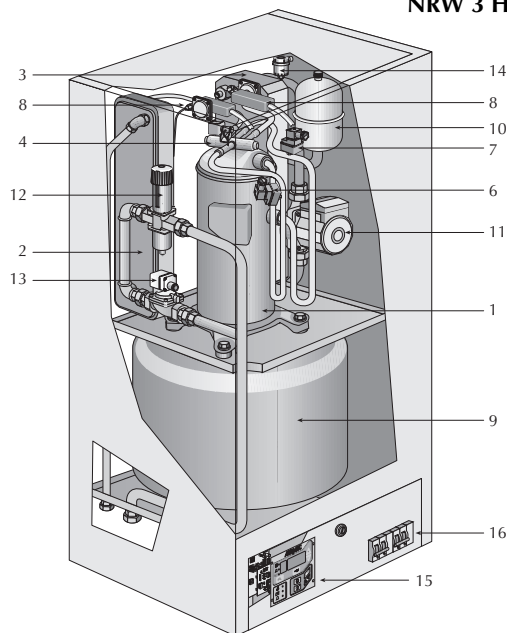
- E** Motoevaporanting unit: unit supplied without condenser.
- H** Heat pump: unit pre-arranged also for hot water production.
- S** Without pressure valve: units are supplied without pressure valve (**applies only to NRW 2 - 27 - 3 - 37 - 4 - 47**).

- 10 Vaso d'espansione • Expansion tank
- 11 Pompa di circolazione • Water pump
- 12 Valvola pressostatica • Water valve
- 13 Valvola solenoide di by-pass • By-pass solenoid valve
- 14 Sfiato automatico • Automatic air vent
- 15 Tastiera di comando • Control keyboard
- 16 Quadro elettrico • Switchboard
- 17 Struttura portante • Channel frame
- 18 Filtro linea liquido • Filter liquid line

NRW 10



NRW 3 H



DESCRIZIONE DEI COMPONENTI

1 COMPRESSORE

Compressori ermetici, con protezione termica incorporata, di tipo rotativo, scroll od alternativo a seconda dei modelli.

2 SCAMBIATORE (CIRCUITO ESTERNO)

Del tipo a piastre in acciaio inox AISI 316, isolato esternamente nelle versioni a pompa di calore per ridurre le dispersioni termiche.

Massima pressione di lavoro: 25 bar.

Non presente sulla versione NRW E.

3 SCAMBIATORE (CIRCUITO UTENZE)

Del tipo a piastre in acciaio inox AISI 316, isolato esternamente per ridurre le dispersioni termiche ed evitare la formazione di condensa.

Massima pressione di lavoro: 25 bar.

4 VALVOLA INVERSIONE CICLO (Pompa di calore)

Inverte il flusso di refrigerante al variare del funzionamento estivo/invernale.

5 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 di aspirazione. Nelle versioni di piccola potenzialità è sostituita da un tubo capillare.

6 PRESSOSTATO DI ALTA

A taratura fissa, posto sul lato ad alta pressione del circuito frigorifero, arresta il funzionamento del compressore in caso di pressioni anomale di lavoro.

7 PRESSOSTATO DI BASSA

A taratura fissa, posto sul lato a bassa pressione del circuito frigorifero, arresta il funzionamento del compressore in caso di pressioni anomale di lavoro.

8 PRESSOSTATO DIFFERENZIALE

È montato tra l'entrata e l'uscita dello scambiatore e, in caso di portata d'acqua troppo bassa, ferma il compressore.

9 SERBATOIO DI ACCUMULO INERZIALE

Di capacità di circa 35 litri, serve per diminuire il numero di spunti del compressore ed uniformare la temperatura dell'acqua da inviare alle utenze (**solo per NRW 2 - 27 - 3 - 37 - 4 - 47**).

10 VASO D'ESPANSIONE

Del tipo chiuso a membrana e di capacità pari a 2 litri, consente la dilatazione dell'acqua nell'impianto (**solo per NRW 2 - 27 - 3 - 37 - 4 - 47**).

11 POMPA DI CIRCOLAZIONE

Per acqua, a tre velocità, con opportuna caratteristica portata-prevalenza (**solo per NRW 2 - 27 - 3 - 37 - 4 - 47**).

12 VALVOLA PRESSOSTATICA

Dotata di presa di pressione sulla tubazione del gas in uscita dal compressore, modula la quantità d'acqua necessaria per il raffreddamento del condensatore mantenendo costante la temperatura di condensazione.

È montata di serie sulle versioni 2 - 2 H - 3 - 3 H - 4 - 4H e 27 - 27H - 37 - 37H - 47 - 47H.

13 VALVOLA SOLENOIDE DI BY-PASS (Pompa di calore)

Esclude la valvola pressostatica durante il funzionamento a caldo.

14 SFIATO AUTOMATICO

Permette di eliminare la presenza di aria nell'impianto idraulico (**solo per NRW 2 - 27 - 3 - 37 - 4 - 47**).

15 TASTIERA DI COMANDO

Consente il controllo completo dell'apparecchio. Per una più dettagliata descrizione si faccia riferimento al manuale d'uso.

COMPONENT DESCRIPTION

1 COMPRESSOR

Hermetic compressors with incorporated heat protection; rotary, scroll or reciprocating depending on model.

2 HEAT EXCHANGER (EXTERNAL CIRCUIT)

Plate type exchanger in stainless steel AISI 316; heat pump versions feature exterior insulation for the reduction of heat dispersal.

Maximum working pressure: 25 bar.

Not present on the NRW E version.

3 HEAT EXCHANGER (INSTALLATION CIRCUIT)

Plate type exchanger in stainless steel AISI 316, with external insulation to reduce heat dispersal and prevent the formation of condensate.

Maximum working pressure: 25 bar.

4 REVERSING VALVE (Heat pump)

Reverses refrigerant flow for summer/winter applications.

5 THERMOSTATIC VALVE

Featuring an external equaliser at the evaporator outlet, modulates gas flow to the evaporator according to the heat load, thereby ensuring a sufficient heating of suction gas. In smaller units, the valve is substituted with a feeding tube.

6 HIGH-PRESSURE SWITCH

Fixed setting switch on the high-pressure side of the cooling circuit, stops the compressor in the event of abnormal operating pressure values.

7 LOW-PRESSURE SWITCH

Fixed setting switch on the low-pressure side of the cooling circuit, stops the compressor in the event of abnormal operating pressure values.

8 DIFFERENTIAL PRESSURE SWITCH

Installed between the inlet and the outlet of the exchanger, stops the compressor in the event of too low water supply.

9 STORAGE TANK

With capacity of 35 litres, reduces number of compressor surges and evens water temperature supplied to utilities (**applies only to NRW 2 - 27 - 3 - 37 - 4 - 47**).

10 EXPANSION TANK

Diaphragm-type with 2 litre capacity, allows the expansion of water throughout the system (**applies only to NRW 2 - 27 - 3 - 37 - 4 - 47**).

11 CIRCULATION PUMP

Three-speed water pump with flow/head configuration (**applies only to NRW 2 - 27 - 3 - 37 - 4 - 47**).

12 PRESSURE VALVE

Features pressure tap on compressor gas outlet, regulates water flow necessary for cooling the condenser while maintaining condensing temperature constant.

Supplied as standard on versions 2 - 2 H - 3 - 3 H - 4 - 4H e 27 - 27H - 37 - 37H - 47 - 47H.

13 BY-PASS SOLENOID VALVE (heat pump)

Disables pressure valve operation during heat pump operation.

14 AUTOMATIC AIR VENT

Eliminates air from the hydraulic circuit (**applies only to NRW 2 - 27 - 3 - 37 - 4 - 47**).

15 CONTROL KEYBOARD

For total control of the unit. For a detailed description, see the instruction manual.

16 QUADRO ELETTRICO

Contiene la sezione di potenza e la gestione dei controlli e delle sicurezze (Standard IP 20). È conforme alle norme EN 60335-2-40.

17 STRUTTURA PORTANTE

Realizzata in lamiera di acciaio, di adeguato spessore, è verniciata con polveri epossidiche.

18 FILTRO LINEA LIQUIDO

Di tipo meccanico, in grado di trattenere le impurità presenti nel circuito frigorifero. A seconda dei modelli può anche svolgere la funzione di deidratazione per eliminare le eventuali tracce d'umidità.

- GRUPPO DI CARICAMENTO

Con manometro, serve per caricare l'acqua nell'impianto idraulico lato utenze (solo per NRW 2 - 27 - 3 - 37 - 4 - 47).

- RUBINETTI (solo per NRW E)

Rubineti sulla linea del liquido e sul premente.

- VALVOLA DI SICUREZZA

Tarata a 3 bar (solo per NRW 2 - 27 - 3 - 37 - 4 - 47).

- VALVOLA SOLENOIDE (solo per NRW E)

Organo d'intercettazione inserito sulla linea del liquido.

- VALVOLA UNIDIREZIONALE (Pompa di calore)

Consente il passaggio del liquido refrigerante in una sola direzione.

ORGANI DI REGOLAZIONE

SCHEDA A MICROPROCESSORE

Composta da scheda di gestione e controllo e da scheda di visualizzazione. Funzioni svolte:

- regolazione temperatura acqua ingresso evaporatore.
- ritardo avviamento compressore.
- funzionamento estivo o invernale in pompa di calore.
- conteggio ore funzionamento compressore.
- start/stop.
- reset.
- memoria permanente degli allarmi.
- autostart dopo caduta di tensione più funzione "Start Memory".
- funzionamento con possibilità di controllo remoto.
- visualizzazione stato macchina:
 - ON/OFF compressore;
 - riassunto allarmi.
- gestione allarmi:
 - a) principali (indipendenti dall'integrità della scheda di controllo):
 - alta pressione;
 - pressostato differenziale acqua.
 - b) secondari:
 - bassa pressione;
 - antigelo;
 - sovraccarico compressore.
 - c) memorizzazione e possibile visualizzazione dei principali parametri di funzionamento al momento dell'intervento di una delle sicurezze.
- visualizzazione dei seguenti parametri:
 - temperatura ingresso acqua;
 - temperatura uscita acqua;
- visualizzazione allarmi.
- impostazioni set:
 - a) senza parola d'ordine:
 - set caldo;
 - set freddo;
 - differenziale.
 - b) con parola d'ordine:
 - set antigelo;
 - tempo esclusione bassa pressione;
 - set allarmi alta e bassa pressione;
 - Autostart;

16 ELECTRICAL PANEL

Features the power section and management of safety devices and controls (Standard IP 20). Complies with EN standards 60335-2-40.

17 CHANNEL FRAME

Made from sheet metal of adequate thickness, epoxy-powder paintwork.

18 LIQUID FILTER

Mechanical filter withholding all impurities present in the cooling circuit. In certain units, it also has the function of eliminating traces of moisture.

- WATER FILLING GROUP

Features pressure gauge, charges water into the hydraulic circuit utilities side (applies only to NRW 2 - 27 - 3 - 37 - 4 - 47).

- COCKS (only for NRW E)

Cocks on liquid line and on compressor outlet line.

- SAFETY VALVE

Calibrated to 3 bar (applies only to NRW 2 - 27 - 3 - 37 - 4 - 47).

- SOLENOID VALVE (only for NRW E)

Intercepting part on liquid line.

- ONE-WAY VALVE (heat pump)

Allows flow of refrigerant in one direction only.

CONTROLS

MICROPROCESSOR CARD

Composed of a management and control card and a display card. The microprocessor card has the following functions:

- regulation of the evaporator inlet water.
- compressor timing delay.
- summer operation or winter operation as a heat pump.
- compressor working hourmeter.
- start/stop.
- reset.
- permanent memory of alarms.
- autostart after power failure plus "Start Memory" function.
- operation with possibility of remote control.
- machine status display:
 - compressor ON/OFF;
 - summation alarm.
- alarm management:
 - a) primary (regardless of the condition of the control):
 - high pressure;
 - water differential pressure switch.
 - b) secondary:
 - low pressure;
 - antifreeze;
 - compressor overload.
 - c) storage and possibility of display of main operating parameters at time of safety device cut in.
- display of the following parameters:
 - water inlet temperature;
 - water outlet temperature;
- alarm display.
- set point adjustment:
 - a) without password:
 - heating set point;
 - cooling set point;
 - differential.
 - b) with password:
 - antifreeze set point;
 - low pressure delay time;
 - high and low pressure alarm settings;
 - Autostart;
 - Reset compressor hourmeter;
 - access code.

Azzeramento ore compressore;
codice di accesso.

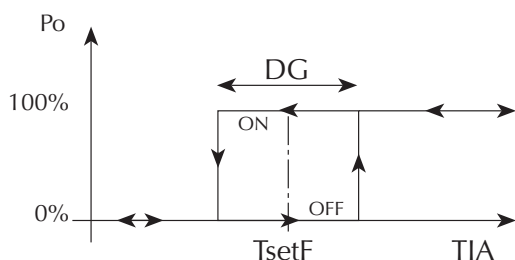
Ai morsetti 1-2 di M7 è possibile collegare una segnalazione esterna di Allarme. Il contatto, normalmente aperto, è privo di tensione e può comandare un carico da 250 V ~ 1A.

Di seguito sono descritte in dettaglio le principali funzioni gestite dalla scheda a microprocessore.

– TERMOSTATO DI LAVORO

I grafici riportati di seguito illustrano come vengono calcolati i vari gradini d'intervento della macchina a seconda dei set di funzionamento impostati.

Termostato Freddo ad un gradino
One Step Cooling Thermostat



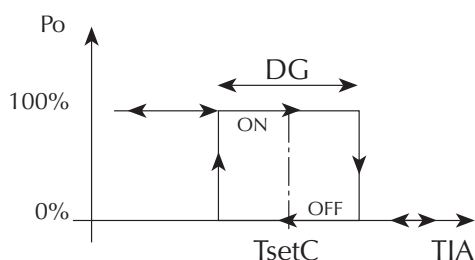
DG = Differenziale
TsetF = Set freddo
TsetC = Set caldo
TIA = Temperatura acqua in ingresso
Po = Potenza resa

It is possible to connect the terminals 1-2 of M7 with an external alert signal. The normally-opened contact is without tension and can control a load of 250 V ~ 1A. The following is a detailed description of the main functions managed by the microprocessor.

– OPERATION THERMOSTAT

The diagrams below illustrate the calculations of the various intervention steps of the machine, on the basis of the set operating parameters.

Termostato Caldo ad un gradino
One Step Heating Thermostat



DG = Differential
TsetF = Cooling set point
TsetC = Heating set point
TIA = Temperature of Inlet Water
Po = Capacity

– GESTIONE COMPRESSORE (CP)

Il microprocessore attiva il compressore in base alla temperatura d'ingresso dell'acqua, controllando anche il numero massimo di accensioni orarie.

Il compressore rimane sempre e comunque fermo per almeno un minuto dopo lo spegnimento e devono inoltre essere trascorsi almeno dieci minuti dall'ultima accensione.

– GESTIONE DELLA POMPA DELL'ACQUA SULLO SCAMBIATORE CIRCUITO UTENZE (MPOE)

Il comando pompa è disponibile ai morsetti 5 e 6 (MPOE) della morsettiera M5 (V = 230V $I_{max} = 0,5$ A). È disponibile la protezione termica ai morsetti 1 e 2 della morsettiera M8. La pompa dell'acqua sul lato evaporatore viene messa in funzione per prima in fase di avviamento.

Dopo l'avviamento questa pompa rimane sempre in funzione. Se il consenso pompa della scheda non viene utilizzato, è obbligatorio che la pompa venga accesa prima della macchina e lasciata sempre in funzione durante il funzionamento della macchina.

– GESTIONE DELLA POMPA SULLO SCAMBIATORE CIRCUITO ESTERNO (MPOC)

Il comando pompa è disponibile ai morsetti 1 e 2 (MPOC) della morsettiera M5 (V = 230V $I_{max} = 0,5$ A).

Tale comando va ignorato nel caso d'installazione in un'impianto con torre di raffreddamento. Negli altri casi:

A freddo:

La pompa viene attivata e spenta contemporaneamente al compressore.

A caldo:

La pompa viene attivata 40 secondi prima dell'accensione del compressore, per la presenza del pressostato differenziale sul lato condensatore (PDH) che è un allarme primario. Questo allarme viene invece ignorato nel funzionamento a freddo.

La pompa viene spenta contemporaneamente al compressore. Questo comando nelle versioni NRW E deve essere sfruttato per il comando del ventilatore del gruppo di condensazione.

– GESTIONE DELLA VALVOLA INVERSIONE CICLO (VIC)

– COMPRESSOR MANAGEMENT (CP)

The microprocessor activates the compressor according to the water inlet temperature, and controls the maximum number of hourly start-ups.

The compressor always remains off for at least one minute after it has been turned off; at least ten minutes must pass after the last start-up.

– WATER PUMP CONTROL TO UTILITIES CIRCUIT (MPOE)

Terminals 5 and 6 (MPOE) of terminal board M5 (V = 230V, $I_{max} = 0,5$ A) can activate the pump. Heat protection is available at terminals 1 and 2 on terminal board M8.

The water pump on the evaporator side is first activated during start-up.

The pump remains in operation after start-up.

If the event that the pump permissive on the board is not used, the pump must be started up before the machine, and operate continuously whenever the machine is in use.

– PUMP CONTROL ON EXTERNAL EXCHANGER CIRCUIT (MPOC)

Terminals 1 and 2 (MPOC) of terminal board M5 (V = 230V, $I_{max} = 0,5$ A) can activate the pump.

The command is ignored when installed in a system with a cooling tower. Otherwise:

Cooling operation:

The pump is activated one second following compressor start-up, and is shut down at the same time as the compressor.

Heating operation:

The pump is activated 40 seconds before compressor start-up by the differential pressure switch on the condenser side (PDH), which is a primary alarm. The alarm is ignored in the case of cooling operation.

The pump is shut down at the same time as the compressor. Use this command on NRW E versions for controlling the condensing group fan.

– CONTROL OF THE REVERSING VALVE (VIC)

La valvola d'inversione ciclo viene utilizzata nel cambio di funzionamento Freddo/Caldo.

– GESTIONE DELLA VALVOLA SOLENOIDE DI BY-PASS DELLA PRESSOSTATICA (VSBP)

Nel funzionamento a freddo dev'essere mantenuta chiusa. Nel funzionamento a caldo la valvola dev'essere aperta con un'anticipo di 40 secondi rispetto all'attivazione del compressore, per la presenza della sicurezza Pressostato Differenziale sul lato Condensatore (PDH). Viene chiusa contemporaneamente al compressore.

– AUTOSTART CON "START MEMORY"

Con questa funzione abilitata, l'unità, al ritorno della tensione, si porrà nello stesso stato precedente al black-out. Se la macchina era in funzione, riprenderà il suo funzionamento, se, invece, era spenta, rimarrà spenta.

Se si abilita l'Autostart senza la funzione "Start Memory", l'unità, al ritorno della corrente, inizierà a funzionare indipendentemente dallo stato in cui si trovava prima della caduta di tensione.

ORGANI DI SICUREZZA E CONTROLLO

- sistema di interblocco porta
- magnetotermico protezione compressore
- magnetotermico protezione ausiliario (e circolatore utenze per i modelli pensili)
- teleruttori alimentazione compressore
- pressostati di bassa e alta pressione
- pressostati differenziali
- pannello comandi remoto (accessorio) composto da:
commutatore ON/OFF/Reset;
commutatore Estate/Inverno;
segnalazione riassunto allarmi.

ACCESSORI

PGS – PROGRAMMATORE GIORNALIERO/SETTIMANALE

Schedina da innestare sulla scheda elettronica dell'unità.

Permette di programmare due fasce orarie al giorno (due cicli d'accensione e di spegnimento) e di avere programmazioni differenziate per ogni giorno della settimana.

PR - PANNELLO COMANDI REMOTO -

Consente di eseguire a distanza le seguenti operazioni:

- accensione e spegnimento dell'unità ON / OFF (visualizzazione tramite spia gialla);
- selezione del tipo di funzionamento raffreddamento / riscaldamento (visualizzazione tramite spia verde / rossa);
- riassunto allarmi mediante accensione di una spia rossa.

Nel caso di segnalazione di avvenuto allarme, è possibile eseguire un'azione di "reset", dal pannello remoto, agendo sull'interruttore ON / OFF.

Per effettuare il "reset" dal pannello remoto si aziona in rapida successione (max 2 sec) il tasto ON / OFF; **tale operazione è effettuabile per non più di due volte in un'ora.**

Il collegamento fra l'unità ed il pannello viene eseguito mediante cavo a 6 poli di sezione: 0,5 mm² (max. 50 m), 1 mm² (max. 100 m).

N.B. = È possibile comandare l'accensione, lo spegnimento e il tipo di funzionamento anche utilizzando due normali interruttori seguendo le indicazioni riportate negli schemi elettrici (morsettiera SC-M11), selezionando dal pannello a bordo macchina il funzionamento REMOTO.

VP - VALVOLA PRESSOSTATICA -

Questo accessorio è previsto solo per le unità a solo freddo. Valvola completa di raccordi, azionata direttamente dalla pressione di condensazione, modula la quantità d'acqua necessaria per il raffreddamento del condensatore mante-

The reversing valve is used to change Cooling/Heating operation of the unit.

– CONTROL OF THE BY-PASS SOLENOID VALVE BY THE PRESSURE VALVE (VSBP)

This valve must remain closed during cooling applications. In the case of heating applications, the valve must be opened 40 seconds before compressor start-up, by the Differential Pressure Switch on the Condenser side (PDH). The valve closes at the same time as the compressor.

– AUTOSTART WITH "START MEMORY" FUNCTION

When this function is enabled, the unit will return to pre-power failure status when the power supply is restored, i.e. it will resume operation if operating at the time of the power failure, or it will remain off if that was its pre-power failure status.

If the Autostart function is enabled without the "Start Memory" function, the unit will automatically commence operation at the restoration of power, regardless of its status prior to power failure.

SAFETY AND CONTROL DEVICES

- safety door interlock system
- compressor circuit breaker
- circuit breaker for auxiliary circuit (and utilities pump for wall-mounted units)
- compressor starters
- low and high pressure switches
- differential pressure switches
- remote control panel (accessory) comprising:
ON/OFF/Reset switch;
Summer/Winter changeover switch;
Summation alarm signal.

ACCESSORIES

PGS – DAILY/WEEKLY PROGRAMMER

Programmer for installation on unit electrical board.

Programs two daily operation cycles (ON/OFF); can be used to program daily operation of the unit.

PR - REMOTE CONTROL PANEL -

For remote control of the following operations:

- unit ON / OFF (yellow lamp display);
- operation mode selection cooling / heating (green / red lamp display);
- summation of alarms by illumination of red lamp.

An alarm can be reset from the remote control panel by pushing the ON / OFF switch.

To reset from the remote control press the ON/OFF touch-button (max 2 sec); **this operation can only be done twice in one hour.**

The connection between the unit and the panel is made by means of a 6 pole cable with a section of: 0,5 mm² (max. 50 m), 1 mm² (max. 100 m).

N.B. = Unit ON/OFF and operation type functions can also be controlled by means of the two normal switches after having selected the REMOTE function on the unit panel; refer to the electrical diagrams (terminal board SC-M11).

VP - PRESSURE VALVE -

Accessory for only cooling units.

Complete with connections, directly operated by condensing pressure, the valve adjusts the water flow necessary for cooling the condenser, while maintaining condensing temperature constant.

Recommended for installations supplied by well water or local water systems.

nendo costante la temperatura di condensazione.

Ne è consigliabile l'impiego in tutte le installazioni per le quali sia disponibile acqua di pozzo o di acquedotto.

Le versioni a pavimento sono predisposte per l'installazione esterna di tale accessorio, utilizzando nella parte posteriore il rubinetto collegato con la tubazione del gas in uscita dal compressore.

Per ottenere i valori di resa con tale accessorio fare riferimento ai valori relativi alle versioni motoevaporanti.

VPH - VALVOLA PRESSOSTATICA CON VALVOLA SOLENOIDE DI BY-PASS -

Questo accessorio è previsto solo per le unità a pompa di calore.

Nel funzionamento a freddo la valvola solenoide resta chiusa, pertanto l'acqua passerà solo nel ramo sul quale è montata la pressostatica, che in tal modo potrà esplicare la sua funzione. Nel funzionamento a caldo l'acqua attraversa entrambi i rami.

Le versioni a pavimento sono predisposte per l'installazione esterna di tale accessorio, utilizzando nella parte posteriore il rubinetto collegato con la tubazione del gas in uscita dal compressore ed il passacavo da utilizzare per il collegamento da eseguirsi secondo gli schemi elettrici.

Per ottenere i valori di resa, a freddo, con tale accessorio fare riferimento ai valori relativi alle versioni motoevaporanti.

VT - SUPPORTI ANTIVIBRANTI -

Gruppo di quattro antivibranti da montare sotto il basamento in lamiera, per le unità a pavimento, nei punti già predisposti e servono ad attenuare le vibrazioni prodotte dal compressore durante il suo funzionamento.

The accessory is externally installable on floor units, which feature a valve connected to the compressor gas line.

To obtain the yield values with this accessory, refer to the evaporator version values.

VPH - PRESSURE VALVE WITH BY-PASS SOLENOID VALVE-

Accessory for heat pump units only.

During cooling applications, the solenoid valve remains closed; water passes exclusively through the section with the pressure valve, which carries out normal operation. During heating applications, water passes through both sections.

The accessory can be installed on the exterior of floor units, which feature a valve connected to the compressor gas line and the grommet for electrical connections made according to the relative diagrams.

To obtain the yield values with this accessory, refer to the evaporator version values.

VT - ANTIVIBRATION PADS -

Set of four vibration dampers for assembly beneath the base (for floor units) in the prearranged fittings; dampen the vibrations produced by the compressor.

TABELLA DI COMPATIBILITÀ DEGLI ACCESSORI • ACCESSORIES COMPATIBILITY TABLE

Accessori disponibili • Available accessories

Mod. NRW	PR	PGS	VP 6	VP 7	VP 8	VPH 6	VPH 7	VPH 8	VT 7
2 - 27	✓	✓							
2 S - 27 S	✓	✓							
2 E - 27 E	✓	✓							
2 H - 27 H	✓	✓							
2 SH - 2 SH	✓	✓							
3 - 37	✓	✓							
3 S - 37 S	✓	✓							
3 E - 37 E	✓	✓							
3 H - 37 H	✓	✓							
3 SH - 37 SH	✓	✓							
4 - 47	✓	✓							
4 S - 47 S	✓	✓							
4 E - 47 E	✓	✓							
4 H - 47 H	✓	✓							
4 SH - 47 SH	✓	✓							
5 - 57	✓	✓	✓						✓
5 E - 57 E	✓	✓							✓
5 H - 57 H	✓	✓				✓			✓
7 - 77	✓	✓	✓						✓
7 E - 77 E	✓	✓							✓
7 H - 77 H	✓	✓				✓			✓
10 - 107	✓	✓		✓					✓
10 E - 107 E	✓	✓							✓
10 H - 107 H	✓	✓					✓		✓
12 - 127	✓	✓			✓				✓
12 E - 127 E	✓	✓							✓
12 H - 127 H	✓	✓						✓	✓

DATI TECNICI • TECHNICAL DATA
R22

Mod. NRW		2	2 H	3	3 H	4
* Potenza frigorifera • <i>Cooling capacity</i>	kW	5,5	5,5	8,2	7,7	10,8
* Potenza assorbita totale * • <i>Total input power *</i>	kW	1,93	1,852	2,73	2,47	3,1
* Corrente assorbita	A (230V)	9,3	9	14	12,7	16,8
<i>Current absorption</i>	A (400V)	–	–	6,6	5,8	7,1
E.E.R.	W/W	2,85	2,97	3,0	3,12	3,48
* Portata acqua all'evaporatore <i>Evaporator water flow rate</i>	l/h	950	950	1410	1320	1860
* Prevalenza utile al circuito utenze <i>Effective pressure to the installation circuit</i>	kPa	67	67	72	77	71
* Perdite di carico all'evaporatore <i>Evaporator water pressure drop</i>	kPa	–	–	–	–	31
* Consumo acqua al condensatore <i>Condenser water consumption</i>	l/h	1280	1280	1880	1750	2.340
* Perdita di carico al condensatore <i>Condenser water pressure drop</i>	kPa	37,4	21,1	71,15	33,1	38
* Consumo acqua al condensatore (16 °C) <i>Condenser water consumption (16 °C)</i>	l/h	282	282	397	370	530
* Perdita di carico al condensatore (16 °C) <i>Condenser water pressure drop (16 °C)</i>	kPa	1,8	1,0	3,2	1,5	1,9
* Potenza termica • <i>Heating capacity</i>	kW	–	6,6	–	10	–
* Potenza assorbita totale * • <i>Total input power *</i>	kW	–	2,46	–	3,45	–
* Corrente assorbita	A (230V)	–	11,2	–	16,9	–
<i>Current absorption</i>	A (400V)	–	–	–	7,15	–
C.O.P.	W/W	–	2,68	–	2,9	–
* Portata acqua al condensatore <i>Condenser water flow rate</i>	l/h	–	1140	–	1720	–
* Prevalenza utile al circuito utenze <i>Effective pressure to the installation circuit</i>	kPa	–	66,1	–	51	–
* Perdite di carico al condensatore <i>Condenser water pressure drop</i>	kPa	–	–	–	–	–
* Consumo acqua (10 °C) all'evaporatore <i>Evaporator water consumption (10 °C)</i>	l/h	–	710	–	1130	–
* Perdita di carico all'evaporatore <i>Evaporator water pressure drop</i>	kPa	–	10,7	–	18,5	–
Carica gas refrigerante • <i>Refrigerant gas charge</i>	kg	0,75	0,8	0,57	0,65	0,90
Compressore <i>Compressor</i>	tipo <i>type</i>	Rotativo <i>Rotary</i>	Rotativo <i>Rotary</i>	Scroll	Scroll	Scroll
♪ Pressione sonora • <i>Sound pressure</i>	dB(A)	46	46,5	48,5	49	49,5
Contenuto acqua evaporatore • <i>Evaporator water content</i>	l	0,75	0,75	0,75	0,75	0,94
Attacchi idraulici evaporatore • <i>Evaporator water connections</i>	Ø Gas	1"/F	1"/F	1"/F	1"/F	1"/F
Contenuto acqua condensatore • <i>Condenser water content</i>	l	0,56	0,75	0,56	0,75	0,94
Attacchi idraulici condensatore • <i>Condenser water connections</i>	Ø Gas	1"/F	1"/F	1"/F	1"/F	1"/F
Corrente max. <i>Max. current</i>	A (230V)	12	12	18	18	21,5
	A (400V)	–	–	8	8	8,8
Corrente di spunto <i>Peak current</i>	A (230V)	47	47	95	95	116
	A (400V)	–	–	43,5	43,5	52
Dimensioni <i>Dimension</i>	Altezza • <i>Height</i>	mm	1140	1140	1140	1140
	Larghezza • <i>Width</i>	mm	450	450	450	450
	Profondità • <i>Depth</i>	mm	450	450	450	450
Peso • <i>Weight</i>	kg	97	100	110	112	117

Tensione di alimentazione = 230 V - 1 - 50 Hz (±10%) per NRW 2 - 3 - 4 .
400 V - 3+N - 50 Hz (±10%) per NRW 3 - 4 - 5 - 7 - 10 - 12 .

Le prestazioni sono riferite alle seguenti condizioni:

- * - temperatura acqua prodotta = 7 °C
- temperatura ingresso acqua condensatore = 30 °C.
- Δ t = 5 °C
- * - temperatura acqua prodotta = 50 °C
- temperatura ingresso acqua evaporatore = 10 °C.
- Δ t = 5 °C

♪ - Pressione sonora misurata in camera semiriverberante di 85 m³ e con tempo di riverberazione Tr = 0,5s.

