

## ENGINEERING DATA MANUAL

# ARCC

REFRIGERATORI D'ACQUA CONDENSATI AD ARIA  
CON VENTILATORI CENTRIFUGHI

*AIR-COOLED WATER CHILLERS WITH CENTRIFUGAL FAN*

0182A - 0202A - 0232A - 0252A - 0302A - 0402A - 0502A

**(43-99 kW)**



 **UNIFLAIR™**

**UNIFLAIR ITALIA S.p.A.**

Via dell'Industria, 10  
35020 BRUGINE (Padova) Italy  
Tel. +39 (0)49 9713211  
Fax. +39 (0)49 5806906  
Internet: [www.UNIFLAIR.com](http://www.UNIFLAIR.com)  
E-Mail: [info@UNIFLAIR.com](mailto:info@UNIFLAIR.com)

|              |                      |
|--------------|----------------------|
| Release: 2.1 | Date: 27 - 01 - 2003 |
| Checked by:  |                      |

**UNIFLAIR** persegue una politica di costante innovazione tecnologica riservandosi il diritto di variare senza preavviso le caratteristiche qui riportate.

**UNIFLAIR** policy is one of continuous technological innovation and the Company therefore reserves the right to amend any data herein without prior notice.

# ARCC



## REFRIGERATORI D'ACQUA

|                                                                      |      |    |
|----------------------------------------------------------------------|------|----|
| Versioni disponibili                                                 | pag. | 4  |
| Specifiche                                                           | pag. | 6  |
| Controllo a microprocessore                                          | pag. | 12 |
| Dimensioni e pesi - Dimensioni dei plenum                            | pag. | 14 |
| Connessioni idrauliche                                               | pag. | 15 |
| Spazio operativo                                                     | pag. | 16 |
| Limiti di funzionamento                                              | pag. | 17 |
| Dimensionamento del vaso di espansione                               | pag. | 18 |
| Capacità del circuito idraulico                                      | pag. | 19 |
| Dati tecnici                                                         | pag. | 20 |
| Recupero di calore parziale                                          | pag. | 24 |
| Perdite di carico dell'evaporatore                                   | pag. | 32 |
| Prevalenza delle pompe                                               | pag. | 32 |
| Fattori correttivi con l'utilizzo di glicole etilenico               | pag. | 33 |
| Pressione statica esterna disponibile (ventilatori del condensatore) | pag. | 34 |
| Assorbimenti elettrici                                               | pag. | 38 |
| Dati acustici                                                        | pag. | 40 |
| Perdite di carico dei plenum                                         | pag. | 45 |
| Disegni di installazione                                             | pag. | 46 |



## AIR-COOLED WATER CHILLERS

|                                                  |             |           |
|--------------------------------------------------|-------------|-----------|
| <i>Unit codes</i>                                | <i>page</i> | <i>4</i>  |
| <i>Specifications</i>                            | <i>page</i> | <i>6</i>  |
| <i>Microprocessor control</i>                    | <i>page</i> | <i>12</i> |
| <i>Dimensions and weight - Side groups</i>       | <i>page</i> | <i>14</i> |
| <i>Hydraulic connections</i>                     | <i>page</i> | <i>15</i> |
| <i>Working space</i>                             | <i>page</i> | <i>16</i> |
| <i>Function limits</i>                           | <i>page</i> | <i>17</i> |
| <i>Guide to the sizing of the expansion tank</i> | <i>page</i> | <i>18</i> |
| <i>Water circuit capacity</i>                    | <i>page</i> | <i>19</i> |
| <i>Technical Data</i>                            | <i>page</i> | <i>20</i> |
| <i>Partial heat recovery</i>                     | <i>page</i> | <i>24</i> |
| <i>Evaporator pressure drop</i>                  | <i>page</i> | <i>32</i> |
| <i>Pump power</i>                                | <i>page</i> | <i>32</i> |
| <i>Correction factors with ethylene glycol</i>   | <i>page</i> | <i>33</i> |
| <i>External static pressure (condenser fans)</i> | <i>page</i> | <i>34</i> |
| <i>Electrical Data</i>                           | <i>page</i> | <i>38</i> |
| <i>Noise data</i>                                | <i>page</i> | <i>40</i> |
| <i>Plenum load loss</i>                          | <i>page</i> | <i>45</i> |
| <i>Drawings installation</i>                     | <i>page</i> | <i>46</i> |

**VERSIONI DISPONIBILI**
**UNIT CODES**

|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                   |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| <b>Modelli</b>                      | ARCC0182A<br>ARCC0202A<br>ARCC0232A<br>ARCC0252A<br>ARCC0302A<br>ARCC0402A<br>ARCC0502A                                                                                                                                                                                                          | ARCC0182A<br>ARCC0202A<br>ARCC0232A<br>ARCC0252A<br>ARCC0302A<br>ARCC0402A<br>ARCC0502A                                                                                                                                                                                                            | <b>Models</b>                     |
| <b>Mandata dell'aria</b>            | Mandata dell'aria verticale (verso l'alto)<br>Mandata dell'aria orizzontale (verso il retro - lato di aspirazione).                                                                                                                                                                              | Vertical air discharge from top (vertical)<br>Horizontal rear air discharge (from rear – intake side).                                                                                                                                                                                             | <b>Air delivery</b>               |
| <b>Tipo di ventilazione</b>         | Ventilatori standard con trascinamento a cinghia<br>Ventilatori standard con puleggismo a passo variabile.<br>Ventilatori ad alta prevalenza con puleggismo a passo variabile (esclusi i modelli 0402-0502)                                                                                      | Standard fans belt driven<br>Standard fans with adjustable pulley.<br>High head pressure fans with adjustable pulley (not fitted on 0402-0502 models)                                                                                                                                              | <b>Ventilation type</b>           |
| <b>Configurazioni</b>               | Condensazione ON-OFF<br>Controllo di condensazione modulante                                                                                                                                                                                                                                     | ON-OFF condensation control<br>Modulating condensation control                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Configurations</b>             |
|                                     | Valvola di espansione elettronica (con controllo dedicato)                                                                                                                                                                                                                                       | Electronic expansion valve (with dedicated control)                                                                                                                                                                                                                                                |                                   |
|                                     | Versione Silenziata (con controllo condensazione modulante standard)                                                                                                                                                                                                                             | Low-noise version (with modulating condensation control)                                                                                                                                                                                                                                           |                                   |
|                                     | Recupero parziale di calore (con controllo condensazione modulante standard)                                                                                                                                                                                                                     | Partial heat recovery (with modulating condensation control as standard)                                                                                                                                                                                                                           |                                   |
| <b>Controllo</b>                    | Controllo base (*)<br>Controllo mP20 (*)<br>(*): non previsti per versioni con valvola di espansione elettronica                                                                                                                                                                                 | Basic control (*)<br>MP20 control (*)<br>(* not on versions fitted with an electronic expansion valve.                                                                                                                                                                                             | <b>Control</b>                    |
|                                     | Controllo per valvola di espansione elettronica                                                                                                                                                                                                                                                  | Electronic expansion valve control.                                                                                                                                                                                                                                                                |                                   |
|                                     | Terminale remoto per controllo base<br>Terminale utente locale per mP20<br>Terminale utente remoto per mP20                                                                                                                                                                                      | Remote user terminal for basic control<br>Local user terminal for mP20 control<br>Remote user terminal for mP20 control                                                                                                                                                                            |                                   |
| <b>Fluido Refrigerante</b>          | R22 (*)<br>R407C                                                                                                                                                                                                                                                                                 | R22 (*)<br>R407C                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Refrigerant</b>                |
|                                     | (*): Fino al 30 giugno 2002 la scelta dei refrigeratori con R22 per i paesi dell'Unione Europea è consentita fino ad una potenza frigorifera di 100kW, in accordo con il Reg. CE 2037/00.<br>Dal 1° luglio 2002 pertanto i modelli ARCC potranno essere scelti solamente con refrigerante R407C. | (*): Until 30th of June 2002 for Countries belonging to the European Union, in accordance with European Council standards CE 2037/00, when choosing chillers with R22, the cooling capacity must not exceed 100kW.<br>From July 1st 2002 - R407C refrigerant must be selected for all ARCC models. |                                   |
| <b>Gruppo pompe</b>                 | Gruppo con 1 o 2 pompe di tipo "A" (1.34 kW) per modelli 0182-0202<br>Gruppo con 1 o 2 pompe di tipo "B" (1.5 kW) per modelli 0182-0302<br>Gruppo con 1 o 2 pompe di tipo "C" (2.35 kW) per modelli 0182-0502                                                                                    | Group with 1 or 2 type A pump (1.34 kW) on models: 0182-0202<br>Group with 1 or 2 type B pump (1.5 kW) on models: 0182-0302<br>Group with 1 or 2 type C pump (2.35 kW) on models: 0182-0502                                                                                                        | <b>Pump group</b>                 |
| <b>Serbatoio d'accumulo interno</b> | Serbatoio da 240 litri (solo se presente il gruppo pompe)                                                                                                                                                                                                                                        | Tank (240 litres) (only with pump group)                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Internal Reservoir tank</b>    |
| <b>LAN e Connessioni seriali</b>    | Uscita seriale RS485 (con controllo base)<br>Rete locale LAN (con controllo mP20)<br>Uscita seriale RS485 (con controllo mP20)<br>Uscita seriale RS485 + rete locale LAN (con controllo mP20)                                                                                                    | RS485 serial output (with basic control)<br>LAN (with mP20 control)<br>RS422 serial output (with mP20 control)<br>RS485 serial output (with mP20 control)<br>RS422 serial output + LAN (with mP20 control)<br>RS485 serial output + LAN (with mP20 control)                                        | <b>LAN and Serial connections</b> |

|                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| <b>Accessori elettrici</b>   | Condensatori di rifasamento                                                                                                                                                                                                                                                                                | <i>Power phase correction capacitors</i>                                                                                                                                                                                                                               | <b>Electrical accessories</b>  |
| <b>Sensori di Pressione</b>  | Manometri alta-bassa pressione<br>Sonde bassa pressione (*)<br>Sonde alta pressione (*)<br><br>(*) solo con controllo mP20                                                                                                                                                                                 | <i>High/Low pressure manometers<br/>Low pressure sensor (*)<br/>High pressure sensor (*)<br/><br/>(*) with mP20 control only</i>                                                                                                                                       | <b>Pressure sensors</b>        |
| <b>Flange e plenum</b>       | Flangia di mandata dell'aria<br>Flangia di aspirazione dell'aria<br>Plenum insonorizzante aspirazione (**)<br>Plenum insonorizzante mandata (**)<br><br>(**) È possibile avere entrambi i plenum (sia in aspirazione, sia in mandata), purchè l'unità sia equipaggiata con ventilatori ad alta prevalenza. | <i>Air delivery flange<br/>Air intake flange<br/>Sound absorbing suction plenum (**)<br/>Discharge sound absorbing plenum (**)<br/><br/>(**) both plenums can be fitted (for intake, and discharge), as long as the unit is equipped with high head pressure fans.</i> | <b>Flanges and Plenum</b>      |
| <b>Accessori frigoriferi</b> | Resistenze antigelo su evaporatore<br>Resistenze antigelo su evaporatore e pompa/e<br>Resistenze antigelo su evaporatore, pompa/e serbatoio                                                                                                                                                                | <i>Anti-freeze heaters on evaporator<br/>Anti-freeze heaters on evaporator and pumps.<br/>Anti-freeze heaters on evaporator, tank and pumps.</i>                                                                                                                       | <b>Refrigerant Accessories</b> |
| <b>Opzionali</b>             | Piedini antivibranti in gomma<br>Filtri metallici sulla batteria in aspirazione                                                                                                                                                                                                                            | <i>Rubber anti-vibration feet<br/>Metal filters on intake coil</i>                                                                                                                                                                                                     | <b>Options</b>                 |

I refrigeratori di liquido **ARCC** con condensazione ad aria, sono unità studiate per installazione all'**interno**, per applicazioni residenziali, commerciali e tecnologiche: l'acqua può essere inviata a fan coils o altre unità terminali per la climatizzazione degli ambienti e il condizionamento di locali tecnologici e può essere impiegata per il raffreddamento di fluidi all'interno di processi industriali.

Le unità possono essere collegate in parallelo sullo stesso impianto idraulico per ampliare in qualsiasi momento la capacità frigorifera complessiva:

- nelle unità dotate di controllo 'mP20' ciò è possibile realizzando una rete locale (opzionale) tra le schede di controllo a microprocessore;
- con controllo base è sufficiente utilizzare un termostato programmabile (a richiesta) da collegare alle schede base delle unità.

La nuova serie di refrigeratori UNIFLAIR **ARCC** integra le ultimissime innovazioni tecnologiche per dare il massimo risultato in termini di affidabilità, sicurezza, silenziosità e rispetto dell'ambiente.

**1) AFFIDABILITÀ.** La perfetta funzionalità dei refrigeratori di precisione UNIFLAIR è garantita dai numerosi ed accurati controlli eseguiti lungo tutto il processo produttivo secondo precise procedure di qualità ISO 9001:

- controllo di qualità dei componenti;
- prova di tenuta dei circuiti frigoriferi ed idraulici;
- verifica degli assorbimenti elettrici e prove di sicurezza a norme IEC;
- calibrazione e collaudo della strumentazione e degli organi di protezione;
- collaudo finale dell'intera unità in condizioni operative.

**2) SICUREZZA ATTIVA.** I dispositivi di sicurezza ed i sistemi di controllo a microprocessore UNIFLAIR esercitano una azione di sorveglianza e prevenzione mediante:

- blocco automatico degli organi in situazione di pericolo;
- indicazione dello stato di funzionamento della macchina con lettura e visualizzazione continua della temperatura del fluido in circolazione;
- temporizzazione delle partenze dei compressori per evitare cicli di accensione e spegnimento troppo frequenti;
- gestione dell'avviamento dei compressori per ridurre la corrente di spunto complessiva della macchina;
- indicazione delle condizioni di anomalia funzionale e/o di allarme;
- attivazione della resistenza carter allo spegnimento del compressore (non prevista sui modelli a "condensazione ON-OFF");
- attivazione della sicurezza antigelo per prevenire la ghiacciatura dell'evaporatore, pompa e serbatoio.

*Air-cooled **ARCC** air-cooled liquid chillers and heat pumps are designed for **indoor** installation in residential, commercial and technological applications. The chilled water produced can be sent to fan coils or other terminal units for climate control or the air conditioning of technological environments. It can also be used for industrial process cooling.*

*Units fitted with the 'mP20' microprocessor control can be connected in parallel on a single water circuit thanks to the possibility to connect the microprocessor control boards in a local network (optional); units with the basic control require only a programmable thermostat (on request).*

*The cooling capacity of the system can therefore be altered at any time.*

*The new range of UNIFLAIR **ARCC** water chillers features state-of-the-art technology to give maximum reliability, safety, quietness of operation and respect for the environment.*

**RELIABILITY:** *Trouble-free operation of Uniflair precision chillers is ensured by rigorous production process controls under ISO 9001-certified quality procedures:*

- *quality control of components;*
- *pressure testing of refrigerant and water circuits;*
- *testing of current absorption and IEC safety testing;*
- *calibration and testing of instruments and safety devices;*
- *final testing of unit under operating conditions*

**ACTIVE SAFETY:** *UNIFLAIR safety and control systems have a supervision and prevention function with:*

- *automatic blocking of components in dangerous conditions;*
- *indication of function status; reading and continuous display of circulating fluid temperature;*
- *management of compressor start-ups to reduce excessive switching on and off;*
- *compressor start timing to reduce total unit start-up current;*
- *indication of anomalous function conditions and/or alarms;*
- *compressor crankcase heater (not available on units with ON-OFF condensation control);*
- *anti-freeze protection to prevent freezing of the evaporator, pump and tank.*

**3) SICUREZZA PASSIVA.** Le funzioni essenziali dei refrigeratori sono protette contro le condizioni di funzionamento anomalo o potenzialmente dannoso dai seguenti dispositivi:

- pressostati di alta e bassa pressione a protezione dei circuiti frigoriferi (il primo a riarmo manuale);
- valvola di sicurezza sulle linee di alta pressione dei circuiti frigoriferi;
- protezione termica interna dei motori elettrici dei compressori e dei ventilatori;
- pressostato differenziale per la verifica del flusso dell'acqua (standard);
- valvola di sicurezza nel circuito idraulico (con opzione gruppo pompe).

**4) SICUREZZA ANTI-INFORTUNIO.** La progettazione ed il cablaggio di tutti i refrigeratori UNIFLAIR sono conformi alle normative elettrotecniche IEC. I quadri elettrici, con circuito ausiliario a 24 V, sono dotati di:

- sezionatore generale esterno con maniglia bloccoporta;
  - interruttori automatici magnetotermici;
- La bocca di mandata dell'aria è protetta da una rete metallica.

### **FACILITÀ di INSTALLAZIONE e MANUTENZIONE**

La compattezza dimensionale e il peso contenuto facilitano il posizionamento dei refrigeratori anche in spazi ristretti; particolarmente ridotto risulta l'ingombro in pianta della macchina.