F = attacco femmina

M = attacco maschio

* = **La potenza elettrica comprende l'assorbimento della pompa di circolazione alla massima velocità (NRW 2 - 3 - 4).**

Il consumo d'acqua a 16 °C si riferisce ad una unità dotata di accessorio valvola pressostatica, opportunamente tarata, per ottenere una condensazione di 40 °C.

4H	5	5 H	7	7 H	10	10 H	12	12 H
10,5	13,85	13,95	22,9	21,9	28,05	26,57	38,29	36,4
3,10	3,52	3,57	5,82	5,8	7,69	7,7	11,47	11,6
15,8	—	—	—	—	—	—	—	—
7	7	7	11,4	11,3	14,4	14,4	19,5	19,6
3,39	3,93	3,91	3,93	3,78	3,65	3,45	3,34	3,14
1810	2.380	2.400	3.940	3.770	4.820	4.570	6.585	6.260
73	—	—	—	—	—	—	—	—
29	36	35,6	35,2	33,5	32,6	30,4	37,8	36,2
2.290	2.990	3.010	4.940	4.760	6.150	5.890	8.560	8.250
36	74	45,3	70	46,4	70	54,7	72,6	58,1
520	659	663	1.085	1.046	1.309	1.254	1.836	1.770
1,9	3,6	2,2	3,4	2,3	3,2	2,5	3,4	2,7
12	—	16,15	—	27,53	—	32,77	—	42,5
4,05	—	4,8	—	8	—	10,2	—	13,1
19,4	—	—	—	—	—	—	—	—
8	—	8,6	—	14,2	—	17,6	—	21,8
2,96	—	3,37	—	3,44	—	3,21	—	3,24
2060	—	2.780	—	4.770	—	5.640	—	7.310
67	—	—	—	—	—	—	—	—
33	—	41,4	—	43,7	—	44,2	—	44,1
1.410	—	1.950	—	3.360	—	3.880	—	5.060
36	—	22,5	—	25,6	—	24,5	—	21,6
0,93	0,87	1,08	1,52	1,75	2,25	2,75	2,95	4,05
Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Alternativo Reciprocating	Alternativo Reciprocating
49,5	48	49,5	58	56	62	60,5	58	57
0,94	1,13	1,13	1,88	1,88	2,44	2,44	3,2	3,2
1"/F	1"/M	1"/M	1"/M	1"/M	1"/M	1"/M	1"/M	1"/M
0,94	0,94	1,13	1,6	1,88	1,88	2,44	2,63	3,2
1"/F	1"/M	1"/M	1"/M	1"/M	1"/M	1"/M	1"/M	1"/M
21,5	—	—	—	—	—	—	—	—
8,8	9	9	16	16	19,1	19,1	25,7	25,7
116	—	—	—	—	—	—	—	—
52	59,5	59,5	88	88	104	104	130	130
1140	850	850	850	850	950	950	950	950
450	450	450	450	450	450	450	450	450
450	650	650	650	650	700	700	700	700
118	98	102	143	147	155	160	166	172

Power supply = 230 V - 1 - 50 Hz ($\pm 10\%$) for NRW 2 - 3 - 4 .
400 V - 3+N - 50 Hz ($\pm 10\%$) for NRW 3 - 4 - 5 - 7 - 10 - 12 .

Performances refer to following conditions:

- * - temperature of processed water = 7 °C
- condenser entering water temperature = 30 °C.
- Δt = 5 °C
- * - temperature of processed water = 50 °C
- evaporator entering water temperature = 10 °C.
- Δt = 5 °C

♪ - Sound pressure measured in a 85 m³ semi-reverberating room and with a reverberating time Tr = 0,5sec.

F = female connection

M = male connection

***** = Electrical power includes circulation pump absorption at maximum speed (NRW 2 - 3 - 4).

The water consumption at 16 °C value refers to a unit with pressure switch valve set to condensation at 40 °C.

DATI TECNICI • TECHNICAL DATA		R22
Mod. NRW		
⌘ Potenza frigorifera • <i>Cooling capacity</i>		kW
⌘ Potenza assorbita totale * • <i>Total input power</i> *		kW
⌘ Corrente assorbita		A (230V)
<i>Current absorption</i>		A (400V)
E.E.R.		W/W
⌘ Portata acqua all'evaporatore • <i>Evaporator water flow rate</i>		l/h
⌘ Prevalenza utile al circuito utenze • <i>Effective pressure to the installation circuit</i>		kPa
⌘ Perdite di carico all'evaporatore • <i>Evaporator water pressure drop</i>		kPa
Carica gas refrigerante • <i>Refrigerant gas charge</i>		kg
Compressore		tipo
<i>Compressor</i>		<i>type</i>
♪ Pressione sonora • <i>Sound pressure</i>		dB(A)
Contenuto acqua evaporatore • <i>Evaporator water content</i>		l
Attacchi idraulici evaporatore • <i>Evaporator water connections</i>		Ø Gas
Corrente max.		A (230V)
<i>Max. current</i>		A (400V)
Corrente di spunto		A (230V)
<i>Peak current</i>		A (400V)
Dimensioni	Altezza • <i>Height</i>	mm
<i>Dimensions</i>	Larghezza • <i>Width</i>	mm
	Profondità • <i>Depth</i>	mm
Peso • <i>Weight</i>	kg	

Tensione di alimentazione = 230 V - 1 - 50 Hz (±10%) per NRW 2 E - 3 E - 4 E.
400 V - 3+N - 50 Hz (±10%) per NRW 3 E - 4 E - 5 E - 7 E - 10 E - 12 E.

Le prestazioni sono riferite alle seguenti condizioni:

- ⌘ - temperatura acqua prodotta = 7 °C
- temperatura di condensazione = 45 °C.
- Δ t = 5 °C
- ♪ - Pressione sonora misurata in camera semiriverberante di 85 m³ e con tempo di riverberazione Tr = 0,5s.

F = attacco femmina

M = attacco maschio

***** = La potenza elettrica comprende l'assorbimento della pompa di circolazione alla massima velocità (NRW 2 E - 3 E - 4E).

2 E	3 E	4E	5 E	7 E	10 E	12 E
5,25	7,9	10,5	13,6	22,2	27,3	37,9
2,1	2,95	3,3	3,8	6,7	8,3	12
10	14,5	17,7	–	–	–	–
–	6,8	7,4	7,4	12,4	14,3	20,2
2,5	2,68	3,18	3,58	3,31	3,29	3,16
900	1360	1810	2340	3820	4700	6520
20	26	73	–	–	–	–
–	–	29	35	33	31	38
0,05	0,05	0,05	0,1	0,1	0,1	0,1
Rotativo Rotary	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Alternativo Reciprocating
46	48,5	49,5	48	55,5	62	58
0,75	0,75	0,94	1,13	1,88	2,44	3,2
1"/F	1"/F	1"/F	1"/M	1"/M	1"/M	1"/M
12	18	21,5	–	–	–	–
–	8	8,8	9	16	19,1	25,7
47	95	116	–	–	–	–
–	43,5	52	59,5	88	104	130
1140	1140	1140	850	850	950	950
450	450	450	450	450	450	450
450	450	450	650	650	700	700
92	106	112	91	133	143	149

Power supply = 230 V - 1 - 50 Hz ($\pm 10\%$) for NRW 2 E - 3 E - 4 E.
400 V - 3+N - 50 Hz ($\pm 10\%$) for NRW 3 E - 4 E - 5 E - 7 E - 10 E - 12 E.

Performances refer to following conditions:

- * - temperature of processed water = 7 °C
- condensing temperature = 45 °C.
- Δt = 5 °C

♪ - Sound pressure measured in a 85 m³ semi-reverberating room and with a reverberating time T_r = 0,5sec.

F = female connection

M = male connection

* = **Electrical power includes circulation pump absorption at maximum speed (NRW 2 E - 3 E - 4 E).**

DATI TECNICI • TECHNICAL DATA			R407C			
Mod. NRW		27	27 H	37	37 H	47
* Potenza frigorifera • <i>Cooling capacity</i>	kW	6	6	7,7	7,3	10,1
* Potenza assorbita totale * • <i>Total input power *</i>	kW	1,9	1,9	2,85	2,6	3,2
* Corrente assorbita <i>Current absorption</i>	A (230V)	8,8	8,8	14,7	13,3	16
	A (400V)	–	–	6,9	6,1	6,8
E.E.R.	W/W	3,16	3,16	2,7	2,81	3,16
* Portata acqua all'evaporatore <i>Evaporator water flow rate</i>	l/h	1030	1030	1320	1260	1740
* Prevalenza utile al circuito utenze <i>Effective pressure to the installation circuit</i>	kPa	65	65	25	22	77
* Perdite di carico all'evaporatore <i>Evaporator water pressure drop</i>	kPa	–	–	–	–	27
* Consumo acqua al condensatore <i>Condenser water consumption</i>	l/h	1360	1360	1810	1700	2.230
* Perdita di carico al condensatore <i>Condenser water pressure drop</i>	kPa	24	24	66	31	34
* Consumo acqua al condensatore (16 °C) <i>Condenser water consumption (16 °C)</i>	l/h	300	300	383	359	500
* Perdita di carico al condensatore (16 °C) <i>Condenser water pressure drop (16 °C)</i>	kPa	2,0	2,0	3,0	1,4	1,7
* Potenza termica • <i>Heating capacity</i>	kW	–	6,9	–	9,8	–
* Potenza assorbita totale * • <i>Total input power *</i>	kW	–	2,34	–	3,7	–
* Corrente assorbita <i>Current absorption</i>	A (230V)	–	10,6	–	17,8	–
	A (400V)	–	–	–	7,5	–
C.O.P.	W/W	–	2,95	–	2,65	–
* Portata acqua al condensatore <i>Condenser water flow rate</i>	l/h	–	1190	–	1690	–
* Prevalenza utile al circuito utenze <i>Effective pressure to the installation circuit</i>	kPa	–	63	–	36	–
* Perdite di carico al condensatore <i>Condenser water pressure drop</i>	kPa	–	–	–	–	–
* Consumo acqua (10 °C) all'evaporatore <i>Evaporator water consumption (10 °C)</i>	l/h	–	810	–	1050	–
* Perdita di carico all'evaporatore <i>Evaporator water pressure drop</i>	kPa	–	9	–	16	–
Carica gas refrigerante • <i>Refrigerant gas charge</i>	kg	0,92	1	0,65	0,75	0,99
Compressore <i>Compressor</i>	tipo <i>type</i>	Rotativo <i>Rotary</i>	Rotativo <i>Rotary</i>	Scroll	Scroll	Scroll
♪ Pressione sonora • <i>Sound pressure</i>	dB(A)	47	47	48,5	49	49,5
Contenuto acqua evaporatore • <i>Evaporator water content</i>	l	0,75	0,75	0,75	0,75	0,94
Attacchi idraulici evaporatore • <i>Evaporator water connections</i>	Ø Gas	1"/F	1"/F	1"/F	1"/F	1"/F
Contenuto acqua condensatore • <i>Condenser water content</i>	l	0,56	0,75	0,56	0,75	0,94
Attacchi idraulici condensatore • <i>Condenser water connections</i>	Ø Gas	1"/F	1"/F	1"/F	1"/F	1"/F
Corrente max. <i>Max. current</i>	A (230V)	11	11	18	18	22,7
	A (400V)	–	–	8	8	8,9
Corrente di spunto <i>Peak current</i>	A (230V)	47	47	95	95	116
	A (400V)	–	–	43,5	43,5	52
Dimensioni <i>Dimensions</i>	Altezza • <i>Height</i>	mm	1140	1140	1140	1140
	Larghezza • <i>Width</i>	mm	450	450	450	450
	Profondità • <i>Depth</i>	mm	450	450	450	450
Peso • <i>Weight</i>	kg	98	101	110	112	117

Tensione di alimentazione = 230 V - 1 - 50 Hz (±10%) per NRW 27 - 37 - 47 .
400 V - 3+N - 50 Hz (±10%) per NRW 37 - 47 - 57 - 77 - 107 - 127 .

Le prestazioni sono riferite alle seguenti condizioni:

- * - temperatura acqua prodotta = 7 °C
- temperatura ingresso acqua condensatore = 30 °C.
- Δ t = 5 °C
- * - temperatura acqua prodotta = 50 °C
- temperatura ingresso acqua evaporatore = 10 °C.
- Δ t = 5 °C

♪ - Pressione sonora misurata in camera semiriverberante di 85 m³ e con tempo di riverberazione Tr = 0,5s.

F = attacco femmina
M = attacco maschio

* = La potenza elettrica comprende l'assorbimento della pompa di circolazione alla massima velocità (NRW 27 - 37 - 47).

Il consumo d'acqua a 16 °C si riferisce ad una unità dotata di accessorio valvola pressostatica, opportunamente tarata, per ottenere una condensazione di 40 °C.

47H	57	57 H	77	77 H	107	107 H	127	127 H
10	13,2	13,3	21,5	20,6	26,4	25	36,4	34,6
3,2	3,7	3,75	6,1	6	8	8	12,1	12,2
16,2	–	–	–	–	–	–	–	–
7	7,4	7,4	11,9	11,8	15	15	20,5	20,6
3,16	3,57	3,55	3,52	3,43	3,3	3,12	3,01	2,84
1740	2270	2290	3700	3540	4540	4300	6260	5950
73	–	–	–	–	–	–	–	–
27	32	32	31	30	29	27	34	33
2230	2910	2930	4750	4580	5920	5680	8340	8050
34	70	43	65	43	65	51	69	55
500	642	647	1044	1007	1260	1209	1790	1727
1,7	3,4	2,1	3,1	2,1	3,0	2,3	3,2	2,6
11,7	–	15,9	–	26,8	–	32	–	42
4,4	–	5	–	8,3	–	10,6	–	13,8
21	–	–	–	–	–	–	–	–
8	–	9	–	14,8	–	18,3	–	22,9
2,66	–	3,18	–	3,23	–	3,02	–	3,04
2010	–	2730	–	4610	–	5500	–	7220
69	–	–	–	–	–	–	–	–
31	–	40	–	41	–	42	–	43
1300	–	1870	–	3180	–	3680	–	4850
31	–	20	–	23	–	22	–	20
1	1,01	1,24	1,8	2	2,65	3,4	3,25	4,5
Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Alternativo Reciprocating	Alternativo Reciprocating
49,5	48	49,5	58	56	62	60,5	58	57
0,94	1,13	1,13	1,88	1,88	2,44	2,44	3,2	3,2
1"/F	1"/M	1"/M	1"/M	1"/M	1"/M	1"/M	1"/M	1"/M
0,94	0,94	1,13	1,6	1,88	1,88	2,44	2,63	3,2
1"/F	1"/M	1"/M	1"/M	1"/M	1"/M	1"/M	1"/M	1"/M
22,7	–	–	–	–	–	–	–	–
8,9	9	9	16	16	19,1	19,1	25,7	25,7
116	–	–	–	–	–	–	–	–
52	59,5	59,5	88	88	104	104	130	130
1140	850	850	850	850	950	950	950	950
450	450	450	450	450	450	450	450	450
450	650	650	650	650	700	700	700	700
118	98	102	143	147	155	160	166	172

Power supply = 230 V - 1 - 50 Hz ($\pm 10\%$) for NRW 27 - 37 - 47 .
400 V - 3+N - 50 Hz ($\pm 10\%$) for NRW 37 - 47 - 57 - 77 - 107 - 127 .

Performances refer to following conditions:

- *- temperature of processed water = 7 °C
- condenser entering water temperature = 30 °C.
- Δt = 5 °C
- *- temperature of processed water = 50 °C
- evaporator entering water temperature = 10 °C.
- Δt = 5 °C

♪- Sound pressure measured in a 85 m³ semi-reverberating room and with a reverberating time $Tr = 0,5sec$.

F = female connection

M = male connection

***** = **Electrical power includes circulation pump absorption at maximum speed (NRW 27 - 37 - 47).**

The water consumption at 16 °C value refers to a unit with pressure switch valve set to condensation at 40 °C.

DATI TECNICI • TECHNICAL DATA		R407C
Mod. NRW		
⌘ Potenza frigorifera • <i>Cooling capacity</i>		kW
⌘ Potenza assorbita totale * • <i>Total input power</i> *		kW
⌘ Corrente assorbita		A (230V)
<i>Current absorption</i>		A (400V)
E.E.R.		W/W
⌘ Portata acqua all'evaporatore • <i>Evaporator water flow rate</i>		l/h
⌘ Prevalenza utile al circuito utenze • <i>Effective pressure to the installation circuit</i>		kPa
⌘ Perdite di carico all'evaporatore • <i>Evaporator water pressure drop</i>		kPa
Carica gas refrigerante • <i>Refrigerant gas charge</i>		kg
Compressore		tipo
<i>Compressor</i>		<i>type</i>
♪ Pressione sonora • <i>Sound pressure</i>		dB(A)
Contenuto acqua evaporatore • <i>Evaporator water content</i>		l
Attacchi idraulici evaporatore • <i>Evaporator water connections</i>		Ø Gas
Corrente max.		A (230V)
<i>Max. current</i>		A (400V)
Corrente di spunto		A (230V)
<i>Peak current</i>		A (400V)
Dimensioni	Altezza • <i>Height</i>	mm
<i>Dimensions</i>	Larghezza • <i>Width</i>	mm
	Profondità • <i>Depth</i>	mm
Peso • <i>Weight</i>		kg

Tensione di alimentazione = 230 V - 1 - 50 Hz (±10%) per NRW 37 E - 47E.
400 V - 3+N - 50 Hz (±10%) per NRW 37 E - 47 E -57 E - 77 E - 107 E - 127 E.

Le prestazioni sono riferite alle seguenti condizioni:

- ⌘ - temperatura acqua prodotta = 7 °C
- temperatura di condensazione = 45 °C.
- Δ t = 5 °C
- ♪ - Pressione sonora misurata in camera semiriverberante di 85 m³ e con tempo di riverberazione Tr = 0,5s.

F = attacco femmina

M = attacco maschio

***** = La potenza elettrica comprende l'assorbimento della pompa di circolazione alla massima velocità (NRW 27 E - 37 E - 47 E).

27 E	37 E	47 E	57 E	77 E	107 E	127 E
5,7	7,45	10	12,9	20,9	25,7	36
2,1	3,05	3,4	4	6,95	8,65	12,6
9,6	15,2	16,4	–	–	–	–
–	7,1	6,9	7,8	12,9	14,9	21,2
2,71	2,44	2,94	3,23	3,01	2,97	2,86
980	1280	1720	2220	3590	4420	6190
66	23	77	–	–	–	–
14	–	27	31	29	27	34
0,05	0,01	0,05	0,1	0,1	0,1	0,1
Rotativo Rotary	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Alternativo Reciprocating
47	48,5	49,5	48	55,5	62	58
0,75	0,75	0,94	1,13	1,88	2,44	3,2
1"/F	1"/F	1"/F	1"/M	1"/M	1"/M	1"/M
11	18,9	22,7	–	–	–	–
–	8,4	8,9	9,5	16,6	19,9	27
47	95	116	–	–	–	–
–	43,5	52	59,5	88	104	130
1140	1140	1140	850	850	950	950
450	450	450	450	450	450	450
450	450	450	650	650	700	700
93	106	112	91,5	133	143	149,5

Power supply = 230 V - 1 - 50 Hz ($\pm 10\%$) for NRW 37 E - 47 E
400 V - 3+N - 50 Hz ($\pm 10\%$) for NRW 37 E - 47 E - 57 E - 77 E - 107 E - 127 E.

Performances refer to following conditions:

- * - temperature of processed water = 7 °C
- condensing temperature = 45 °C.
- Δt = 5 °C

♪ - Sound pressure measured in a 85 m³ semi-reverberating room and with a reverberating time T_r = 0,5sec.

F = female connection

M = male connection

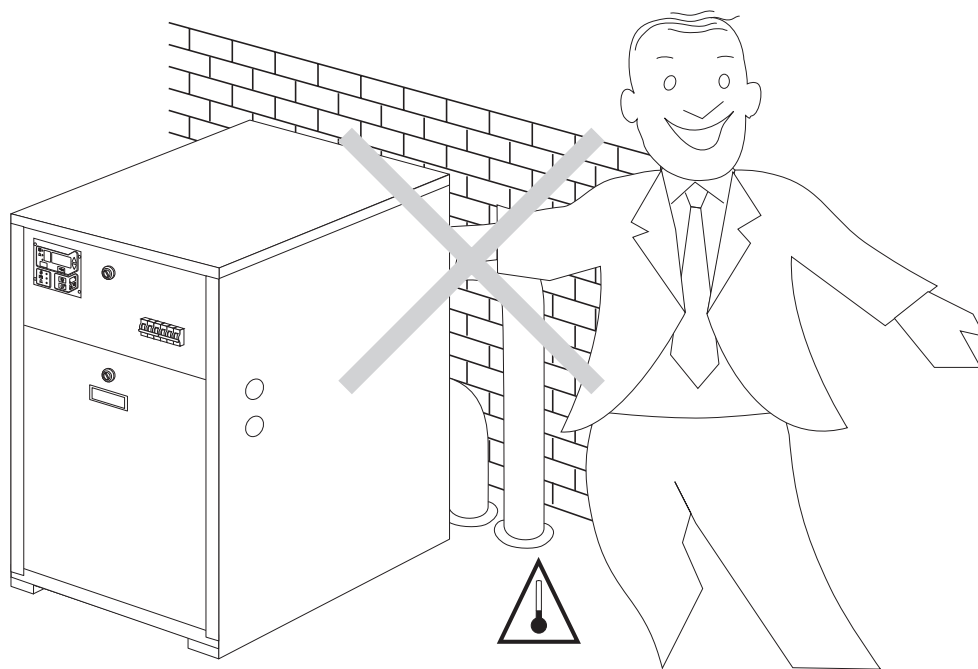
* = **Electrical power includes circulation pump absorption at maximum speed (NRW 27 E - 37 E - 47 E).**

USI IMPROPRI

L'apparecchio è progettato e costruito per garantire la massima sicurezza nelle sue immediate vicinanze.
L'apertura accidentale del quadro elettrico con macchina in funzione è scongiurata dal sezionatore bloccaporta.

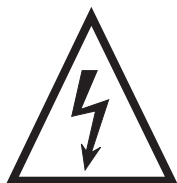
IMPROPER USES

The unit is designed and constructed to guarantee maximum safety in its immediate proximity.
Accidental opening of the electric switchboard with the machine in operation is impeded by the safety door interlock.



NON appoggiarsi alle tubazioni dell'acqua: possibili superfici ad alta temperatura.
NEVER lean on the water pipes: they could be hot.

SIMBOLI DI SICUREZZA • SAFETY SYMBOL



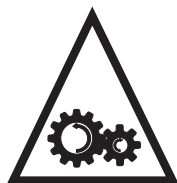
Pericolo:
Tensione

Danger:
Power supply



Pericolo:
Temperatura

Danger:
Temperature



Pericolo:
Organi in movimento

Danger:
Movings parts



Pericolo:
Togliere tensione

Danger:
Disconnect power line



Pericolo!!!

Danger!!!

CRITERI DI SCELTA

Le tabelle A, B e D riportano, per tutti i modelli, la potenza frigorifera, termica e l'assorbimento elettrico totale in funzione della temperatura dell'acqua all'uscita dal condensatore e all'uscita dell'evaporatore. La tabella C riporta, per i modelli E, la potenza frigorifera e l'assorbimento elettrico totale in funzione della temperatura di condensazione e della temperatura dell'acqua all'uscita dell'evaporatore. Sono consentite interpolazioni, ma non estrapolazioni. La tabella E riporta, in funzione del salto termico tra acqua in ingresso e acqua in uscita agli scambiatori, i coefficienti correttivi da applicare ai valori ricavati.

La tavola 1 riporta i diagrammi delle perdite di carico degli scambiatori circuito esterno delle versioni solo freddo; mentre la tavola 2 riporta le perdite di carico degli scambiatori circuito utenze delle versioni solo freddo e motoevaporanti (circuito esterno per i modelli 2 H, 3 H e 4 H) e di entrambi gli scambiatori delle versioni a pompa di calore.

Le curve indicano il limite consentito, inferiore e superiore, del valore della portata d'acqua al fine di garantire un corretto funzionamento. I valori ricavati dalle tavole devono essere corretti in funzione della temperatura media dell'acqua come riportato nelle tabelle di seguito ai diagrammi.

Le tavole 3, 4 e 5 riportano i diagrammi delle prevalenze utili dei circolatori dei modelli NRW 2 - 2 E - 2 H - 3 - 3 E - 3 H - 4 - 4 E - 4 H al netto delle perdite del relativo scambiatore. A tale prevalenza devono essere sottratte le perdite di carico del filtro di protezione dello scambiatore.

La tavola 6 riporta il diagramma delle perdite di carico del filtro acqua fornito di serie; le curve indicano il limite consentito, inferiore e superiore, del valore della portata d'acqua al fine di garantire un corretto funzionamento.

La tabella F riporta, in funzione del fattore di sporco, i fattori di correzione da applicare ai valori nominali delle potenze frigorifera ed assorbita.

La tabella G riporta la pressione e la potenza sonora emesse dagli apparecchi.

Le tabelle H ed I riportano le tarature dei dispositivi di controllo e di protezione della macchina.

La tabella L riporta, in caso di funzionamento con acqua glicolata, i coefficienti correttivi da applicare ai valori nominali.

La tabella M riporta i dati per le linee frigorifere della versione NRW E.

Per i dati elettrici si faccia riferimento al capitolo "Schemi elettrici".

Per informazioni riguardanti i circuiti frigoriferi si veda il capitolo "Schemi frigoriferi".

ESEMPIO DI SCELTA

Si debbano condizionare degli ambienti per i quali siano richieste le seguenti condizioni di progetto:

- | | |
|---|-------|
| 1) potenza frigorifera | 41 kW |
| 2) temp. acqua prodotta all'evaporatore (Twe) | 7 °C |
| 3) temp. acqua in ingresso al condensatore (Tw) | 25 °C |

Per la scelta dell'unità più adatta bisogna utilizzare la tabella A che fornisce le potenze frigorifere ed assorbite in funzione della Twc (temperatura acqua uscita condensatore) e della Twe. Nel caso in esame supponendo di lavorare con un Δt pari a 5 °C sia all'evaporatore (Δte) che al condensatore (Δtc), la Twc è facilmente determinabile:

$$T_{wc} = T_w + \Delta tc = 25 + 5 = 30 \text{ °C}$$

Dalla tabella A con $T_{wc} = 30 \text{ °C}$ e $T_{we} = 7 \text{ °C}$ si può scegliere un NRW 12 che in tali condizioni fornisce:

Pf = potenza frigorifera = 42,29 kW
Pa = potenza assorbita = 10,73 kW

SELECTION

Tables A, B and D show the cooling capacity, the heating capacity and the total electrical absorption of all models, according to water temperature at the condenser and the evaporator outlet. Table C gives the cooling capacity and the total electrical absorption of E versions, according to condensation temperature and water temperature at the evaporator outlet. Interpolation, and not extrapolation, is permitted. Table E illustrates corrective coefficients to be applied to the temperature difference between water to and from the heat exchangers.

Table 1 shows the pressure drops by the external circuit exchangers in cooling only versions; table 2 shows the pressure drop by the utilities circuit exchangers in the cooling only versions and evaporator only (external circuit for models 2 H, 3 H and 4 H) and by both exchangers in the heat pump versions.

The curves indicate the permissible upper and lower limits of water flow values to guarantee proper machine operation. The values obtained in the tables are to be corrected according to the average water temperature, as shown in the tables below the diagrams.

Tables 3, 4 and 5 feature the diagrams of available head to NRW 2 - 2 E, NRW 3 - 3 E and NRW 4 - 4 E condensers, and to the utilities side of the exchanger on NRW 2 H, 3 H and 4 H units. Pressure drops of exchanger water filter must be subtracted from this available head.

Table 6 shows the pressure drop by the water filter (supplied as standard). The curves indicate the permissible upper and lower limits of water flow values to guarantee proper machine operation.

Table F shows the correction factors to be applied to the nominal values of the cooling capacity and total input power.

Table G shows the sound pressure and power emitted by units.

Tables H and I illustrate the settings of control and protective devices on the machine.

Table L (operation with glycol and water solution) shows the corrective coefficients to be applied to the nominal values.

Table M shows the technical data for the refrigerant lines of NRW E version.

For electrical data, refer to chapter "Electrical diagrams".

For information regarding refrigerant circuits, see chapter "Refrigerant diagrams".

EXAMPLE OF SELECTION PROCESS

To air-condition rooms with the following features:

- | | |
|--|-------|
| 1) cooling capacity | 41 kW |
| 2) evaporator outlet water temperature (Twe) | 7 °C |
| 3) inlet water temperature to condenser (Tw) | 25 °C |

To select the most suitable unit, refer to table A illustrating cooling capacity and absorbed power values according to Twc (condenser outlet water temperature) and Twe. With Δt equal to 5 °C at the evaporator (Δte) and the condenser (Δtc), Twc can be easily calculated:

$$T_{wc} = T_w + \Delta tc = 25 + 5 = 30 \text{ °C}$$

From table A indicating $T_{wc} = 30 \text{ °C}$ and $T_{we} = 7 \text{ °C}$, the recommended unit is the NRW 12, which in these conditions supplies:

Pf = cooling capacity = 42.29 kW
Pa = absorbed power = 10.73 kW

La stessa tabella fornisce anche le portate d'acqua da inviare ai due scambiatori per un Δt pari a 5 °C, come nel caso in esame.

Qwe = portata d'acqua da inviare all'evaporatore
= 7275 l/h
Qwc = portata d'acqua da inviare al condensatore
= 9085 l/h

In ogni caso tali portate possono essere facilmente determinate con le seguenti relazioni:

$$\begin{aligned} Q_{we} \text{ (l/h)} &= [(Pf \times 860) / \Delta t_e] * \\ Q_{wc} \text{ (l/h)} &= \{[(Pf + Pa) \times 860] / \Delta t_c\} * \end{aligned}$$

Volendo ridurre la portata d'acqua da inviare al condensatore si potrebbe lavorare con un $\Delta t_c = 10$ °C, pertanto:

$$T_{wc} = 25 + 10 = 35 \text{ °C}$$

La tabella A con $T_{wc} = 35$ °C e $T_{we} = 7$ °C sempre per l'unità NRW 12 fornisce:

Pf = potenza frigorifera = 38,29 kW
Pa = potenza assorbita = 11,47 kW

Potenze che devono, però essere corrette con i fattori di correzione ricavabili dalla tabella E, in quanto si lavora con Δt diversi dai 5 °C. Nel caso in esame, dalla tabella E, per l'evaporatore in corrispondenza a $\Delta t_e = 5$ °C si legge:

$$\begin{aligned} F_c Pf &= 1 \\ F_c Pa &= 1 \end{aligned}$$

mentre per il condensatore per $\Delta t_c = 10$ °C

$$\begin{aligned} F_c Pf &= 1,01 \\ F_c Pa &= 0,99 \end{aligned}$$

pertanto le effettive potenze sono:

$$\begin{aligned} Pf &= 38,29 \times 1 \times 1,01 = 38,67 \text{ kW} \\ Pa &= 11,47 \times 1 \times 0,99 = 11,36 \text{ kW} \end{aligned}$$

applicando le relazioni 1 e 2 si determinano le portate in l/h da inviare agli scambiatori, in tal caso:

$$\begin{aligned} Q_{we} &= 6652 \text{ l/h} \\ Q_{wc} &= 4302 \text{ l/h} \end{aligned}$$

Dalle tavole 1 e 2 si possono determinare, in funzione delle portate, le perdite di carico degli scambiatori riferite ad una temperatura media dell'acqua di 10 °C, che devono essere corrette con i coefficienti moltiplicativi riportati in calce alla tavola 2 per temperature medie diverse. Nel caso in esame:

Tme = temperatura media acqua all'evaporatore
= $(T_{we} + (T_{we} + \Delta t_e)) / 2 = 10$ °C

pertanto il fattore di correzione in tal caso è pari all'unità,

Tmc = temperatura media acqua al condensatore
= $(T_w + T_{wc}) / 2 = 30$ °C

pertanto il fattore di correzione in tal caso è pari a 0,95.

Dpe = perdite di carico all'evaporatore
= Valore tavola 1 x coefficiente correttivo = 39 kPa

Dpc = perdite di carico al condensatore
= Valore tavola 2 x coefficiente correttivo = 18 kPa

Alle perdite di carico all'evaporatore devono essere aggiunte le perdite di carico del filtro ricavabili dalla tavola 5.

(*) Per il funzionamento in pompa di calore la tabella E fornisce le potenze termiche e le potenze assorbite in funzione di T_{we} e T_{wc} , per le portate da inviare agli scambiatori usare le relazioni seguenti:

$$\begin{aligned} Q_{wc} \text{ (l/h)} &= [(Pt \times 860) / \Delta t_c] \quad [3] \\ Q_{we} \text{ (l/h)} &= \{[(Pt - Pa) \times 860] / \Delta t_e\} \quad [4] \end{aligned}$$

The same table also indicates the water flow to the two exchangers for an Δt of 5 °C, as in the case being examined.

Qwe = water flow to the evaporator
= 7275 l/h
Qwc = water flow to the condenser
= 9085 l/h

These amounts can be easily calculated as follows:

$$\begin{aligned} Q_{we} \text{ (l/h)} &= [(Pf \times 860) / \Delta t_e] * \\ Q_{wc} \text{ (l/h)} &= \{[(Pf + Pa) \times 860] / \Delta t_c\} * \end{aligned}$$

To reduce water flow to the condenser, an $\Delta t_c = 10$ °C could be used, thus:

$$T_{wc} = 25 + 10 = 35 \text{ °C}$$

Table A with $T_{wc} = 35$ °C and $T_{we} = 7$ °C in the NRW 12 unit supplies:

Pf = cooling capacity = 38.29 kW
Pa = absorbed power = 11.47 kW

The above power levels are corrected by the factors given in table E; the Δt values are in fact different from 5 °C. In this case, table E indicates for the evaporator with $\Delta t_e = 5$ °C:

$$\begin{aligned} F_c Pf &= 1 \\ F_c Pa &= 1 \end{aligned}$$

while the condenser at $\Delta t_c = 10$ °C

$$\begin{aligned} F_c Pf &= 1.01 \\ F_c Pa &= 0.99 \end{aligned}$$

therefore the effective power ratings are:

$$\begin{aligned} Pf &= 38.29 \times 1 \times 1.01 = 38.67 \text{ kW} \\ Pa &= 11.47 \times 1 \times 0.99 = 11.36 \text{ kW} \end{aligned}$$

The application of formulas 1 and 2 gives the flow rates in l/h to be supplied to the exchangers; in this case:

$$\begin{aligned} Q_{we} &= 6652 \text{ l/h} \\ Q_{wc} &= 4302 \text{ l/h} \end{aligned}$$

According to the flow, tables 1 and 2 can determine the pressure drop values of the exchangers with reference to an average water temperature of 10 °C; the values are corrected by the multiplication coefficients at the bottom of table 2 for different average temperatures. In this case:

Tme = average temperature of evaporator water
= $(T_{we} + (T_{we} + \Delta t_e)) / 2 = 10$ °C

therefore the correction factor is equal to the unit,

Tmc = average temperature of condenser water
= $(T_w + T_{wc}) / 2 = 30$ °C

therefore the correction factor is equal to 0.95.

Dpe = evaporator pressure drop
= Value given by table 1 x correction coefficient
= 39 kPa

Dpc = condenser pressure drop
= Value given by table 2 x correction coefficient
= 18 kPa

The pressure drop by the filter (table 5) are added to the evaporator pressure drop.

(*) In the case of heat pump operation, table E indicates the heating capacity and the absorbed power values according to T_{we} and T_{wc} ; for flow to the exchangers, use the following formulas:

$$\begin{aligned} Q_{wc} \text{ (l/h)} &= [(Pt \times 860) / \Delta t_c] \quad [3] \\ Q_{we} \text{ (l/h)} &= \{[(Pt - Pa) \times 860] / \Delta t_e\} \quad [4] \end{aligned}$$

Differenza ingresso (Δt_c) uscita scambiatore (con funzione di condensatore):

min: 5
max: 15

Differenza ingresso (Δt_e) uscita scambiatore (con funzione di evaporatore):

min: 3
max: 10

T_c temperatura di condensazione (NRW E)

T_{wc} temperatura uscita scambiatore (con funzione di condensatore)

T_{we} temperatura uscita scambiatore (con funzione di evaporatore)

Heat exchanger inlet/outlet difference (Δt_c) (with condenser function):

min: 5
max: 15

Heat exchanger inlet/outlet difference (Δt_e) (with evaporator function):

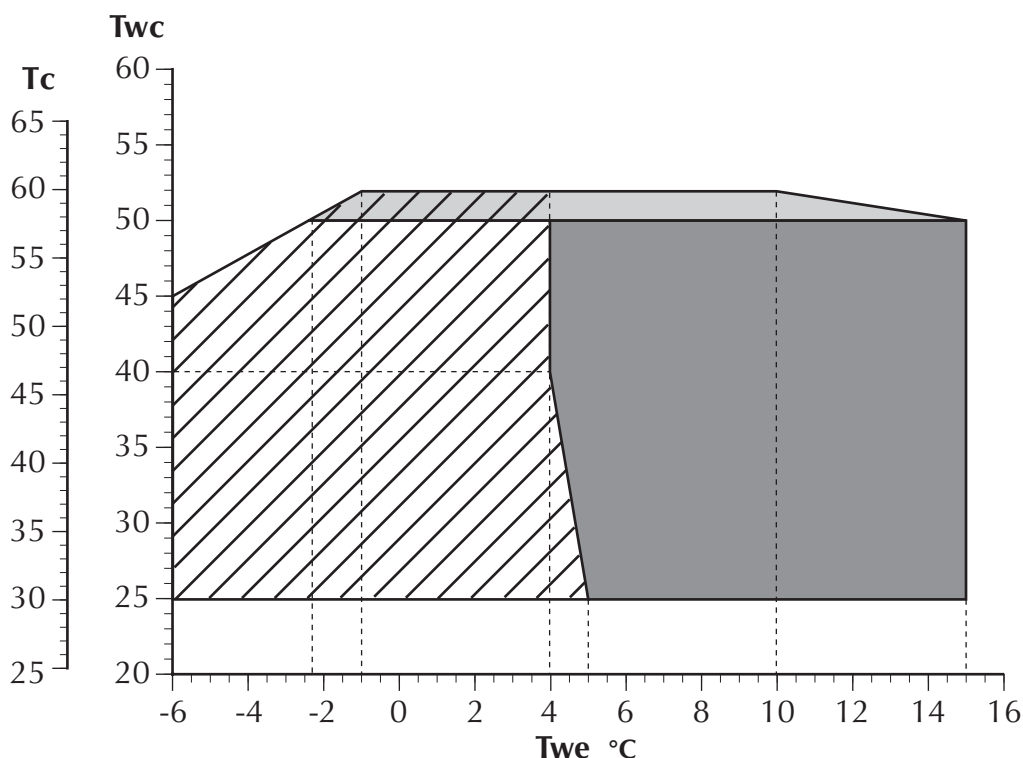
min: 3
max: 10

T_c condensation temperature (NRW E)

T_{wc} heat exchanger output temperature (with condenser function)

T_{we} heat exchanger output temperature (with evaporator function)

LIMITI DI FUNZIONAMENTO • OPERATING LIMITS



 = Funzionamento standard (R22 - R407)
Standard operation (R22 - R407C)

 = Funzionamento solo per versioni R22
Operation for R22 versions only

 = Funzionamento con acqua glicolata
Operation with glycole mix

Il diagramma dei limiti di funzionamento è relativo ad un Δt sull'evaporatore e sul condensatore (per le unità provviste di condensatore) di 5 °C.

The operating limits diagram refers to an Δt of 5 °C on the evaporator and the condenser (applies to units fitted with condenser).

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

Twc	Twe	NRW	2	2 H	3	3 H	4	4 H	5	5 H	7	7 H	10	10 H	12	12 H
25	5	Pf	5,07	5,07	8,23	7,73	10,9	10,6	14,06	14,16	23,23	22,22	28,9	26,95	41,46	37,3
		Pa	1,71	1,71	2,32	2,06	2,56	2,53	2,82	2,86	4,75	4,74	6,3	6,3	9,85	9,96
		Qwe	872	872	1416	1330	1875	1823	2418	2435	3995	3821	4972	4635	7131	6489
	7	Qwc	1166	1166	1815	1684	2315	2259	2903	2928	4813	4636	6052	5719	8791	8203
		Pf	5,57	5,57	8,75	8,22	11,59	11,28	14,96	15,07	24,78	23,7	30,7	28,66	44,57	40,56
		Pa	1,72	1,72	2,32	2,06	2,56	2,54	2,83	2,87	4,77	4,76	6,3	6,3	9,96	10,08
	9	Qwe	959	959	1505	1413	1994	1939	2574	2592	4262	4076	5287	4929	7665	6976
		Qwc	1254	1254	1904	1767	2435	2376	3061	3087	5083	4894	6371	6016	9345	8709
	11	Pf	6,17	6,17	9,29	8,72	12,32	11,97	15,9	16,01	26,4	25,25	32,6	30,42	47,74	43,44
		Pa	1,72	1,72	2,33	2,07	2,58	2,56	2,85	2,9	4,81	4,79	6,3	6,3	10,07	10,18
		Qwe	1062	1062	1597	1500	2119	2059	2735	2755	4541	4343	5613	5233	8211	7472
	13	Qwc	1357	1357	1998	1856	2562	2499	3226	3253	5368	5167	6701	6324	9908	9223
		Pf	6,84	6,84	9,84	9,24	13,06	12,7	16,88	17	28,11	26,88	34,6	32,24	51,04	46,45
	15	Pa	1,72	1,72	2,34	2,08	2,59	2,57	2,87	2,91	4,82	4,8	6,3	6,4	10,17	10,28
		Qwe	1177	1177	1692	1589	2247	2184	2903	2924	4834	4623	5948	5546	8779	7989
		Qwc	1473	1473	2094	1946	2692	2626	3396	3424	5663	5449	7039	6640	10494	9758
30	5	Pf	7,58	7,58	10,42	9,79	13,85	13,47	17,92	18,05	29,93	28,62	36,72	34,17	54,57	49,67
		Pa	1,72	1,72	2,35	2,09	2,61	2,58	2,89	2,92	4,83	4,81	6,3	6,5	10,27	10,38
		Qwe	1304	1304	1793	1684	2382	2316	3082	3105	5148	4922	6316	5877	9386	8543
	7	Qwc	1600	1600	2197	2044	2830	2760	3579	3607	5979	5749	7400	6995	11152	10329
		Pf	8,41	8,41	11,04	10,37	14,69	14,28	19,02	19,17	31,87	30,46	38,98	36,21	58,34	53,11
		Pa	1,72	1,72	2,36	2,1	2,62	2,59	2,91	2,93	4,84	4,82	6,3	6,6	10,37	10,48
	9	Qwe	1446	1446	1899	1784	2526	2457	3272	3297	5482	5240	6704	6229	10034	9135
		Qwc	1742	1742	2305	2146	2977	2902	3773	3801	6314	6069	7787	7365	11819	10938
	11	Pf	5,13	5,13	7,99	7,5	10,54	10,25	13,54	13,64	22,35	21,37	27,9	25,98	39,34	35,8
		Pa	1,81	1,81	2,51	2,25	2,81	2,80	3,14	3,19	5,25	5,24	6,9	6,9	10,55	10,67
		Qwe	883	883	1374	1290	1813	1762	2329	2345	3844	3676	4793	4469	6767	6158
	13	Qwc	1194	1194	1806	1677	2296	2244	2869	2894	4748	4577	5985	5664	8548	7994
		Pf	5,57	5,57	8,48	7,96	11,21	10,9	14,43	14,54	23,87	22,82	29,7	27,66	42,29	38,49
	15	Pa	1,81	1,81	2,51	2,25	2,82	2,8	3,16	3,2	5,28	5,26	7	7	10,73	10,85
		Qwe	959	959	1459	1370	1928	1875	2482	2500	4105	3926	5103	4757	7275	6620
		Qwc	1270	1270	1890	1757	2413	2357	3025	3051	5012	4830	6300	5958	9085	8486
	17	Pf	6,08	6,08	9,01	8,46	11,92	11,59	15,35	15,46	25,45	24,34	31,5	29,39	45,31	41,23
		Pa	1,82	1,82	2,52	2,26	2,83	2,81	3,17	3,21	5,3	5,28	7	7	10,88	11
		Qwe	1045	1045	1549	1455	2050	1993	2640	2659	4377	4186	5421	5054	7794	7092
	19	Qwc	1358	1358	1983	1843	2536	2477	3184	3211	5288	5094	6622	6258	9631	8985
		Pf	6,62	6,62	9,56	8,97	12,66	12,3	16,32	16,43	27,12	25,93	33,4	31,15	48,43	44,07
	21	Pa	1,82	1,82	2,53	2,27	2,84	2,82	3,18	3,22	5,32	5,3	7	7	11,04	11,17
		Qwe	1139	1139	1644	1543	2177	2115	2806	2827	4664	4461	5748	5358	8330	7580
		Qwc	1452	1452	2079	1934	2665	2601	3353	3381	5579	5372	6952	6566	10195	9501
	23	Pf	7,21	7,21	10,14	9,51	13,44	13,06	17,35	17,46	28,9	27,62	35,41	33,02	51,76	47,11
		Pa	1,82	1,82	2,54	2,28	2,85	2,83	3,19	3,23	5,34	5,32	7	7	11,2	11,34
		Qwe	1240	1240	1745	1636	2312	2245	2984	3003	4971	4751	6091	5679	8904	8102
	25	Qwc	1553	1553	2182	2028	2802	2733	3533	3559	5889	5666	7295	6883	10830	10053
		Pf	7,85	7,85	10,76	10,08	14,28	13,86	18,45	18,56	30,8	29,43	37,55	34,99	55,33	50,35
		Pa	1,82	1,82	2,55	2,29	2,86	2,84	3,2	3,24	5,36	5,34	7	7	11,37	11,52
35	27	Qwe	1350	1350	1851	1734	2456	2384	3173	3192	5297	5062	6459	6019	9517	8660
		Qwc	1663	1663	2290	2128	2947	2873	3723	3749	6219	5980	7663	7223	11472	10641
	29	Pf	5,11	5,11	7,71	7,24	10,14	9,86	12,98	13,07	21,41	20,47	26,8	24,95	37,18	33,83
		Pa	1,92	1,92	2,72	2,46	3,09	3,09	3,51	3,56	5,8	5,78	7,6	7,7	11,25	11,37
		Qwe	879	879	1326	1245	1744	1695	2232	2248	3682	3521	4604	4292	6395	5819
	31	Qwc	1209	1209	1793	1668	2275	2226	2835	2860	4679	4515	5919	5613	8295	7775
		Pf	5,5	5,5	8,2	7,7	10,8	10,5	13,85	13,95	22,9	21,9	28,1	26,57	38,29	36,4
		Pa	1,93	1,93	2,73	2,47	3,1	3,1	3,52	3,57	5,82	5,8	7,7	7,7	11,47	11,6
	33	Qwe	950	950	1470	1320	1858	1806	2380	2400	3940	3770	4825	4570	6585	6260
		Qwc	1280	1280	1880	1750	2391	2339	2990	3010	4940	4764	6150	5896	8560	8250
		Pf	5,93	5,93	8,7	8,17	11,48	11,16	14,76	14,86	24,44	23,37	30,3	28,25	42,86	39,01
	35	Pa	1,94	1,94	2,73	2,47	3,1	3,1	3,53	3,58	5,85	5,83	7,7	7,7	11,69	11,83
		Qwe	1020	1020	1497	1406	1975	1920	2538	2556	4203	4020	5211	4859	7373	6709
		Qwc	1354	1354	1967	1831	2509	2454	3145	3172	5210	5023	6538	6188	9350	8743
	37	Pf	6,36	6,36	9,23	8,67	12,2	11,86	15,69	15,81	26,06	24,93	32,2	29,97	45,8	41,67
		Pa	1,94	1,94	2,74	2,48	3,11	3,11	3,54	3,59	5,87	5,85	7,7	7,8	11,91	12,04
		Qwe	1094	1094	1588	1491	2098	2040	2699	2718	4483	4287	5530	5156	7877	7168
	39	Qwc	1428	1428	2059	1917	2633	2576	3308	3336	5493	5294	6862	6491	9891	9239
		Pf	6,82	6,82	9,79	9,2	12,95	12,6	16,68	16,82	27,79	26,59	34,22	31,79	48,94	44,51
		Pa	1,94	1,94	2,75	2,49	3,12	3,13	3,55	3,6	5,89	5,87	7,7	7,9	12,13	12,25
	41	Qwe	1173	1173	1684	1583	2227	2168	2869	2893	4779	4574	5886	5469	8418	7656
		Qwc	1507	1507	2157	2011	2765	2705	3479	3512	5793	5584	7210	6828	10505	9764
		Pf	7,32	7,32	10,39	9,76	13,75	13,39	17,73	17,9	29,63	28,37	36,36	33,73	52,3	47,55
	43	Pa	1,94	1,94	2,76	2,5	3,13	3,14	3,56	3,61	5,91	5,89	7,7	8	12,36	12,47
		Qwe	1258	1258	1787	1679	2366	2303	3049	3078	5096	4880	6255	5802	8995	8178
		Qwc	1592	1592	2262	2109	2905	2843	3662	3699	6113	5893	7579	7178	11122	10323

Twc	Twe	NRW	2	2 H	3	3 H	4	4 H	5	5 H	7	7 H	10	10 H	12	12 H
40	5	Pf	5,01	5,01	7,42	6,96	9,7	9,43	12,35	12,44	20,43	19,54	25,6	23,82	35,01	31,85
		Pa	2,05	2,05	2,97	2,71	3,42	3,43	3,93	3,98	6,41	6,39	8,5	8,5	11,94	12,07
		Qwe	861	861	1276	1198	1669	1621	2124	2140	3514	3360	4395	4098	6021	5479
		Qwc	1214	1214	1786	1664	2256	2211	2800	2825	4616	4459	5851	5558	8040	7556
	7	Pf	5,35	5,35	7,9	7,42	10,36	10,07	13,22	13,31	21,86	20,9	27,2	25,4	37,66	34,27
		Pa	2,06	2,06	2,98	2,72	3,43	3,44	3,94	3,99	6,43	6,41	8,5	8,5	12,21	12,35
		Qwe	921	921	1358	1276	1781	1732	2273	2289	3759	3595	4686	4369	6478	5895
		Qwc	1275	1275	1871	1743	2371	2323	2950	2976	4865	4697	6149	5835	8544	8019
	9	Pf	5,71	5,71	8,38	7,87	11,02	10,71	14,1	14,2	23,37	22,35	29	27,02	40,37	36,74
		Pa	2,07	2,07	2,98	2,72	3,43	3,44	3,94	3,99	6,46	6,44	8,5	8,5	12,49	12,63
		Qwe	982	982	1441	1353	1895	1842	2425	2443	4020	3844	4985	4647	6944	6319
		Qwc	1338	1338	1954	1821	2484	2434	3103	3130	5131	4952	6453	6120	9058	8491
	11	Pf	6,06	6,06	8,91	8,36	11,73	11,39	15,03	15,13	24,94	23,85	30,8	28,7	43,16	39,28
		Pa	2,09	2,09	2,99	2,73	3,44	3,45	3,95	4,01	6,48	6,46	8,6	8,6	12,75	12,9
		Qwe	1042	1042	1532	1438	2017	1960	2584	2603	4290	4103	5294	4936	7424	6756
		Qwc	1401	1401	2046	1908	2608	2554	3264	3292	5405	5214	6767	6414	9583	8974
	13	Pf	6,43	6,43	9,47	8,88	12,48	12,12	16,02	16,12	26,62	25,45	32,71	30,48	46,14	42
		Pa	2,11	2,11	3	2,74	3,45	3,47	3,96	4,03	6,5	6,48	8,7	8,7	13,02	13,18
		Qwe	1106	1106	1629	1527	2147	2085	2756	2773	4578	4378	5626	5243	7937	7223
		Qwc	1469	1469	2145	1999	2740	2682	3437	3466	5696	5492	7123	6740	10175	9489
	15	Pf	6,83	6,83	10,07	9,43	13,29	12,9	17,08	17,18	28,4	27,16	34,74	32,38	49,33	44,9
		Pa	2,13	2,13	3,01	2,75	3,46	3,48	3,97	4,05	6,52	6,5	8,8	8,8	13,29	13,46
		Qwe	1174	1174	1733	1623	2286	2218	2937	2954	4885	4671	5976	5569	8485	7723
		Qwc	1540	1540	2250	2096	2881	2817	3620	3651	6007	5789	7490	7084	10770	10037
45	5	Pf	4,91	4,91	7,14	6,69	9,28	9,02	11,75	11,84	19,49	18,65	24,45	22,74	32,97	29,99
		Pa	2,19	2,19	3,24	2,99	3,78	3,81	4,4	4,45	7,08	7,06	9,51	9,38	12,67	12,81
		Qwe	845	845	1228	1151	1597	1551	2021	2037	3353	3208	4206	3911	5670	5158
		Qwc	1221	1221	1786	1664	2246	2206	2778	2802	4572	4423	5841	5525	7850	7361
	7	Pf	5,2	5,2	7,61	7,15	9,93	9,65	12,62	12,7	20,87	19,95	26,33	24,28	37,04	32,26
		Pa	2,2	2,2	3,25	3	3,79	3,82	4,41	4,46	7,1	7,08	9,38	9,38	13	13,15
		Qwe	895	895	1309	1230	1708	1661	2170	2184	3589	3431	4529	4176	6371	5550
		Qwc	1273	1273	1869	1745	2360	2317	2929	2951	4811	4649	6142	5790	8607	7811
	9	Pf	5,5	5,5	8,07	7,58	10,57	10,28	13,47	13,57	22,35	21,37	27,76	25,84	38,02	34,6
		Pa	2,21	2,21	3,25	3	3,78	3,81	4,4	4,45	7,13	7,11	9,38	9,38	13,34	13,48
		Qwe	946	946	1388	1304	1817	1767	2317	2334	3844	3676	4774	4445	6540	5952
		Qwc	1326	1326	1948	1819	2468	2423	3073	3099	5071	4900	6388	6059	8836	8271
	11	Pf	5,77	5,77	8,6	8,06	11,28	10,94	14,4	14,48	23,87	22,82	29,46	27,48	40,67	37,03
		Pa	2,25	2,25	3,26	3,01	3,79	3,83	4,41	4,48	7,15	7,13	9,61	9,48	13,65	13,82
		Qwe	993	993	1479	1387	1940	1883	2476	2490	4105	3924	5067	4727	6996	6369
		Qwc	1380	1380	2041	1903	2592	2542	3235	3261	5336	5151	6719	6358	9343	8746
	13	Pf	6,06	6,06	9,17	8,57	12,04	11,66	15,39	15,45	25,49	24,36	31,27	29,23	43,5	39,62
		Pa	2,3	2,3	3,27	3,02	3,8	3,85	4,42	4,51	7,17	7,15	9,83	9,58	13,96	14,17
		Qwe	1043	1043	1576	1474	2071	2005	2647	2657	4385	4189	5379	5027	7483	6815
		Qwc	1438	1438	2139	1993	2725	2668	3407	3433	5619	5420	7070	6675	9884	9252
	15	Pf	6,37	6,37	9,77	9,11	12,85	12,42	16,45	16,49	27,23	26	33,19	31,08	46,53	42,4
		Pa	2,34	2,34	3,28	3,03	3,81	3,87	4,43	4,54	7,19	7,17	10,07	9,68	14,28	14,52
		Qwe	1095	1095	1680	1568	2210	2136	2830	2836	4683	4472	5709	5346	8004	7293
		Qwc	1498	1498	2244	2088	2866	2802	3591	3617	5921	5706	7440	7012	10460	9790
50	5	Pf	4,82	4,82	6,87	6,43	8,88	8,63	11,18	11,27	18,6	17,8	23,36	21,71	31,04	28,23
		Pa	2,34	2,34	3,54	3,29	4,18	4,22	4,93	4,97	7,83	7,81	10,63	10,36	13,45	13,6
		Qwe	828	828	1182	1106	1528	1484	1923	1938	3200	3062	4018	3734	5339	4856
		Qwc	1230	1230	1791	1672	2247	2210	2770	2794	4546	4406	5846	5516	7653	7195
	7	Pf	5,06	5,06	7,33	6,89	9,52	9,26	12,04	12,12	19,92	19,03	25,49	23,21	36,43	30,38
		Pa	2,35	2,35	3,55	3,3	4,19	4,23	4,94	4,98	7,85	7,83	10,36	10,36	13,84	14
		Qwe	871	871	1261	1185	1638	1593	2072	2084	3426	3274	4384	3993	6266	5225
		Qwc	1274	1274	1872	1752	2359	2321	2921	2941	4776	4621	6165	5774	8646	7633
	9	Pf	5,29	5,29	7,77	7,3	10,13	9,86	12,87	12,97	21,37	20,44	26,56	24,72	35,82	32,59
		Pa	2,36	2,36	3,55	3,3	4,18	4,22	4,91	4,96	7,88	7,86	10,36	10,36	14,26	14,4
		Qwe	911	911	1337	1256	1743	1696	2213	2230	3675	3516	4569	4252	6160	5605
		Qwc	1316	1316	1948	1823	2462	2422	3057	3083	5030	4868	6351	6033	8613	8081
	11	Pf	5,5	5,5	8,3	7,77	10,84	10,51	13,79	13,86	22,84	21,83	28,18	26,32	38,33	34,9
		Pa	2,43	2,43	3,56	3,31	4,19	4,25	4,92	5	7,9	7,88	10,73	10,45	14,61	14,81
		Qwe	946	946	1428	1337	1865	1808	2372	2383	3929	3754	4847	4527	6592	6003
		Qwc	1364	1364	2041	1906	2585	2539	3218	3244	5287	5109	6692	6325	9106	8550
	13	Pf	5,72	5,72	8,87	8,27	11,6	11,21	14,78	14,81	24,42	23,31	29,89	28,02	41,02	37,38
		Pa	2,5	2,5	3,57	3,32	4,2	4,28	4,93	5,05	7,92	7,9	11,11	10,55	14,97	15,23
		Qwe	983	983	1525	1423	1996	1929	2543	2547	4200	4009	5142	4820	7055	6430
		Qwc	1413	1413	2139	1994	2718	2664	3390	3416	5561	5367	7053	6635	9630	9050
	15	Pf	5,94	5,94	9,47	8,81	12,42	11,96	15,85	15,82	26,1	24,89	31,71	29,84	43,89	40,04
		Pa	2,57	2,57	3,58	3,33	4,21	4,3	4,94	5,1	7,94	7,92	11,51	10,65	15,35	15,67
		Qwe	1022	1022	1629	1515	2136	2057	2726	2722	4490	4281	5454	5132	7550	6887
		Qwc	1464	1464	2244	2087	2859	2798	3575	3599	5854	5643	7434	6964	10189	9582

Pf = Potenzialità frigorifera • Cooling capacity (kW)

Pa = Potenza elettrica assorbita totale • Total absorbed power (kW)

Qwe = Portata acqua all'evaporatore • Water flow on evaporator (l/h)

Qwc = Portata acqua al condensatore • Water flow on condenser (l/h)

Twe = Temp. acqua uscita evaporatore • Water temp. on evaporator outlet (°C)

Twc = Temp. acqua uscita condensatore • Water temp. on condenser outlet (°C)