Per facilitare l'installazione di canali per l'esclusione dell'aria di condensazione, è possibile scegliere tra unità con mandata dell'aria orizzontale o verticale.

Tutte le versioni sono dotate di interruttore generale: questo permette il collegamento diretto alla rete elettrica senza necessità di prevedere dispositivi di sezionamento esterni; l'utilizzo di un fusibile a monte dell'unità è consigliato per proteggere la linea dal corto circuito.

Le unità sono assemblate e collaudate in fabbrica, pertanto l'installazione si riduce al semplice collegamento alla rete elettrica di alimentazione ed ai collegamenti idraulici all'utenza.

Particolare attenzione è stata posta al posizionamento dei componenti per permettere una facile manutenzione.

### **STRUTTURA**

La resistenza alla corrosione è una caratteristica fondamentale di tutte le macchine UNIFLAIR, anche nel caso dei refrigeratori ARCC destinati ad essere installati all'interno degli edifici.

La struttura è realizzata in lamiera zincata verniciata a **polveri poliestere** (colore RAL9001); tutta la viteria esterna è in acciaio non ossidabile.

La pannellatura è facilmente amovibile in caso di manutenzione.

**PASSIVE SAFETY:** The essential functions of UNIFLAIR chillers are protected against anomalous function conditions and potential damage with:

- High and Low Pressostats on the refrigerant circuit (HP with manual re-set);
- safety valve on the high pressure refrigerant line;
- internal thermal protection for electrical motors fitted in compressors and fans;
- standard differential flow gauge;
- water circuit safety (with optional pump group).

**PERSONAL SAFETY.** The design and cabling of all UNIFLAIR chillers conforms to IEC electro-technical norms. Electrical panels have auxiliary 24V circuits and are equipped with:

- general switch and door lock switch;
- automatic circuit-breaker switches;

A protective metal grill has been placed in front of the output delivery duct.

### **EASE OF INSTALLATION AND MAINTENANCE**

The compact dimensions and reduced weight of these chillers facilitates installation even where space is limited: The footprint of the unit is especially small.

In order to facilitate the installation of ducts needed for condensate air discharge you may choose between a vertical air discharge version (from the top) and a horizontal air discharge (rear).

All models are fitted with a main switch to enable direct connection to the mains power supply without the need for an external switch; short-circuit protection fuses should be fitted however.

All units are assembled and fully tested in the factory, making installation simply a question of connection to the electrical power supply and water circuits.

An important feature of the design is the positioning of components to allow easy access for service and maintenance.

### **STRUCTURE**

UNIFLAIR chillers boast excellent corrosion resistance and are built to withstand the harshest of conditions. The structure is made entirely in galvanised steel painted with corrosion-resistant **polyester powder** (colour RAL9001); all external fastenings are in stainless steel.

The panels can be easily removed to facilitate maintenance.

### **BASSO LIVELLO di EMISSIONE SONORA**

Le unità base sono caratterizzate da una bassa emissione sonora grazie al particolare dimensionamento del circuito aeraulico con ampia superficie di scambio.

Per particolari esigenze di minore rumorosità sono disponibili le versioni silenziate ottenute grazie all'inserimento di smorzatori di pulsazioni in mandata dei compressori, del rivestimento fonoassorbente del vano compressori e della regolazione di velocità dei ventilatori.

Sono disponibili anche plenum insonorizzati in aspirazione ed in mandata.

### **PLENUM INSONORIZZATI**

I plenum in aspirazione ed in mandata sono realizzati in lamiera zincata verniciata a polveri poliestere (colore RAL9001). All'interno del plenum sono presenti setti in resina melamminica espansa (con classe di reazione al fuoco 1 secondo D.M. 26/06/84).

### **COMPRESSORI**

I refrigeratori ARCC sono disponibili nelle versioni per HCFC-R22 e per HFC-R407C (ecologico).

I compressori utilizzati sono rotativi di tipo SCROLL e sono conformi alla Direttiva PED 97/23/CE.

Tutti i refrigeratori ARCC hanno **due circuiti frigoriferi indipendenti**, assicurando almeno il 50% di capacità nel caso di problemi ad uno dei due circuiti; il microprocessore gestisce l'accensione e lo spegnimento dei compressori in maniera tale da garantire un controllo della potenza resa dal refrigeratore secondo diversi gradini.



Per prevenire la diluizione dell'olio da parte del refrigerante e la schiumatura dello stesso all'avviamento sono utilizzati dei riscaldatori dell'olio (non previsti sui modelli a condensazione "ON-OFF"); tali dispositivi vengono inseriti automaticamente all'arresto del compressore.

Per attenuare la trasmissione di vibrazioni, ciascun moto-compressore è appoggiato su antivibranti in gomma.

### **LOW NOISE LEVELS**

*Even the basic units have very low noise levels thanks to large exchange surfaces.*

*For special applications where near-silent operation is required there are low noise versions available.*

*These units have vibration dampers on the compressor output, sound insulation on the compressor housing and modulating fan speed control.*

*Soundproof delivery/intake air plenums are available.*

### **SOUNDPROOF PLENUMS**

*Intake and discharge plenums are built in galvanized steel and varnished with polyester paint (colour RAL9001). Plenums are fitted with melamine resin filter plates.*

### **COMPRESSORS**

*ARCC units are available in versions for use with HCFC-R22 and HFC-R407C (environment-friendly) refrigerants.*

*High efficiency SCROLL compressors according to the DM PED 97/23/CE.*

*All ARA units have **two independent refrigerant circuits**, ensuring at least 50% capacity in the unlikely event of a fault in one of the circuits.*

*The microprocessor control manages the switching on and off of the compressors in order to ensure effective control of unit capacity.*

*In order to prevent the refrigerant fluid diluting the oil and creating foam when the unit is started ARCC models are fitted with oil heaters which switch on automatically when the compressor stops (not available on units with ON-OFF condensation control).*

*Each compressor is fitted on rubber mountings to reduce vibration transmission.*

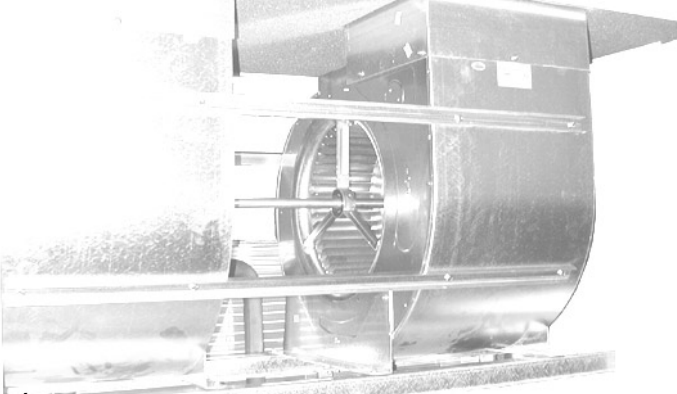


## MOTOVENTILATORI

Del tipo centrifugo singolo o binato, con trascinamento a cinghia: sono accoppiati ad un motore elettrico adatto alla regolazione di velocità.

Il motore è costruito in classe di isolamento H ed ha grado di protezione IP54.

A scelta l'unità può avere la mandata dei ventilatori verticale verso l'alto oppure orizzontale (sullo stesso lato dell'aspirazione della batteria).



È disponibile infatti il **controllo modulante** della temperatura di condensazione, con regolazione a taglio di fase della velocità dei ventilatori. Tale controllo è di serie con alcune configurazioni della macchina (versioni silenziate o con recupero di calore parziale).

Il gruppo di ventilazione standard rende disponibili 150 Pa di pressione statica alla mandata. Per prevalenze maggiori (fino a 300 Pa) sono disponibili ventilatori ad **alta prevalenza** (eccetto modelli 0402-0502).

È disponibile una versione **con pulegge a passo variabile** (standard con ventilatori ad alta prevalenza ed opzionale con ventilatori standard).

Variando il diametro della puleggia motrice si modifica la curva di pressione statica disponibile in funzione della portata d'aria.

## EVAPORATORE

Sono impiegati scambiatori di calore a piastre saldobrasate, realizzati in acciaio inossidabile AISI 316, bi-circuito (lato refrigerante) che consentono elevati COP a carichi parziali.

Lo scambiatore è completamente rivestito con materiale poliuretano espanso a celle chiuse per prevenire la formazione di condensa e per contenere le dispersioni termiche.

Per proteggere l'evaporatore dal ghiacciamento, l'unità è equipaggiata con un pressostato differenziale che rileva il flusso dell'acqua.

## BATTERIE ALETTATE

Il condensatore è costituito da una batteria con alette in alluminio e tubi di rame espansi meccanicamente per ottenere un ottimo contatto metallico per la massima efficienza di scambio. La batteria è dimensionata con elevata superficie di scambio per funzionare anche con alte temperature dell'aria ambiente ed è dotata di circuito di sottoraffreddamento integrato.

## FANS

*Single or double centrifugal fans are belt driven by an electric motor and are fitted with an adjustable speed regulator.*

*The motor is built in class H isolation with a protection grade IP54.*

*The fans air discharge can be either vertical from the TOP or horizontal from the REAR (on the side of the coil intake).*

***Modulating condensation temperature control** is available with fan speed regulation. This control is standard with certain unit configurations (low-noise versions, partial heat recovery).*

*The standard fan group enables to reach a static head pressures of 150 Pa. Whereas, Up to 300 Pa of static head pressure can be reached by available **high pressure fans** (not on models 0402-0502).*

*An optional **adjustable pulley version** is available (it is standard on high pressure fans and an optional feature on standard models).*

*By adjusting the size of the pulley the available static head pressure curve is modified in function of the airflow.*

## EVAPORATOR

*The brazed plate heat exchangers are in AISI 316 stainless steel, dual circuit (refrigerant side) and enable elevated COP at particle load.*

*The exchanger is fully lined with closed-cell expanded polyurethane to prevent the formation of condensation and to limit heat loss.*

*The unit has been equipped with a differential pressure switch that monitors the water flow temperature in order to protect the evaporator from freezing.*

## FINNED COILS

*In air-cooled versions the condenser consists of coils with aluminium fins and copper tubes mechanically expanded to obtain an optimum metallic contact and maximum exchange efficiency. The coil has a very large surface area for operation with high ambient temperatures and has an integrated super-cooling circuit.*

## **VALVOLA TERMOSTATICA ELETTRONICA**

Le unità ARCC possono essere equipaggiate con valvola termostatica elettronica, comandata da una scheda elettronica dedicata.

Rispetto alle tradizionali valvole termostatiche meccaniche, le valvole elettroniche si adattano più facilmente a lavorare in condizioni di forte parzializzazione della potenza frigorifera;

La valvola termostatica elettronica permette inoltre un funzionamento più stabile con differenze di pressione molto basse (questo permette di sfruttare gli elevati benefici termodinamici derivanti dalla ridotta differenza tra le pressioni di lavoro alle quali è possibile far funzionare i compressori scroll).

## ***Thermostatic electronic valve***

ARCC units can be equipped with a thermostatic electronic valve, *that is managed by a dedicated electronic circuit.*

*Compared with traditional thermostatic mechanical valves, electronic valves give higher efficiency during partial load operation.*

*Thermostatic electronic valves are more stable when operating under variable low pressures (the thermal dynamic benefits that derive from reduced operating pressure differences are exploited and scroll compressors can therefore be used).*

## GRUPPO POMPE ACQUA REFRIGERATA E SERBATOIO (opzionali)

Il gruppo pompe per la circolazione dell'acqua refrigerata è disponibile in diverse configurazioni:

- versione con una pompa (a scelta di tipo "A", "B" o "C");
- versione con due pompe (di cui una in stand-by);
- versione con una pompa e serbatoio di accumulo;
- versione con due pompe (di cui una in stand-by) e serbatoio di accumulo.

Le pompe, con motore a due poli (2900 giri/min), sono corredate di relativa raccorderia, collettoristica e quadro elettrico di controllo racchiuso nel vano del q.e. principale; il quadro pompe comanda la rotazione del funzionamento delle due pompe su base temporale o di eventuali anomalie. Nel quadro elettrico sono presenti i contaore di funzionamento di ciascuna pompa e sono inseriti i LED rossi per la segnalazione d'allarme.

Corpo pompa, flangia e girante sono in acciaio inossidabile AISI 304; il grado di protezione del motore è IP55. I materiali impiegati garantiscono il funzionamento della pompa per una temperatura del liquido compresa tra -10°C e 85°C.

Con il gruppo pompe è fornito il vaso di espansione e la valvola di sicurezza tarata a 3 bar.

## CHILLED WATER PUMP GROUP (optional)

The pump group for the circulation of chilled water is available in different configurations:

- one pump (type "A", "B" or "C");
- two pumps (one in stand-by);
- one pump plus reservoir tank;
- two pumps (one in stand-by) plus reservoir tank.

The pumps, with 2-pole motors (2900 rpm), are fitted with the related connections, collectors and electrical panel (located in the main electrical panel housing). The pump panel controls rotation of operation between the two pumps on the basis of run time or alarms. The electrical panel contains the run hour counter for each pump and red LED alarm indicators.

Pump body, flange and impeller are AISI 304 stainless steel, insulation is class F and protection is to IP55. The materials used ensure correct pump operation with liquid temperatures from -10°C to +85°C.

Supplied along with the pump group is an expansion tank and a water safety valve set at 3 bar.

## POMPE DI CIRCOLAZIONE

## PUMPS

| ARCC          | 0182      | 0202 | 0232  | 0252 | 0302 | 0402 | 0502 |            |
|---------------|-----------|------|-------|------|------|------|------|------------|
| Tipo di pompa | A - B - C |      | B - C |      | C    |      |      | Pump group |

## SERBATOIO D'ACCUMULO INTERNO

## INTERNAL TANK

| ARCC                           | 0182      | 0202 | 0232 | 0252 | 0302 | 0402 | 0502 |                                 |
|--------------------------------|-----------|------|------|------|------|------|------|---------------------------------|
| Capacità del serbatoio (litri) | 240 litri |      |      |      |      |      |      | Capacity of water tank (litres) |

## CONTROLLO A MICROPROCESSORE

È costituito da due sezioni distinte: una 'Scheda Base' contenente in microprocessore, sempre residente nella macchina ed un 'Terminale' che costituisce l'organo di interfacciamento con l'operatore.

Con controllo mP20 può essere previsto **un unico** terminale installato in posizione remota in alternativa al terminale locale.

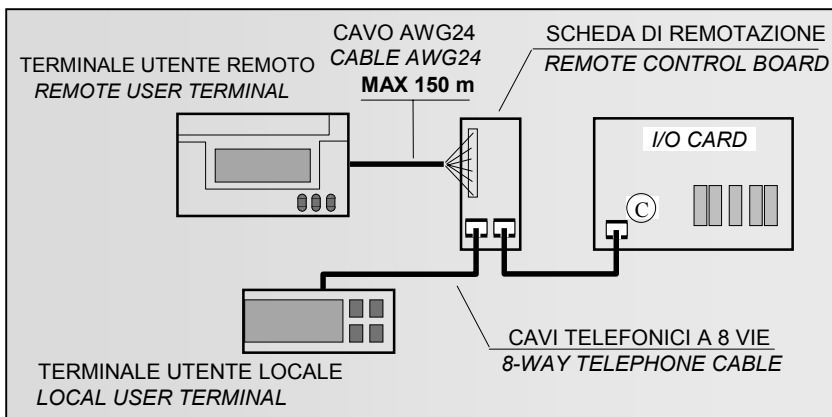
Il controllo consente attraverso sofisticati algoritmi di monitorare i vari componenti e di proteggerli da situazioni pericolose oltre a permettere attraverso l'interfaccia utente una semplice visualizzazione dello stato dell'unità e degli eventuali allarmi intercorsi.

Le funzioni principali del controllo sono:

- regolazione della temperatura dell' acqua refrigerata;
- protezione antigelo;
- protezione e temporizzazione dei compressori;
- segnalazione dei codici di allarme e centralizzazione per riporto allarme cumulativo a distanza;
- contabilizzazione delle ore di funzionamento dei compressori;
- predisposizione per l'interconnessione in rete locale (solo mP20);
- predisposizione per uscita seriale.

## CONTROLLO BASE

Con questo tipo di controllo, assieme alla Scheda Base contenente il microprocessore, viene utilizzata una scheda di espansione che consente di gestire in maniera indipendente il funzionamento dei **due circuiti frigoriferi**.



### TERMINALE REMOTO (con controllo base)

Il terminale utente che visualizza gli stati di funzionamento e gli allarmi presenti sull'unità può essere remotato fino a **150m**.

In questo caso viene fornito come accessorio opzionale predisposto per il montaggio a parete, insieme ad una scheda di remotazione già collegata alla scheda I/O.

## MICROPROCESSOR CONTROL

The control system consists of a microprocessor base circuit fitted in the unit and a user interface.

A single remote user terminal can be fitted with a mP20 microprocessor control in alternative to a local user control system.

Sophisticated algorithms enable monitoring and protection of unit components and the user interface provides clear information on unit status and any current alarms.

The main functions of the microprocessor control are:

- chilled water temperature regulation
- anti-freeze protection
- compressor protection and timing
- alarm code signalling and collection for cumulative remote alarm communication
- compressor run hour counter
- LAN connection (mP20 only)
- Serial output connection.

## BASIC CONTROL

This type of control uses an expansion board in addition to the microprocessor control circuit for the independent management of **two refrigerant circuits**.



### REMOTE USER TERMINAL (with basic control)

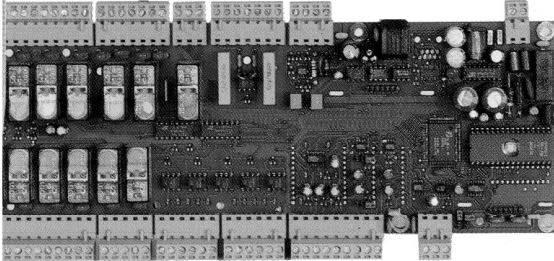
The microprocessor control panel can also be remote up to **150m**.

In this case the terminal is supplied as an optional accessory ready for wall fitting; the I/O board is supplied fitted with a remote control card.

## CONTROLLO AVANZATO mP20

Questo tipo di controllo, implementabile a seconda della sofisticazione richiesta, è più orientato ad applicazioni tecnologiche e permette di gestire in maniera indipendente l'accensione di **tutti i compressori**.

Il programma di regolazione del sistema è contenuto nella memoria EPROM montata nella scheda base.



La programmazione dei parametri di controllo (set points, differenziali, soglie di allarme) e la visualizzazione dei dati e degli eventi (lettura dei set points e dei valori controllati, eventi funzionali e/o di allarme) sono effettuate per mezzo del **Terminale Utente**.

## TERMINALE REMOTO (mP20)

È possibile prevedere un pannello di controllo remoto che consente di interagire direttamente con il refrigeratore e che può essere posto fino ad una distanza massima di **200 m**.

Con tale accessorio è possibile visualizzare e/o variare le impostazioni, i set e gli eventuali stati di allarme; per tale applicazione è disponibile un kit di fissaggio a parete.

## COLLEGAMENTO IN RETE LOCALE (mP20)

In caso di collegamento sullo stesso impianto idraulico di più chillers fino ad **un massimo di cinque macchine**, è possibile collegare fra loro tutte le schede ed usare un unico terminale utente che gestirà le macchine come un unico apparecchio con condivisione del set, rotazione generale dei compressori, gestione globale delle anomalie, etc.

## mP20 ADVANCED CONTROL

*This type of control, fitted where higher levels of sophistication are required, is intended for technological applications and enables independent control of **all compressors**.*

*The control system regulation program is contained in the EPROM on the base circuit.*

*The programming of the control parameters (set points, differentials, alarm thresholds) and the displaying of data and events (set point readings, monitored values, function events and alarms) are done using the optional **User Terminal** shown in the diagram below.*



## REMOTE USER TERMINAL (mP20)

*It is possible to specify a remote control which allows direct entering of commands to the chiller; this can be positioned up to **200 metres** away and enables the display and modification of parameters, settings and alarm states; a wall fixing kit is available for remote fitting.*

## LOCAL NETWORK CONNECTION (mP20)

*If more than one chiller (**up to a total of five**) is connected on the same water circuit all the microprocessor control boards can be connected and a single user terminal can be installed. In this way the units will be controlled as one, sharing set points, compressor rotation, fault management, etc.*

## DIMENSIONI E PESI

I refrigeratori ARCC sono sviluppati in due classi dimensionali, con altezza e profondità fisse e larghezza variabile.

Il peso dell'unità è variabile in funzione della configurazione del gruppo di pompaggio, e degli altri accessori interni.

## DIMENSIONS AND WEIGHTS

ARCC units are in two dimension groups with constant height and depth and variable width.

Unit weight varies with the configuration of the pump group, tank and other internal accessories.

| DIMENSIONI (*)     |                | 0182 - 0202 - 0232<br>0252 - 0302 | 0402 - 0502 | DIMENSIONS (*) |
|--------------------|----------------|-----------------------------------|-------------|----------------|
| Altezza            | mm             | 1880                              | 1880        | Height         |
| Profondità         | mm             | 984                               | 984         | Depth          |
| Larghezza          | mm             | 2104                              | 2504        | Width          |
| Ingombro in pianta | m <sup>2</sup> | 2.07                              | 2.46        | Footprint      |

(\*) dimensioni dell'unità senza plenum esterni.

Dimensions of the unit without external plenum (\*)

| PESI                              | 0182       | 0202 | 0232 | 0252       | 0302 | 0402       | 0502 | WEIGHTS                         |
|-----------------------------------|------------|------|------|------------|------|------------|------|---------------------------------|
| Peso versione base                | 595        | 615  | 650  | 670        | 690  | 850        | 880  | Weight of basic version         |
| Peso con gruppo pompe e serbatoio | 700<br>(1) | 720  | 760  | 780<br>(2) | 800  | 965<br>(3) | 995  | Weight with pump group and tank |

(\*) Dati riferiti al versione base senza kit idrico

(1) Dati riferiti al refrigeratore con kit idrico opzionale costituito da 2 pompe di tipo 'A' e dal serbatoio da 240 litri

(2) Dati riferiti al refrigeratore con kit idrico opzionale costituito da 2 pompe di tipo 'B' e dal serbatoio da 240 litri

(3) Dati riferiti al refrigeratore con kit idrico opzionale costituito da 2 pompe di tipo 'C' e dal serbatoio da 240 litri

Base version without hydraulic kit (\*)

Chiller with optional hydraulic kit:  
2 type-A pumps and 240 litre tank (1)

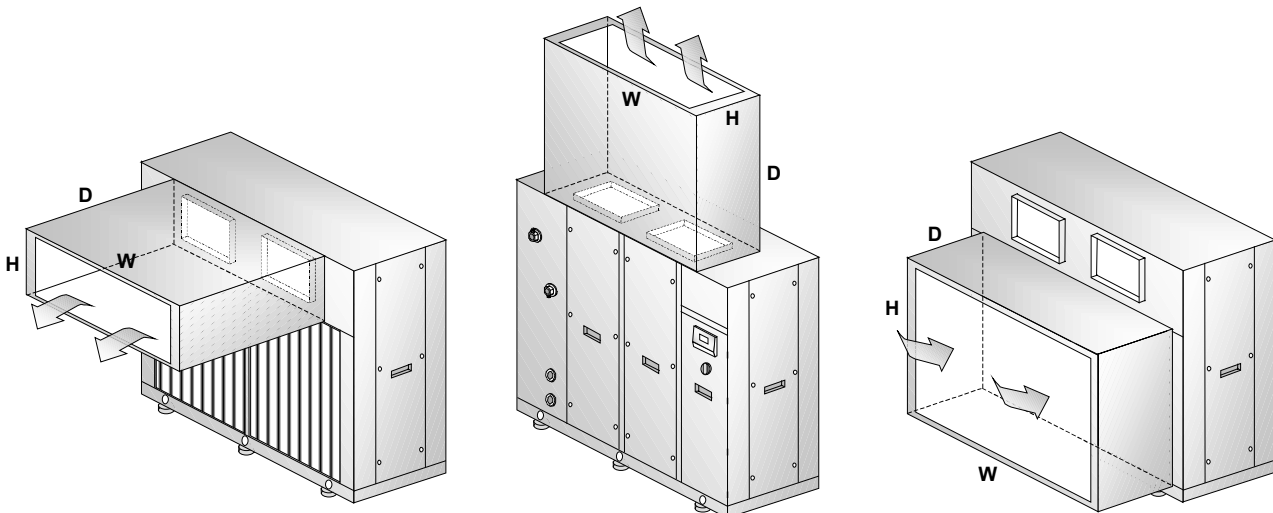
Chiller with optional hydraulic kit:  
2 type-B pumps and 240 litre tank (2)

Chiller with optional hydraulic kit:  
2 type-C pumps and 240 litre tank (3)

## DIMENSIONI DEI PLENUM

## PLENUM DIMENSIONS

|                              |    | 0182 - 0202 - 0232<br>0252 - 0302 | 0402 - 0502 |                         |
|------------------------------|----|-----------------------------------|-------------|-------------------------|
| <b>PLENUM IN ASPIRAZIONE</b> |    |                                   |             | <b>INTAKE PLENUM</b>    |
| Altezza (H)                  | mm | 1420                              | 1420        | Height (H)              |
| Profondità (D)               | mm | 600                               | 600         | Depth (D)               |
| Larghezza (W)                | mm | 1960                              | 2360        | Width (W)               |
| <b>PLENUM IN MANDATA</b>     |    |                                   |             | <b>DISCHARGE PLENUM</b> |
| Altezza (H)                  | mm | 508                               |             | Height (H)              |
| Profondità (D)               | mm | 1200                              |             | Depth (D)               |
| Larghezza (W)                | mm | 1758                              |             | Width (W)               |



**CONNESSIONI IDRAULICHE**

**HYDRAULIC CONNECTIONS**

|      |      |      |      |      |      |      |      |  |
|------|------|------|------|------|------|------|------|--|
| ARCC | 0182 | 0202 | 0232 | 0252 | 0302 | 0402 | 0502 |  |
|------|------|------|------|------|------|------|------|--|

|                               |                              |
|-------------------------------|------------------------------|
| <b>CONNESSIONE UNITÁ BASE</b> | <b>BASE UNIT CONNECTIONS</b> |
|-------------------------------|------------------------------|

|          |             |               |
|----------|-------------|---------------|
| Ingresso | Ø 2" GAS F. | <i>Inlet</i>  |
| Uscita   | Ø 2" GAS F. | <i>Outlet</i> |

|                                       |                                  |
|---------------------------------------|----------------------------------|
| <b>CONNESSIONI RECUPERO DI CALORE</b> | <b>HEAT RECOVERY CONNECTIONS</b> |
|---------------------------------------|----------------------------------|

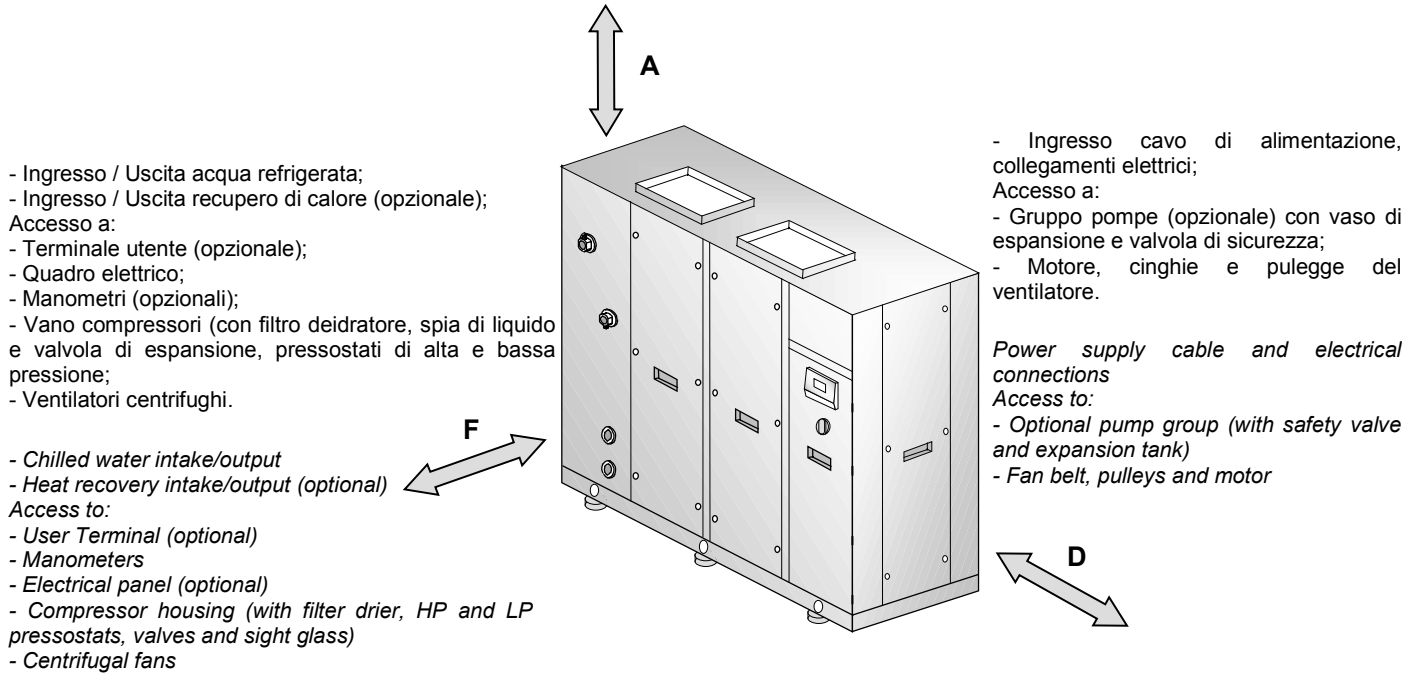
|                          |                 |               |
|--------------------------|-----------------|---------------|
| Ingresso recupero (opz.) | Ø 1 1/4" GAS F. | <i>Inlet</i>  |
| Uscita recupero (opz.)   | Ø 1 1/4" GAS F. | <i>Outlet</i> |

## SPAZIO OPERATIVO

In figura sono indicate le distanze minime consigliate per il corretto funzionamento della macchina e per l'accessibilità agli organi interni in caso di manutenzione.

## WORKING SPACE

The diagram below shows the minimum recommended distance to be left clear for correct unit function and to allow access to the unit for maintenance.



Aspirazione dell'aria di condensazione.

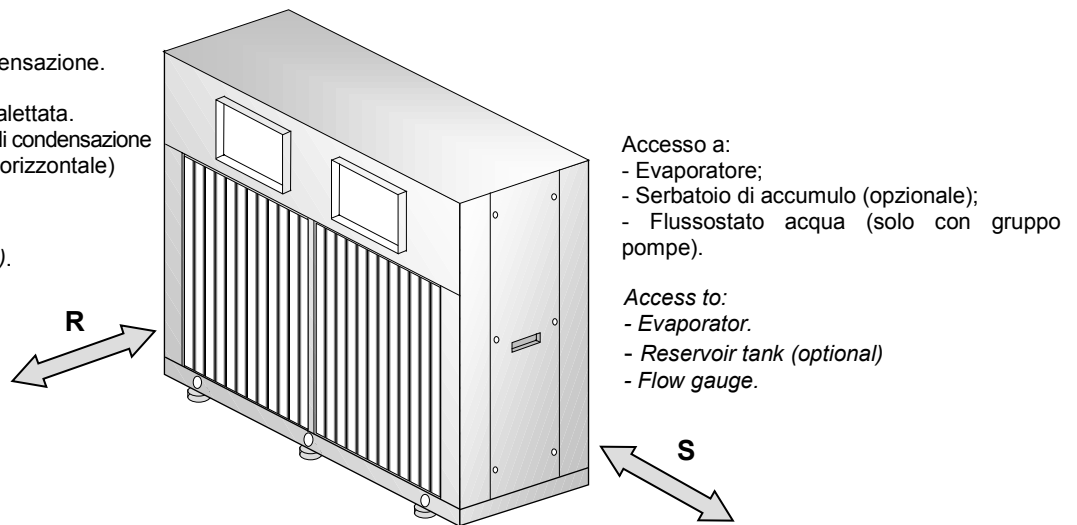
Accesso a:

- filtri metallici della batteria alettata.
- bocca di espulsione dell'aria di condensazione (unità con mandata dell'aria orizzontale)

Air intake.

Access to:

- External air filters (optional).
- Air delivery section (unit with back air delivery)



| ARCC          | 0182     | 0202 | 0232 | 0252     | 0302 | 0402 | 00502    |               |
|---------------|----------|------|------|----------|------|------|----------|---------------|
| <b>F (mm)</b> | 1000     |      |      | 1000     |      |      | 1000     | <b>F (mm)</b> |
| <b>S (mm)</b> | 500      |      |      | 500      |      |      | 500      | <b>S (mm)</b> |
| <b>D (mm)</b> | 700      |      |      | 700      |      |      | 700      | <b>D (mm)</b> |
| <b>R (mm)</b> | 1000 (*) |      |      | 1000 (*) |      |      | 1000 (*) | <b>R (mm)</b> |
| <b>A (mm)</b> | (**)     |      |      | (**)     |      |      | (**)     | <b>A (mm)</b> |

(\*) nelle unità con mandata dell'aria verticale è necessario prevedere lo spazio necessario al collegamento dei canali di espulsione dell'aria di condensazione.

(\*\*) nelle unità con mandata dell'aria orizzontale è necessario prevedere lo spazio necessario al collegamento dei canali di espulsione dell'aria di condensazione.

(\*) Vertical discharge units: sufficient working space should be considered for all condensate air discharge connections.

(\*\*) Horizontal discharge units: sufficient working space must be considered for all condensate air discharge connections.



**LIMITI DI FUNZIONAMENTO:  
TEMPERATURA DELL'ACQUA**

In fase di raffreddamento le macchine sono adatte a funzionare fino a temperatura di uscita dell'acqua pari a **5°C**.