Δt = 5 °C nell'evaporatore e condensatore • 5 °C in the evaporator and condenser

TAB B POTENZA FRIGORIFERA ED ASSORBIMENTO ELETTRICO TOTALI
COOLING CAPACITY AND TOTAL INPUT POWER

Twc	Twe	NRW	27	37	37 H	47	47 H	57	57 H	77	77 H	107	107 H	127	127 H
25	5	Pf	5,53	7,73	7,33	10,2	10,2	13,40	13,50	21,81	20,90	27,20	25,36	39,41	35,46
		Pa	1,68	2,42	2,17	2,64	2,62	2,96	3,00	4,98	4,90	6,55	6,55	10,39	10,48
		Qwe	951	1329	1260	1754	1754	2305	2322	3751	3595	4678	4361	6779	6098
		Qwc	1241	1746	1633	2208	2204	2815	2839	4608	4438	5806	5487	8566	7900
		Pf	6,08	8,22	7,79	10,84	10,85	14,26	14,37	23,27	22,29	28,89	26,97	42,37	38,55
	7	Pa	1,69	2,42	2,17	2,65	2,62	2,97	3,01	5,00	4,92	6,55	6,55	10,51	10,60
		Qwe	1045	1413	1340	1865	1866	2452	2471	4002	3834	4970	4638	7288	6631
		Qwc	1336	1830	1713	2320	2316	2964	2990	4862	4681	6097	5764	9095	8455
	9	Pf	6,73	8,72	8,27	11,52	11,51	15,15	15,26	24,79	23,75	30,68	28,62	45,38	41,29
		Pa	1,69	2,43	2,18	2,66	2,64	3,00	3,05	5,04	4,96	6,55	6,55	10,62	10,71
		Qwe	1158	1500	1422	1981	1981	2606	2625	4263	4085	5277	4923	7806	7102
	11	Qwc	1449	1919	1797	2439	2435	3122	3149	5130	4937	6405	6049	9633	8944
		Pf	7,46	9,24	8,76	12,21	12,21	16,09	16,21	26,39	25,28	32,56	30,33	48,52	44,15
		Pa	1,69	2,44	2,19	2,68	2,65	3,02	3,06	5,05	4,97	6,55	6,65	10,73	10,81
	13	Qwe	1283	1589	1507	2101	2101	2767	2788	4539	4349	5601	5218	8346	7594
		Qwc	1575	2009	1883	2561	2557	3286	3314	5408	5203	6728	6361	10191	9454
		Pf	8,27	9,79	9,28	12,95	12,95	17,08	17,21	28,10	26,92	34,56	32,15	51,87	47,21
	15	Pa	1,69	2,45	2,20	2,69	2,66	3,04	3,07	5,06	4,98	6,55	6,75	10,84	10,92
		Qwe	1423	1683	1597	2228	2228	2938	2960	4833	4630	5945	5530	8922	8121
		Qwc	1714	2105	1975	2690	2686	3460	3488	5704	5486	7072	6692	10786	9998
30	5	Pf	9,17	10,37	9,84	13,73	13,74	18,13	18,27	29,92	28,65	36,68	34,07	55,46	50,48
		Pa	1,69	2,46	2,21	2,71	2,67	3,06	3,08	5,07	4,99	6,55	6,86	10,94	11,03
		Qwe	1577	1783	1692	2362	2363	3119	3143	5146	4929	6309	5861	9539	8683
	7	Qwc	1869	2207	2072	2828	2823	3645	3673	6019	5786	7437	7041	11421	10580
		Pf	5,60	7,50	7,11	9,86	9,86	12,90	13,00	20,98	20,10	26,26	24,44	37,40	34,03
		Pa	1,78	2,62	2,37	2,9	2,89	3,30	3,35	5,50	5,42	7,18	7,17	11,13	11,22
	9	Qwe	963	1290	1223	1696	1695	2220	2237	3609	3457	4517	4205	6432	5853
		Qwc	1269	1741	1630	2194	2192	2787	2813	4556	4390	5751	5438	8347	7783
		Pf	6,08	7,96	7,55	10,48	10,48	13,75	13,86	22,41	21,47	27,95	26,03	40,20	36,59
	11	Pa	1,78	2,62	2,37	2,91	2,89	3,32	3,36	5,53	5,44	7,28	7,27	11,32	11,41
		Qwe	1045	1370	1298	1803	1803	2365	2384	3855	3692	4808	4476	6915	6293
		Qwc	1352	1820	1705	2303	2301	2937	2963	4806	4628	6060	5727	8862	8256
	13	Pf	6,63	8,46	8,02	11,15	11,15	14,63	14,74	23,89	22,90	29,65	27,65	43,07	39,19
		Pa	1,79	2,63	2,38	2,92	2,90	3,33	3,37	5,55	5,46	7,28	7,27	11,48	11,57
		Qwe	1141	1455	1380	1917	1917	2516	2535	4110	3938	5099	4756	7409	6741
	15	Qwc	1449	1908	1789	2419	2416	3089	3115	5065	4877	6352	6007	9383	8731
		Pf	7,22	8,98	8,50	11,84	11,83	15,55	15,66	25,46	24,39	31,44	29,31	46,04	41,89
		Pa	1,79	2,64	2,39	2,93	2,91	3,34	3,38	5,58	5,48	7,28	7,27	11,65	11,75
	17	Qwe	1242	1544	1463	2036	2035	2675	2694	4379	4195	5407	5041	7919	7205
		Qwc	1550	1998	1874	2540	2536	3250	3276	5339	5138	6659	6292	9922	9226
		Pf	7,86	9,53	9,02	12,57	12,56	16,54	16,65	27,13	25,98	33,33	31,06	49,21	44,78
	19	Pa	1,79	2,65	2,40	2,94	2,92	3,35	3,39	5,60	5,50	7,28	7,27	11,82	11,93
		Qwe	1352	1638	1551	2162	2160	2844	2863	4667	4469	5733	5343	8464	7702
		Qwc	1661	2094	1964	2668	2663	3421	3447	5630	5416	6986	6594	10497	9753
	21	Pf	8,56	10,11	9,56	13,35	13,33	17,58	17,69	28,91	27,68	35,34	32,92	52,60	47,86
		Pa	1,79	2,66	2,41	2,95	2,94	3,36	3,40	5,62	5,52	7,28	7,27	11,99	12,11
		Qwe	1473	1738	1644	2297	2293	3024	3043	4973	4761	6079	5663	9047	8232
	23	Qwc	1781	2196	2059	2804	2798	3603	3628	5939	5711	7331	6914	11109	10316
		Pf	5,57	7,24	6,86	9,48	9,48	12,37	12,46	20,10	19,25	25,22	23,48	35,34	32,16
		Pa	1,89	2,84	2,59	3,19	3,19	3,69	3,74	6,08	5,98	7,91	8,00	11,87	11,96
35	5	Qwe	959	1245	1181	1631	1631	2128	2143	3457	3312	4338	4038	6079	5531
		Qwc	1284	1734	1626	2179	2179	2762	2786	4503	4340	5698	5414	8121	7588
		Pf	6,00	7,70	7,30	10,1	10,1	13,20	13,30	21,50	20,60	26,45	25,00	36,40	34,60
	7	Pa	1,90	2,85	2,60	3,2	3,2	3,70	3,75	6,10	6,00	8,01	8,00	12,10	12,20
		Qwe	1030	1320	1260	1737	1737	2270	2290	3700	3540	4540	4300	6260	5950
		Qwc	1360	1810	1700	2288	2288	2910	2930	4750	4580	5920	5680	8340	8050
	9	Pf	6,47	8,17	7,75	10,74	10,74	14,07	14,17	22,95	21,98	28,52	26,58	40,74	37,08
		Pa	1,91	2,85	2,60	3,2	3,2	3,71	3,76	6,13	6,03	8,01	8,00	12,33	12,44
		Qwe	1113	1405	1332	1847	1847	2420	2437	3947	3781	4905	4572	7008	6378
	11	Qwc	1441	1895	1779	2398	2398	3058	3084	5001	4818	6283	5948	9129	8518
		Pf	6,94	8,67	8,22	11,41	11,41	14,95	15,07	24,47	23,45	30,31	28,20	43,54	39,61
		Pa	1,91	2,86	2,61	3,21	3,22	3,72	3,77	6,15	6,05	8,01	8,10	12,56	12,66
	13	Qwe	1193	1491	1414	1962	1962	2572	2593	4208	4033	5213	4850	7489	6813
		Qwc	1522	1983	1863	2515	2515	3212	3241	5267	5074	6590	6244	9650	8991
		Pf	7,44	9,20	8,72	12,11	12,12	15,90	16,04	26,09	25,02	32,21	29,92	46,53	42,31
	15	Pa	1,91	2,87	2,62	3,23	3,23	3,73	3,78	6,17	6,07	8,01	8,21	12,80	12,89
		Qwe	1280	1582	1500	2083	2085	2734	2758	4487	4303	5539	5146	8002	7277
		Qwc	1608	2075	1951	2638	2640	3376	3409	5549	5347	6917	6558	10204	9494
	17	Pf	7,98	9,76	9,26	12,86	12,88	16,90	17,06	27,82	26,69	34,23	31,74	49,72	45,20
		Pa	1,91	2,88	2,63	3,24	3,24	3,74	3,79	6,19	6,09	8,01	8,32	13,04	13,12
		Qwe	1373	1678	1592	2213	2216	2906	2935	4785	4590	5887	5459	8551	7774
		Qwc	1701	2174	2045	2769	2772	3550	3587	5850	5638	7265	6889	10795	10030

Twc	Twe	NRW	27	37	37 H	47	47 H	57	57 H	77	77 H	107	107 H	127	127 H
40	5	Pf	5,47	6,97	6,60	9,07	9,07	11,77	11,86	19,18	18,38	24,09	22,41	33,28	30,28
		Pa	2,02	3,10	2,85	3,53	3,54	4,13	4,18	6,72	6,61	8,84	8,83	12,60	12,69
		Qwe	940	1198	1135	1561	1560	2025	2040	3299	3161	4144	3855	5724	5207
		Qwc	1287	1732	1626	2167	2168	2735	2759	4455	4298	5665	5374	7891	7391
	7	Pf	5,84	7,42	7,03	9,69	9,68	12,60	12,69	20,52	19,66	25,60	23,90	35,80	32,58
		Pa	2,03	3,11	2,86	3,54	3,55	4,14	4,19	6,74	6,63	8,84	8,83	12,88	12,99
		Qwe	1004	1276	1210	1666	1666	2167	2183	3530	3381	4403	4111	6158	5603
		Qwc	1353	1811	1702	2274	2276	2879	2904	4689	4522	5924	5630	8373	7837
	9	Pf	6,23	7,87	7,46	10,3	10,3	13,44	13,54	21,94	21,02	27,29	25,42	38,38	34,92
		Pa	2,04	3,11	2,86	3,54	3,55	4,14	4,19	6,77	6,66	8,84	8,83	13,18	13,28
		Qwe	1071	1353	1283	1772	1772	2311	2329	3774	3616	4695	4373	6601	6007
		Qwc	1422	1889	1776	2380	2383	3024	3049	4938	4762	6216	5892	8867	8292
	11	Pf	6,61	8,37	7,93	10,97	10,96	14,32	14,43	23,42	22,43	28,99	27,00	41,03	37,34
		Pa	2,06	3,12	2,87	3,55	3,57	4,15	4,21	6,79	6,68	8,95	8,94	13,45	13,57
		Qwe	1137	1439	1363	1886	1885	2464	2481	4027	3859	4986	4645	7057	6422
		Qwc	1491	1976	1857	2497	2498	3178	3206	5196	5008	6525	6182	9371	8756
	13	Pf	7,02	8,90	8,42	11,67	11,66	15,27	15,37	24,99	23,94	30,79	28,68	43,87	39,92
		Pa	2,08	3,13	2,88	3,56	3,58	4,16	4,23	6,81	6,70	9,05	9,04	13,73	13,86
		Qwe	1207	1530	1448	2008	2005	2626	2644	4298	4118	5295	4934	7545	6866
		Qwc	1564	2069	1944	2620	2621	3342	3372	5470	5271	6852	6488	9906	9250
	15	Pf	7,45	9,46	8,94	12,43	12,4	16,28	16,38	26,67	25,55	32,70	30,47	46,90	42,68
		Pa	2,10	3,14	2,89	3,57	3,6	4,17	4,25	6,83	6,72	9,16	9,15	14,02	14,15
		Qwe	1281	1627	1538	2138	2133	2800	2817	4587	4394	5624	5240	8066	7341
		Qwc	1642	2167	2036	2752	2752	3517	3549	5762	5551	7199	6813	10477	9775
45	5	Pf	5,36	6,71	6,34	8,68	8,67	11,20	11,29	18,30	17,55	23,02	21,40	31,34	28,50
		Pa	2,15	3,39	3,14	3,9	3,93	4,63	4,67	7,42	7,31	9,89	9,75	13,37	13,48
		Qwe	922	1153	1091	1493	1492	1926	1942	3148	3018	3959	3680	5390	4903
		Qwc	1292	1736	1632	2164	2168	2722	2746	4425	4275	5660	5357	7690	7220
	7	Pf	5,68	7,15	6,78	9,29	9,29	12,03	12,11	19,59	18,76	24,78	22,85	35,21	30,67
		Pa	2,16	3,40	3,15	3,91	3,94	4,64	4,68	7,45	7,33	9,76	9,75	13,71	13,83
		Qwe	976	1229	1166	1598	1597	2069	2083	3370	3227	4262	3930	6056	5275
		Qwc	1349	1813	1708	2270	2275	2866	2888	4650	4487	5941	5606	8415	7654
	9	Pf	6,00	7,58	7,19	9,88	9,88	12,84	12,94	20,98	20,11	26,12	24,32	36,15	32,89
		Pa	2,17	3,40	3,15	3,9	3,94	4,62	4,67	7,48	7,36	9,76	9,75	14,08	14,18
		Qwe	1032	1304	1236	1700	1700	2208	2225	3609	3458	4493	4182	6217	5657
		Qwc	1406	1888	1779	2371	2377	3003	3029	4895	4724	6172	5859	8639	8096
	11	Pf	6,30	8,08	7,64	10,55	10,53	13,72	13,80	22,41	21,46	27,73	25,86	38,66	35,20
		Pa	2,22	3,41	3,16	3,92	3,96	4,63	4,70	7,50	7,38	9,99	9,85	14,40	14,54
		Qwe	1083	1389	1314	1814	1811	2360	2374	3854	3692	4769	4448	6650	6054
		Qwc	1465	1975	1859	2487	2492	3157	3184	5144	4961	6488	6142	9127	8554
	13	Pf	6,62	8,61	8,13	11,26	11,21	14,67	14,73	23,93	22,91	29,43	27,50	41,36	37,66
		Pa	2,26	3,42	3,17	3,93	3,98	4,64	4,74	7,52	7,40	10,23	9,96	14,73	14,90
		Qwe	1138	1480	1398	1937	1929	2523	2534	4117	3941	5062	4730	7113	6478
		Qwc	1526	2068	1944	2612	2613	3321	3349	5410	5213	6822	6443	9646	9041
	15	Pf	6,95	9,17	8,64	12,01	11,94	15,68	15,72	25,56	24,46	31,24	29,25	44,24	40,30
		Pa	2,30	3,43	3,18	3,94	4	4,65	4,77	7,54	7,42	10,47	10,06	15,06	15,27
		Qwe	1195	1577	1486	2067	2054	2697	2704	4397	4207	5373	5030	7609	6932
		Qwc	1591	2167	2034	2744	2742	3497	3525	5694	5483	7174	6761	10200	9559
50	5	Pf	5,25	6,45	6,10	8,31	8,3	10,66	10,74	17,47	16,75	21,98	20,43	29,51	26,83
		Pa	2,30	3,70	3,46	4,32	4,36	5,18	5,23	8,21	8,08	11,06	10,76	14,19	14,31
		Qwe	904	1110	1049	1429	1427	1833	1848	3004	2881	3781	3514	5076	4616
		Qwc	1299	1746	1644	2171	2177	2723	2747	4415	4270	5684	5365	7516	7076
	7	Pf	5,52	6,89	6,53	8,9	8,91	11,48	11,55	18,70	17,90	23,99	21,84	34,63	28,87
		Pa	2,31	3,71	3,47	4,33	4,37	5,19	5,24	8,23	8,10	10,78	10,76	14,60	14,72
		Qwe	950	1184	1124	1532	1532	1974	1987	3217	3080	4126	3757	5957	4966
		Qwc	1347	1822	1721	2276	2283	2867	2887	4632	4473	5979	5608	8467	7499
	9	Pf	5,78	7,30	6,92	9,48	9,48	12,26	12,36	20,06	19,23	25,00	23,26	34,05	30,98
		Pa	2,32	3,71	3,47	4,31	4,36	5,16	5,21	8,26	8,13	10,78	10,76	15,04	15,14
		Qwe	993	1256	1191	1630	1631	2109	2126	3451	3307	4300	4000	5856	5328
		Qwc	1392	1893	1788	2372	2381	2997	3022	4871	4705	6154	5851	8443	7932
	11	Pf	6,00	7,80	7,37	10,14	10,11	13,14	13,21	21,45	20,53	26,52	24,76	36,44	33,18
		Pa	2,39	3,72	3,48	4,32	4,39	5,17	5,26	8,28	8,15	11,16	10,86	15,41	15,57
		Qwe	1032	1341	1267	1744	1739	2261	2272	3689	3532	4562	4259	6267	5707
		Qwc	1443	1980	1866	2488	2494	3150	3176	5112	4933	6481	6128	8918	8385
	13	Pf	6,24	8,33	7,84	10,85	10,79	14,09	14,12	22,93	21,93	28,13	26,37	38,99	35,53
		Pa	2,46	3,73	3,49	4,33	4,41	5,18	5,31	8,30	8,17	11,56	10,96	15,80	16,02
		Qwe	1073	1432	1349	1866	1855	2423	2428	3943	3771	4839	4535	6707	6112
		Qwc	1496	2073	1950	2612	2614	3314	3341	5370	5176	6827	6421	9424	8867
	15	Pf	6,48	8,89	8,35	11,61	11,5	15,10	15,09	24,51	23,41	29,85	28,08	41,73	38,06
		Pa	2,53	3,74	3,50	4,34	4,44	5,19	5,36	8,32	8,19	11,97	11,07	16,19	16,48
		Qwe	1115	1529	1436	1997	1979	2598	2595	4215	4027	5133	4829	7177	6546
		Qwc	1550	2172	2038	2744	2743	3490	3516	5646	5436	7193	6732	9962	9381

Pf = Potenzialità frigorifera • Cooling capacity (kW)

Pa = Potenza elettrica assorbita totale • Total absorbed power (kW)

Qwe = Portata acqua all'evaporatore • Water flow on evaporator (l/h)

Qwc = Portata acqua al condensatore • Water flow on condenser (l/h)

Twe = Temp. acqua uscita evaporatore • Water temp. on evaporator outlet (°C)

Twc = Temp. acqua uscita condensatore • Water temp. on condenser outlet (°C)

Δt = 5 °C nell'evaporatore e condensatore • 5 °C in the evaporator and condenser

TAB C POTENZA FRIGORIFERA ED ASSORBIMENTO ELETTRICO TOTALI
COOLING CAPACITY AND TOTAL INPUT POWER

Tc	Twe	NRW	2 E	27 E	3 E	37 E	4 E	47 E	5 E	57 E	7 E	77 E	10 E	107 E	12 E	127 E
35	5	Pf	5,04	5,47	8,11	7,65	10,6	10,09	13,97	13,25	22,71	21,38	27,93	26,29	39,62	37,63
		Pa	1,81	1,81	2,4	2,48	2,72	2,81	3,02	3,18	5,43	5,63	6,73	7,01	10,64	11,17
		Qwe	867	941	1396	1315	1823	1736	2402	2279	3907	3677	4804	4522	6815	6473
	7	Pf	5,48	5,95	8,73	8,23	11,27	10,74	15,02	14,25	24,21	22,79	29,77	28,03	42,19	40,07
		Pa	1,81	1,81	2,39	2,47	2,73	2,81	3,01	3,17	5,43	5,63	6,73	7,01	10,93	11,48
		Qwe	942	1023	1501	1416	1939	1847	2584	2450	4163	3920	5120	4820	7257	6893
	9	Pf	5,99	6,50	9,37	8,84	11,97	11,4	16,14	15,31	25,75	24,24	31,66	29,80	44,92	42,67
		Pa	1,81	1,81	2,38	2,46	2,74	2,83	2,99	3,15	5,42	5,62	6,71	6,99	11,21	11,77
		Qwe	1031	1119	1612	1520	2060	1962	2775	2633	4429	4170	5446	5126	7726	7339
	11	Pf	6,55	7,11	10,05	9,48	12,70	12,09	17,29	16,4	27,36	25,76	33,65	31,68	47,77	45,38
		Pa	1,81	1,81	2,37	2,45	2,76	2,84	2,98	3,14	5,41	5,61	6,7	6,98	11,48	12,05
		Qwe	1127	1223	1728	1630	2184	2080	2974	2821	4706	4430	5787	5449	8216	7805
40	13	Pf	7,11	7,72	10,75	10,14	13,46	12,82	18,51	17,56	29,01	27,31	35,68	33,59	50,87	48,32
		Pa	1,81	1,81	2,35	2,43	2,78	2,86	2,95	3,11	5,39	5,59	6,68	6,96	11,73	12,32
		Qwe	1222	1328	1850	1744	2316	2206	3184	3020	4990	4698	6137	5777	8750	8311
	15	Pf	7,72	8,38	11,5	10,84	14,28	13,6	19,82	18,80	30,76	28,96	37,83	35,62	54,17	51,46
		Pa	1,81	1,81	2,33	2,41	2,79	2,87	2,92	3,07	5,37	5,57	6,66	6,94	11,99	12,58
		Qwe	1327	1441	1978	1865	2456	2339	3408	3233	5291	4981	6507	6126	9317	8850
	5	Pf	5,02	5,45	7,73	7,29	10,25	9,76	13,31	12,62	21,8	20,52	26,8	25,23	37,52	35,64
		Pa	1,94	1,94	2,67	2,76	2,99	3,08	3,4	3,58	6,03	6,26	7,48	7,80	11,15	11,71
		Qwe	864	937	1330	1254	1763	1679	2289	2171	3749	3530	4610	4339	6453	6130
	7	Pf	5,4	5,86	8,32	7,85	10,9	10,38	14,32	13,58	23,24	21,88	28,58	26,90	40,12	38,11
		Pa	1,94	1,94	2,66	2,75	3	3,09	3,39	3,57	6,03	6,26	7,48	7,80	11,48	12,05
		Qwe	929	1008	1431	1350	1875	1785	2463	2336	3997	3763	4915	4628	6900	6555
	9	Pf	5,84	6,34	8,94	8,43	11,59	11,04	15,38	14,59	24,75	23,30	30,44	28,66	42,8	40,65
		Pa	1,95	1,95	2,64	2,73	3,01	3,1	3,36	3,54	6,03	6,26	7,46	7,77	11,79	12,38
		Qwe	1004	1091	1537	1450	1993	1898	2646	2509	4258	4008	5236	4929	7362	6993
	11	Pf	6,27	6,81	9,59	9,04	12,31	11,72	16,51	15,66	26,31	24,77	32,35	30,45	45,64	43,35
		Pa	1,95	1,95	2,63	2,72	3,02	3,11	3,35	3,53	6,02	6,24	7,45	7,76	12,1	12,71
		Qwe	1079	1171	1650	1556	2117	2016	2840	2694	4525	4260	5564	5238	7850	7457
45	13	Pf	6,69	7,26	10,27	9,69	13,07	12,45	17,68	16,77	27,92	26,29	34,33	32,32	48,68	46,24
		Pa	1,96	1,96	2,62	2,71	3,03	3,12	3,33	3,51	6	6,22	7,43	7,74	12,39	13,01
		Qwe	1151	1249	1767	1666	2248	2141	3042	2884	4802	4521	5905	5559	8373	7953
	15	Pf	7,14	7,75	11	10,37	13,88	13,22	18,93	17,96	29,63	27,89	36,43	34,30	51,92	49,32
		Pa	1,97	1,97	2,61	2,7	3,04	3,13	3,31	3,48	5,98	6,20	7,41	7,72	12,69	13,32
		Qwe	1228	1333	1892	1784	2388	2274	3256	3089	5096	4798	6266	5899	8931	8483
	5	Pf	4,9	5,32	7,34	6,92	9,86	9,39	12,63	11,98	20,79	19,57	25,57	24,07	35,3	33,53
		Pa	2,09	2,09	2,97	3,07	3,29	3,39	3,82	4,02	6,7	6,95	8,3	8,65	11,63	12,21
		Qwe	843	915	1262	1191	1695	1615	2172	2061	3577	3366	4398	4140	6072	5767
	7	Pf	5,25	5,7	7,9	7,45	10,5	10	13,6	12,90	22,2	20,9	27,3	25,7	37,9	36
		Pa	2,1	2,1	2,95	3,05	3,3	3,4	3,8	4	6,7	6,95	8,3	8,65	12	12,6
		Qwe	900	980	1360	1280	1806	1720	2340	2220	3820	3590	4700	4420	6520	6190
	9	Pf	5,61	6,09	8,5	8,02	11,17	10,63	14,63	13,88	23,67	22,28	29,1	27,39	40,57	38,54
		Pa	2,11	2,11	2,94	3,04	3,3	3,4	3,78	3,98	6,7	6,95	8,3	8,65	12,36	12,98
		Qwe	964	1048	1461	1379	1920	1829	2516	2387	4071	3833	5006	4712	6979	6628
	11	Pf	5,95	6,46	9,12	8,6	11,86	11,29	15,7	14,89	25,18	23,71	30,97	29,15	43,38	41,21
		Pa	2,12	2,12	2,93	3,03	3,32	3,42	3,77	3,97	6,69	6,94	8,29	8,64	12,7	13,34
		Qwe	1024	1111	1568	1479	2039	1942	2700	2561	4331	4077	5327	5015	7461	7087
50	13	Pf	6,26	6,80	9,78	9,22	12,59	11,99	16,84	15,97	26,74	25,17	32,89	30,96	46,33	44,01
		Pa	2,12	2,12	2,91	3,01	3,33	3,43	3,75	3,95	6,68	6,93	8,28	8,63	13,04	13,69
		Qwe	1077	1169	1682	1586	2166	2062	2896	2747	4600	4330	5656	5326	7969	7569
	15	Pf	6,59	7,15	10,49	9,89	13,37	12,74	18,06	17,13	28,4	26,73	34,93	32,88	49,48	47
		Pa	2,12	2,12	2,89	2,99	3,34	3,44	3,73	3,93	6,67	6,92	8,27	8,62	13,39	14,06
		Qwe	1133	1230	1804	1701	2300	2191	3107	2947	4884	4598	6008	5656	8511	8084
	5	Pf	4,71	5,11	6,93	6,54	9,43	8,98	11,93	11,32	19,73	18,57	24,26	22,84	32,97	31,32
		Pa	2,27	2,27	3,29	3,40	3,64	3,75	4,28	4,51	7,42	7,7	9,2	9,59	12,08	12,68
		Qwe	811	880	1191	1124	1622	1545	2051	1946	3394	3195	4173	3928	5671	5387
	7	Pf	5,02	5,45	7,47	7,04	10,07	9,59	12,86	12,2	21,09	19,86	25,94	24,42	35,52	33,74
		Pa	2,28	2,28	3,28	3,39	3,65	3,76	4,27	4,49	7,43	7,71	9,21	9,60	12,5	13,13
		Qwe	864	937	1285	1212	1732	1649	2211	2098	3628	3415	4462	4200	6109	5803
	9	Pf	5,33	5,79	8,04	7,58	10,71	10,2	13,84	13,13	22,51	21,19	27,68	26,06	38,19	36,28
		Pa	2,3	2,30	3,26	3,37	3,65	3,76	4,24	4,46	7,44	7,72	9,22	9,61	12,9	13,55
		Qwe	917	995	1383	1304	1842	1754	2381	2258	3871	3645	4761	4482	6569	6239
	11	Pf	5,63	6,11	8,64	8,15	11,4	10,86	14,88	14,11	23,97	22,57	29,48	27,75	40,94	38,89
		Pa	2,31	2,31	3,25	3,36	3,66	3,77	4,23	4,45	7,44	7,72	9,22	9,61	13,29	13,95
		Qwe	968	1051	1486	1401	1961	1868	2559	2428	4124	3881	5071	4773	7041	6689
	13	Pf	5,88	6,38	9,27	8,74	12,14	11,56	15,96	15,14	25,5	24,01	31,36	29,52	43,79	41,59
		Pa	2,32	2,32	3,24	3,35	3,67	3,78	4,2	4,42	7,44	7,72	9,22	9,61	13,67	14,35
		Qwe	1011	1098	1595	1504	2087	1988	2746	2604	4386	4129	5394	5078	7531	7154
	15	Pf	6,14	6,67	9,95	9,38	12,92	12,31	17,12	16,24	27,13	25,54	33,36	31,40	46,84	44,49
		Pa	2,33	2,33	3,23	3,34	3,68	3,79	4,17	4,39	7,44	7,72	9,22	9,61	14,06	14,76
		Qwe	1056	1147	1711	1613	2223	2117	2944	2793	4666	4393	5738	5402	8056	7652

Tc	Twe	NRW	2 E	27 E	3 E	37 E	4 E	47E	5 E	57 E	7 E	77 E	10 E	107 E	12 E	127 E
55	5	Pf	4,43	4,81	6,51	6,14	9,03	8,6	11,21	10,63	18,59	17,50	22,86	21,52	30,54	29,01
		Pa	2,48	2,48	3,66	3,78	4,02	4,14	4,8	5,05	8,21	8,52	10,18	10,61	12,52	13,15
		Qwe	761	827	1120	1056	1552	1478	1927	1829	3198	3010	3932	3701	5253	4990
	7	Pf	4,72	5,12	7,02	6,62	9,66	9,2	12,09	11,47	19,91	18,74	24,49	23,05	33,05	31,39
		Pa	2,49	2,49	3,65	3,77	4,03	4,15	4,79	5,04	8,24	8,55	10,21	10,64	12,98	13,63
		Qwe	813	881	1208	1139	1661	1582	2079	1972	3425	3224	4212	3965	5685	5400
	9	Pf	5,02	5,45	7,57	7,14	10,27	9,78	13,03	12,36	21,27	20,02	26,16	24,63	35,64	33,85
		Pa	2,51	2,51	3,63	3,75	4,03	4,15	4,76	5,01	8,26	8,57	10,23	10,66	13,43	14,1
		Qwe	864	937	1302	1228	1767	1683	2241	2126	3659	3444	4500	4236	6130	5823
	11	Pf	5,3	5,75	8,15	7,69	10,96	10,44	14,02	13,3	22,69	21,36	27,9	26,26	38,34	36,42
		Pa	2,53	2,53	3,62	3,74	4,04	4,16	4,74	4,99	8,26	8,57	10,24	10,67	13,87	14,56
		Qwe	912	990	1401	1322	1886	1796	2412	2287	3902	3674	4799	4518	6595	6264
	13	Pf	5,56	6,04	8,75	8,25	11,7	11,15	15,06	14,28	24,17	22,75	29,72	27,98	41,09	39,03
		Pa	2,54	2,54	3,6	3,72	4,05	4,17	4,72	4,97	8,27	8,58	10,25	10,68	14,29	15
		Qwe	956	1038	1505	1419	2013	1917	2591	2457	4157	3914	5113	4812	7067	6713
	15	Pf	5,83	6,33	9,39	8,86	12,49	11,9	16,18	15,34	25,75	24,24	31,66	29,8	44,04	41,83
		Pa	2,55	2,55	3,58	3,7	4,06	4,18	4,7	4,95	8,28	8,59	10,26	10,69	14,72	15,46
		Qwe	1003	1089	1616	1524	2148	2046	2782	2639	4428	4169	5445	5126	7574	7195
60	5	Pf	4,07	4,42	6,08	5,73	8,64	8,23	10,46	9,92	17,38	16,36	21,38	20,13	27,97	26,57
		Pa	2,71	2,71	4,07	4,21	4,45	4,59	5,39	5,67	9,08	9,42	11,25	11,72	12,95	13,6
		Qwe	700	760	1045	986	1485	1415	1799	1707	2990	2814	3677	3462	4811	4570
	7	Pf	4,37	4,74	6,57	6,2	9,26	8,82	11,31	10,73	18,66	17,57	22,95	21,6	30,42	28,89
		Pa	2,72	2,72	4,06	4,2	4,46	4,6	5,36	5,64	9,11	9,45	11,29	11,77	13,46	14,13
		Qwe	751	816	1130	1066	1592	1516	1945	1845	3210	3022	3947	3716	5233	4970
	9	Pf	4,69	5,09	7,09	6,69	9,85	9,38	12,2	11,57	19,97	18,80	24,56	23,12	32,94	31,29
		Pa	2,74	2,74	4,04	4,18	4,45	4,58	5,34	5,62	9,15	9,49	11,33	11,81	13,95	14,65
		Qwe	807	876	1219	1150	1695	1614	2098	1990	3435	3234	4224	3977	5666	5382
	11	Pf	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
		Pa	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
		Qwe	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	13	Pf	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
		Pa	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
		Qwe	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	15	Pf	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
		Pa	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
		Qwe	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

Pf = Potenzialità frigorifera • *Cooling capacity* (kW)
Pa = Potenza elettrica assorbita totale • *Total absorbed power* (kW)
Qwe = Portata acqua all'evaporatore • *Water flow on evaporator* (l/h)

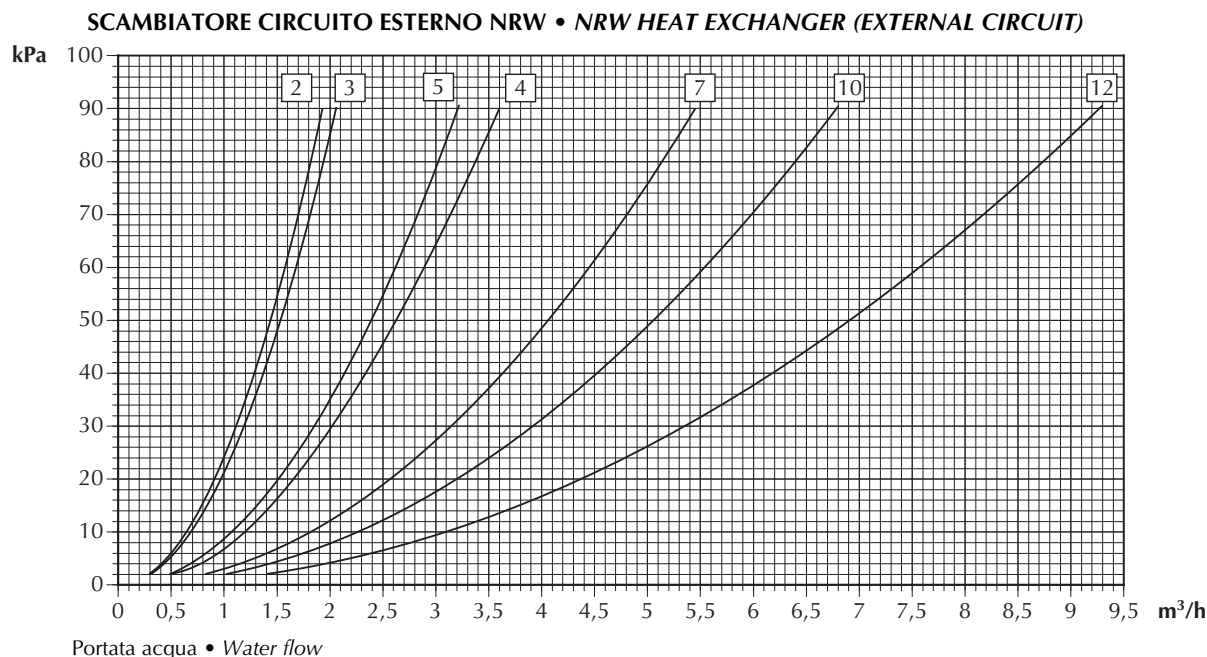
Tc = Temp. di condensazione • *Condensation temp.* (°C)
Twe = Temp. acqua uscita evaporatore • *Water temp. on evaporator outlet* (°C)
Δt = 5 °C nell'evaporatore • *5 °C in the evaporator*