É possibile ottenere acqua in uscita con temperatura **fino -10°C purchè:**

- l'acqua in circolo contenga liquido anticongelante in misura sufficiente a prevenire il congelamento all'interno dell'evaporatore;
- siano adottati alcuni accorgimenti tecnici: in particolare devono essere modificati i valori di taratura del pressostato di bassa pressione e della sicurezza antigelo; per questo motivo la richiesta dev'essere indirizzata ad UNIFLAIR ITALIA S.p.A.

Le *guarnizioni di tenuta* delle pompe sono idonee a temperature dell'acqua non inferiori a -10°C. I motori delle pompe utilizzate nelle macchine in versione standard consentono l'impiego di miscele con al massimo il **30%** di glicole.

La tabella sottostante indica la percentuale di glicole necessaria in funzione della temperatura di uscita del fluido raffreddato.

|                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Temperatura minima del fluido con macchina funzionante<br><i>Minimum fluid temperature with unit operating</i> |
| Percentuale in peso di glicole etilenico<br><i>Percentage of ethylene glycol by weight</i>                     |
| Temperatura di congelamento<br><i>Freezing</i>                                                                 |

|      |        |        |         |         |         |
|------|--------|--------|---------|---------|---------|
| 5 °C | 3 °C   | 0 °C   | - 3 °C  | - 6 °C  | - 10 °C |
| 0%   | 10%    | 15%    | 20%     | 25%     | 30%     |
| 0 °C | - 4 °C | - 7 °C | - 10 °C | - 13 °C | - 17 °C |

**LIMITI DI FUNZIONAMENTO:  
TEMPERATURA DELL'ARIA**

Per il funzionamento con basse temperature dell'aria all'ingresso del condensatore (inferiori a 20°C), è **necessario** che l'unità sia dotata di controllo di condensazione modulante per evitare il blocco a seguito dell'intervento degli organi di protezione (pressostati di bassa).

Il corretto funzionamento della scheda a microprocessore e del terminale utente è garantito solamente per temperature comprese tra i -10°C e +65°C.

**FUNCTION LIMITS:  
WATER TEMPERATURE**

*In cooling mode units can function with water output temperatures down to 5°C.*

*Fluids can be cooled to -10°C as long as:*

- *the water in the circuit contains a sufficient proportion of anti-freeze to prevent freezing in the evaporator;*
- *certain technical changes are made: in particular the settings of the Low Pressure pressostat and the anti-freeze safety must be adjusted. For this reason Uniflair Italia must be informed of the need for low temperature operation when the unit is ordered.*

*The pump seals are designed for water temperatures no lower than -10°C. The pump motors in standard units permit operation with up to 30% glycol.*

*The table below shows the percentage of glycol required as a function of the chilled fluid output temperature.*

**FUNCTION LIMITS:  
AIR TEMPERATURE**

*If the refrigerating unit is programmed to be used during winter months (temperatures lower than 20°C) then the unit **must** be supplied with a modulating condensation control that avoids the unit to stop once the protection switches have been enabled (base pressure switches).*

*Correct functioning of the microprocessor board and user terminal is guaranteed for temperature between: -10°C ÷ 65°C.*

|                                                                                    |    | Raffreddamento / Cooling |        |
|------------------------------------------------------------------------------------|----|--------------------------|--------|
|                                                                                    |    | Min                      | Max    |
| Temperatura aria aspirata dalla batteria condensante<br><i>Outdoor temperature</i> | °C | -10                      | 45 (*) |
| Temperatura uscita acqua<br><i>Outlet water temperature</i>                        | °C | +5                       | 18 (1) |

(1) con temperatura esterna a 35 °C  
*with outdoor temperature at 35 °C*

(\*) il dato è riferito alla portata d'aria nominale. Verificare nelle tabelle di resa qual'è la massima temperatura dell'aria raggiungibile in funzione del modello, del tipo di refrigerante, delle temperature d'uscita dell'acqua.

(\*) *the data refers to nominal air capacity. Check temperature capacity table for; maximum air temperature that can be reached according to the model selected, refrigerant used, water output temperatures.*

## DIMENSIONAMENTO DEL VASO DI ESPANSIONE

Con l'opzione gruppo pompe è inserito nel circuito idraulico della macchina un vaso di espansione conforme alla Direttiva PED 97/23/CE.

La pressione massima di esercizio del vaso è di 10 bar e **valvola di sicurezza tarata a 3 bar**; per applicazioni che richiedano pressioni lato acqua superiori a questo valore la macchina dovrà essere sprovvista di gruppo di pompaggio; in ogni caso le richieste dovranno essere indirizzate ad UNIFLAIR ITALIA S.p.A.

## SIZING THE EXPANSION TANK

The optional pump group is fitted with an expansion tank on the hydraulic circuit in conformity with CE norm PED 97/23/CE.

The maximum operational pressure of the tank is of 10 bar and the **safety valve is set at 3 bar**.

In applications which require water side pressure higher than 3 bar the unit must not be fitted with the pump group. In this case all enquiries must be addressed to UNIFLAIR ITALIA S.p.A. before the order is placed.

|                           |         |      |      |          |      |      |                          |  |
|---------------------------|---------|------|------|----------|------|------|--------------------------|--|
| ARCC                      | 0182    | 0202 | 0232 | 0252     | 0302 | 0402 | 0502                     |  |
| Volume vaso di espansione | 8 litri |      |      | 12 litri |      |      | Volume of expansion tank |  |

Gli elementi di progetto nella scelta del vaso di espansione per un impianto sono:

- C** la quantità d'acqua contenuta nell'impianto espressa in litri;
- e** il coefficiente di espansione dell'acqua, valutato alla massima differenza di temperatura tra l'acqua ad impianto spento e l'acqua alle condizioni di esercizio; (i valori sono indicati in tabella)
- p<sub>i</sub>** la pressione assoluta iniziale, che equivale alla pressione di precarica del vaso di espansione (tipicamente 2.5 bar, cioè 1.5 bar-r);
- p<sub>f</sub>** la pressione assoluta finale tollerata, che dev'essere inferiore alla pressione alla quale è stata calibrata la valvola di sicurezza, tenendo conto dell'eventuale dislivello esistente tra la stessa ed il vaso di espansione.

La capacità totale del vaso di espansione viene espressa dalla seguente relazione:

$$V_t = \frac{C \cdot e}{1 - \frac{p_i}{p_f}}$$

utilizzando i valori del coefficiente di espansione ricavati dalla seguente tabella.

### COEFFICIENTE DI ESPANSIONE DELL'ACQUA

| T dell'acqua [°C] | Densità [kg/m <sup>3</sup> ] | e (riferito a 10°C) |
|-------------------|------------------------------|---------------------|
| 10                | 999.6                        | -                   |
| 20                | 997.9                        | 0.0017              |
| 30                | 995.6                        | 0.0040              |
| 40                | 992.2                        | 0.0075              |
| 50                | 988.1                        | 0.0116              |

In alternativa è possibile valutare il valore medio di 'e' tra la temperatura iniziale dell'acqua (in genere assumibile pari a 10°C) e la temperatura di esercizio utilizzando la relazione:

$$e = 7,5 \cdot 10^{-6} \cdot (T - 4)^2 \quad T [°C]$$

The project elements to consider when selecting the dimensions of the buffer tank for a system are:

- C** The quantity of water in the system in litres
- e** The expansion coefficient of the water, calculated as the maximum temperature difference between when the system is off and when the system is running (the values are given in the table below)
- p<sub>i</sub>** The absolute initial pressure, equivalent to the pre-charge pressure of the buffer tank (normally 2.5 bar, i.e. 1.5 bar-r);
- p<sub>f</sub>** The absolute tolerated pressure, which must be less than the pressure at which the safety valve is set, taking account of any difference in height between the valve and the tank.

The total capacity of the buffer tank is expressed as:

$$V_t = \frac{C \cdot e}{1 - \frac{p_i}{p_f}}$$

using the expansion coefficient values in the following table.

### WATER EXPANSION COEFFICIENT

| Water temp. [°C] | Density [kg/m <sup>3</sup> ] | e (at 10°C) |
|------------------|------------------------------|-------------|
| 60               | 983.2                        | 0.0167      |
| 70               | 977.8                        | 0.0223      |
| 80               | 971.8                        | 0.0286      |
| 90               | 965.3                        | 0.0355      |
| 100              | 958.4                        | 0.0430      |

It is also possible to calculate the average value of 'e' between the initial water temperature (generally assumed to be 10°C) and the operating temperature, using:

$$e = 7,5 \cdot 10^{-6} \cdot (T - 4)^2 \quad T [°C]$$

## CAPACITÀ DEL CIRCUITO IDRAULICO

## CAPACITY OF WATER CIRCUIT

In tabella è riportata la capacità del circuito idraulico espresso in litri.

Il dato si riferisce alla macchina standard priva di gruppo pompe e serbatoio di accumulo.

*The table below shows the capacity in litres of the water circuit.*

*Data refer to standard units without pump group and reservoir tank.*

| ARCC  | 0182 | 0202 | 0232 | 0252 | 0302 | 0402 | 0502 |        |
|-------|------|------|------|------|------|------|------|--------|
| Litri | 6.5  | 6.5  | 7.5  | 7.5  | 8.5  | 10.5 | 10.5 | Litres |

**DATI TECNICI**

I dati tecnici della macchina sono riassunti nelle seguenti tabelle suddivise per versione di macchina: base e silenziata.

I dati sono forniti con refrigeranti R22 e R407C.

**TECHNICAL DATA**

Unit technical data are given in the table below, divided into basic and low-noise versions.

Data are given with R22 and R407C refrigerants.

# R22

Versione base (“solo freddo”)

Basic version (“cooling only”)

**DATI TECNICI****TECHNICAL DATA**

| MODELLO                                                               | ARCC              | 0182          | 0202     | 0232     | 0252     | MODEL                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------|----------|----------|----------|--------------------------------------------------------------|
| Alimentazione                                                         | V/ph/Hz           | 400 / 3N / 50 |          |          |          | Power supply                                                 |
| Potenzialità frigorifera nomin. (1)                                   | kW                | 44.9          | 51.0     | 58.9     | 65.2     | Nominal cooling capacity (1)                                 |
| Potenza el. assorbita nominale (1)                                    | kW                | 17.51         | 19.48    | 23.32    | 26.27    | Cooling operation input power (1)                            |
| EER (Potenza frigorifera nomin. / Potenza el. assorbita nominale) (1) |                   | 2.56          | 2.62     | 2.52     | 2.48     | Nominal cooling capacity / Cooling operation input power (1) |
| Portata aria nominale @ 100 Pa (2)                                    | m <sup>3</sup> /h | 14050         | 14050    | 17340    | 17340    | Air volume @ 100 Pa (2)                                      |
| Numero di ventilatori                                                 |                   | 2             | 2        | 2        | 2        | Number of fans                                               |
| Numero di motori / N° poli                                            |                   | 1             | 1        | 1        | 1        | Number of motor / pole                                       |
| N° circuiti / N° compressori                                          |                   | 2 / 2         | 2 / 2    | 2 / 2    | 2 / 2    | N° Circuits / N° compressors                                 |
| Tipo compressore                                                      |                   | SCROLL        | SCROLL   | SCROLL   | SCROLL   | Compressor type                                              |
| Portata acqua nominale (1)                                            | l/h               | 7720          | 8780     | 10130    | 11230    | Nominal water supply (1)                                     |
| Perdita di carico evaporatore                                         | kPa               | 24            | 25       | 27       | 27       | Evaporator pressure drop                                     |
| Prevalenza disponibile (3)                                            | kPa               | 199           | 179      | 164      | 159      | Available head pressure (3)                                  |
| Pompa (opzionale)                                                     |                   | Tipo 'A'      | Tipo 'A' | Tipo 'B' | Tipo 'B' | Pump (optional)                                              |

(1) Dati riferiti alle condizioni nomin. acqua 12/7 °C; ambiente a 35 °C.

(2) Dati riferiti all'unità con ventilazione standard, senza plenum e senza filtri metallici.

(3) Con pompa a bordo (opzionale).

Data refer to nominal conditions: water at 12/7°C, ambient at 35°C (1)

Data refers to units fitted with standard fans, no plenum or metal filters (2)

With optional built-in pump (3)

# R22

Versione base (“solo freddo”)

Basic version (“cooling only”)

## DATI TECNICI

## TECHNICAL DATA

| MODELLO                                                               | ARCC              | 0302          | 0402     | 0502     |  | MODEL                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------|----------|----------|--|--------------------------------------------------------------|
| Alimentazione                                                         | V/ph/Hz           | 400 / 3N / 50 |          |          |  | Power supply                                                 |
| Potenzialità frigorifera nomin. (1)                                   | kW                | 74.9          | 88.8     | 99.0 (*) |  | Nominal cooling capacity (1)                                 |
| Potenza el. assorbita nominale (1)                                    | kW                | 31.94         | 37.64    | 46.40    |  | Cooling operation input power (1)                            |
| EER (Potenza frigorifera nomin. / Potenza el. assorbita nominale) (1) |                   | 2.35          | 2.36     | 2.13     |  | Nominal cooling capacity / Cooling operation input power (1) |
| Portata aria nominale @ 100 Pa (2)                                    | m <sup>3</sup> /h | 18770         | 25010    | 25010    |  | Air volume @ 100 Pa (2)                                      |
| Numero di ventilatori                                                 |                   | 2             | 2        | 2        |  | Number of fans                                               |
| Numero di motori / N° poli                                            |                   | 1             | 1        | 1        |  | Number of motor / pole                                       |
| N° circuiti / N° compressori                                          |                   | 2 / 2         | 2 / 2    | 2 / 2    |  | N° Circuits / N° compressors                                 |
| Tipo compressore                                                      |                   | SCROLL        | SCROLL   | SCROLL   |  | Compressor type                                              |
| Portata acqua nominale (1)                                            | l/h               | 12890         | 15280    | 17030    |  | Nominal water supply (1)                                     |
| Perdite di carico evaporatore                                         | kPa               | 26            | 32       | 36       |  | Evaporator pressure drop                                     |
| Prevalenza disponibile (3)                                            | kPa               | 153           | 175      | 162      |  | Available head pressure (3)                                  |
| Pompa (opzionale)                                                     |                   | Tipo 'B'      | Tipo 'B' | Tipo 'C' |  | Pump (optional)                                              |

(1) Dati riferiti alle condizioni nomin. acqua 12/7 °C; ambiente a 35 °C.

(2) Dati riferiti all'unità con ventilazione standard, senza plenum e senza filtri metallici.

(3) Con pompa a bordo (opzionale).

Data refer to nominal conditions: water at 12/7°C, ambient at 35°C (1)

Data refer to units fitted with standard fans, no plenum or metal filters (2)

With optional built-in pump (3)

(\*) Solo paesi extra-CEE in accordo al Regolamento CEE 2037/00.

(\*) Extra CEE countries only, according to the EU Regulation 2037/00.

# R407C

Versione base (“solo freddo”)

Basic version (“cooling only”)

## DATI TECNICI

## TECHNICAL DATA

| MODELLO                                                               | ARCC              | 0182          | 0202     | 0232     | 0252     | MODEL                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------|----------|----------|----------|--------------------------------------------------------------|
| Alimentazione                                                         | V/ph/Hz           | 400 / 3N / 50 |          |          |          | Power supply                                                 |
| Potenzialità frigorifera nomin. (1)                                   | kW                | 43.5          | 49.5     | 57.4     | 63.8     | Nominal cooling capacity (1)                                 |
| Potenza el. assorbita nominale (1)                                    | kW                | 18.16         | 20.51    | 24.81    | 28.43    | Cooling operation input power (1)                            |
| EER (Potenza frigorifera nomin. / Potenza el. assorbita nominale) (1) |                   | 2.40          | 2.42     | 2.32     | 2.24     | Nominal cooling capacity / Cooling operation input power (1) |
| Portata aria nominale @ 100 Pa (2)                                    | m <sup>3</sup> /h | 14050         | 14050    | 17340    | 17340    | Air volume @ 100 Pa (2)                                      |
| Numero di ventilatori                                                 |                   | 2             | 2        | 2        | 2        | Number of fans                                               |
| Numero di motori / N° poli                                            |                   | 1             | 1        | 1        | 1        | Number of motor / pole                                       |
| N° circuiti / N° compressori                                          |                   | 2 / 2         | 2 / 2    | 2 / 2    | 2 / 2    | N° Circuits / N° compressors                                 |
| Tipo compressore                                                      |                   | SCROLL        | SCROLL   | SCROLL   | SCROLL   | Compressor type                                              |
| Portata acqua nominale (1)                                            | l/h               | 7490          | 8530     | 9880     | 10980    | Nominal water supply (1)                                     |
| Perdite di carico evaporatore                                         | kPa               | 22            | 23       | 25       | 26       | Evaporator pressure drop                                     |
| Prevalenza disponibile (3)                                            | kPa               | 204           | 185      | 166      | 161      | Available head pressure (3)                                  |
| Pompa (opzionale)                                                     |                   | Tipo 'A'      | Tipo 'A' | Tipo 'B' | Tipo 'B' | Pump (optional)                                              |

(1) Dati riferiti alle condizioni nomin. acqua 12/7 °C; ambiente a 35 °C.

(2) Dati riferiti all'unità con ventilazione standard, senza plenum e senza filtri metallici.

(3) Con pompa a bordo (opzionale).

Data refer to nominal conditions: water at 12/7°C, ambient at 35°C (1)

Data refers to units fitted with standard fans, no plenum or metal filters (2)

With optional built-in pump (3)

# R407C

Versione base (“solo freddo”)

Basic version (“cooling only”)

## DATI TECNICI

## TECHNICAL DATA

| MODELLO                                                               | ARCC              | 0302          | 0402     | 0502     |  | MODEL                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------|----------|----------|--|--------------------------------------------------------------|
| Alimentazione                                                         | V/ph/Hz           | 400 / 3N / 50 |          |          |  | Power supply                                                 |
| Potenzialità frigorifera nomin. (1)                                   | kW                | 72.2          | 86.5     | 96.7     |  | Nominal cooling capacity (1)                                 |
| Potenza el. assorbita nominale (1)                                    | kW                | 33.77         | 38.49    | 46.83    |  | Cooling operation input power (1)                            |
| EER (Potenza frigorifera nomin. / Potenza el. assorbita nominale) (1) |                   | 2.14          | 2.25     | 2.06     |  | Nominal cooling capacity / Cooling operation input power (1) |
| Portata aria nominale @ 100 Pa (2)                                    | m <sup>3</sup> /h | 18770         | 25010    | 25010    |  | Air volume @ 100 Pa (2)                                      |
| Numero di ventilatori                                                 |                   | 2             | 2        | 2        |  | Number of fans                                               |
| Numero di motori / N° poli                                            |                   | 1             | 1        | 1        |  | Number of motor / pole                                       |
| N° circuiti / N° compressori                                          |                   | 2 / 2         | 2 / 2    | 2 / 2    |  | N° Circuits / N° compressors                                 |
| Tipo compressore                                                      |                   | SCROLL        | SCROLL   | SCROLL   |  | Compressor type                                              |
| Portata acqua nominale (1)                                            | l/h               | 12420         | 14870    | 16630    |  | Nominal water supply (1)                                     |
| Perdite di carico evaporatore                                         | kPa               | 24            | 30       | 34       |  | Evaporator pressure drop                                     |
| Prevalenza disponibile (3)                                            | kPa               | 157           | 179      | 166      |  | Available head pressure (3)                                  |
| Pompa (opzionale)                                                     |                   | Tipo 'B'      | Tipo 'B' | Tipo 'C' |  | Pump (optional)                                              |

(1) Dati riferiti alle condizioni nomin. acqua 12/7 °C; ambiente a 35 °C.

(2) Dati riferiti all'unità con ventilazione standard, senza plenum e senza filtri metallici.

(3) Con pompa a bordo (opzionale).

Data refer to nominal conditions: water at 12/7°C, ambient at 35°C (1)

Data refers to units fitted with standard fans, no plenum or metal filters (2)

With optional built-in pump (3)

# Recupero di calore - Heat Recovery

## DATI TECNICI SUL RECUPERO PARZIALE DEL CALORE DI CONDENSAZIONE

## PARTIAL HEAT RECOVERY

| MODELLO                      | ARCC | 0182 | 0202 | 0232 | 0252 | MODEL                         |
|------------------------------|------|------|------|------|------|-------------------------------|
| Potenza termica prodotta (1) | kW   | 15.1 | 17.8 | 20.2 | 22.5 | Heating capacity produced (1) |
| Portata d'acqua              | l/h  | 2597 | 3062 | 3475 | 3870 | Water supply                  |
| Perdite di carico lato acqua | kPa  | 16   | 14   | 14   | 14   | Pressure drop                 |

(1) Temperatura acqua ingresso/uscita recuperatore: 40/45°C; Water intake/output temperature at heat recovery exchanger 40/45°C (1)

| MODELLO                      | ARCC | 0302 | 0402 | 0502 | MODEL                         |
|------------------------------|------|------|------|------|-------------------------------|
| Potenza termica prodotta (1) | kW   | 27.0 | 30.9 | 36.1 | Heating capacity produced (1) |
| Portata d'acqua              | l/h  | 4644 | 5315 | 6210 | Water supply                  |
| Perdite di carico lato acqua | kPa  | 19   | 22   | 25   | Pressure drop                 |

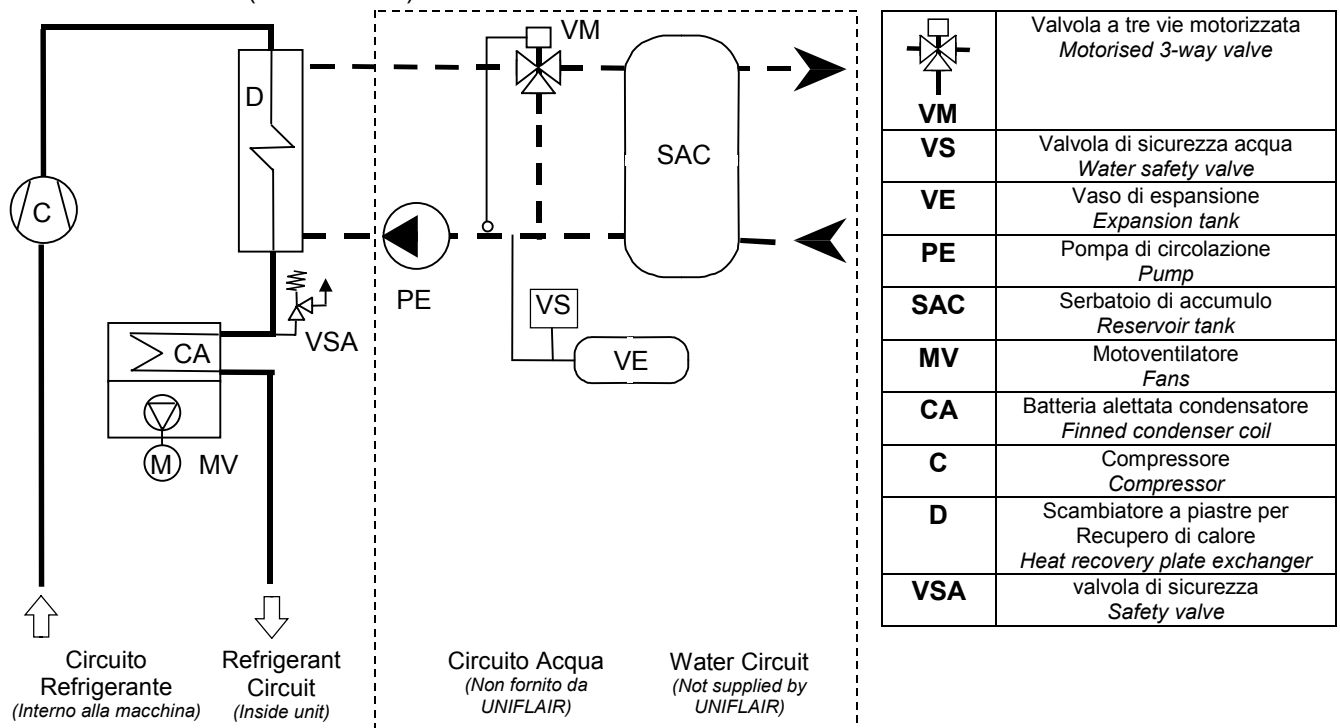
(1) Temperatura acqua ingresso/uscita recuperatore: 40/45°C; Water intake/output temperature at heat recovery exchanger 40/45°C (1)

Il recupero di calore viene realizzato con scambiatori a piastre inseriti subito prima dei condensatori; lo schema seguente indica il circuito di recupero parziale interno alla macchina ed il circuito consigliato per l'utenza.

Per il corretto funzionamento del refrigeratori è bene evitare che lo scambiatore di recupero **D** sia alimentato con acqua a temperatura troppo fredda (>35°C). A tale proposito è fortemente raccomandato l'utilizzo della valvola a tre vie **VM** a cura dell'installatore (vedi schema).

Heat recovery is through heat recovery plate exchangers fitted before the condensers. The below drawing indicates the partial heat recovery circuit fitted inside the unit, recommended circuit for user.

In order to ensure the correct functioning of the chillers avoid that the heat recovery plate exchanger **D** is powered by water which is too cold (>35°C). For this reason use of a three way valve **VM** is strongly advised yet remains the responsibility of the installer (see diagram).





## ARCC 0182 A

**Ventilatori pale curve avanti standard, trascinamento a cinghia con puleggismo fisso**  
**Standard fans with forward curved blades, belt driven by fixed pulley**

**Refrigerant R22**

**NOMINAL AIRFLOW <sup>(1)</sup>: Qnom = 14050 m<sup>3</sup>/h**

| Modello <i>Model</i>                                                                        |                       | ARCC 0182 A |       |              |       |       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------|-------|--------------|-------|-------|
| T aria esterna (°C)<br>T Outside air (°C) ⇒<br>↓ T uscita acqua (°C)<br>T water outlet (°C) |                       | 25          | 30    | 35           | 40    | 45    |
| 5                                                                                           | P <sub>TOT</sub> - kW | 46.0        | 44.2  | 42.2         | 39.9  | 37.6  |
|                                                                                             | P <sub>a</sub> - kW   | 14.62       | 15.83 | 17.27        | 18.86 | 20.62 |
|                                                                                             | FW - l/h              | 7920        | 7610  | 7250         | 6880  | 6460  |
|                                                                                             | PD - kPa              | 25          | 23    | 21           | 19    | 17    |
| 7                                                                                           | P <sub>TOT</sub> - kW | 49.2        | 47.1  | <b>44.9</b>  | 42.6  | 40.1  |
|                                                                                             | P <sub>a</sub> - kW   | 14.77       | 16.07 | <b>17.51</b> | 19.10 | 20.83 |
|                                                                                             | FW - l/h              | 8460        | 8120  | <b>7720</b>  | 7340  | 6910  |
|                                                                                             | PD - kPa              | 28          | 26    | <b>24</b>    | 22    | 19    |
| 9                                                                                           | P <sub>TOT</sub> - kW | 52.3        | 50.2  | 47.9         | 45.4  | 42.8  |
|                                                                                             | P <sub>a</sub> - kW   | 14.99       | 16.30 | 17.75        | 19.33 | 21.06 |
|                                                                                             | FW - l/h              | 9000        | 8640  | 8230         | 7790  | 7360  |
|                                                                                             | PD - kPa              | 31          | 29    | 26           | 24    | 21    |
| 11                                                                                          | P <sub>TOT</sub> - kW | 55.6        | 53.3  | 50.9         | 48.2  | 45.5  |
|                                                                                             | P <sub>a</sub> - kW   | 15.21       | 16.51 | 17.97        | 19.57 | 21.33 |
|                                                                                             | FW - l/h              | 9560        | 9160  | 8750         | 8320  | 7830  |
|                                                                                             | PD - kPa              | 34          | 32    | 29           | 27    | 24    |

**Refrigerant R407C**

**NOMINAL AIRFLOW <sup>(1)</sup>: Qnom = 14050 m<sup>3</sup>/h**

| Modello <i>Model</i>                                                                        |                       | ARCC 0182 A |       |              |       |                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------|-------|--------------|-------|--------------------|
| T aria esterna (°C)<br>T Outside air (°C) ⇒<br>↓ T uscita acqua (°C)<br>T water outlet (°C) |                       | 25          | 30    | 35           | 40    | Temp. MAX<br>< 45  |
| 5                                                                                           | P <sub>TOT</sub> - kW | 44.5        | 42.7  | 40.7         | 38.5  | 36.3 (max. 44.8°C) |
|                                                                                             | P <sub>a</sub> - kW   | 14.91       | 16.26 | 17.89        | 19.73 | 21.71              |
|                                                                                             | FW - l/h              | 7650        | 7360  | 7000         | 6620  | 6250               |
|                                                                                             | PD - kPa              | 23          | 22    | 20           | 18    | 16                 |
| 7                                                                                           | P <sub>TOT</sub> - kW | 47.7        | 45.8  | <b>43.5</b>  | 41.2  | 39.2 (max. 44.0°C) |
|                                                                                             | P <sub>a</sub> - kW   | 15.05       | 16.50 | <b>18.16</b> | 20.03 | 21.68              |
|                                                                                             | FW - l/h              | 8210        | 7880  | <b>7490</b>  | 7090  | 6770               |
|                                                                                             | PD - kPa              | 26          | 25    | <b>22</b>    | 20    | 19                 |
| 9                                                                                           | P <sub>TOT</sub> - kW | 51.0        | 48.9  | 46.5         | 44.0  | 42.4 (max. 43.1°C) |
|                                                                                             | P <sub>a</sub> - kW   | 15.27       | 16.76 | 18.45        | 20.33 | 21.61              |
|                                                                                             | FW - l/h              | 8770        | 8410  | 8010         | 7560  | 7290               |
|                                                                                             | PD - kPa              | 29          | 27    | 25           | 23    | 21                 |
| 11                                                                                          | P <sub>TOT</sub> - kW | 54.3        | 52.1  | 49.6         | 46.9  | 45.7 (max. 42.1°C) |
|                                                                                             | P <sub>a</sub> - kW   | 15.51       | 17.03 | 18.74        | 20.65 | 21.51              |
|                                                                                             | FW - l/h              | 9360        | 8980  | 8530         | 8080  | 7870               |
|                                                                                             | PD - kPa              | 33          | 30    | 28           | 25    | 24                 |

P<sub>tot</sub> Potenza frigorifera totale <sup>(2)</sup>  
P<sub>a</sub> Potenza assorbita totale <sup>(2)</sup>  
FW Portata nominale d'acqua refrigerata <sup>(2)</sup>  
PD Perdita di carico evaporatore <sup>(2)</sup>  
ΔT ingresso-uscita = 5°C.

Total cooling capacity <sup>(2)</sup>  
Total power absorption <sup>(2)</sup>  
Nominal chilled water flow <sup>(2)</sup>  
Evaporator pressure drop <sup>(2)</sup>  
ΔT intake/output = 5°C

<sup>(1)</sup> Dato riferito ad una contropressione esterna dell'aria pari a 100 Pa. *Data refers to external air counter-pressure of 100Pa.*  
<sup>(2)</sup> Dati riferiti a macchine con circuito idraulico caricato con acqua pura (0% glicole). *Data refer to unit with 0% glycol in water circuit*

## ARCC 0202 A

**Ventilatori pale curve avanti standard, trascinamento a cinghia con puleggismo fisso**  
**Standard fans with forward curved blades, belt driven by fixed pulley**

**Refrigerant R22**

**NOMINAL AIRFLOW <sup>(1)</sup>: Qnom = 14050 m<sup>3</sup>/h**

| Modello <i>Model</i>                                                                        |                       | ARCC 0202 A |       |              |       |       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------|-------|--------------|-------|-------|
| T aria esterna (°C)<br>T Outside air (°C) ⇒<br>↓ T uscita acqua (°C)<br>T water outlet (°C) |                       | 25          | 30    | 35           | 40    | 45    |
| 5                                                                                           | P <sub>TOT</sub> - kW | 52.7        | 50.4  | 47.9         | 45.3  | 42.5  |
|                                                                                             | P <sub>a</sub> - kW   | 15.81       | 17.38 | 19.15        | 21.10 | 23.22 |
|                                                                                             | FW - l/h              | 9070        | 8680  | 8240         | 7810  | 7310  |
|                                                                                             | PD - kPa              | 26          | 24    | 22           | 20    | 18    |
| 7                                                                                           | P <sub>TOT</sub> - kW | 56.1        | 53.7  | <b>51.0</b>  | 48.3  | 45.4  |
|                                                                                             | P <sub>a</sub> - kW   | 16.1        | 17.72 | <b>19.48</b> | 21.40 | 23.44 |
|                                                                                             | FW - l/h              | 9650        | 9250  | <b>8780</b>  | 8320  | 7810  |
|                                                                                             | PD - kPa              | 29          | 27    | <b>25</b>    | 22    | 20    |
| 9                                                                                           | P <sub>TOT</sub> - kW | 59.6        | 57.0  | 54.3         | 51.4  | 48.3  |
|                                                                                             | P <sub>a</sub> - kW   | 16.40       | 18.03 | 19.79        | 21.69 | 23.74 |
|                                                                                             | FW - l/h              | 10260       | 9830  | 9320         | 8820  | 8320  |
|                                                                                             | PD - kPa              | 32          | 30    | 27           | 24    | 22    |
| 11                                                                                          | P <sub>TOT</sub> - kW | 63.2        | 60.5  | 57.6         | 54.5  | 51.2  |
|                                                                                             | P <sub>a</sub> - kW   | 16.69       | 18.32 | 20.10        | 22.03 | 24.13 |
|                                                                                             | FW - l/h              | 10870       | 10400 | 9900         | 9400  | 8820  |
|                                                                                             | PD - kPa              | 35          | 33    | 30           | 27    | 24    |