TAB D POTENZA TERMICA ED ASSORBIMENTO ELETTRICO TOTALI
HEATING CAPACITY AND TOTAL INPUT POWER

Twe	Twc	NRW	2 H	27 H	3 H	37 H	4 H	47 H	5 H	57 H	7 H	77 H	10 H	107 H	12 H	127 H
5	35	Pt	6,75	7,06	10,16	9,96	12,32	12,01	16,76	16,5	28,49	27,73	33,81	33,02	46	45,46
		Pa	1,91	1,82	2,46	2,64	2,9	3,15	3,44	3,58	5,97	6,19	7,58	7,88	11,15	11,75
		Qwc	1160	801	1748	1713	2119	2067	2883	2838	4900	4770	5815	5679	7912	7819
		Qwe	833	606	1326	1259	1622	1526	2292	2222	3873	3705	4512	4324	5994	5799
	40	Pt	6,76	7,07	10,11	9,91	12,22	11,92	16,57	16,31	28,18	27,43	33,47	32,68	44,89	44,36
		Pa	2,07	1,97	2,75	2,95	3,24	3,52	3,85	4,01	6,59	6,84	8,38	8,71	11,79	12,42
		Qwc	1162	802	1739	1704	2102	2050	2850	2806	4847	4718	5758	5622	7720	7630
		Qwe	807	584	1266	1197	1545	1445	2188	2116	3714	3542	4317	4124	5693	5494
	45	Pt	6,7	7,00	10,05	9,85	12,1	11,8	16,35	16,1	27,86	27,12	33,14	32,36	43,7	43,19
		Pa	2,24	2,13	3,08	3,3	3,62	3,93	4,3	4,48	7,27	7,54	9,25	9,61	12,44	13,1
		Qwc	1153	795	1729	1694	2082	2030	2813	2769	4791	4665	5700	5566	7517	7428
		Qwe	768	552	1200	1126	1459	1353	2074	1998	3541	3368	4109	3913	5377	5174
6	50	Pt	6,6	6,9	10	9,8	12	11,7	16,15	15,9	27,53	26,8	32,77	32	42,5	42
		Pa	2,46	2,34	3,45	3,7	4,05	4,4	4,8	5	8	8,3	10,2	10,6	13,1	13,8
		Qwc	1140	1190	1720	1690	2064	2012	2778	2730	4735	4610	5636	5500	7310	7220
		Qwe	710	810	1127	1050	1367	1256	1952	1870	3360	3180	3882	3680	5060	4850
	35	Pt	6,96	7,28	10,42	10,21	12,65	12,33	17,22	16,95	29,27	28,49	34,67	33,86	47,39	46,83
		Pa	1,91	1,82	2,46	2,64	2,9	3,15	3,44	3,58	5,98	6,2	7,59	7,89	11,27	11,87
		Qwc	1196	826	1793	1756	2176	2121	2961	2916	5035	4901	5964	5823	8151	8055
		Qwe	869	633	1370	1303	1678	1580	2370	2300	4007	3834	4658	4466	6212	6013
	40	Pt	6,95	7,27	10,36	10,15	12,54	12,22	17,01	16,75	28,94	28,17	34,31	33,5	46,23	45,69
		Pa	2,07	1,97	2,76	2,96	3,24	3,52	3,85	4,01	6,6	6,85	8,4	8,73	11,93	12,57
		Qwc	1195	825	1782	1746	2156	2102	2926	2880	4977	4846	5902	5763	7952	7858
		Qwe	839	609	1307	1237	1598	1496	2264	2191	3841	3668	4458	4261	5899	5696
7	45	Pt	6,87	7,18	10,29	10,08	12,42	12,11	16,8	16,54	28,61	27,85	33,95	33,15	45,01	44,48
		Pa	2,25	2,14	3,09	3,31	3,63	3,94	4,3	4,48	7,28	7,55	9,27	9,63	12,6	13,27
		Qwc	1182	815	1770	1734	2135	2082	2889	2845	4921	4790	5839	5702	7741	7651
		Qwe	795	573	1239	1164	1511	1404	2150	2074	3669	3491	4245	4045	5573	5368
	50	Pt	6,76	7,07	10,24	10,04	12,3	11,99	16,56	16,3	28,25	27,5	33,59	32,8	43,79	43,27
		Pa	2,46	2,34	3,45	3,7	4,05	4,4	4,8	5	8,01	8,31	10,23	10,63	13,28	13,99
		Qwc	1162	802	1761	1726	2115	2062	2848	2804	4859	4730	5777	5642	7532	7443
		Qwe	739	529	1168	1090	1418	1305	2023	1944	3481	3301	4018	3813	5249	5037
	35	Pt	7,19	7,52	10,68	10,47	12,97	12,65	17,67	17,4	30,42	29,61	35,54	34,70	48,83	48,26
		Pa	1,92	1,83	2,47	2,65	2,9	3,15	3,44	3,58	5,43	5,63	7,61	7,91	11,39	12
		Qwc	1236	853	1838	1800	2231	2176	3039	2992	5232	5093	6114	5969	8398	8300
		Qwe	906	662	1413	1345	1732	1633	2447	2376	4298	4125	4805	4609	6440	6236
9	40	Pt	7,13	7,45	10,61	10,4	12,85	12,53	17,45	17,18	29,71	28,92	35,17	34,34	47,61	47,05
		Pa	2,08	1,98	2,76	2,96	3,24	3,52	3,85	4,01	6,61	6,86	8,41	8,74	12,08	12,73
		Qwc	1227	846	1825	1788	2210	2155	3002	2955	5110	4975	6048	5907	8189	8093
		Qwe	869	631	1350	1279	1652	1549	2340	2265	3973	3795	4603	4404	6112	5904
	45	Pt	7,05	7,37	10,54	10,33	12,73	12,41	17,23	16,96	29,35	28,57	34,81	33,99	46,36	45,81
		Pa	2,26	2,15	3,09	3,31	3,63	3,94	4,3	4,48	7,29	7,56	9,29	9,65	12,77	13,45
		Qwc	1213	837	1813	1777	2189	2134	2963	2918	5048	4914	5987	5847	7975	7880
		Qwe	823	595	1282	1207	1565	1456	2224	2147	3794	3613	4390	4186	5778	5566
	50	Pt	6,92	7,23	10,49	10,28	12,61	12,29	17	16,74	28,97	28,20	34,41	33,60	45,09	44,56
		Pa	2,47	2,35	3,45	3,7	4,05	4,4	4,8	5	8,02	8,32	10,26	10,66	13,46	14,18
		Qwc	1191	821	1804	1768	2169	2115	2924	2879	4983	4851	5918	5779	7756	7664
		Qwe	765	548	1211	1132	1472	1358	2098	2019	3603	3420	4153	3946	5441	5225
10	35	Pt	7,65	8,00	11,23	11,01	13,65	13,31	18,6	18,31	31,73	30,89	37,35	36,47	51,68	51,07
		Pa	1,92	1,83	2,47	2,65	2,91	3,16	3,45	3,59	6,02	6,25	7,64	7,94	11,62	12,24
		Qwc	1315	908	1931	1893	2347	2289	3200	3150	5458	5313	6424	6273	8888	8784
		Qwe	985	722	1507	1437	1848	1746	2607	2532	4423	4239	5110	4908	6889	6679
	40	Pt	7,52	7,86	11,14	10,92	13,51	13,17	18,37	18,09	31,33	30,5	36,92	36,05	50,41	49,82
		Pa	2,09	1,99	2,77	2,97	3,25	3,54	3,86	4,02	6,65	6,9	8,45	8,78	12,36	13,02
		Qwc	1294	893	1916	1878	2324	2265	3159	3111	5389	5246	6350	6201	8670	8569
		Qwe	934	680	1439	1367	1764	1657	2496	2419	4246	4059	4897	4691	6544	6329
	45	Pt	7,38	7,72	11,06	10,84	13,37	13,03	18,12	17,84	30,92	30,1	36,51	35,65	49,09	48,51
		Pa	2,29	2,18	3,1	3,32	3,64	3,95	4,31	4,49	7,32	7,59	9,34	9,71	13,09	13,79
		Qwc	1270	876	1903	1864	2299	2242	3116	3068	5319	5177	6280	6132	8444	8344
		Qwe	876	634	1370	1292	1674	1562	2376	2296	4060	3871	4673	4463	6192	5972
10	50	Pt	7,24	7,57	10,99	10,77	13,24	12,91	17,88	17,60	30,49	29,68	36,09	35,24	47,74	47,18
		Pa	2,5	2,38	3,46	3,71	4,06	4,41	4,8	5	8,05	8,35	10,31	10,71	13,82	14,56
		Qwc	1245	859	1890	1852	2277	2220	3076	3028	5244	5105	6207	6062	8212	8115
		Qwe	815	586	1295	1214	1579	1462	2250	2168	3858	3669	4433	4219	5835	5611
	35	Pt	7,88	8,24	11,5	11,27	13,99	13,64	19,09	18,79	32,59	31,73	38,26	37,36	53,16	52,53
		Pa	1,93	1,84	2,48	2,66	2,92	3,17	3,46	3,6	6,03	6,26	7,65	7,95	11,74	12,37
		Qwc	1355	935	1978	1938	2407	2347	3283	3233	5605	5457	6582	6426	9143	9036
		Qwe	1023	750	1551	1481	1905	1802	2688	2613	4568	4381	5266	5059	7124	6909
	40	Pt	7,71	8,06	11,41	11,18	13,85	13,5	18,84	18,55	32,16	31,31	37,82	36,93	51,83	51,22
		Pa	2,1	2,00	2,77	2,97	3,25	3,54	3,86	4,02	6,66	6,91	8,46	8,79	12,49	13,16
		Qwc	1326	915	1963	1923	2381	2322	3240	3190	5532	5385	6506	6352	8915	8810
		Qwe	964	704	1486	1412	1822	1714	2577	2499	4387	4196	5051	4840	6766	6547
10	45	Pt	7,54	7,88	11,32	11,09	13,7	13,36	18,59	18,3	31,72	30,88	37,4	36,52	50,48	49,89
		Pa	2,29	2,18	3,1	3,32	3,64	3,95	4,31	4,49	7,33	7,6	9,36	9,73	13,25	13,96
		Qwc	1297	895	1948	1908	2356	2297	3198	3148	5456	5311	6433	6282	8683	8580
		Qwe	903	655	1415	1336	1730	1617	2457	2376	4195	4003	4823	4609	6403	6180

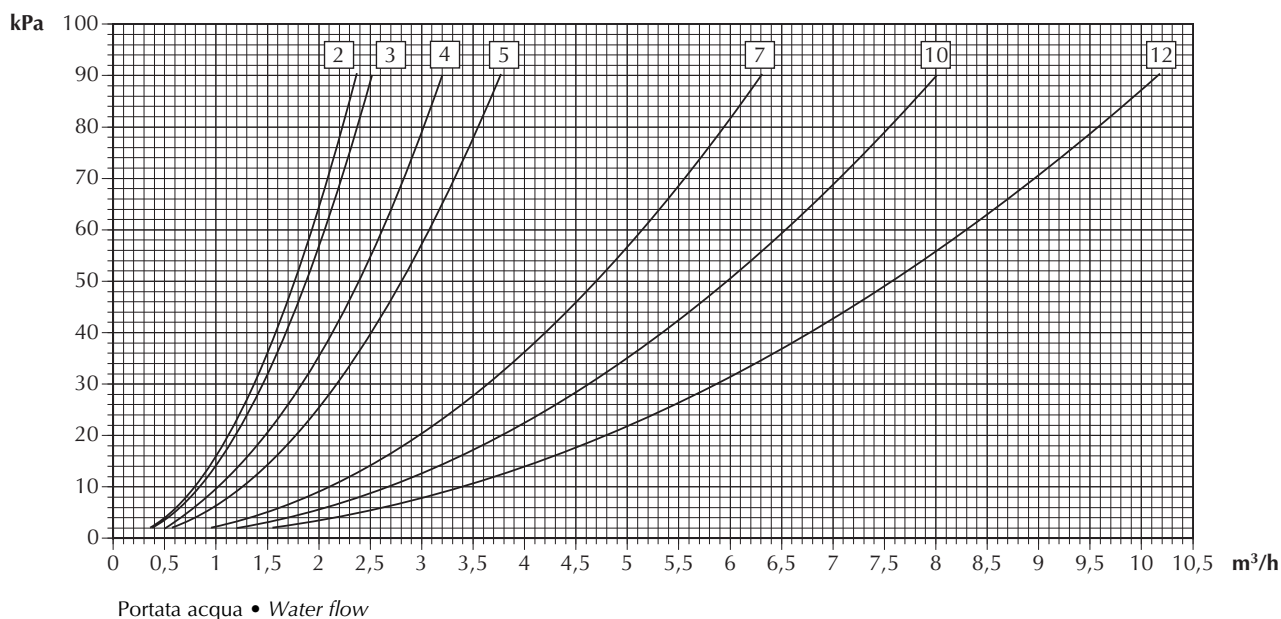
Twe	Twc	NRW	2 H	27 H	3 H	37 H	4 H	47 H	5 H	57 H	7 H	77 H	10 H	107 H	12 H	127 H
11	35	Pt	8,12	8,49	11,78	11,54	14,34	13,99	19,6	19,29	33,48	32,59	39,2	38,28	54,69	54,04
		Pa	1,94	1,85	2,49	2,67	2,92	3,17	3,47	3,61	6,04	6,27	7,66	7,96	11,86	12,5
		Qwc	1396	964	2026	1985	2467	2406	3370	3318	5758	5606	6742	6584	9406	9296
		Qwe	1063	780	1597	1526	1966	1861	2774	2696	4719	4528	5424	5214	7366	7146
	40	Pt	7,91	8,27	11,69	11,45	14,19	13,83	19,33	19,03	33,02	32,14	38,75	37,84	53,3	52,67
		Pa	2,11	2,01	2,77	2,97	3,25	3,54	3,86	4,02	6,67	6,92	8,47	8,8	12,62	13,3
		Qwc	1360	938	2010	1970	2440	2379	3324	3272	5679	5528	6665	6508	9167	9059
		Qwe	997	728	1534	1459	1880	1771	2660	2581	4532	4338	5208	4994	6996	6772
	45	Pt	7,71	8,06	11,59	11,36	14,04	13,69	19,08	18,78	32,55	31,68	38,32	37,42	51,91	51,3
		Pa	2,29	2,18	3,1	3,32	3,64	3,95	4,31	4,49	7,34	7,62	9,38	9,75	13,41	14,13
		Qwc	1325	915	1993	1953	2415	2355	3281	3230	5598	5450	6591	6436	8929	8824
		Qwe	931	676	1460	1382	1789	1675	2540	2458	4336	4140	4977	4759	6622	6394
	50	Pt	7,52	7,87	11,52	11,29	13,89	13,54	18,77	18,48	32,08	31,23	37,84	36,95	50,46	49,87
		Pa	2,52	2,40	3,46	3,71	4,06	4,41	4,82	5,02	8,07	8,37	10,39	10,8	14,18	14,94
		Qwc	1294	893	1981	1942	2389	2329	3229	3179	5517	5371	6508	6355	8679	8577
		Qwe	861	620	1386	1303	1691	1571	2400	2316	4129	3931	4721	4498	6240	6008
12	35	Pt	8,37	8,75	12,06	11,82	14,47	14,11	20,12	19,8	34,4	33,48	40,16	39,22	56,26	55,6
		Pa	1,95	1,86	2,5	2,68	2,93	3,19	3,48	3,63	6,05	6,28	7,67	7,97	11,98	12,62
		Qwc	1439	993	2075	2033	2489	2427	3460	3406	5916	5759	6908	6746	9677	9564
		Qwe	1103	810	1645	1572	1984	1879	2861	2783	4875	4679	5589	5375	7616	7392
	40	Pt	8,11	8,48	11,98	11,74	14,38	14,02	19,83	19,52	33,9	33	39,7	38,77	54,81	54,16
		Pa	2,12	2,02	2,77	2,97	3,25	3,53	3,86	4,02	6,68	6,93	8,48	8,81	12,75	13,44
		Qwc	1395	962	2060	2019	2473	2411	3410	3357	5831	5677	6829	6669	9427	9316
		Qwe	1030	753	1584	1508	1913	1803	2746	2666	4682	4485	5371	5153	7233	7005
	45	Pt	7,88	8,23	11,87	11,63	14,24	13,89	19,58	19,28	33,4	32,51	39,26	38,34	53,39	52,77
		Pa	2,29	2,18	3,1	3,32	3,64	3,95	4,31	4,49	7,35	7,63	9,4	9,77	13,58	14,3
		Qwc	1355	935	2041	2000	2450	2389	3368	3315	5745	5593	6754	6595	9184	9076
		Qwe	961	698	1508	1428	1824	1709	2626	2543	4481	4281	5137	4915	6849	6616
	50	Pt	7,67	8,02	11,8	11,56	14,16	13,81	19,24	18,95	32,91	32,04	38,75	37,84	51,89	51,28
		Pa	2,53	2,41	3,46	3,71	4,06	4,41	4,83	5,03	8,08	8,38	10,43	10,84	14,37	15,13
		Qwc	1319	910	2029	1989	2436	2375	3310	3259	5661	5510	6665	6508	8925	8820
		Qwe	884	637	1434	1350	1737	1616	2479	2393	4271	4069	4871	4644	6454	6216
13	35	Pt	8,62	9,01	12,36	12,11	14,83	14,46	20,65	20,33	35,34	34,41	41,16	40,19	57,89	57,21
		Pa	1,96	1,86	2,51	2,69	2,95	3,2	3,49	3,64	6,06	6,29	7,68	7,98	12,11	12,75
		Qwc	1483	1023	2125	2083	2551	2487	3552	3497	6079	5918	7079	6913	9957	9840
		Qwe	1146	842	1694	1620	2044	1937	2952	2872	5037	4836	5758	5540	7875	7646
	40	Pt	8,32	8,69	12,27	12,03	14,72	14,36	20,34	20,03	34,82	33,89	40,69	39,73	56,37	55,7
		Pa	2,13	2,03	2,77	2,97	3,25	3,53	3,86	4,02	6,69	6,94	8,49	8,82	12,89	13,58
		Qwc	1431	987	2111	2069	2533	2469	3499	3445	5989	5830	6999	6834	9695	9581
		Qwe	1064	778	1635	1558	2074	1971	2835	2753	4838	4636	5538	5317	7478	7246
	45	Pt	8,05	8,42	12,15	11,91	14,58	14,22	20,1	19,79	34,28	33,37	40,24	39,30	54,92	54,27
		Pa	2,29	2,18	3,1	3,32	3,64	3,95	4,31	4,49	7,36	7,64	9,42	9,79	13,74	14,48
		Qwc	1385	956	2090	2048	2508	2445	3457	3403	5897	5740	6921	6759	9446	9335
		Qwe	991	721	1557	1477	1882	1765	2716	2631	4631	4427	5301	5075	7083	6845
	50	Pt	7,82	8,18	12,09	11,84	14,51	14,15	19,73	19,42	33,77	32,88	39,69	38,76	53,36	52,73
		Pa	2,54	2,42	3,46	3,71	4,06	4,41	4,84	5,04	8,09	8,39	10,47	10,88	14,55	15,33
		Qwc	1345	928	2079	2037	2495	2433	3393	3340	5809	5655	6827	6666	9178	9070
		Qwe	908	656	1484	1399	1797	1674	2561	2473	4417	4211	5026	4795	6674	6432
14	35	Pt	8,89	9,29	12,66	12,41	15,19	14,81	21,21	20,88	36,32	35,36	42,18	41,19	59,57	58,87
		Pa	1,97	1,87	2,52	2,7	2,96	3,21	3,5	3,65	6,07	6,3	7,69	7,99	12,23	12,89
		Qwc	1529	1055	2178	2134	2613	2548	3648	3591	6247	6081	7255	7085	10246	10126
		Qwe	1190	875	1744	1669	2104	1995	3046	2964	5203	4998	5932	5710	8142	7909
	40	Pt	8,53	8,92	12,58	12,33	15,1	14,72	20,88	20,55	35,76	34,81	41,71	40,73	57,98	57,29
		Pa	2,14	2,04	2,77	2,97	3,25	3,53	3,86	4,02	6,7	6,95	8,5	8,83	13,02	13,72
		Qwc	1468	1013	2164	2120	2597	2532	3591	3535	6151	5988	7174	7005	9972	9855
		Qwe	1099	805	1687	1610	2037	1924	2927	2844	4999	4792	5712	5486	7732	7495
	45	Pt	8,23	8,61	12,45	12,2	14,94	14,57	20,64	20,32	35,19	34,26	41,25	40,28	56,49	55,83
		Pa	2,29	2,18	3,1	3,32	3,9	4,23	4,31	4,49	7,37	7,65	9,44	9,81	13,91	14,65
		Qwc	1416	977	2141	2098	2570	2505	3549	3494	6053	5893	7095	6928	9717	9603
		Qwe	1022	745	1608	1526	1899	1777	2808	2722	4786	4578	5471	5241	7325	7082
	50	Pt	7,98	8,34	12,38	12,14	14,86	14,48	20,23	19,91	34,66	33,74	40,66	39,71	54,87	54,23
		Pa	2,55	2,43	3,46	3,71	4,06	4,41	4,85	5,05	8,1	8,4	10,51	10,92	14,74	15,53
		Qwc	1372	947	2130	2087	2555	2491	3479	3425	5962	5804	6994	6829	9438	9327
		Qwe	933	674	1535	1449	1857	1732	2645	2556	4569	4359	5186	4950	6902	6656
15	35	Pt	9,16	9,58	12,97	12,71	15,56	15,17	21,78	21,44	37,33	36,34	43,24	42,22	61,3	60,58
		Pa	1,98	1,88	2,53	2,71	2,97	3,23	3,51	3,66	6,08	6,31	7,7	8	12,36	13,02
		Qwc	1576	1088	2231	2186	2677	2610	3746	3688	6421	6251	7437	7262	10544	10420
		Qwe	1236	910	1796	1720	2166	2055	3142	3059	5375	5166	6112	5885	8418	8181
	40	Pt	8,75	9,15	12,9	12,64	15,48	15,09	21,43	21,1	36,74	35,76	42,76	41,75	59,64	58,94
		Pa	2,15	2,05	2,77	2,97	3,25	3,53	3,86	4,02	6,71	6,96	8,51	8,84	13,16	13,86
		Qwc	1506	1039	2218	2174	2663	2596	3686	3629	6319	6151	7354	7181	10258	10137
		Qwe	1136	832	1742	1663	2103	1988	3022	2937	5165	4954	5890	5660	7994	7752
	45	Pt	8,42	8,80	12,75	12,5	15,3	14,92	21,19	20,86	36,14	35,18	42,29	41,29	58,12	57,44
		Pa	2,29	2,18	3,1	3,32	3,64	3,95	4,31	4,49	7,38	7,66	9,46	9,83	14,08	14,83
		Qwc	1448	999	2194	2150	2632	2566	3645	3588	6215	6050	7273	7102	9997	9879
		Qwe	1054	769	1660	1578	2006	1886	2904	2816	4946	4733	5646	5411	7575	7328
	50	P														

TAV 1 PERDITE DI CARICO • PRESSURE DROPS



TAV 2 PERDITE DI CARICO • PRESSURE DROPS

SCAMBIATORE CIRCUITO UTENZE NRW E NRW-E 5 - 57 - 7 - 77 - 10 - 107 - 12 - 127 E SCAMBIATORI NRW H
NRW AND NRW-E 5 - 57 - 7 - 77 - 10 - 107 - 12 - 127 HEAT EXCHANGER (INSTALLATION CIRCUIT)
AND NRW H HEAT EXCHANGERS



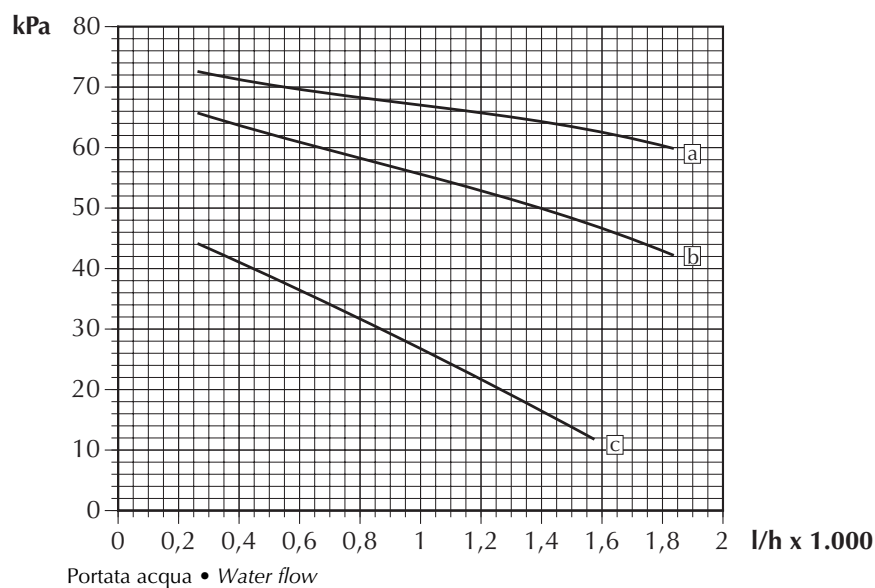
Per i modelli NRW 2 H - 27 H e 3 H - 37 H le precedenti perdite di carico sono da intendersi esclusivamente per il circuito esterno.
For models NRW 2 H - 27 H and 3 H - 37 H, the above head loss values apply exclusively to the external circuit

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

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

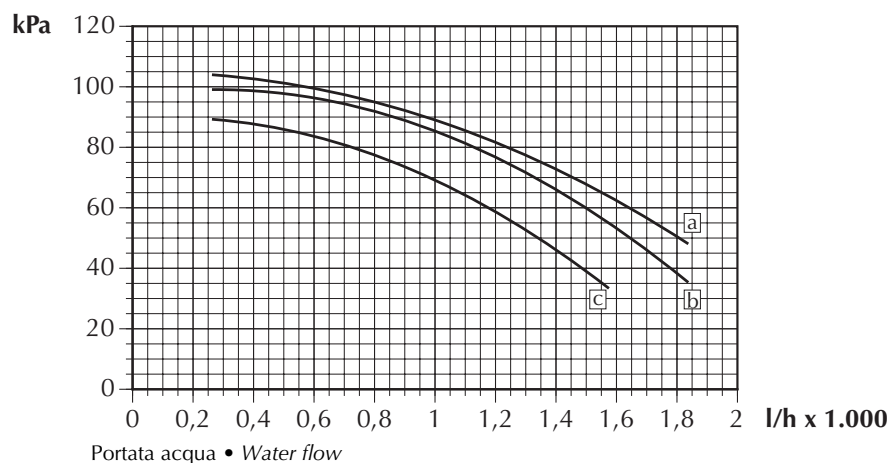
TAV 3 PREVALENZA UTILE • EFFECTIVE PRESSURE

CIRCUITO UTENZE NRW 2 - 27- 2E - 27E - 2 H 27H • NRW 2 - 27- 2E - 27E - 2 H 27H INSTALLATION CIRCUIT



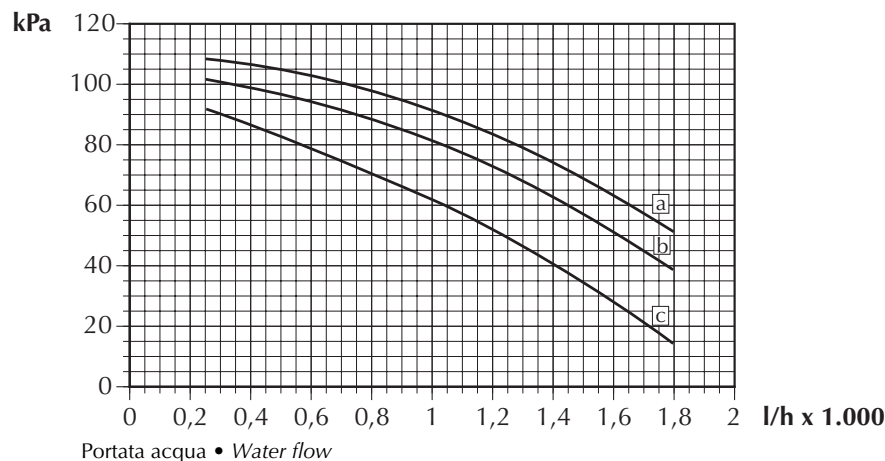
TAV 4 PREVALENZA UTILE • EFFECTIVE PRESSURE

CIRCUITO UTENZE NRW 3 - 37 - 3E - 37E - 3H - 37H • NRW 3 - 37 - 3E - 37E - 3H - 37H INSTALLATION CIRCUIT



TAV 5 PREVALENZA UTILE • EFFECTIVE PRESSURE

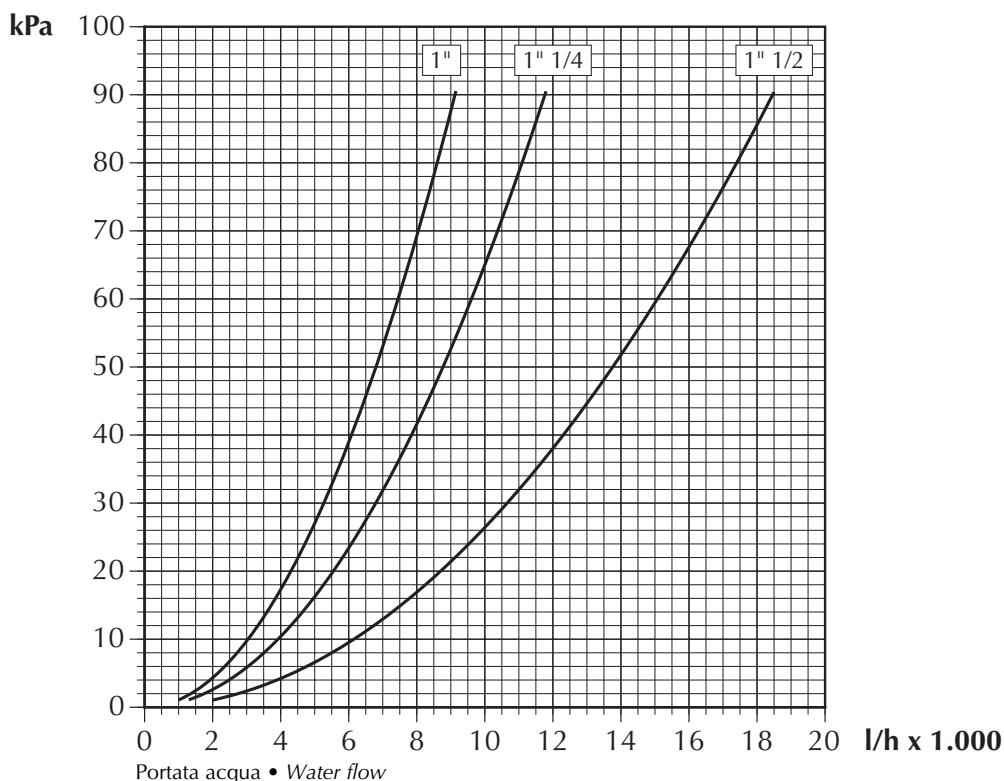
CIRCUITO UTENZE NRW 4 - 47 - 4E - 47E - 4H - 47H • NRW 4 - 47 - 4E - 47E - 4H - 47H INSTALLATION CIRCUIT



- a = velocità alta del circolatore interno • high speed in internal water circulator
 b = velocità media del circolatore interno • medium speed in internal water circulator
 c = velocità bassa del circolatore interno • low speed in internal water circulator

TAV 6 PERDITE DI CARICO FILTRO ACQUA • WATER FILTER PRESSURE DROPS

Mod. NRW	2 - 27	3 - 37	4 - 47	5 - 57	7 - 77	10 - 107	12 - 127
1"	✓	✓	✓				
1" 1/4				✓	✓		
1" 1/2						✓	✓


TAB E TABELLE DI CORREZIONE • CORRECTION TABLES

Δt diversi dal nominale sull'evaporatore

Evaporator Δt different to nominal

	3	5	8	10
F.c. potenza frigorifera • F.c. cooling capacity	0,99	1	1,02	1,03
F.c. potenza assorbita • F.c. input power	0,99	1	1,01	1,02
F.c. potenza termica • F.c. heating capacity	0,99	1	1,02	1,03

Δt diversi dal nominale sul condensatore*

Condenser Δt different to nominal*

	5	10	15
F.c. potenza frigorifera • F.c. cooling capacity	1	1,01	1,02
F.c. potenza assorbita • F.c. input power	1	0,99	0,98

F.c. = Fattore di correzione • Correction factor.