**Refrigerant R407C**

**NOMINAL AIRFLOW <sup>(1)</sup>: Qnom = 14050 m<sup>3</sup>/h**

| Modello <i>Model</i>                                                                        |                       | ARCC 0202 A |       |              |       |                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------|-------|--------------|-------|--------------------|
| T aria esterna (°C)<br>T Outside air (°C) ⇒<br>↓ T uscita acqua (°C)<br>T water outlet (°C) |                       | 25          | 30    | 35           | 40    | Temp. MAX<br>< 45  |
| 5                                                                                           | P <sub>TOT</sub> - kW | 51.1        | 48.9  | 46.4         | 43.8  | 41.2 (max. 44.8°C) |
|                                                                                             | P <sub>a</sub> - kW   | 16.33       | 18.12 | 20.16        | 22.47 | 24.96              |
|                                                                                             | FW - l/h              | 8780        | 8420  | 7990         | 7520  | 7090               |
|                                                                                             | PD - kPa              | 25          | 23    | 21           | 19    | 17                 |
| 7                                                                                           | P <sub>TOT</sub> - kW | 54.6        | 52.3  | <b>49.5</b>  | 46.8  | 44.5 (max. 44.0°C) |
|                                                                                             | P <sub>a</sub> - kW   | 16.63       | 18.45 | <b>20.51</b> | 22.86 | 24.93              |
|                                                                                             | FW - l/h              | 9400        | 9000  | <b>8530</b>  | 8060  | 7670               |
|                                                                                             | PD - kPa              | 28          | 26    | <b>23</b>    | 21    | 19                 |
| 9                                                                                           | P <sub>TOT</sub> - kW | 58.3        | 55.7  | 52.9         | 49.9  | 48.0 (max. 43.1°C) |
|                                                                                             | P <sub>a</sub> - kW   | 16.94       | 18.79 | 20.89        | 23.25 | 24.86              |
|                                                                                             | FW - l/h              | 10040       | 9580  | 9110         | 8570  | 8240               |
|                                                                                             | PD - kPa              | 31          | 28    | 26           | 23    | 22                 |
| 11                                                                                          | P <sub>TOT</sub> - kW | 62.1        | 59.3  | 56.3         | 53.0  | 51.7 (max. 42.1°C) |
|                                                                                             | P <sub>a</sub> - kW   | 17.26       | 19.15 | 21.28        | 23.66 | 24.74              |
|                                                                                             | FW - l/h              | 10690       | 10220 | 9680         | 9140  | 8890               |
|                                                                                             | PD - kPa              | 34          | 32    | 29           | 26    | 25                 |

P<sub>tot</sub> Potenza frigorifera totale <sup>(2)</sup>  
P<sub>a</sub> Potenza assorbita totale <sup>(2)</sup>  
FW Portata nominale d'acqua refrigerata <sup>(2)</sup>  
PD Perdita di carico evaporatore <sup>(2)</sup>  
ΔT ingresso-uscita = 5°C.

Total cooling capacity <sup>(2)</sup>  
Total power absorption <sup>(2)</sup>  
Nominal chilled water flow <sup>(2)</sup>  
Evaporator pressure drop <sup>(2)</sup>  
ΔT intake/output = 5°C

<sup>(1)</sup> Dato riferito ad una contropressione esterna dell'aria pari a 100 Pa. *Data refers to external air counter-pressure of 100Pa.*

<sup>(2)</sup> Dati riferiti a macchine con circuito idraulico caricato con acqua pura (0% glicole). *Data refer to unit with 0% glycol in water circuit*

## ARCC 0232 A

**Ventilatori pale curve avanti standard, trascinamento a cinghia con puleggismo fisso**  
**Standard fans with forward curved blades, belt driven by fixed pulley**

**Refrigerant R22**

**NOMINAL AIRFLOW <sup>(1)</sup>: Qnom = 17340 m<sup>3</sup>/h**

| Modello <i>Model</i>                                                                        |                       | ARCC 0232 A |       |              |       |       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------|-------|--------------|-------|-------|
| T aria esterna (°C)<br>T Outside air (°C) ⇒<br>↓ T uscita acqua (°C)<br>T water outlet (°C) |                       | 25          | 30    | 35           | 40    | 45    |
| 5                                                                                           | P <sub>TOT</sub> - kW | 60.1        | 57.8  | 55.3         | 52.7  | 50.0  |
|                                                                                             | P <sub>a</sub> - kW   | 19.25       | 20.96 | 22.90        | 25.08 | 27.50 |
|                                                                                             | FW - l/h              | 10350       | 9940  | 9520         | 9090  | 8620  |
|                                                                                             | PD - kPa              | 28          | 26    | 24           | 22    | 20    |
| 7                                                                                           | P <sub>TOT</sub> - kW | 64.1        | 61.6  | <b>58.9</b>  | 56.2  | 53.4  |
|                                                                                             | P <sub>a</sub> - kW   | 19.58       | 21.34 | <b>23.32</b> | 25.52 | 27.92 |
|                                                                                             | FW - l/h              | 11020       | 10580 | <b>10130</b> | 9680  | 9180  |
|                                                                                             | PD - kPa              | 31          | 29    | <b>27</b>    | 25    | 22    |
| 9                                                                                           | P <sub>TOT</sub> - kW | 68.1        | 65.5  | 62.7         | 59.8  | 56.9  |
|                                                                                             | P <sub>a</sub> - kW   | 19.95       | 21.76 | 23.76        | 25.95 | 28.33 |
|                                                                                             | FW - l/h              | 11720       | 11270 | 10780        | 10300 | 9790  |
|                                                                                             | PD - kPa              | 34          | 32    | 30           | 27    | 25    |
| 11                                                                                          | P <sub>TOT</sub> - kW | 72.3        | 69.2  | 66.6         | 63.6  | 60.5  |
|                                                                                             | P <sub>a</sub> - kW   | 20.35       | 22.12 | 24.19        | 26.37 | 28.71 |
|                                                                                             | FW - l/h              | 12440       | 11920 | 11470        | 10940 | 10400 |
|                                                                                             | PD - kPa              | 38          | 35    | 33           | 30    | 27    |

**Refrigerant R407C**

**NOMINAL AIRFLOW <sup>(1)</sup>: Qnom = 17340 m<sup>3</sup>/h**

| Modello <i>Model</i>                                                                        |                       | ARCC 0232 A |       |              |       |                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------|-------|--------------|-------|--------------------|
| T aria esterna (°C)<br>T Outside air (°C) ⇒<br>↓ T uscita acqua (°C)<br>T water outlet (°C) |                       | 25          | 30    | 35           | 40    | Temp. MAX<br>< 45  |
| 5                                                                                           | P <sub>TOT</sub> - kW | 59.1        | 56.6  | 53.9         | 50.9  | 48.8 (max. 43.4°C) |
|                                                                                             | P <sub>a</sub> - kW   | 20.10       | 22.09 | 24.39        | 26.99 | 28.95              |
|                                                                                             | FW - l/h              | 10170       | 9760  | 9270         | 8750  | 8410               |
|                                                                                             | PD - kPa              | 27          | 25    | 23           | 21    | 19                 |
| 7                                                                                           | P <sub>TOT</sub> - kW | 63.1        | 60.5  | <b>57.4</b>  | 54.4  | 52.7 (max. 42.5°C) |
|                                                                                             | P <sub>a</sub> - kW   | 20.44       | 22.48 | <b>24.81</b> | 27.47 | 28.92              |
|                                                                                             | FW - l/h              | 10850       | 10400 | <b>9880</b>  | 9360  | 9070               |
|                                                                                             | PD - kPa              | 30          | 28    | <b>25</b>    | 23    | 22                 |
| 9                                                                                           | P <sub>TOT</sub> - kW | 67.3        | 64.5  | 61.4         | 58.0  | 56.9 (max. 41.5°C) |
|                                                                                             | P <sub>a</sub> - kW   | 20.81       | 22.89 | 25.27        | 27.95 | 28.81              |
|                                                                                             | FW - l/h              | 11570       | 11110 | 10550        | 9970  | 9790               |
|                                                                                             | PD - kPa              | 34          | 31    | 28           | 26    | 25                 |
| 11                                                                                          | P <sub>TOT</sub> - kW | 71.7        | 68.6  | 65.3         | 61.7  | 61.3 (max. 40.5°C) |
|                                                                                             | P <sub>a</sub> - kW   | 21.19       | 23.31 | 25.71        | 28.39 | 28.67              |
|                                                                                             | FW - l/h              | 12330       | 11810 | 11250        | 10620 | 10550              |
|                                                                                             | PD - kPa              | 37          | 34    | 32           | 28    | 28                 |

P<sub>tot</sub> Potenza frigorifera totale <sup>(2)</sup>  
P<sub>a</sub> Potenza assorbita totale <sup>(2)</sup>  
FW Portata nominale d'acqua refrigerata <sup>(2)</sup>  
PD Perdita di carico evaporatore <sup>(2)</sup>  
ΔT ingresso-uscita = 5°C.

Total cooling capacity <sup>(2)</sup>  
Total power absorption <sup>(2)</sup>  
Nominal chilled water flow <sup>(2)</sup>  
Evaporator pressure drop <sup>(2)</sup>  
ΔT intake/output = 5°C

<sup>(1)</sup> Dato riferito ad una contropressione esterna dell'aria pari a 100 Pa. *Data refers to external air counter-pressure of 100Pa.*  
<sup>(2)</sup> Dati riferiti a macchine con circuito idraulico caricato con acqua pura (0% glicole). *Data refer to unit with 0% glycol in water circuit*

**ARCC 0252 A**

**Ventilatori pale curve avanti standard, trascinamento a cinghia con puleggismo fisso**  
**Standard fans with forward curved blades, belt driven by fixed pulley**

**Refrigerant R22**

**NOMINAL AIRFLOW <sup>(1)</sup>: Qnom = 17340 m<sup>3</sup>/h**

| Modello <i>Model</i>                                                                        |                       | ARCC 0252 A |       |              |       |       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------|-------|--------------|-------|-------|
| T aria esterna (°C)<br>T Outside air (°C) ⇒<br>↓ T uscita acqua (°C)<br>T water outlet (°C) |                       | 25          | 30    | 35           | 40    | 45    |
| 5                                                                                           | P <sub>TOT</sub> - kW | 66.4        | 63.9  | 61.3         | 58.7  | 56.0  |
|                                                                                             | P <sub>a</sub> - kW   | 21.54       | 23.49 | 25.72        | 28.23 | 31.04 |
|                                                                                             | FW - l/h              | 11410       | 10980 | 10550        | 10120 | 9650  |
|                                                                                             | PD - kPa              | 29          | 27    | 25           | 23    | 21    |
| 7                                                                                           | P <sub>TOT</sub> - kW | 70.7        | 68.1  | <b>65.2</b>  | 62.5  | 59.7  |
|                                                                                             | P <sub>a</sub> - kW   | 21.99       | 24.00 | <b>26.27</b> | 28.84 | 31.68 |
|                                                                                             | FW - l/h              | 12170       | 11700 | <b>11230</b> | 10760 | 10260 |
|                                                                                             | PD - kPa              | 32          | 30    | <b>27</b>    | 25    | 23    |
| 9                                                                                           | P <sub>TOT</sub> - kW | 75.2        | 72.5  | 69.5         | 66.5  | 63.5  |
|                                                                                             | P <sub>a</sub> - kW   | 22.49       | 24.58 | 26.90        | 29.46 | 32.26 |
|                                                                                             | FW - l/h              | 12920       | 12490 | 11950        | 11450 | 10940 |
|                                                                                             | PD - kPa              | 35          | 33    | 30           | 28    | 26    |
| 11                                                                                          | P <sub>TOT</sub> - kW | 79.8        | 76.8  | 73.8         | 70.7  | 67.6  |
|                                                                                             | P <sub>a</sub> - kW   | 23.05       | 25.19 | 27.53        | 30.05 | 32.75 |
|                                                                                             | FW - l/h              | 13720       | 13210 | 12710        | 12170 | 11630 |
|                                                                                             | PD - kPa              | 39          | 36    | 34           | 31    | 29    |

**Refrigerant R407C**

**NOMINAL AIRFLOW <sup>(1)</sup>: Qnom = 17340 m<sup>3</sup>/h**

| Modello <i>Model</i>                                                                        |                       | ARCC 0252 A |       |              |       |                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------|-------|--------------|-------|--------------------|
| T aria esterna (°C)<br>T Outside air (°C) ⇒<br>↓ T uscita acqua (°C)<br>T water outlet (°C) |                       | 25          | 30    | 35           | 40    | 45                 |
| 5                                                                                           | P <sub>TOT</sub> - kW | 65.9        | 63.1  | 59.9         | 56.5  | 54.1 (max. 43.4°C) |
|                                                                                             | P <sub>a</sub> - kW   | 22.81       | 25.15 | 27.84        | 30.90 | 33.21              |
|                                                                                             | FW - l/h              | 11340       | 10870 | 10300        | 9720  | 9320               |
|                                                                                             | PD - kPa              | 28          | 26    | 24           | 21    | 20                 |
| 7                                                                                           | P <sub>TOT</sub> - kW | 70.4        | 67.3  | <b>63.8</b>  | 60.3  | 58.3 (max. 42.5°C) |
|                                                                                             | P <sub>a</sub> - kW   | 23.27       | 25.68 | <b>28.43</b> | 31.57 | 33.28              |
|                                                                                             | FW - l/h              | 12100       | 11590 | <b>10980</b> | 10370 | 10040              |
|                                                                                             | PD - kPa              | 31          | 29    | <b>26</b>    | 24    | 22                 |
| 9                                                                                           | P <sub>TOT</sub> - kW | 75.0        | 71.7  | 68.0         | 64.1  | 62.9 (max. 41.5°C) |
|                                                                                             | P <sub>a</sub> - kW   | 23.76       | 26.24 | 29.05        | 32.21 | 33.23              |
|                                                                                             | FW - l/h              | 12890       | 12350 | 11700        | 11050 | 10840              |
|                                                                                             | PD - kPa              | 35          | 32    | 29           | 26    | 25                 |
| 11                                                                                          | P <sub>TOT</sub> - kW | 79.7        | 76.2  | 72.3         | 68.2  | 67.8 (max. 40.5°C) |
|                                                                                             | P <sub>a</sub> - kW   | 24.29       | 26.81 | 29.64        | 32.79 | 33.12              |
|                                                                                             | FW - l/h              | 13720       | 13100 | 12460        | 11740 | 11660              |
|                                                                                             | PD - kPa              | 39          | 36    | 33           | 29    | 29                 |

P<sub>tot</sub> Potenza frigorifera totale <sup>(2)</sup>  
P<sub>a</sub> Potenza assorbita totale <sup>(2)</sup>  
FW Portata nominale d'acqua refrigerata <sup>(2)</sup>  
PD Perdita di carico evaporatore <sup>(2)</sup>  
ΔT ingresso-uscita = 5°C.

Total cooling capacity <sup>(2)</sup>  
Total power absorption <sup>(2)</sup>  
Nominal chilled water flow <sup>(2)</sup>  
Evaporator pressure drop <sup>(2)</sup>  
ΔT intake/output = 5°C

<sup>(1)</sup> Dato riferito ad una contropressione esterna dell'aria pari a 100 Pa. *Data refers to external air counter-pressure of 100Pa.*  
<sup>(2)</sup> Dati riferiti a macchine con circuito idraulico caricato con acqua pura (0% glicole). *Data refer to unit with 0% glycol in water circuit*

## ARCC 0302 A

**Ventilatori pale curve avanti standard, trascinamento a cinghia con puleggismo fisso**  
**Standard fans with forward curved blades, belt driven by fixed pulley**

**Refrigerant R22**

**NOMINAL AIRFLOW <sup>(1)</sup>: Qnom = 18770 m<sup>3</sup>/h**

| Modello <i>Model</i>                                                                        |                       | ARCC 0302 A |       |              |       |                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------|-------|--------------|-------|--------------------|
| T aria esterna (°C)<br>T Outside air (°C) ⇒<br>↓ T uscita acqua (°C)<br>T water outlet (°C) |                       | 25          | 30    | 35           | 40    | Temp. MAX<br>< 45  |
| 5                                                                                           | P <sub>TOT</sub> - kW | 77.4        | 74.0  | 70.4         | 66.5  | 62.4               |
|                                                                                             | P <sub>a</sub> - kW   | 26.32       | 28.71 | 31.30        | 34.10 | 37.12              |
|                                                                                             | FW - l/h              | 13320       | 12740 | 12130        | 11450 | 10730              |
|                                                                                             | PD - kPa              | 28          | 25    | 23           | 21    | 19                 |
| 7                                                                                           | P <sub>TOT</sub> - kW | 82.5        | 78.9  | <b>74.9</b>  | 70.9  | 66.5               |
|                                                                                             | P <sub>a</sub> - kW   | 26.87       | 29.30 | <b>31.94</b> | 34.84 | 37.95              |
|                                                                                             | FW - l/h              | 14180       | 13570 | <b>12890</b> | 12200 | 11450              |
|                                                                                             | PD - kPa              | 31          | 28    | <b>26</b>    | 23    | 21                 |
| 9                                                                                           | P <sub>TOT</sub> - kW | 87.7        | 83.9  | 79.8         | 75.5  | 70.8               |
|                                                                                             | P <sub>a</sub> - kW   | 27.44       | 29.93 | 32.65        | 35.60 | 38.79              |
|                                                                                             | FW - l/h              | 15080       | 14440 | 13720        | 13000 | 12200              |
|                                                                                             | PD - kPa              | 34          | 31    | 28           | 26    | 23                 |
| 11                                                                                          | P <sub>TOT</sub> - kW | 93.1        | 89.0  | 84.7         | 80.1  | 76.0 (max. 44.3°C) |
|                                                                                             | P <sub>a</sub> - kW   | 28.04       | 30.58 | 33.36        | 36.38 | 39.16              |
|                                                                                             | FW - l/h              | 16020       | 15340 | 14580        | 13790 | 13070              |
|                                                                                             | PD - kPa              | 37          | 35    | 32           | 28    | 26                 |

**Refrigerant R407C**

**NOMINAL AIRFLOW <sup>(1)</sup>: Qnom = 18770 m<sup>3</sup>/h**

| Modello <i>Model</i>                                                                        |                       | ARCC 0302 A |       |              |                    |                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------|-------|--------------|--------------------|--------------------|
| T aria esterna (°C)<br>T Outside air (°C) ⇒<br>↓ T uscita acqua (°C)<br>T water outlet (°C) |                       | 25          | 30    | 35           | 40                 | Temp. MAX<br>< 45  |
| 5                                                                                           | P <sub>TOT</sub> - kW | 75.2        | 71.7  | 67.9         | 63.8               | 62.1 (max. 42.1°C) |
|                                                                                             | P <sub>a</sub> - kW   | 27.11       | 29.90 | 33.04        | 36.55              | 38.15              |
|                                                                                             | FW - l/h              | 12920       | 12350 | 11660        | 10980              | 10690              |
|                                                                                             | PD - kPa              | 26          | 24    | 22           | 19                 | 18                 |
| 7                                                                                           | P <sub>TOT</sub> - kW | 80.2        | 76.5  | <b>72.2</b>  | 68.0               | 67.1 (max. 41.1°C) |
|                                                                                             | P <sub>a</sub> - kW   | 27.72       | 30.58 | <b>33.77</b> | 37.36              | 38.20              |
|                                                                                             | FW - l/h              | 13790       | 13140 | <b>12420</b> | 11700              | 11560              |
|                                                                                             | PD - kPa              | 29          | 27    | <b>24</b>    | 21                 | 21                 |
| 9                                                                                           | P <sub>TOT</sub> - kW | 85.4        | 81.4  | 76.9         | 72.3               | 72.2 (max. 40.1°C) |
|                                                                                             | P <sub>a</sub> - kW   | 28.38       | 31.31 | 34.57        | 38.20              | 38.28              |
|                                                                                             | FW - l/h              | 14690       | 14000 | 13250        | 12460              | 12420              |
|                                                                                             | PD - kPa              | 32          | 30    | 27           | 24                 | 24                 |
| 11                                                                                          | P <sub>TOT</sub> - kW | 90.7        | 86.4  | 81.6         | 77.7 (max. 39.0°C) | -                  |
|                                                                                             | P <sub>a</sub> - kW   | 29.08       | 32.07 | 35.39        | 38.30              | -                  |
|                                                                                             | FW - l/h              | 15620       | 14870 | 14040        | 13360              | -                  |
|                                                                                             | PD - kPa              | 36          | 33    | 29           | 27                 | -                  |

P<sub>tot</sub> Potenza frigorifera totale (²)  
P<sub>a</sub> Potenza assorbita totale (²)  
FW Portata nominale d'acqua refrigerata (²)  
PD Perdita di carico evaporatore (²)  
ΔT ingresso-uscita = 5°C.

Total cooling capacity (²)  
Total power absorption (²)  
Nominal chilled water flow (²)  
Evaporator pressure drop (²)  
ΔT intake/output = 5°C

<sup>(1)</sup> Dato riferito ad una contropressione esterna dell'aria pari a 100 Pa. *Data refers to external air counter-pressure of 100Pa.*  
<sup>(2)</sup> Dati riferiti a macchine con circuito idraulico caricato con acqua pura (0% glicole). *Data refer to unit with 0% glycol in water circuit*

## ARCC 0402 A

**Ventilatori pale curve avanti standard, trascinamento a cinghia con puleggismo fisso**  
**Standard fans with forward curved blades, belt driven by fixed pulley**

**Refrigerant R22**

**NOMINAL AIRFLOW <sup>(1)</sup>: Qnom = 25010 m<sup>3</sup>/h**

| Modello <i>Model</i>                                                                        |                       | ARCC 0402 A |       |              |       |       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------|-------|--------------|-------|-------|
| T aria esterna (°C)<br>T Outside air (°C) ⇒<br>↓ T uscita acqua (°C)<br>T water outlet (°C) |                       | 25          | 30    | 35           | 40    | 45    |
| 5                                                                                           | P <sub>TOT</sub> - kW | 93.7        | 89.6  | 85.2         | 80.4  | 75.3  |
|                                                                                             | P <sub>a</sub> - kW   | 30.61       | 33.29 | 36.29        | 39.63 | 43.30 |
|                                                                                             | FW - l/h              | 16130       | 15430 | 14650        | 13840 | 12960 |
|                                                                                             | PD - kPa              | 35          | 33    | 30           | 27    | 24    |
| 7                                                                                           | P <sub>TOT</sub> - kW | 100.1       | 95.3  | <b>88.8</b>  | 85.9  | 80.4  |
|                                                                                             | P <sub>a</sub> - kW   | 31.19       | 33.89 | <b>37.64</b> | 40.37 | 44.10 |
|                                                                                             | FW - l/h              | 17210       | 16400 | <b>15280</b> | 14760 | 13840 |
|                                                                                             | PD - kPa              | 39          | 36    | <b>32</b>    | 30    | 27    |
| 9                                                                                           | P <sub>TOT</sub> - kW | 106.7       | 102.0 | 96.9         | 91.5  | 85.7  |
|                                                                                             | P <sub>a</sub> - kW   | 31.80       | 34.58 | 37.70        | 41.16 | 44.95 |
|                                                                                             | FW - l/h              | 18360       | 17550 | 16690        | 15750 | 14760 |
|                                                                                             | PD - kPa              | 44          | 41    | 37           | 33    | 30    |
| 11                                                                                          | P <sub>TOT</sub> - kW | 113.5       | 108.5 | 103.1        | 97.3  | 91.2  |
|                                                                                             | P <sub>a</sub> - kW   | 32.44       | 35.29 | 38.47        | 41.99 | 45.83 |
|                                                                                             | FW - l/h              | 19530       | 18670 | 17730        | 16740 | 15680 |
|                                                                                             | PD - kPa              | 49          | 45    | 41           | 37    | 33    |

**Refrigerant R407C**

**NOMINAL AIRFLOW <sup>(1)</sup>: Qnom = 25010 m<sup>3</sup>/h**

| Modello <i>Model</i>                                                                        |                       | ARCC 0402 A |       |              |       |                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------|-------|--------------|-------|--------------------|
| T aria esterna (°C)<br>T Outside air (°C) ⇒<br>↓ T uscita acqua (°C)<br>T water outlet (°C) |                       | 25          | 30    | 35           | 40    | Temp. MAX<br>< 45  |
| 5                                                                                           | P <sub>TOT</sub> - kW | 90.9        | 87.0  | 82.8         | 78.3  | 74.5 (max. 44.1°C) |
|                                                                                             | P <sub>a</sub> - kW   | 30.90       | 33.75 | 36.99        | 40.64 | 43.96              |
|                                                                                             | FW - l/h              | 15640       | 14980 | 14260        | 13480 | 12800              |
|                                                                                             | PD - kPa              | 33          | 31    | 28           | 26    | 23                 |
| 7                                                                                           | P <sub>TOT</sub> - kW | 97.2        | 93.0  | <b>86.5</b>  | 83.7  | 80.6 (max. 43.1°C) |
|                                                                                             | P <sub>a</sub> - kW   | 31.49       | 34.41 | <b>38.49</b> | 41.44 | 43.96              |
|                                                                                             | FW - l/h              | 16740       | 16020 | <b>14870</b> | 14400 | 13880              |
|                                                                                             | PD - kPa              | 38          | 35    | <b>30</b>    | 29    | 27                 |
| 9                                                                                           | P <sub>TOT</sub> - kW | 103.7       | 99.2  | 94.4         | 89.2  | 86.8 (max. 42.2°C) |
|                                                                                             | P <sub>a</sub> - kW   | 32.12       | 35.11 | 38.50        | 42.28 | 44.08              |
|                                                                                             | FW - l/h              | 17840       | 17080 | 16250        | 15350 | 14960              |
|                                                                                             | PD - kPa              | 42          | 39    | 35           | 32    | 30                 |
| 11                                                                                          | P <sub>TOT</sub> - kW | 110.5       | 105.6 | 100.4        | 94.9  | 93.6 (max. 41.1°C) |
|                                                                                             | P <sub>a</sub> - kW   | 32.79       | 35.87 | 39.33        | 43.18 | 44.08              |
|                                                                                             | FW - l/h              | 19010       | 18160 | 17280        | 16330 | 16110              |
|                                                                                             | PD - kPa              | 46          | 43    | 39           | 35    | 34                 |

P<sub>tot</sub> Potenza frigorifera totale <sup>(2)</sup>  
P<sub>a</sub> Potenza assorbita totale <sup>(2)</sup>  
FW Portata nominale d'acqua refrigerata <sup>(2)</sup>  
PD Perdita di carico evaporatore <sup>(2)</sup>  
ΔT ingresso-uscita = 5°C.

Total cooling capacity <sup>(2)</sup>  
Total power absorption <sup>(2)</sup>  
Nominal chilled water flow <sup>(2)</sup>  
Evaporator pressure drop <sup>(2)</sup>  
ΔT intake/output = 5°C

<sup>(1)</sup> Dato riferito ad una contropressione esterna dell'aria pari a 100 Pa. *Data refers to external air counter-pressure of 100Pa.*  
<sup>(2)</sup> Dati riferiti a macchine con circuito idraulico caricato con acqua pura (0% glicole). *Data refer to unit with 0% glycol in water circuit*

**ARCC 0502 A**

**Ventilatori pale curve avanti standard, trascinamento a cinghia con puleggismo fisso**  
**Standard fans with forward curved blades, belt driven by fixed pulley**

**Refrigerant R22**

**NOMINAL AIRFLOW <sup>(1)</sup>: Qnom = 25010 m<sup>3</sup>/h**

Solo paesi extra-CEE in accordo al Regolamento CE 2037/00.  
 Extra CEE countries only, according to the EU Regulation 2037/00.

| Modello <i>Model</i>                                                                        |                       | ARCC 0502 A |       |              |       |                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------|-------|--------------|-------|-------------------|
| T aria esterna (°C)<br>T Outside air (°C) ⇒<br>↓ T uscita acqua (°C)<br>T water outlet (°C) |                       | 25          | 30    | 35           | 40    | Temp. MAX<br>< 45 |
| 5                                                                                           | P <sub>TOT</sub> - kW | 106.2       | 101.1 | 95.5         | 89.5  | 83.1              |
|                                                                                             | P <sub>a</sub> - kW   | 38.04       | 41.25 | 44.93        | 49.06 | 53.65             |
|                                                                                             | FW - l/h              | 18290       | 17390 | 16420        | 15410 | 14290             |
|                                                                                             | PD - kPa              | 41          | 37    | 34           | 30    | 26                |
| 7                                                                                           | P <sub>TOT</sub> - kW | 113.5       | 107.9 | <b>99.0</b>  | 95.5  | 88.6              |
|                                                                                             | P <sub>a</sub> - kW   | 38.83       | 42.14 | <b>46.40</b> | 50.10 | 54.75             |
|                                                                                             | FW - l/h              | 19510       | 18580 | <b>17030</b> | 16420 | 15260             |
|                                                                                             | PD - kPa              | 45          | 42    | <b>36</b>    | 33    | 29                |
| 9                                                                                           | P <sub>TOT</sub> - kW | 120.9       | 114.9 | 108.5        | 101.6 | 94.3              |
|                                                                                             | P <sub>a</sub> - kW   | 39.68       | 43.09 | 46.93        | 51.21 | 55.92             |
|                                                                                             | FW - l/h              | 20810       | 19760 | 18680        | 17500 | 16240             |
|                                                                                             | PD - kPa              | 51          | 46    | 42           | 37    | 32                |
| 11                                                                                          | P <sub>TOT</sub> - kW | 128.6       | 122.2 | 115.3        | 107.9 | 100.1             |
|                                                                                             | P <sub>a</sub> - kW   | 40.59       | 44.10 | 48.02        | 52.38 | 57.15             |
|                                                                                             | FW - l/h              | 22140       | 21020 | 19840        | 18580 | 17210             |
|                                                                                             | PD - kPa              | 56          | 51    | 46           | 41    | 35                |

**Refrigerant R407C**

**NOMINAL AIRFLOW <sup>(1)</sup>: Qnom = 25010 m<sup>3</sup>/h**

| Modello <i>Model</i>                                                                        |                       | ARCC 0502 A |       |              |       |                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------|-------|--------------|-------|---------------------|
| T aria esterna (°C)<br>T Outside air (°C) ⇒<br>↓ T uscita acqua (°C)<br>T water outlet (°C) |                       | 25          | 30    | 35           | 40    | Temp. MAX<br>< 45   |
| 5                                                                                           | P <sub>TOT</sub> - kW | 102.9       | 98.2  | 93.1         | 87.8  | 83.4 (max. 44.1°C)  |
|                                                                                             | P <sub>a</sub> - kW   | 38.11       | 41.44 | 45.24        | 49.52 | 53.40               |
|                                                                                             | FW - l/h              | 17710       | 16880 | 16020        | 15120 | 14330               |
|                                                                                             | PD - kPa              | 39          | 35    | 32           | 29    | 26                  |
| 7                                                                                           | P <sub>TOT</sub> - kW | 110.0       | 104.8 | <b>96.7</b>  | 93.7  | 90.1 (max. 43.1°C)  |
|                                                                                             | P <sub>a</sub> - kW   | 38.93       | 42.36 | <b>46.83</b> | 50.61 | 53.57               |
|                                                                                             | FW - l/h              | 18940       | 18040 | <b>16630</b> | 16130 | 15520               |
|                                                                                             | PD - kPa              | 43          | 39    | <b>34</b>    | 32    | 30                  |
| 9                                                                                           | P <sub>TOT</sub> - kW | 117.2       | 111.7 | 105.8        | 99.7  | 97.0 (max. 42.2°C)  |
|                                                                                             | P <sub>a</sub> - kW   | 39.82       | 43.35 | 47.33        | 51.78 | 53.89               |
|                                                                                             | FW - l/h              | 20160       | 19220 | 18220        | 17170 | 16700               |
|                                                                                             | PD - kPa              | 48          | 44    | 40           | 36    | 34                  |
| 11                                                                                          | P <sub>TOT</sub> - kW | 124.7       | 118.7 | 112.4        | 105.9 | 104.4 (max. 41.1°C) |
|                                                                                             | P <sub>a</sub> - kW   | 40.77       | 44.40 | 48.48        | 53.02 | 54.09               |
|                                                                                             | FW - l/h              | 21460       | 20410 | 19330        | 18220 | 17960               |
|                                                                                             | PD - kPa              | 53          | 48    | 44           | 39    | 38                  |

P<sub>tot</sub> Potenza frigorifera totale <sup>(2)</sup>  
 P<sub>a</sub> Potenza assorbita totale <sup>(2)</sup>  
 FW Portata nominale d'acqua refrigerata <sup>(2)</sup>  
 PD Perdita di carico evaporatore <sup>(2)</sup>  
 ΔT ingresso-uscita = 5°C.