* = Per la potenza termica le variazioni sono trascurabili • For heating capacity changes are neglectable.

TAB F TABELLE DI CORREZIONE • CORRECTION TABLES

Fattore di sporcamento • Fouling factor (K*m ²)/W	0,00001	0,00002	0,00005
F.c. potenza frigorifera • F.c. cooling capacity	1	0,99	0,98
F.c. potenza assorbita • F.c. input power	1	1	1
F.c. potenza termica • F.c. heating capacity	1	1	0,99
F.c. potenza assorbita • F.c. input power	1	1	1,02

F.c. = Fattore di correzione • Correction factor.

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

Mod.	Pressione sonora* Sound pressure*	Potenza sonora per frequenza centrale di banda (Hz) Sound power band middle frequency (Hz)							globale total	
		125	250	500	1.000	2.000	4.000	8.000		
	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB (A)
NRW 27 - 27 E	47	71	50,8	44,7	40,2	34,5	27,3	20,8	71,1	55,5
NRW 27 H	47	71	50,8	44,7	40,2	34,5	27,3	20,8	71,1	55,5
NRW 2 - 2 E	46	70,1	50,1	43,7	38,6	33,0	26,5	19,9	70,1	54,5
NRW 2 H	46,5	70,3	50,4	46,3	40,9	34,0	25,8	17,4	70,4	55
NRW 3 - 3 E	48,5	70,7	58,6	46,5	48,7	41,2	28,9	24,0	71,0	57
NRW 37 - 37 E	48,5	70,7	58,6	46,5	48,7	41,2	28,9	24,0	71,0	57
NRW 3 H - 37 H	49	71,2	59,1	47,0	49,2	41,7	29,4	24,5	71,5	57,5
NRW 4 - 4 E	49,5	71,7	59,6	47,5	49,7	42,2	29,9	25	72	58
NRW 47 - 47 E	49,5	71,7	59,6	47,5	49,7	42,2	29,9	25	72	58
NRW 4 H - 47 H	49,5	71,7	60	47,7	50,1	42,4	30,1	25,3	72	58
NRW 5 - 5 E	48	66,0	59,0	51,2	49,5	47,6	37,2	32,6	67,0	56,5
NRW 57 - 57 E	48	66,0	59,0	51,2	49,5	47,6	37,2	32,6	67,0	56,5
NRW 5 H - 57 H	49,5	66,2	59,4	54,3	52,4	49,0	36,2	28,5	67,5	58
NRW 7 - 7 E	58	66,9	66,4	67,0	54,9	58,7	48,6	42,4	71,9	66,5
NRW 77 - 77 E	58	66,9	66,4	67,0	54,9	58,7	48,6	42,4	71,9	66,5
NRW 7 H - 77 H	56	70,8	63,6	64,2	51,3	57,6	45,9	41,1	72,5	64,5
NRW 10 - 10 E	62	70,6	67,5	66,8	65,2	65,3	50,3	39,1	74,6	70,5
NRW 107 - 107 E	62	70,6	67,5	66,8	65,2	65,3	50,3	39,1	74,6	70,5
NRW 10 H - 107 H	60,5	65,9	66,1	65,5	63,7	63,9	48,2	40,5	72,1	69
NRW 12 - 12 E	58	67,9	73,4	62,5	52,3	52,4	43,7	32,8	74,8	66,5
NRW 127 - 127 E	58	67,9	73,4	62,5	52,3	52,4	43,7	32,8	74,8	66,5
NRW 12 H - 127 H	57	67,3	71,3	62,2	55,8	54,0	45,3	36,0	73,3	65,5

I dati riportati esprimono la potenza sonora totale emessa dalla macchina alle condizioni nominali di funzionamento in raffreddamento.

* = Pressione sonora in camera semiriverberante di volume 85 m³ e con tempo di riverberazione Tr = 0,5 s.

The data given the total sound power level ratings of the unit at nominal operating conditions in cooling.

* = sound pressure in a 85 m³ semi-reverberating room and with a reverberating time Tr = 0,5 sec.

TAB H CAMPO DI TARATURA DEI PARAMETRI DI CONTROLLO
CONTROL PARAMETER SETTING RANGE

		min.	standard	max.
Set point raffreddamento Cooling set point	(°C)	- 6	11,5	20
Set point riscaldamento Heating set point	(°C)	30	43,5	60
Intervento antigelo Antifreeze set point	(°C)	- 9	3	4
Differenziale Differential	(°C)	0,5	1	3
Autostart*		0	2	2

* 0 = Autostart disinserito • Autostart off

1 = Autostart inserito • Autostart on

2 = Autostart inserito con Start Memory • Autostart on with Start Memory

TAB I TARATURA DISPOSITIVI DI PROTEZIONE • PROTECTION DEVICE SETTINGS

Mod.		2 - 27	3 - 37	4 - 47	5 - 57	7 - 77	10 - 107	12 - 127
Magnetotermico compressore Compressor circuit breaker	230V (A)	16	20	25	—	—	—	—
	400V (A)	—	10	13	13	20	32	40
Pressostato alta pressione High pressure switch	(bar)	25 ±0,3	25 ±0,3	25 ±0,3	25 ±0,3	25 ±0,3	25 ±0,3	25 ±0,3
Pressostato bassa pressione Low pressure switch	(bar)	1 ±0,2	1 ±0,2	1 ±0,2	1 ±0,2	1 ±0,2	1 ±0,2	1 ±0,2

TAB L TABELLE DI CORREZIONE • CORRECTION TABLES

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 • *Cooling capacity correction factor.*

FCGPT = Fattore di correzione potenza termica • *Heating capacity correction factor.*

FCGPA = Fattore di correzione potenza assorbita • *Input power correction factor.*

FCGQ = Fattore di correzione portata acqua • *Water flow correction factor.*

FCGDP = Fattore di correzione perdite di carico • *Pressure drops correction factor.*

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 Δt 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.

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 Δt 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.

TAB M LINEE FRIGORIFERE • REFRIGERANT LINES

	Lunghezza linea <i>Line lenght</i>	Linea gas (est) <i>Gas line</i>	Linea liquido (est.) <i>Liquid line</i>	Gas per metro di linea <i>Gas per meter of liquid line</i>	
	m	mm	mm	g (R22)	g (R407C)
NRW 2 E - 27 E	0 - 10	12,7	9,52	60	55
	10 - 20	12,7	12,7	110	100
	20 - 30	16	12,7	110	100
NRW 3 E - 37 E	0 - 10	12,7	9,52	60	55
	10 - 20	16	12,7	110	100
	20 - 30	16	12,7	110	100
NRW 4 E - 47 E	0 - 10	12,7	9,52	60	55
	10 - 20	16	12,7	110	100
	20 - 30	16	12,7	110	100
NRW 5 E - 57 E	0 - 10	12,7	12,7	110	100
	10 - 20	16	12,7	110	100
	20 - 30	18	12,7	110	100
NRW 7 E - 77 E	0 - 10	18	12,7	110	100
	10 - 20	22	12,7	110	100
	20 - 30	22	16	190	175
NRW 10 E - 107 E	0 - 10	18	12,7	110	100
	10 - 20	22	16	190	175
	20 - 30	28	16	190	175
NRW 12 E - 127 E	0 - 10	22	12,7	110	100
	10 - 20	28	16	190	175
	20 - 30	28	16	190	175

TRASPORTO

Per il sollevamento dell'unità e il suo posizionamento in cantiere evitare di sollevare l'unità senza l'ausilio di carrelli elevatori o apparecchi simili.

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

HANDLING

When lifting and positioning the unit on the work site, use a lift truck or similar.

Extreme care must be taken in all the loading, unloading and lifting operations to avoid damage to the housing and the machine components.



UBICAZIONE

Le macchine della serie NRW devono essere installate all'interno. Pertanto dovrà essere installata prevedendo gli spazi tecnici necessari (vedi "Spazi tecnici minimi"). Questo è indispensabile per consentire gli interventi di ordinaria e straordinaria manutenzione. 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 supportare il peso della macchina.

Le versioni pensili vanno installate verticalmente a parete utilizzando dei tasselli ad espansione (od altro tipo di ancoraggio adatto alla struttura della parete) di adeguata portata.

POSITIONING

NRW machines are specifically designed for indoor installation. Always allow for adequate clearance areas around the machine (see "Minimum clearance "); clearance areas are essential to the efficient performance of routine and special maintenance operations.

To ensure proper operation of the unit, install it on a perfectly level site. Make sure that the installation surface can sustain the weight of the machine.

Wall-mounted versions are to be installed with expanding dowels (or other means suitable to anchoring the unit to the wall) of sufficient strength.

CIRCUITO IDRAULICO

Gli attacchi idraulici, protetti da tappi in plastica, sono situati nella parte posteriore per le unità a pavimento e nella inferiore per quelle pensili. Per queste ultime si consiglia l'utilizzo di raccorderia in ottone.

Nell'eseguire i collegamenti idraulici rispettare le indicazioni riportate sull'unità e prevedere l'inserimento del filtro idraulico, fornito a corredo, in una posizione di facile accesso per le operazioni di manutenzione; per tali operazioni è necessario l'intercettazione a monte e valle del filtro stesso.

All'interno delle unità NRW 2 - 3 - 4 si trova il kit del gruppo di caricamento da montare e collegare come mostrato in fig. 2.

La posizione ed il diametro degli attacchi idraulici sono riportati in "Dati dimensionali".

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

- serbatoio di accumulo inerziale (1);
- giunti flessibili ad alta pressione per evitare la trasmissione di vibrazioni alle tubazioni dell'impianto (2);
- valvole manuali d'intercettazione tra l'unità ed il resto dell'impianto, per facilitare le operazioni di manutenzione ed evitare di scaricare tutto l'impianto (3);
- separatore d'aria con valvola di sicurezza (4);
- alimentatore automatico d'impianto con manometro (5);

HYDRAULIC CIRCUIT

Hydraulic fittings, protected by plastic caps, are situated at the rear of the floor unit, and at the bottom of the wall unit. Use brass fittings when making connections to the latter unit.

When making hydraulic connections, always follow the specifications given on the unit; fit the hydraulic filter (supplied with the unit) in an easily accessed position to facilitate maintenance, which will require intervention up and down line of the filter.

The units NRW 2 - 3 - 4 contain a charging assembly to be installed and connected as shown in fig. 2.

The position and diameter of hydraulic fittings are given under the heading "Dimensions".

Install the following accessories to the system:

- storage tank (1);
- h-pressure flexible joints to prevent transmission of vibration to system lines (2);
- manual shut-off valves between the unit and the rest of the utilities, to facilitate maintenance operations and to avoid discharging of the entire system (3);
- air separator with safety valve (4);
- automatic system feeder with pressure gauge (5);

Per le versioni NRW e NRW-E è obbligatoria l'installazione del filtro acqua fornito a corredo (6), pena la decadenza della garanzia.

Si consiglia, per gli NRW, l'installazione di un filtro a monte del condensatore (7).

Per le versioni NRW-H è obbligatoria l'installazione dei due filtri (6 e 7) forniti a corredo, pena la decadenza della garanzia.

Per l'installazione del filtro vedere Fig. 1.

Failure to install the water filter supplied (6) with NRW and NRW-E versions will render the guarantee null and void.

In the case of NRW versions, install the filter up-line of the condenser (7).

Failure to install the two filters supplied (6 and 7) with the NRW-H version will render the guarantee null and void.

To install the filter, see Fig. 1.

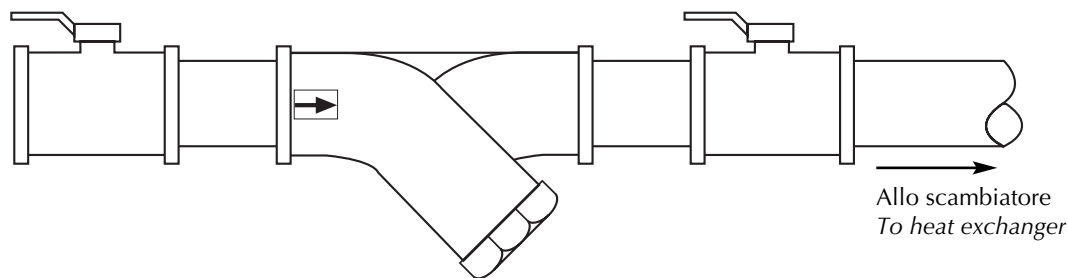
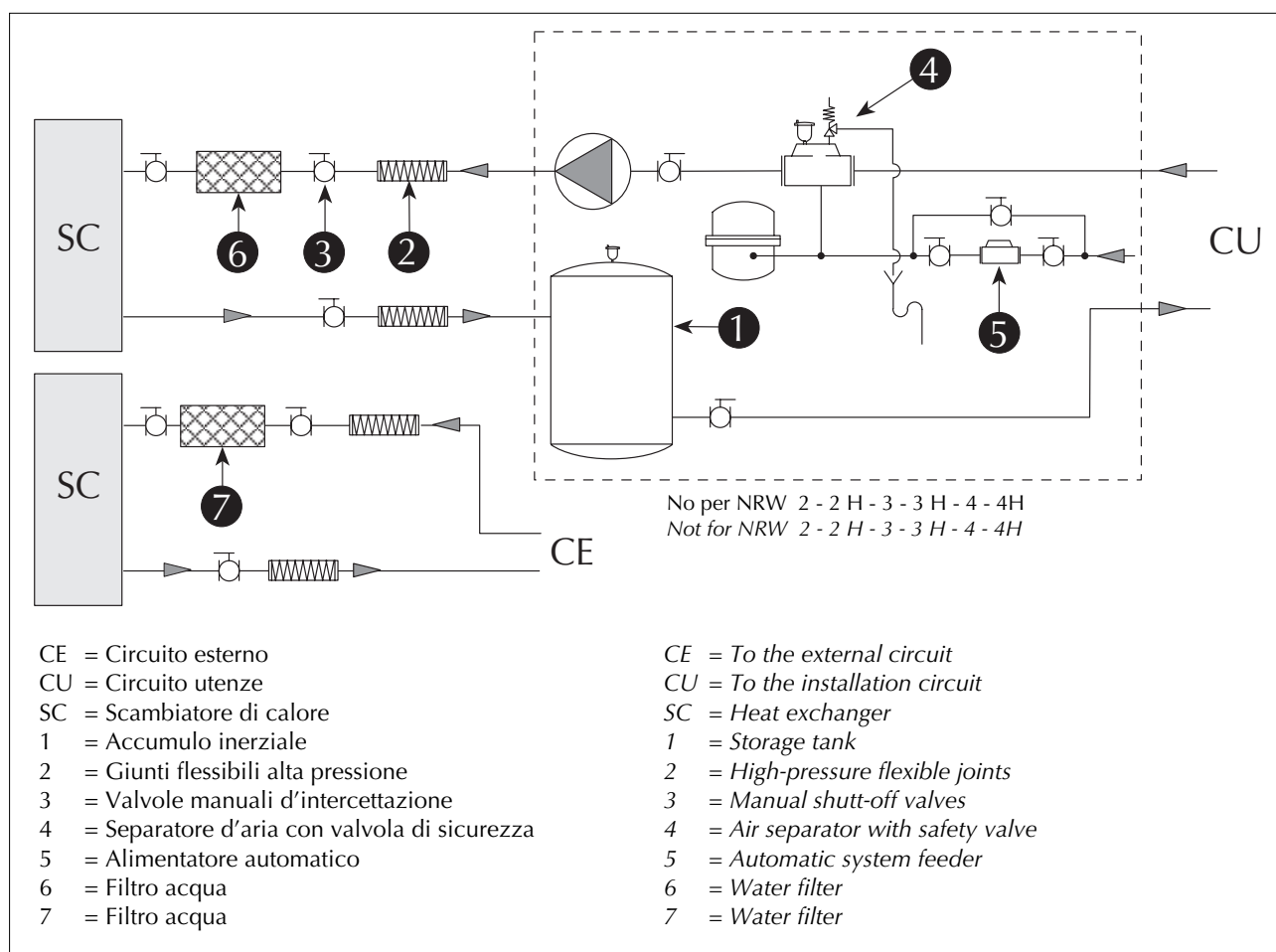


Fig. 1

COLLEGAMENTI ELETTRICI

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 unità a pavimento sono predisposte, per i collegamenti elettrici, con dei passacavo sul pannello laterale destro, mentre per quelle pensili si accede direttamente dalla parte posteriore della scatola elettrica.

Tutti i collegamenti elettrici devono essere rispondenti alle norme legislative locali vigenti al momento dell'installazione. Gli schemi riportati nella seguente 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.

Avvertenza: se è previsto il funzionamento con acqua glicolata della macchina, bisogna configurare opportunamente un microinterruttore presente sulla scheda elettronica. Per la precisione si deve impostare su ON il microinterruttore n° 7 (vedi Fig. 3). Questo cambio di impostazione istruisce il microprocessore a cambiare il valore minimo impostabile del Set Antigelo (da 3 °C senza glicole a -9 °C con acqua glicolata).

PRIMA DELLA MESSA IN FUNZIONE

Prima della messa in funzione verificare che:

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

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 tutte le 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 del circuito frigorifero e, talvolta, il danneggiamento del compressore.

Per evitare il pericolo di gelo sono possibili due soluzioni:

- 1) completo scaricamento dell'acqua dagli scambiatori a fine stagione e riempimento all'inizio della stagione successiva. È necessario predisporre sulle tubazioni in uscita un rubinetto per lo svuotamento degli scambiatori.
- 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. In ogni caso lo scambiatore del circuito esterno dovrà essere svuotato come descritto al punto 1).

WIRING CONNECTIONS

The unit is completely factory wired; to power the unit, refer to the specifications on the data plate on the unit. Install current cut-out switches.

Floor units are fitted with electrical fittings, including cable gland on the right side of the panel; wall units are directly connected through the rear of the electrical enclosure.

All electrical connections must comply with current safety standards when the unit is installed.

The diagrams in the following documentation are indicative only of electrical connections. When installing, refer to the electrical diagrams supplied with the machine.

Warning: if the machine operates with a glycol/water solution, the microswitch on the electrical board must be appropriately configured. Set microswitch No. 7 to the ON position (see Fig. 3). This setting instructs the microprocessor to modify the minimum value on the Antifreeze set point (from 3 °C without glycol to -9 °C with glycol/water solution).

BEFORE START-UP

Before starting up the unit, check that:

- the system has been charged and the air has been bled;
- electrical connections have been made correctly;
- the voltage is within permissible limits ($\pm 10\%$ of rated value).

START-UP THE UNIT

Refer to the instruction manual for functional parameter settings and all detailed information about machine and control board operation.

CHARGING / DRAINING THE INSTALLATION

During the winter season, water in the system can freeze (in the event of system shut down), and cause irreversible damage to the exchanger, the discharging of the refrigerant circuit, and even damage to the compressor.

To prevent the risk of freezing, two options are possible:

- 1) empty the exchangers completely at the end of the season, then fill them at the beginning of the next. A valve must be fit to the water outlet lines to empty the exchangers in this manner.
- 2) use a glycol/water solution; the percentage of glycol content will depend on the minimum expected outdoor temperature. In this case, account for the various capacity and absorption values of the chiller, pump dimensions and performance of units. In either case the exchanger on the external circuit must be discharged as per point 1).

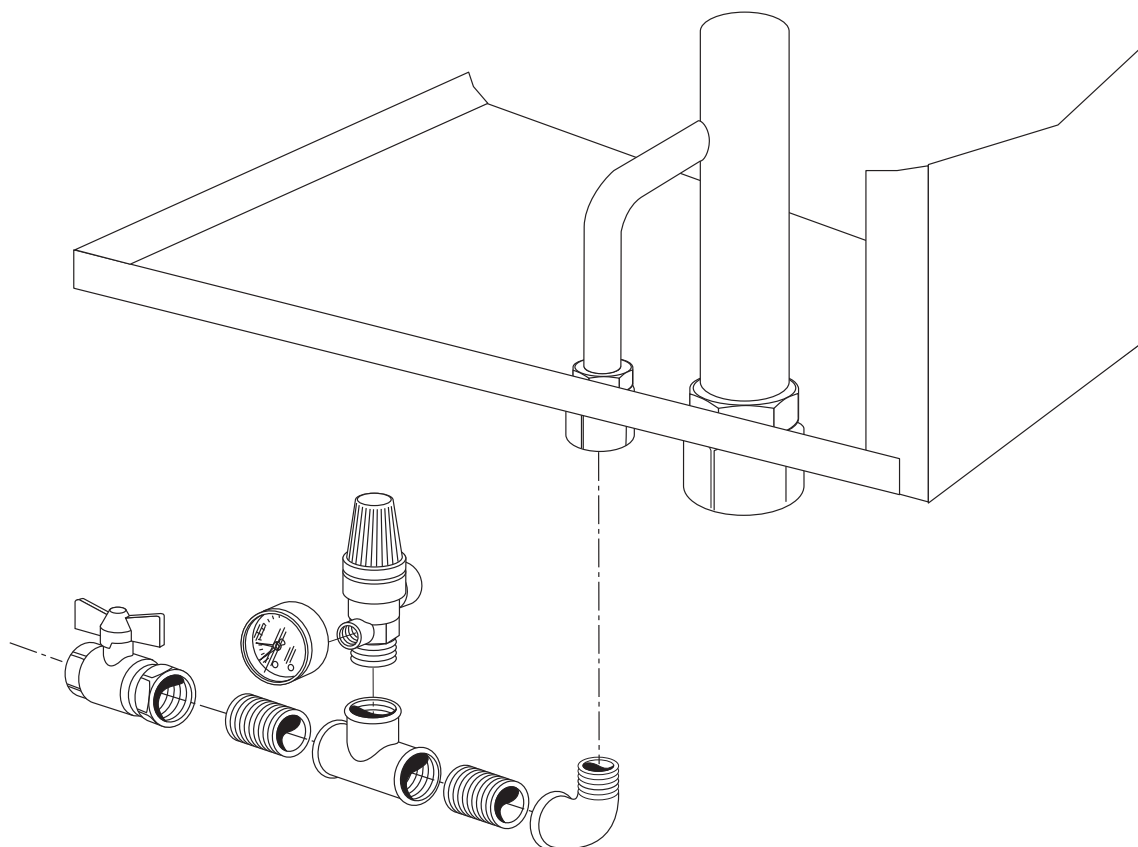
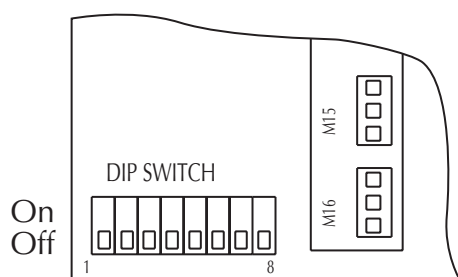


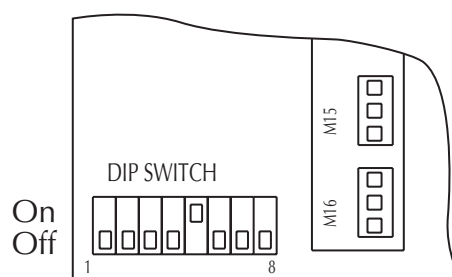
Fig. 2



Solo Freddo
Cooling only

Dip Switch:

1	OFF	Uso interno
2	OFF	Uso interno
3	OFF	Uso interno
4	OFF	Ventilatore assiale
	ON	Ventilatore centrifugo
5	OFF	Solo freddo
	ON	Pompa di calore
6	OFF	Condensazione in acqua
	ON	Condensazione in aria
7	OFF	Acqua senza glicole
	ON	Acqua con glicole
8	OFF	Uso interno



Pompa di calore
Heat pump

Dip Switch:

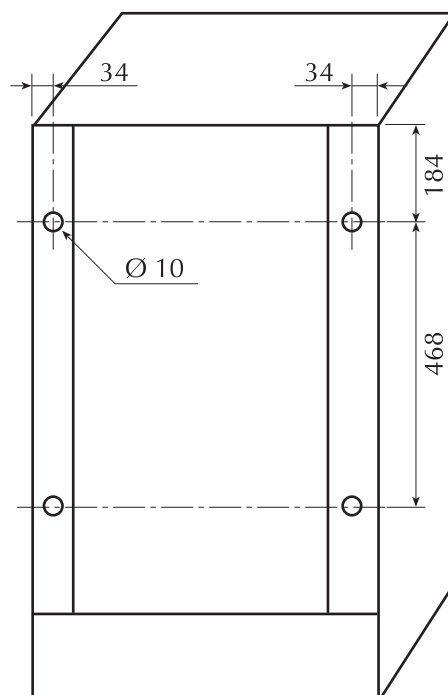
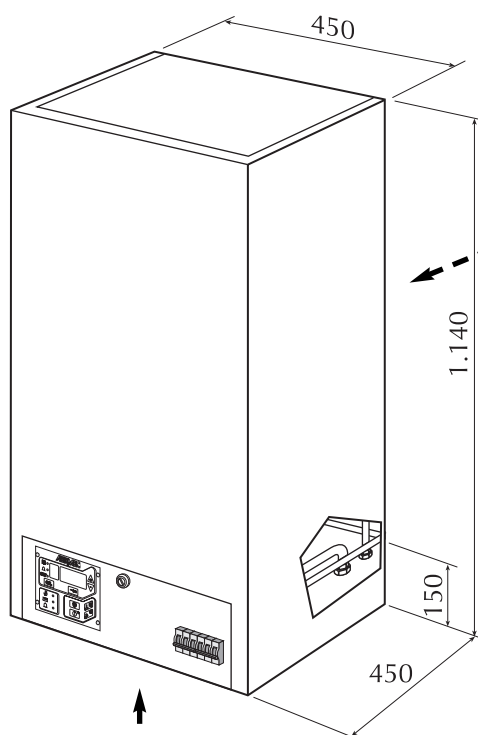
1	OFF	Not used
2	OFF	Not used
3	OFF	Not used
4	OFF	Axial fan
	ON	Centrifugal fan
5	OFF	Cooling only
	ON	Heat pump
6	OFF	Water condensation
	ON	Air condensation
7	OFF	Water without glycol
	ON	Water with glycol
8	OFF	Not used

Fig. 3

NRW 2 - 27 - 3 - 37 - 4 - 47

Gli attacchi idraulici degli NRW sono tutti da 1" Gas femmina tranne l'attacco del gruppo di caricamento (1/2" Gas femmina).

NRW hydraulic fittings are 1" female Gas, with the exception of the charging assembly fitting (1/2" female Gas).



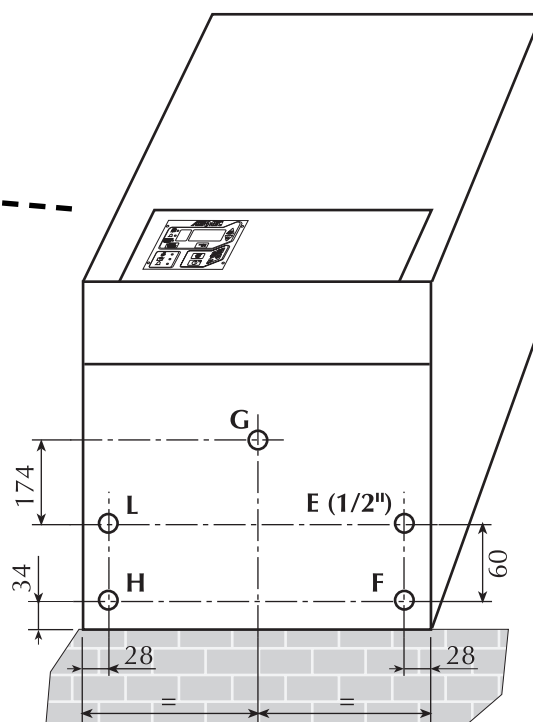
Alimentazione acqua • Water supply

E	Caricamento dell'impianto <i>Water filling group</i>	Ingresso <i>Inlet</i>
F	circuito utenze <i>installation circuit</i>	Ingresso <i>Inlet</i>
G	circuito utenze <i>installation circuit</i>	Uscita <i>Outlet</i>
L	circuito esterno <i>external circuit</i>	Ingresso <i>Inlet</i>
H	circuito esterno <i>external circuit</i>	Uscita <i>Outlet</i>

NRW-E

L = Linea liquido 9,52
Liquid line 9,52

H = Linea gas 12,7
Gas line 12,7

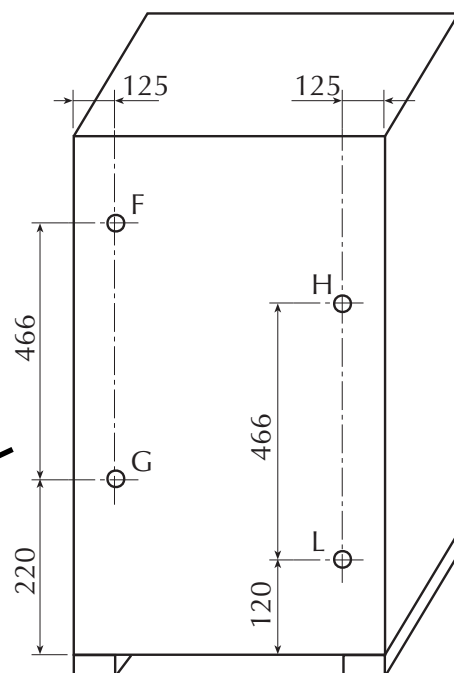
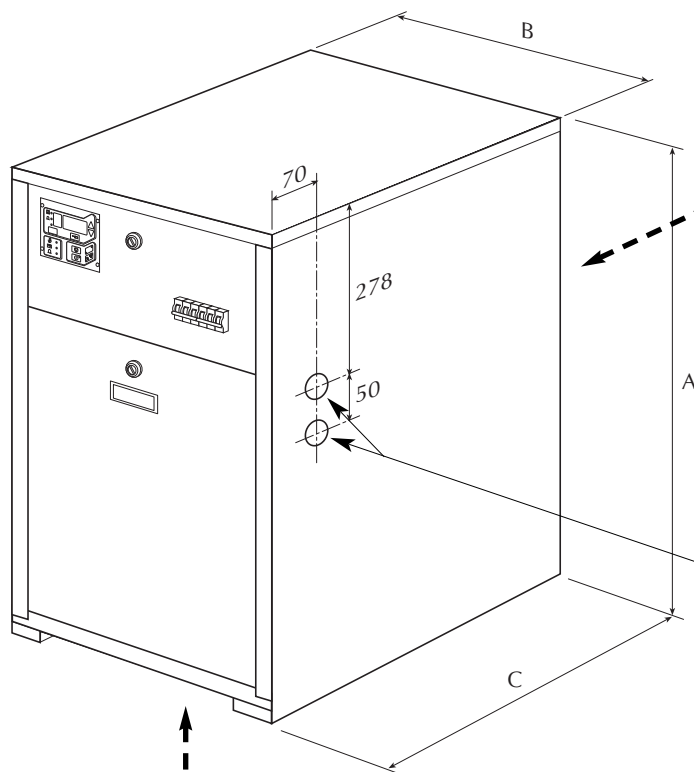


DIMENSIONI • DIMENSIONS (mm)

NRW 5 - 57 - 7 - 77 - 10 - 107 - 12 - 127

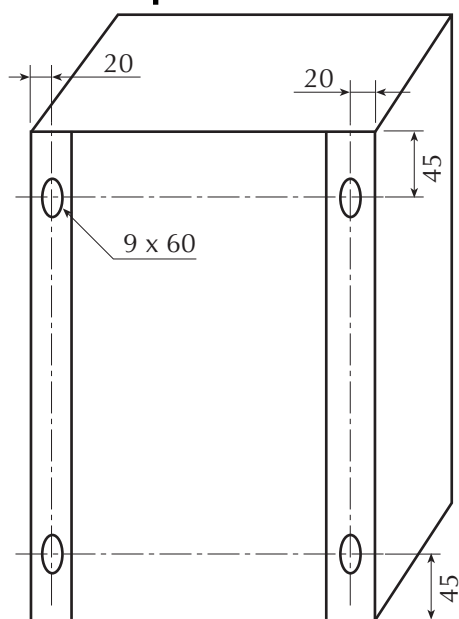
Gli attacchi idraulici degli NRW sono tutti da 1" Gas maschio.

NRW hydraulic fittings are all 1" male Gas.



Fori per cavi elettrici
Electrical cable holes

Mod.	A	B	C
5 - 57	850	450	650
7 - 77	850	450	650
10 - 107	950	450	700
12 - 127	950	450	700



Alimentazione acqua • Water supply

	NRW	NRW-H
F circuito utenze installation circuit	Ingresso Inlet	Uscita Outlet
G circuito utenze installation circuit	Uscita Outlet	Ingresso Inlet
L circuito esterno external circuit	Ingresso Inlet	Uscita Outlet
H circuito esterno external circuit	Uscita Outlet	Ingresso Inlet

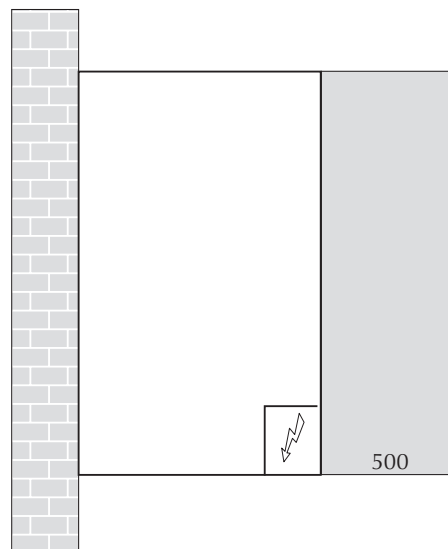
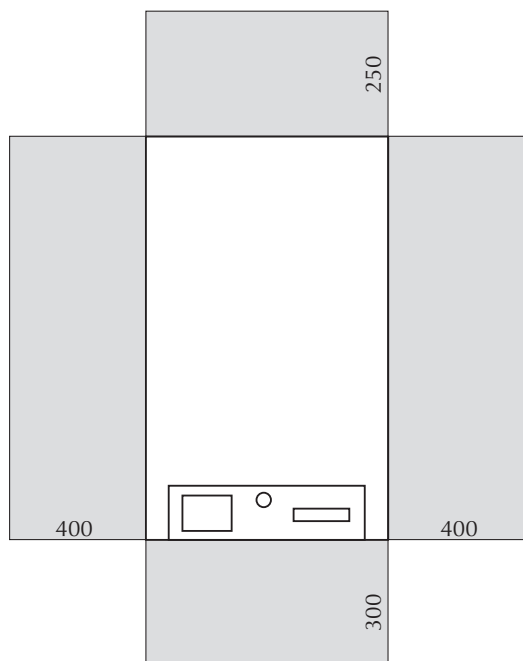
NRW-E

L = Linea liquido 12,7
Liquid line 12,7

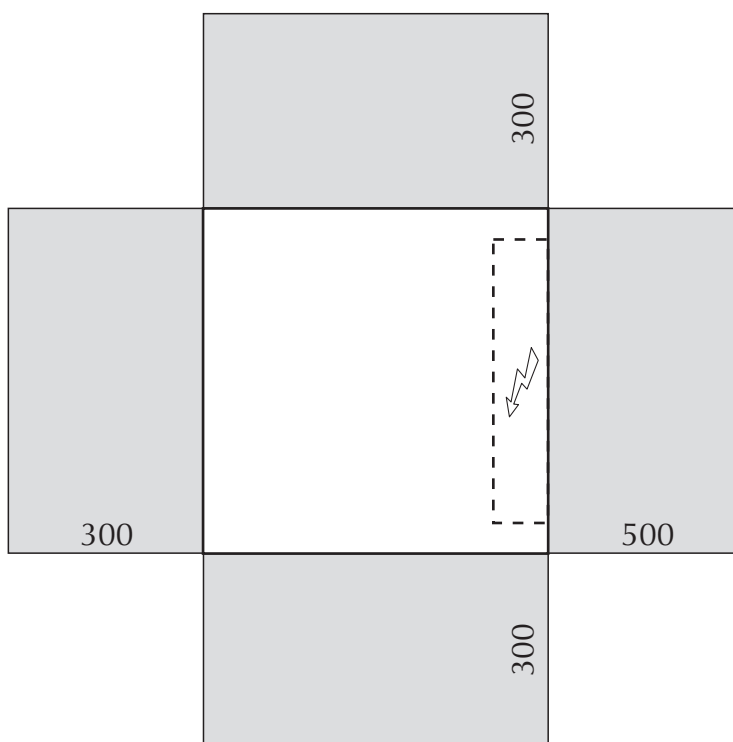
H = Linea gas 12,7 (NRW 5E - 57E)
18 (NRW 7E - 77E - 10E - 107E)
22 (NRW 12E - 127E)

Gas line 12,7 (NRW 5E - 57E)
18 (NRW 7E - 77E - 10E - 107E)
22 (NRW 12E - 127E)

NRW 2 - 27 - 3 - 37 - 4 - 47

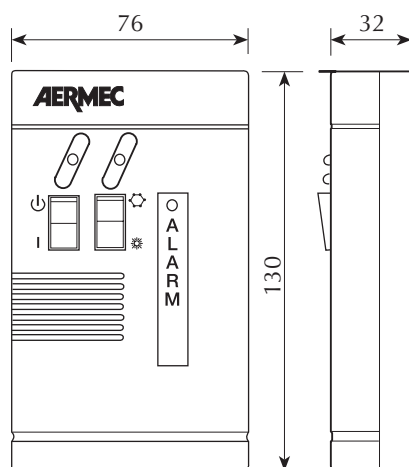


NRW 5 - 57 - 7 - 77 - 10 - 107 - 12 - 127

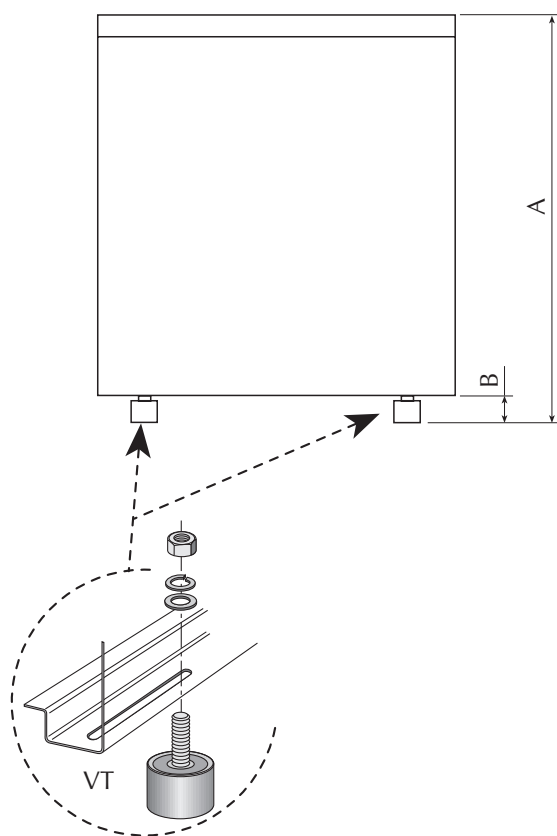


DATI ACCESSORI • ACCESSORIES DATA (mm)

PR - PANNELLO DI COMANDO A DISTANZA
PR - REMOTE CONTROL PANEL



VT - SUPPORTI ANTIVIBRANTI
VT - ANTIVIBRATION PAD



Mod.	A	B
NRW 5 - 57	868	18
NRW 7 - 77	868	18
NRW 10 - 107	968	18
NRW 12 - 127	968	18

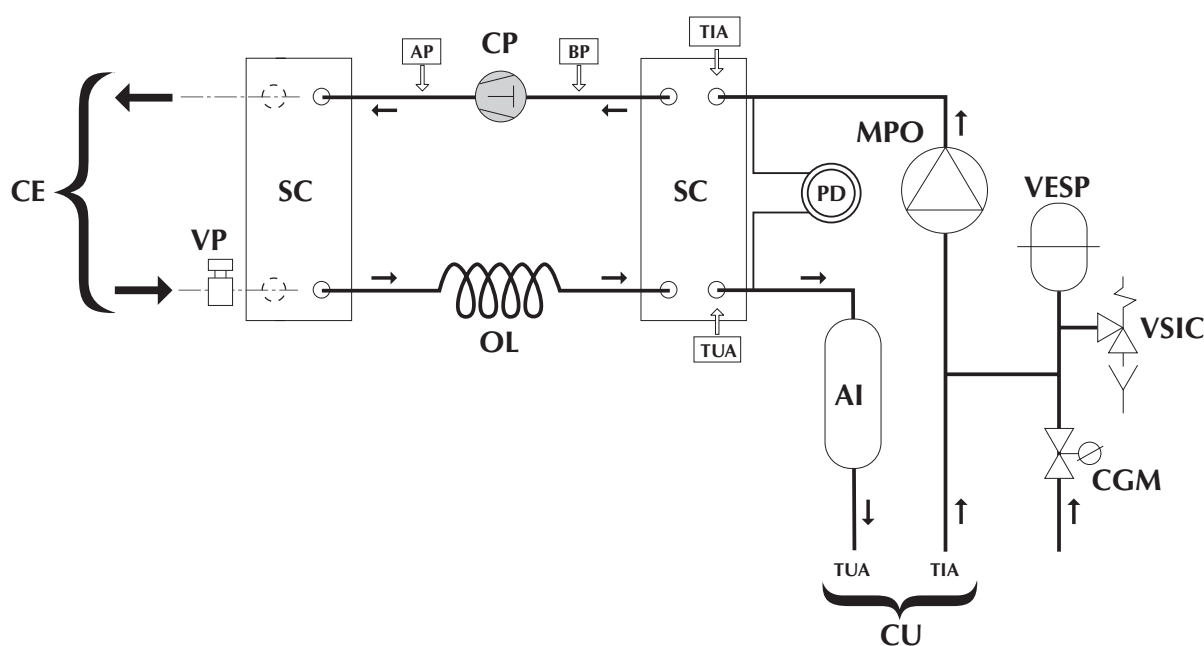
LEGENDA PER CIRCUITO FRIGORIFERO • CHILLER CIRCUIT LEGEND

AI	= Accumulo • Storage tank
AP	= Pressostato di alta • High pressure switch
BP	= Pressostato di bassa • Low pressure switch
CE	= Circuito esterno • External circuit
CP	= Compressore • Compressor
CU	= Circuito utenze • Installation circuit
FD	= Filtro deidratatore • Dehumidifier filter
GCM	= Gruppo caricamento automatico • Water filling group
IL	= Indicatore di liquido • Liquid gauge
MPO	= Elettro pompa • Electric pump
OL	= Capillare • Capillary tube
PD	= Pressostato differenziale • Differential water pressure switch
R	= Rubinetto • Cock
S	= Silenziatore • Muffler
SC	= Scambiatore • Heat exchanger
TIA	= Sonda temperatura ingresso acqua (lavoro) • Water inlet temperature sensor (operation)
TUA	= Sonda temperatura uscita acqua (antigelo) • Water outlet temperature sensor (antifreeze)
VESP	= Vaso d'espansione • Expansion tank
VIC	= Valvola inversione ciclo • Reverse cycle valve
VP	= Valvola pressostatica • Pressostatic valve
VSIC	= Valvola solenoide di by-pass • By-pass solenoid valve
VSIC	= Valvola di sicurezza • Safe valve
VSL	= Valvola solenoide sul liquido • Liquid solenoid valve
VT	= Valvola termostatica • Thermostatic valve
VU	= Valvola unidirezionale • Unidirectional valve

* = componenti presenti solo nelle versioni a pompa di calore • components on heat pump versions only

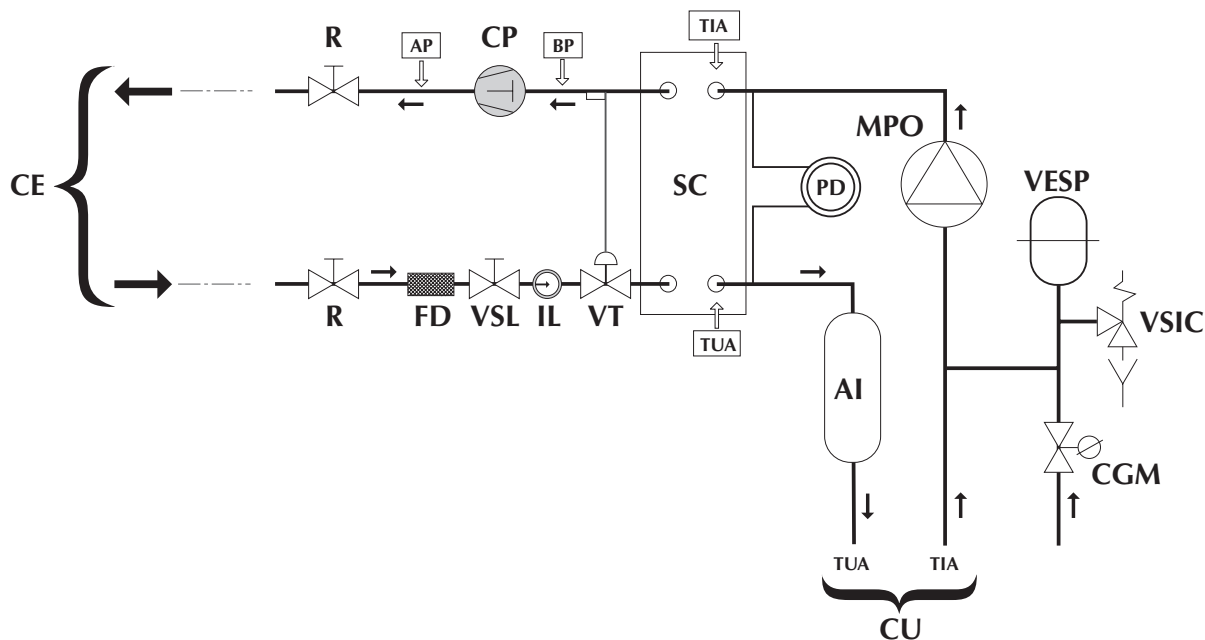
LAY-OUT CIRCUITO FRIGORIFERO E DISPOSITIVI DI CONTROLLO LAY-OUT OF CHILLER CIRCUIT AND CONTROL DEVICES

Mod. NRW 2 - 27 - 3 - 37 - 4 - 47

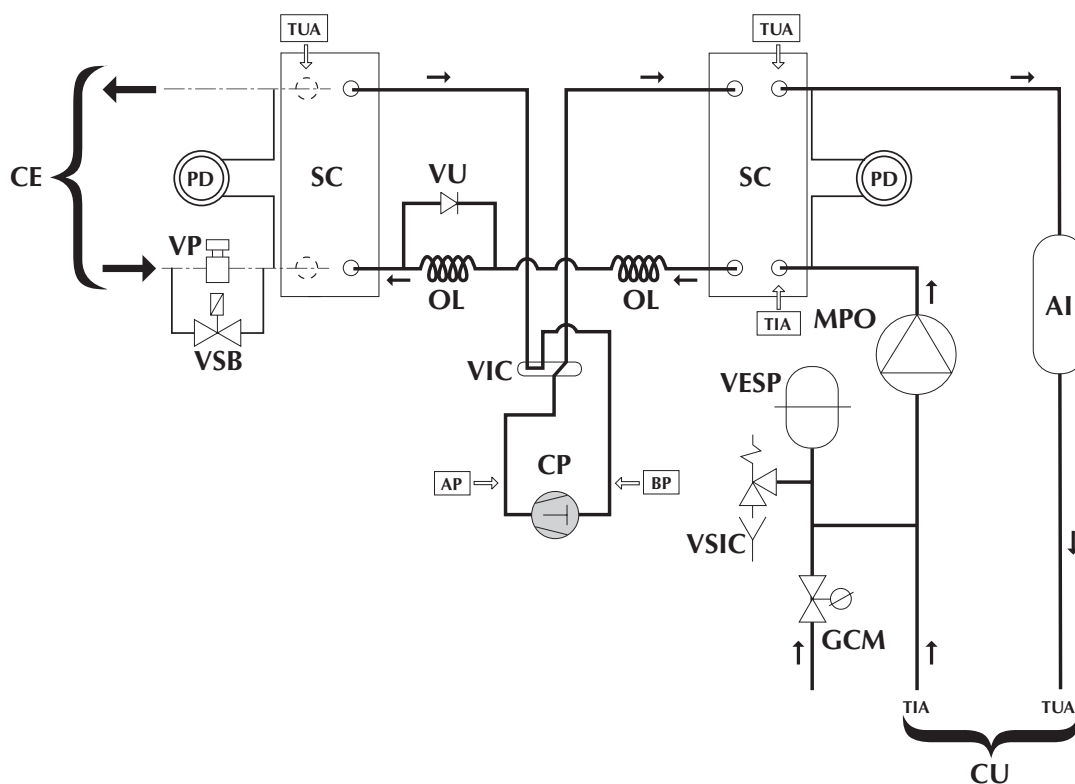


LAY-OUT CIRCUITO FRIGORIFERO E DISPOSITIVI DI CONTROLLO LAY-OUT OF CHILLER CIRCUIT AND CONTROL DEVICES

Mod. NRW 2 E - 27 E - 37 E - 47 E - 47 E

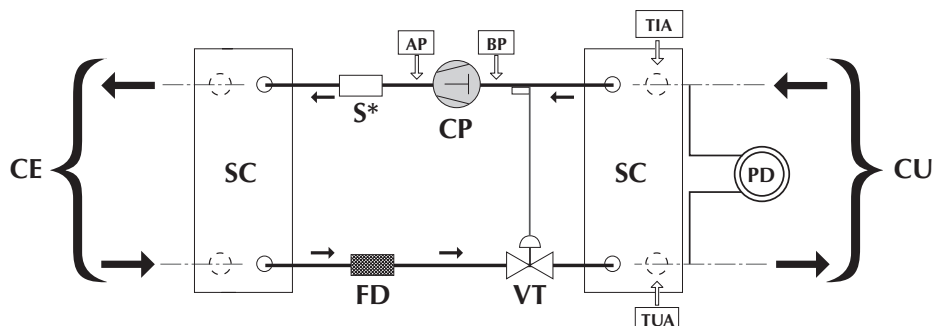


Mod. NRW 2 H - 27 H - 37 H - 47 H - 47 H



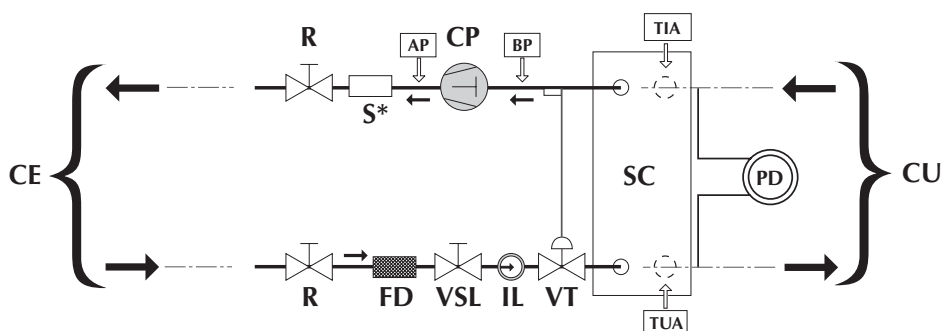
LAY-OUT CIRCUITO FRIGORIFERO E DISPOSITIVI DI CONTROLLO LAY-OUT OF CHILLER CIRCUIT AND CONTROL DEVICES

Mod. NRW 5 - 57 - 7 - 77 - 10 - 107 - 12 - 127



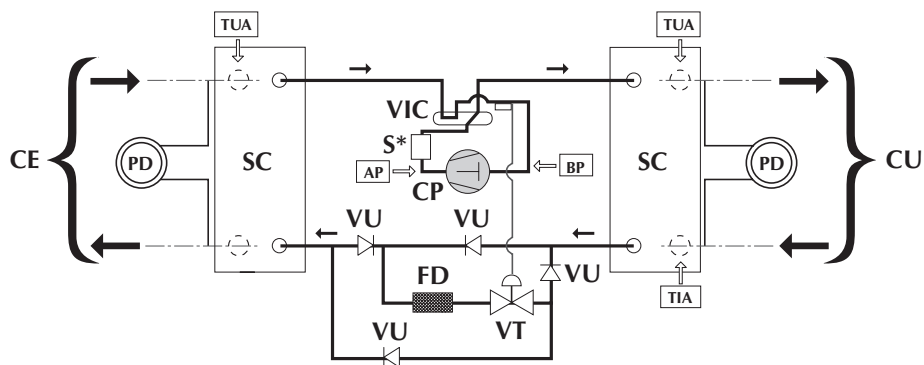
* = solo per NRW 12 - 127 • only for NRW 12 - 127

Mod. NRW 5 E - 57 E - 7 E - 77 E - 10 E - 107 E - 12 E - 127 E



* = solo per NRW 12 - 127 • only for NRW 12 - 127

Mod. NRW 5 H - 57 H - 7 H - 77 H - 10 H - 107 H - 12 H - 127 H



* = solo per NRW 12 - 127 • only for NRW 12 - 127

LEGENDA PER SCHEMI ELETTRICI • WIRING DIAGRAMS KEY

AP	= Pressostato di alta pressione <i>High pressure switch</i>
BP	= Pressostato di bassa pressione <i>Low pressure switch</i>
CCP	= Contattore compressore <i>Compressor contact maker</i>
CM	= Condensatore di marcia <i>Running capacitor</i>
CP	= Compressore <i>Compressor</i>
CPOE	= Contattore elettropompa <i>Electric pump contact maker</i>
CV	= Contattore ventilatore <i>Fan contactor</i>
ESP	= Scheda espansione pompa di calore <i>Heat pump additional card</i>
FRC	= Filtro RC <i>RC Filter</i>
IAD	= Interruttore acceso - spento a distanza <i>Remote on-off switch</i>
IL	= Interruttore di linea <i>Main switch</i>
L	= Fase di alimentazione <i>Power supply phase</i>
M	= Morsettiera <i>Terminal</i>
M2	= Sonde pressione <i>Pressure probe</i>
M4	= Visualizzatore <i>Display</i>
M6	= Linea 230V 50Hz <i>230V 50Hz power supply</i>
M7	= Allarme generale <i>General alarm</i>
M9-10	= Alimentazione <i>Power supply</i>
M11	= Pannello comandi remoto <i>Remote control panel</i>

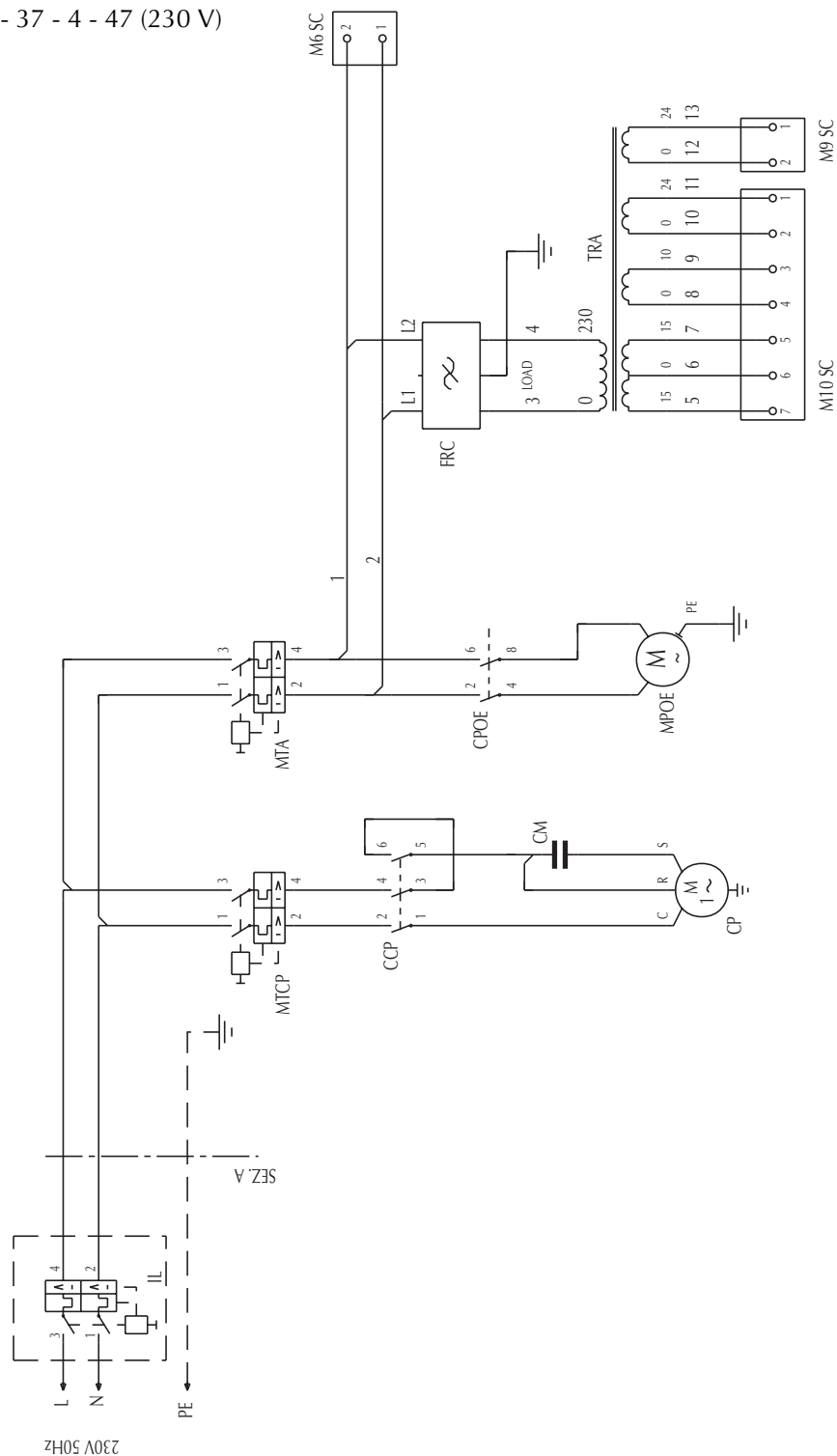
M12	= Porta seriale <i>Serial connector</i>
MPOE	= Elettropompa <i>Electric pump</i>
MTA	= Magnetotermico circuito ausiliario <i>Auxiliary circuit magneto-thermal cut-out</i>
MTCP	= Magnetotermico compressore <i>Compressor magneto-thermal cut-out</i>
N	= Neutro d'alimentazione <i>Neutral power</i>
PD	= Pressostato differenziale <i>Differential pressure switch</i>
PDH	= Pressostato differenziale lato condensatore <i>Differential pressure switch (condenser side)</i>
SC	= Scheda a microprocessore <i>Microprocessor board</i>
SIW	= Sonda ingresso acqua <i>Water inlet probe</i>
SUW	= Sonda uscita acqua <i>Water outlet probe</i>
SUWH	= Sonda uscita acqua lato condensatore <i>Water outlet probe (condenser side)</i>
TMPO	= Protezione termica elettro pompa <i>Electro pump thermal cut-out</i>
TRA	= Trasformatore <i>Transformer</i>
VIC	= Valvola inversione ciclo <i>Cycle reversal valve</i>
VSB	= Valvola solenoide di by-pass <i>By-pass solenoid valve</i>
VSL	= Valvola solenoide sul liquido <i>Liquid solenoid valve</i>
-----	Collegamenti da eseguire in loco <i>On-site wiring</i>
□	Componenti non forniti <i>Components not supplied</i>

DATI ELETTRICI • ELECTRICAL DATA

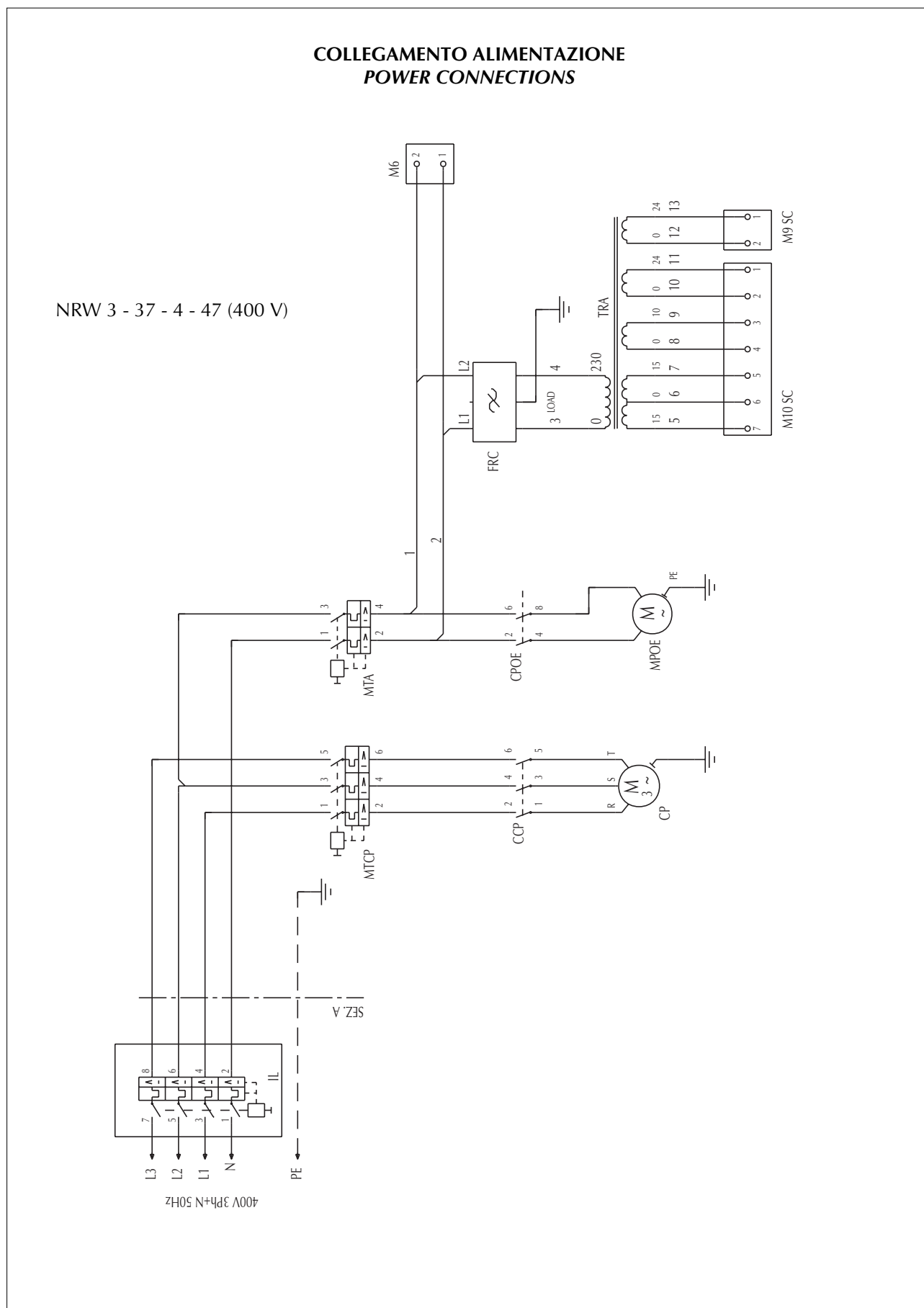
Mod.	2 - 27	3 - 37		4 - 47		5 - 57	7 - 77	10 - 107	12 - 127
	230V	230V	400V	230V	400V	400V	400V	400V	400V
Ø A (mm ²)	2,5	4	1,5	6	2,5	2,5	6	10	10
Ø PE (mm ²)	2,5	4	1,5	6	2,5	2,5	6	10	10
IL (A)	16	20	10	25	13	16	20	30	40

COLLEGAMENTO ALIMENTAZIONE
POWER CONNECTIONS

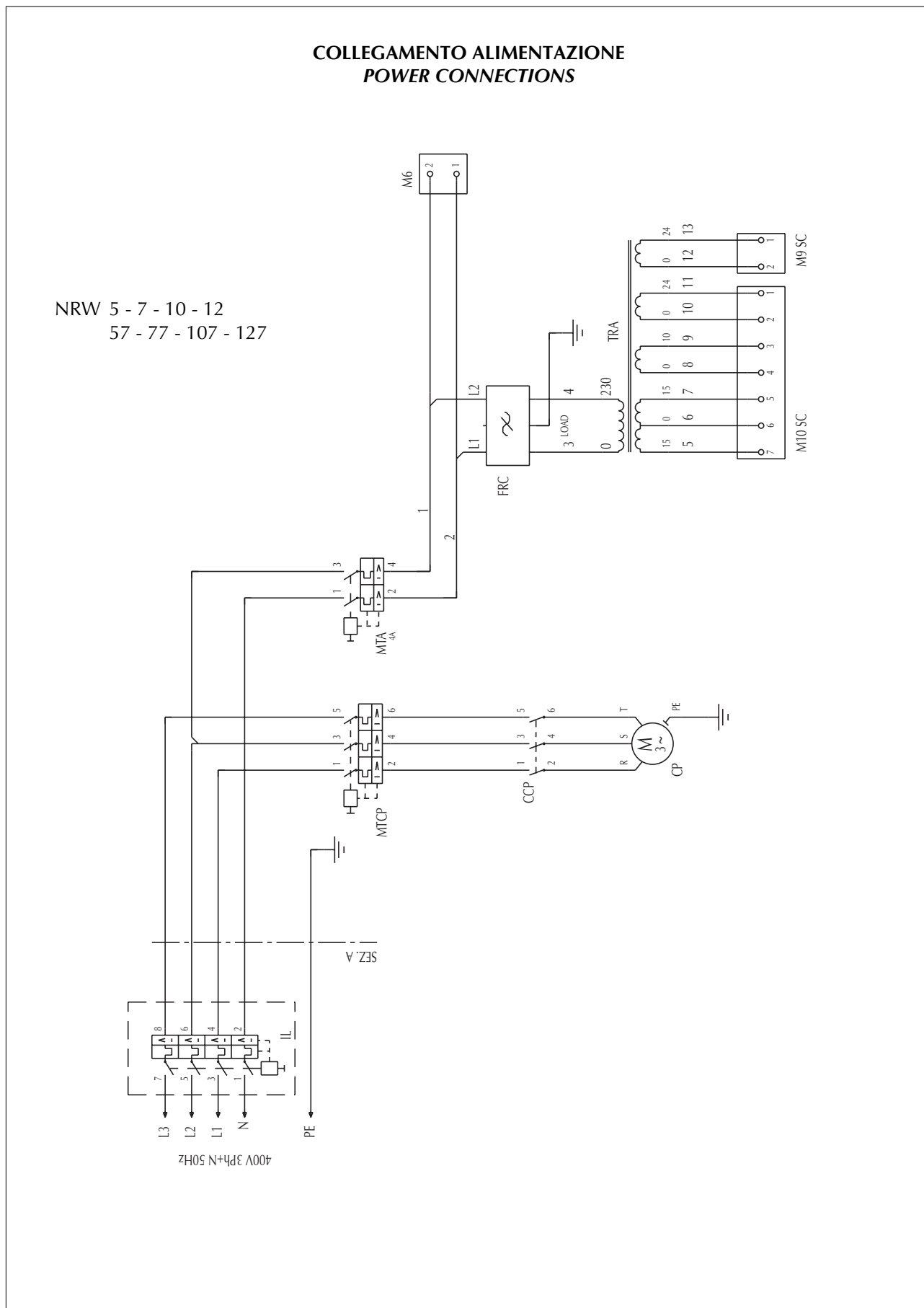
NRW 2 - 27 - 3 - 37 - 4 - 47 (230 V)



Gli schemi elettrici sono soggetti ad aggiornamento; è opportuno fare riferimento allo schema elettrico allegato all'apparecchio.
Wiring diagrams may change for updating. It is therefore necessary to refer always to the wiring diagram inside the units.



Gli schemi elettrici sono soggetti ad aggiornamento; è opportuno fare riferimento allo schema elettrico allegato all'apparecchio.
Wiring diagrams may change for updating. It is therefore necessary to refer always to the wiring diagram inside the units.

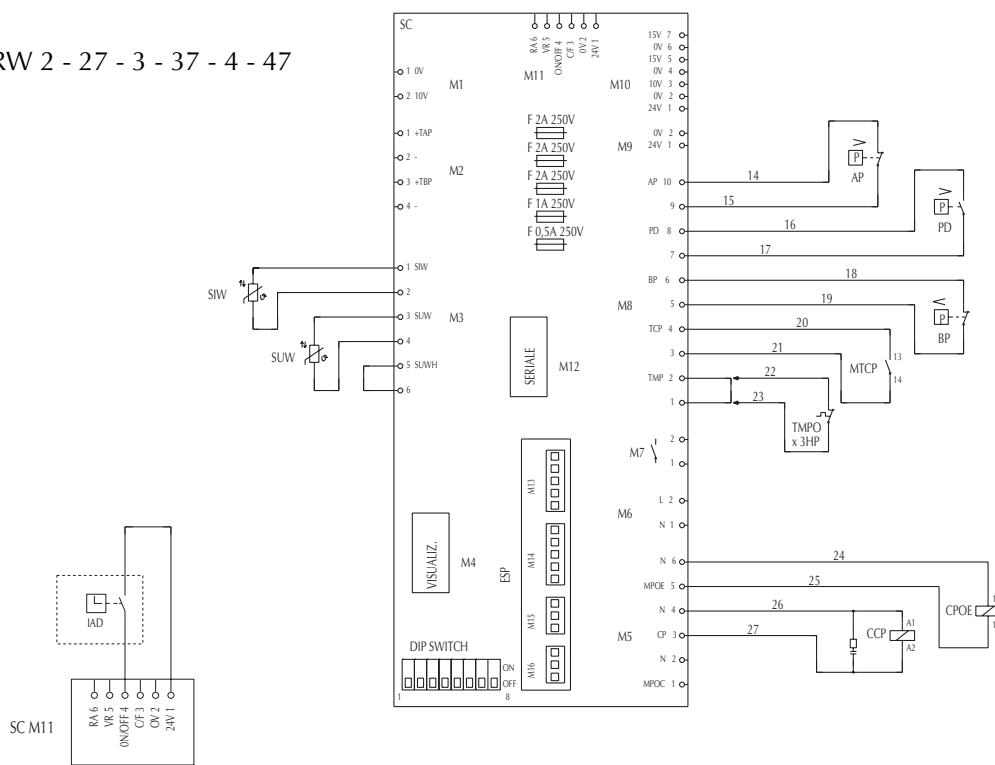


Gli schemi elettrici sono soggetti ad aggiornamento; è opportuno fare riferimento allo schema elettrico allegato all'apparecchio.
Wiring diagrams may change for updating. It is therefore necessary to refer always to the wiring diagram inside the units.

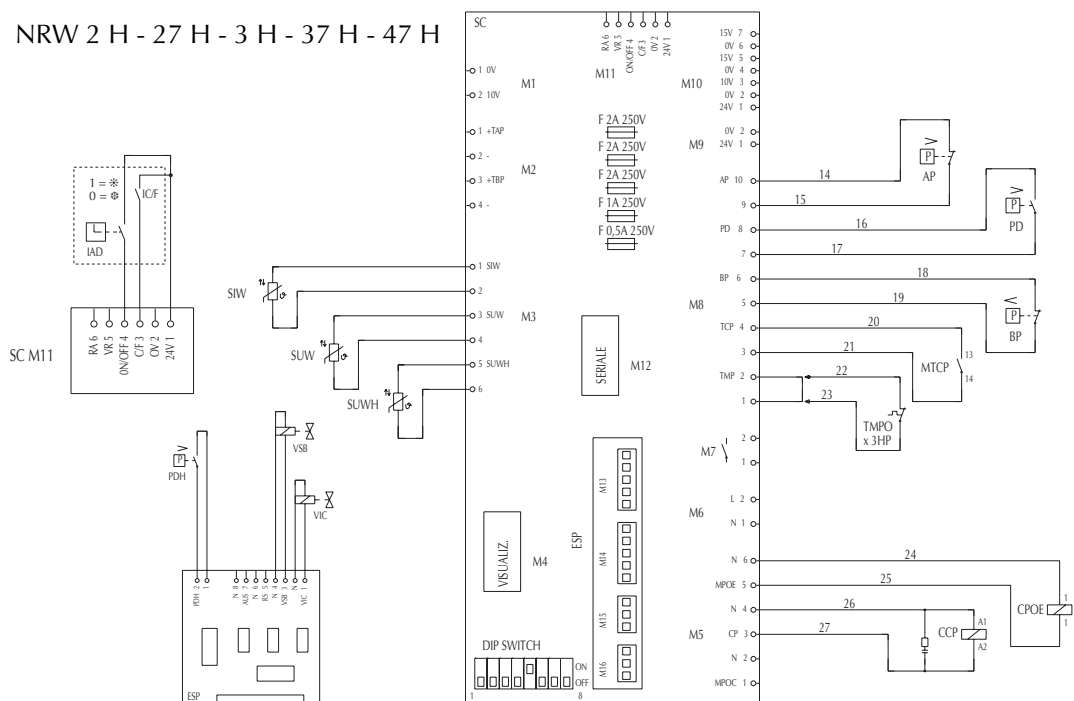
SCHEMI ELETTRICI • WIRING DIAGRAMS

COLLEGAMENTO QUADRO COMANDO E SICUREZZE
CONTROL PANEL AND SAFETIES CONNECTIONS

NRW 2 - 27 - 3 - 37 - 4 - 47



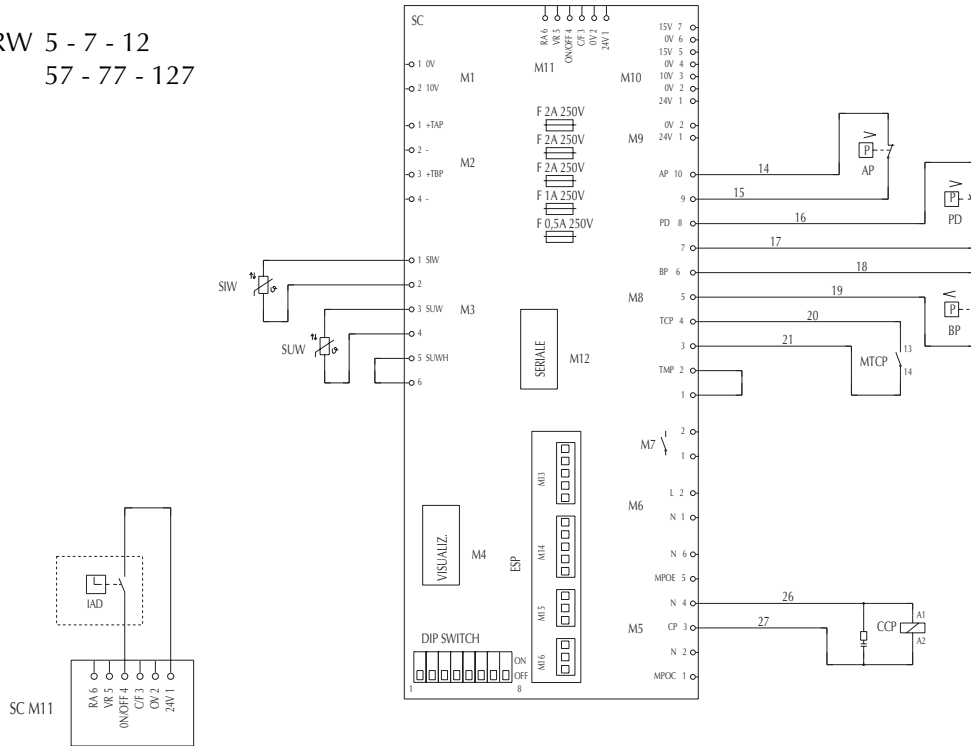
NRW 2 H - 27 H - 3 H - 37 H - 47 H



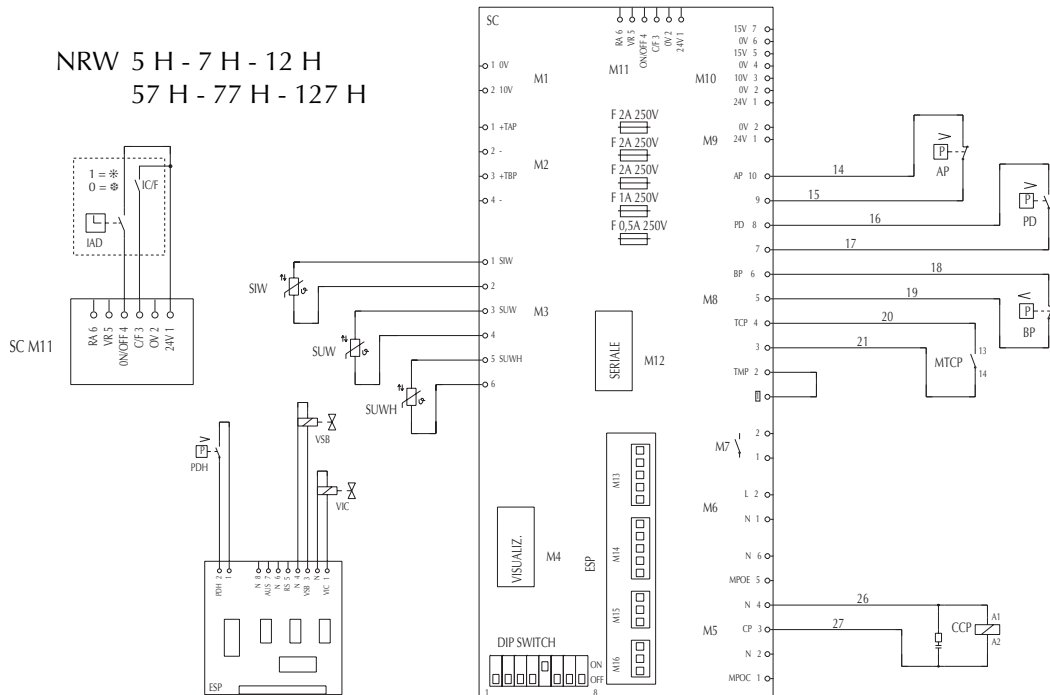
Gli schemi elettrici sono soggetti ad aggiornamento; è opportuno fare riferimento allo schema elettrico allegato all'apparecchio.
Wiring diagrams may change for updating. It is therefore necessary to refer always to the wiring diagram inside the units.

COLLEGAMENTO QUADRO COMANDO E SICUREZZE
CONTROL PANEL AND SAFETIES CONNECTIONS

NRW 5 - 7 - 12
57 - 77 - 127



NRW 5 H - 7 H - 12 H
57 H - 77 H - 127 H

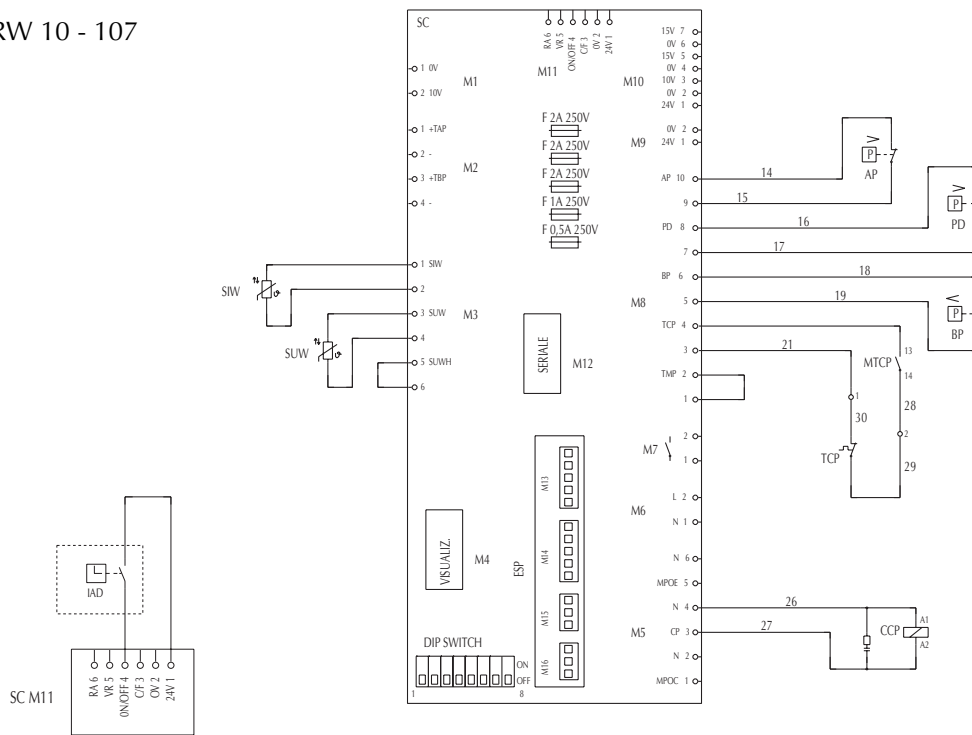


Gli schemi elettrici sono soggetti ad aggiornamento; è opportuno fare riferimento allo schema elettrico allegato all'apparecchio.
Wiring diagrams may change for updating. It is therefore necessary to refer always to the wiring diagram inside the units.

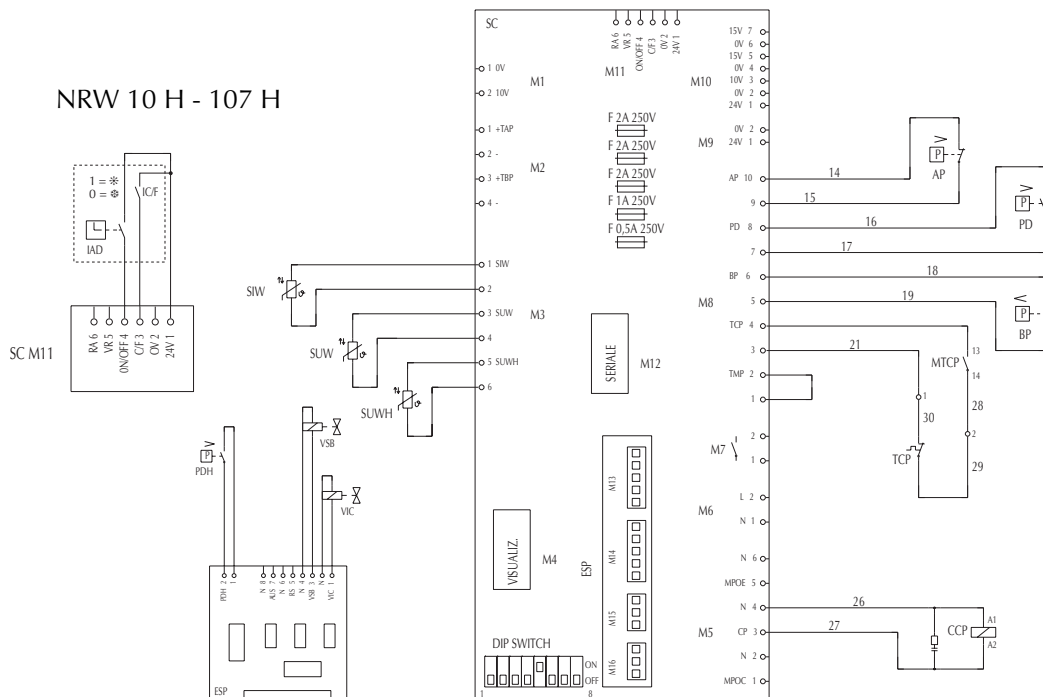
SCHEMI ELETTRICI • WIRING DIAGRAMS

COLLEGAMENTO QUADRO COMANDO E SICUREZZE
CONTROL PANEL AND SAFETIES CONNECTIONS

NRW 10 - 107



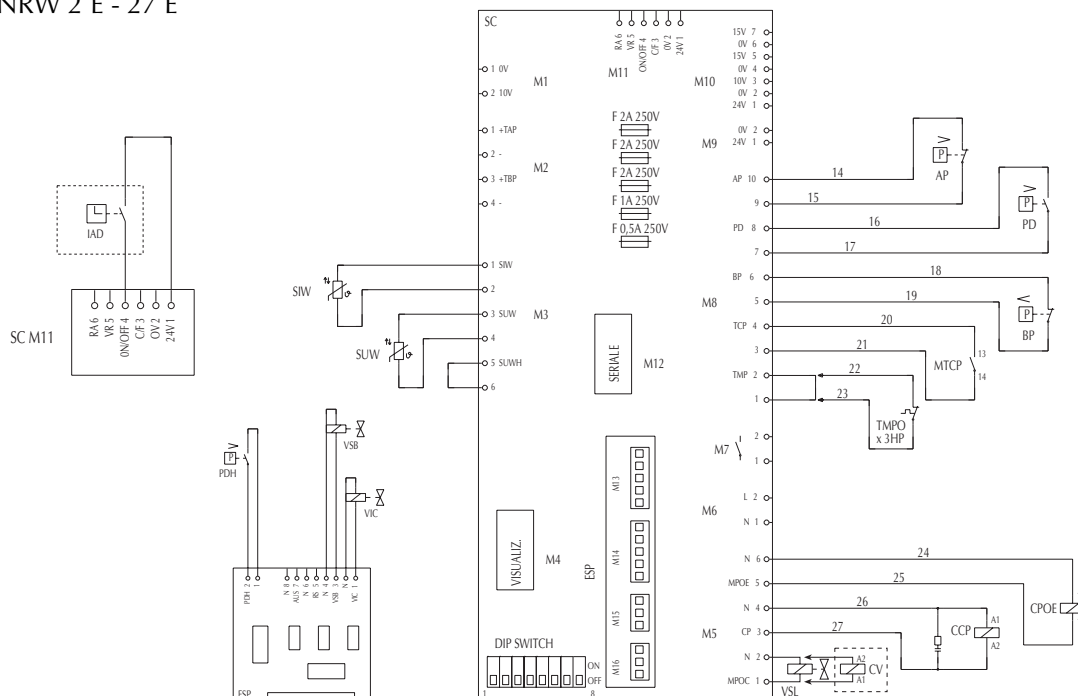
NRW 10 H - 107 H



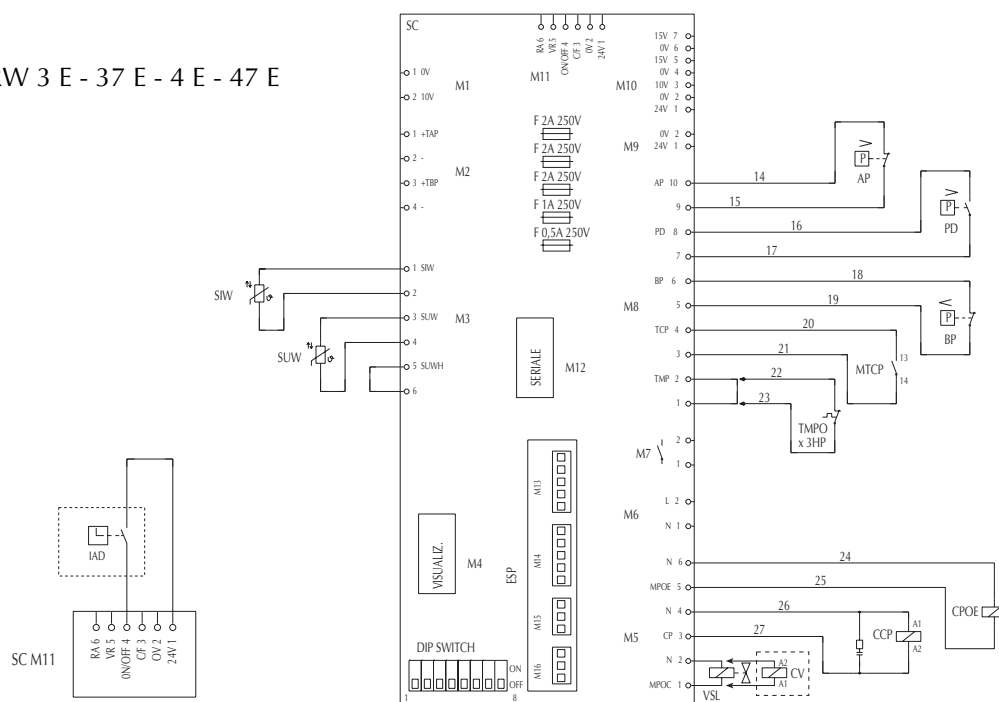
Gli schemi elettrici sono soggetti ad aggiornamento; è opportuno fare riferimento allo schema elettrico allegato all'apparecchio.
Wiring diagrams may change for updating. It is therefore necessary to refer always to the wiring diagram inside the units.

COLLEGAMENTO QUADRO COMANDO E SICUREZZE CONTROL PANEL AND SAFETIES CONNECTIONS

NRW 2 E - 27 E



NRW 3 E - 37 E - 4 E - 47 E

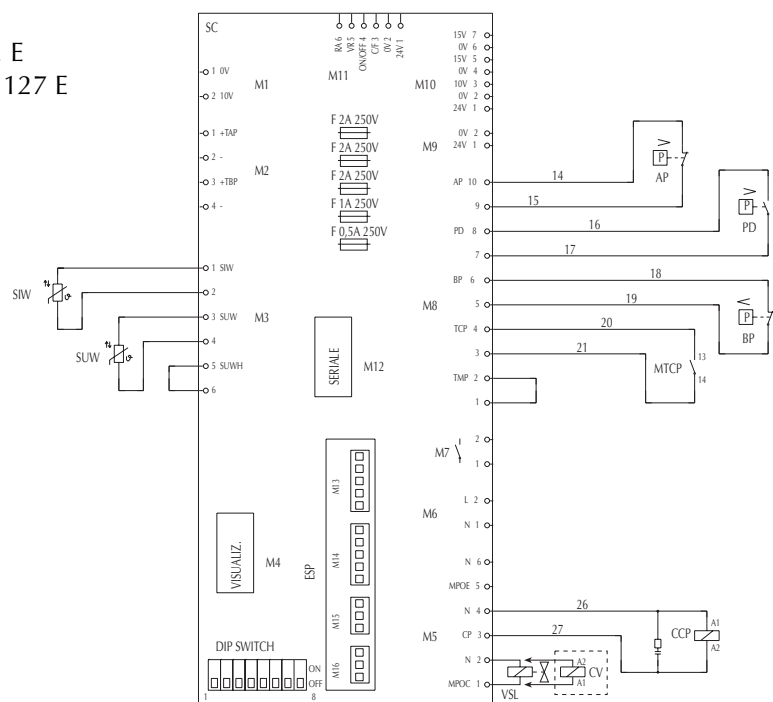


Gli schemi elettrici sono soggetti ad aggiornamento; è opportuno fare riferimento allo schema elettrico allegato all'apparecchio.
Wiring diagrams may change for updating. It is therefore necessary to refer always to the wiring diagram inside the units.

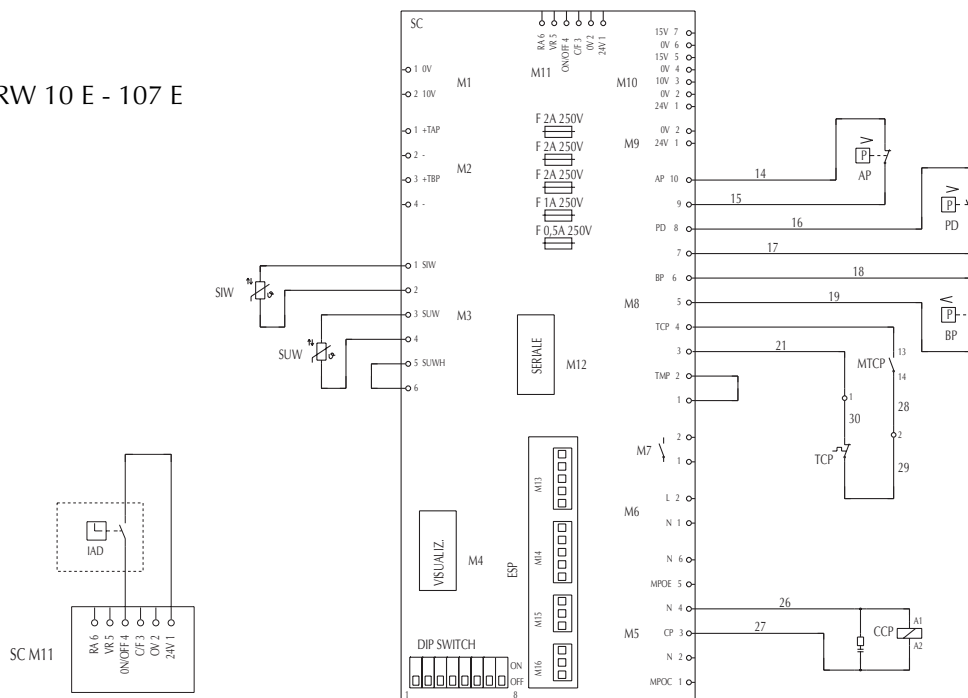
SCHEMI ELETTRICI • WIRING DIAGRAMS

COLLEGAMENTO QUADRO COMANDO E SICUREZZE
CONTROL PANEL AND SAFETIES CONNECTIONS

NRW 5 E - 7 E - 12 E
57 E - 77 E - 127 E



NRW 10 E - 107 E



Gli schemi elettrici sono soggetti ad aggiornamento; è opportuno fare riferimento allo schema elettrico allegato all'apparecchio.
Wiring diagrams may change for updating. It is therefore necessary to refer always to the wiring diagram inside the units.



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



carta riciclata
recycled paper
papier recyclé
recycled Papier