Total cooling capacity <sup>(2)</sup>  
 Total power absorption <sup>(2)</sup>  
 Nominal chilled water flow <sup>(2)</sup>  
 Evaporator pressure drop <sup>(2)</sup>  
 ΔT intake/output = 5°C

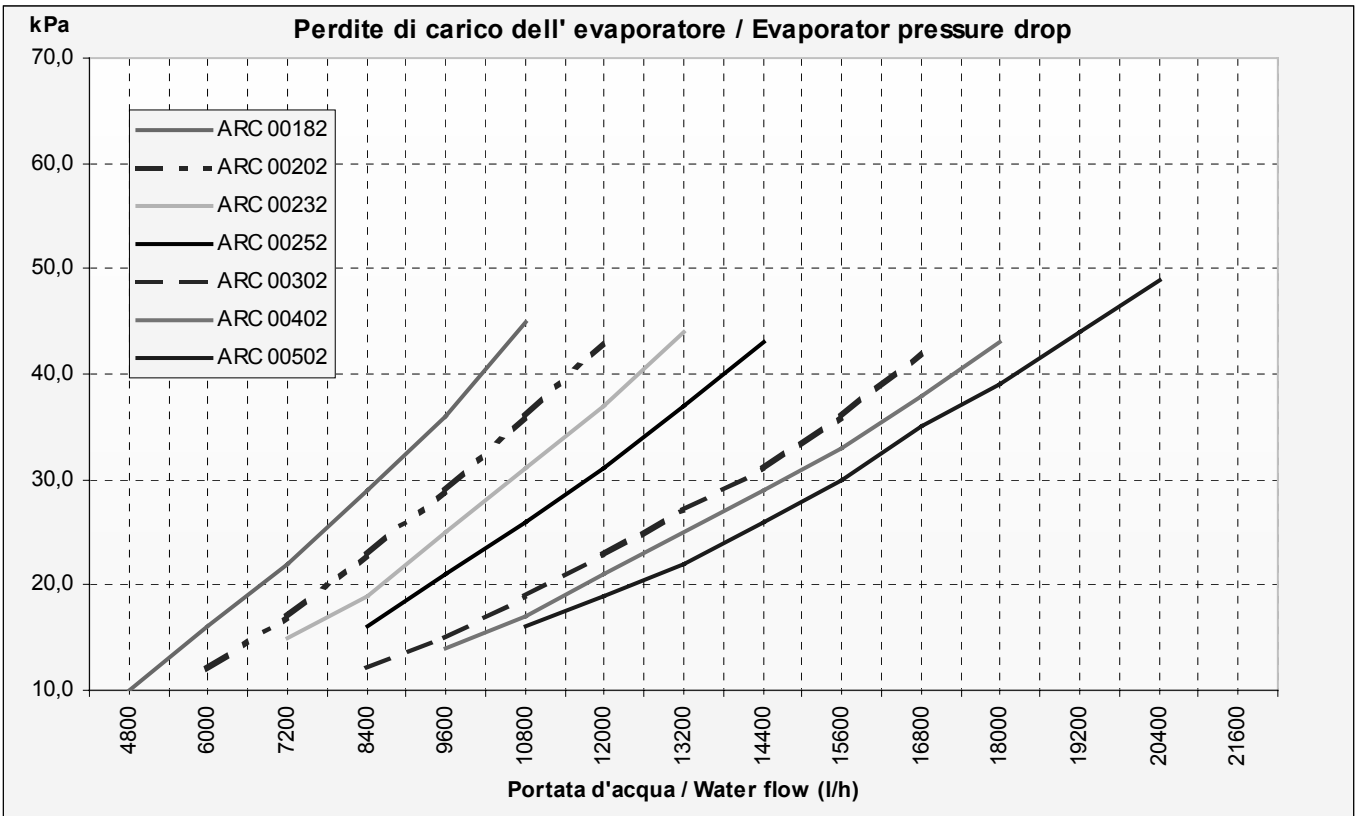
<sup>(1)</sup> Dato riferito ad una contropressione esterna dell'aria pari a 100 Pa. *Data refers to external air counter-pressure of 100Pa.*  
<sup>(2)</sup> Dati riferiti a macchine con circuito idraulico caricato con acqua pura (0% glicole). *Data refer to unit with 0% glycol in water circuit*

**PERDITE DI CARICO DELL'EVAPORATORE  
(lato acqua)**

**EVAPORATOR PRESSURE DROP  
(water side)**

I dati sono riferiti ad acqua pura (0% glicole).

Data refers to 0% glycol.

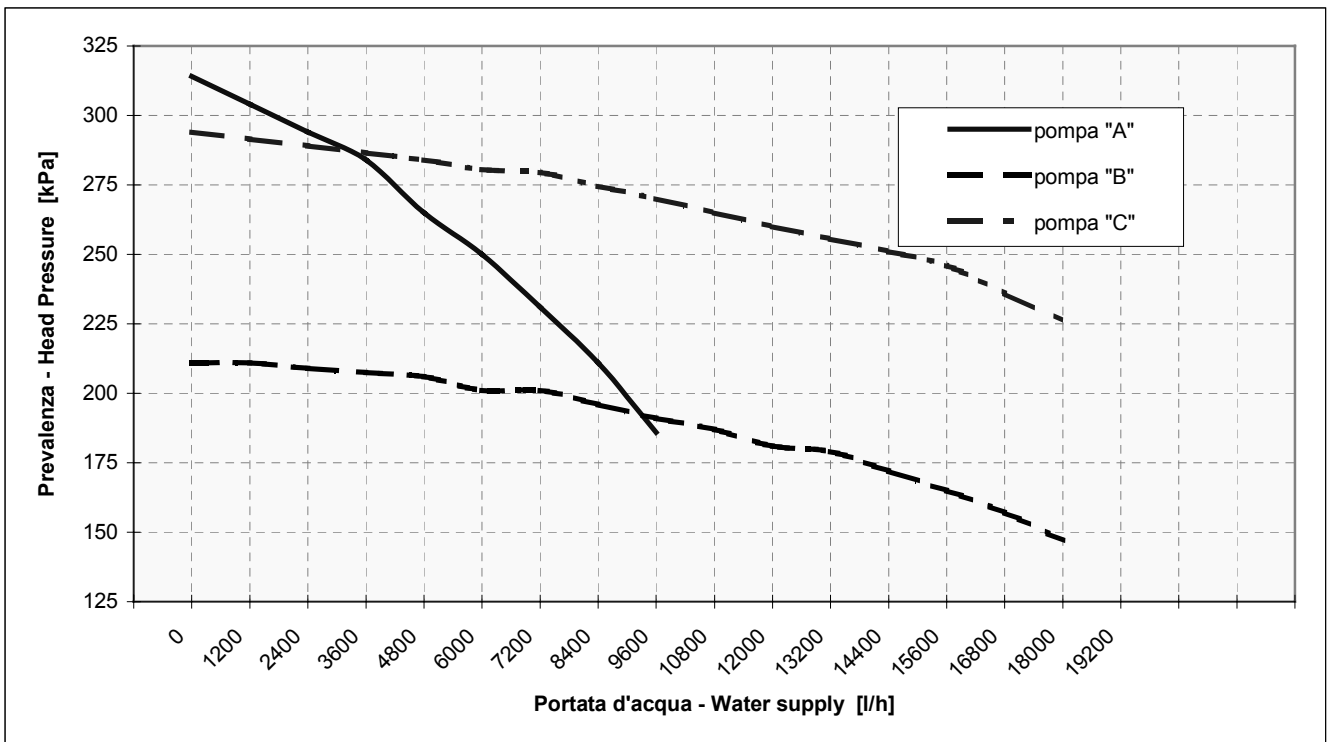


**PREVALENZA DELLE POMPE (opzionali)**

**PUMP POWER (optional)**

I dati sono riferiti ad acqua pura (0% glicole).

Data refers to 0% glycol.





## UTILIZZO DI GLICOLE ETILENICO

In caso di utilizzo di miscele anticongelanti, alcuni dei dati tecnici della macchina riportati nelle tabelle (resa, portata d'acqua, perdite di carico) subiscono alcune variazioni.

Di seguito sono indicati fattori di correzione per calcolare i dati alle diverse percentuali di glicole etilenico; i valori di resa frigorifera non subiscono variazioni significative.

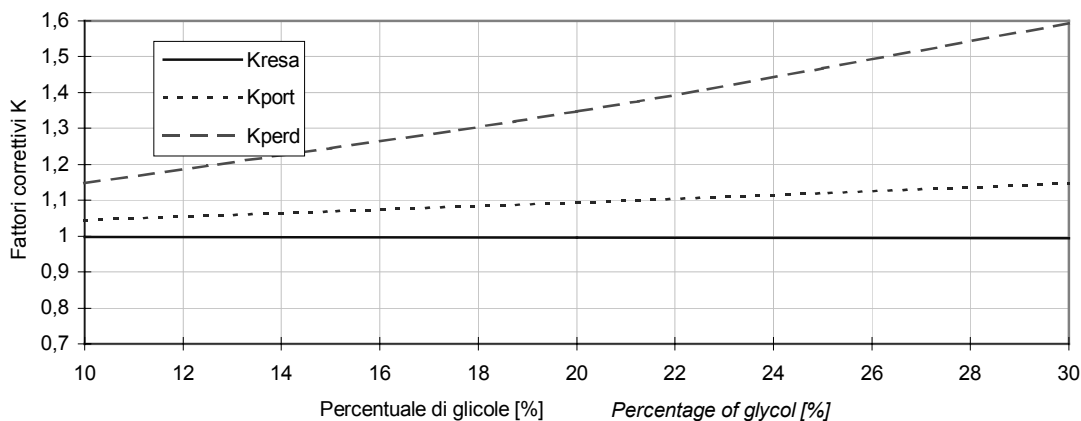
## USE OF ETHYLENE GLYCOL

Correction factors are given to calculate data for various glycol percentages. Cooling capacity data does not change significantly.

| Percentuali di glicole etilenico<br><i>Percentage of glycol</i>                        | 5%    | 10%     | 15%     | 20%    | 25%      | 30%    |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|---------|--------|----------|--------|
| variazione della portata d'acqua (%)<br><i>Increase of water flow</i>                  | + 2 % | + 4.5 % | + 6.5 % | + 9 %  | + 11.5 % | + 14 % |
| variazione delle perdite di carico (%)<br><i>Increase in distributed pressure drop</i> | + 7 % | + 14 %  | + 24 %  | + 33 % | + 45 %   | + 57 % |

### FATTORI CORRETTIVI CON L'UTILIZZO DI GLICOLE

### CORRECTION FACTORS WITH ETHYLENE GLYCOL



Per ricavare i valori di resa, portata acqua e perdita di carico, ad una determinata percentuale di glicole, si devono moltiplicare i valori nominali per i relativi coefficienti correttivi  $K_{resa}$ ,  $K_{port}$  e  $K_{perd}$ .

Multiply nominal working parameters by  $K_{resa}$ ,  $K_{port}$  and  $K_{perd}$  to obtain the operating conditions for related ethylene glycol mixture.

$K_{resa}$  Fattore di correzione per la resa  
 $K_{port}$  Fattore di correzione per la portata d'acqua  
 $K_{perd}$  Fattore correttivo per la perdita di carico

$K_{resa}$  Capacity correction factor  
 $K_{port}$  Water flow correction factor  
 $K_{perd}$  Pressure drop correction factor.

# Pressione statica esterna disponibile

# External static pressure

La sezione di ventilazione nelle unità base, è caratterizzata da ventilatori centrifughi, costruiti in acciaio galvanizzato, a doppia aspirazione con pale curve avanti.

I ventilatori sono a trascinamento a cinghia e sono accoppiati ad un motore elettrico trifase.

Il puleggismo può essere di tipo fisso oppure a passo variabile.

I motori sono standard o ad alta prevalenza (eccetto per i modelli 0402-0502).

La pressione statica disponibile fornita nelle seguenti tabelle si riferisce alla macchina base con aspirazioni e mandata libere, senza plenum o canalizzazioni.

*The fan group on the base unit is equipped with centrifugal fans with forward curved blades built in galvanized steel with a double intake.*

*The fans are belt driven and are directly-coupled by a three-phase electric motor.*

*The pulley can either be fixed or adjustable.*

*The motor is either in a standard or high pressure capacity version (not available for models 0402-0502).*

*The available static head pressure shown in the following table refers to a basic unit model fitted with a free intake and delivery, without plenum or ducting.*

**Ventilatori pale curve avanti standard,  
trascinamento a cinghia con puleggismo fisso**

**Standard fans with forward curved blades, belt  
driven by fixed pulley**

| Pa              |                        | 25         | 50         | 75         | 100        | 125        | 150        |
|-----------------|------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| <b>ARCC0182</b> | FA - l/s               | 4597       | 4369       | 4139       | 3903       | 3661       | 3414       |
|                 | FA - m <sup>3</sup> /h | 16550      | 15730      | 14900      | 14050      | 13180      | 12290      |
|                 | Ptot/Pa - kW           | 44.5/17.72 | 44.2/17.83 | 43.9/17.98 | 43.6/18.16 | 43.2/18.40 | 42.7/18.70 |
| <b>ARCC0202</b> | FA - l/s               | 4597       | 4369       | 4139       | 3903       | 3661       | 3414       |
|                 | FA - m <sup>3</sup> /h | 16550      | 15730      | 14900      | 14050      | 13180      | 12290      |
|                 | Ptot/Pa - kW           | 50.9/20.05 | 50.5/20.16 | 50.1/20.31 | 49.6/20.52 | 49.1/20.80 | 48.4/21.18 |
| <b>ARCC0232</b> | FA - l/s               | 5400       | 5214       | 5019       | 4817       | 4608       | 4392       |
|                 | FA - m <sup>3</sup> /h | 19440      | 18770      | 18070      | 17340      | 16590      | 15810      |
|                 | Ptot/Pa - kW           | 58.5/24.35 | 58.2/24.48 | 57.9/24.63 | 57.6/24.82 | 57.1/25.06 | 56.7/25.35 |
| <b>ARCC0252</b> | FA - l/s               | 5400       | 5214       | 5019       | 4817       | 4608       | 4392       |
|                 | FA - m <sup>3</sup> /h | 19440      | 18770      | 18070      | 17340      | 16590      | 15810      |
|                 | Ptot/Pa - kW           | 65.1/28.03 | 64.8/28.13 | 64.4/28.26 | 63.9/28.45 | 63.4/28.69 | 62.8/29.00 |
| <b>ARCC0302</b> | FA - l/s               | 5761       | 5586       | 5403       | 5214       | 5017       | 4814       |
|                 | FA - m <sup>3</sup> /h | 20740      | 20110      | 19450      | 18770      | 18060      | 17330      |
|                 | Ptot/Pa - kW           | 73.7/33.34 | 73.3/33.45 | 72.9/33.60 | 72.3/33.79 | 71.8/34.04 | 71.1/34.35 |
| <b>ARCC0402</b> | FA - l/s               | 7986       | 7672       | 7328       | 6947       | 6519       | 6031       |
|                 | FA - m <sup>3</sup> /h | 28750      | 27620      | 26380      | 25010      | 23470      | 21710      |
|                 | Ptot/Pa - kW           | 88.4/37.63 | 87.9/37.85 | 87.2/38.13 | 86.5/38.49 | 86.5/38.98 | 84.1/39.70 |
| <b>ARCC0502</b> | FA - l/s               | 7986       | 7672       | 7328       | 6947       | 6519       | 6031       |
|                 | FA - m <sup>3</sup> /h | 28750      | 27620      | 26380      | 25010      | 23470      | 21710      |
|                 | Ptot/Pa - kW           | 99.2/46.10 | 98.5/46.27 | 97.7/46.50 | 96.7/46.83 | 95.4/47.3  | 93.6/48.03 |

FA Portata d'aria  
 Ptot Potenza frigorifera totale (1)  
 Pa Potenza assorbita totale (1)  
 (1) Dati riferiti alle condizioni nominali: acqua a 12/7 °C, ambiente a 35 °C - **R407C**;

Airflow  
 Total cooling capacity (1)  
 Total power absorption (1)  
 (1) Data refers to nominal conditions: water 12/7°C, external air temperature 35°C - **R407C**;

Ventilatori pale curve avanti standard,  
trascinamento a cinghia con puleggismo  
variabile

Standard fans with forward curved blades, belt  
driven by adjustable pulley.

|              |                   | D1                     | Pa | 25         | 50         | 75         | 100        | 125        | 150        |
|--------------|-------------------|------------------------|----|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| ARCC<br>0182 | Ø 88 mm<br>(MIN)  | FA - l/s               |    | 3778       | 3506       | 3239       | 2978       | 2725       | -          |
|              |                   | FA - m <sup>3</sup> /h |    | 13600      | 12620      | 11660      | 10720      | 9810       | -          |
|              |                   | Ptot/Pa - kW           |    | 43.4/18.06 | 42.9/18.38 | 42.3/18.77 | 41.6/19.26 | 40.7/19.87 | -          |
|              | Ø 100 mm          | FA - l/s               |    | 4322       | 4081       | 3836       | 3589       | 3336       | 3083       |
|              |                   | FA - m <sup>3</sup> /h |    | 15560      | 14690      | 13810      | 12920      | 12010      | 11100      |
|              |                   | Ptot/Pa - kW           |    | 44.2/17.76 | 43.8/17.93 | 43.5/18.14 | 43.0/18.40 | 42.5/18.74 | 41.9/19.16 |
|              | Ø 114 mm<br>(MAX) | FA - l/s               |    | 4917       | 4708       | 4494       | 4272       | 4044       | 3808       |
|              |                   | FA - m <sup>3</sup> /h |    | 17700      | 16950      | 16180      | 15380      | 14560      | 13710      |
|              |                   | Ptot/Pa - kW           |    | 44.8/17.74 | 44.6/17.81 | 44.4/17.90 | 44.1/18.01 | 43.8/18.16 | 43.4/18.36 |
| ARCC<br>0202 | Ø 88 mm<br>(MIN)  | FA - l/s               |    | 3778       | 3506       | 3239       | 2978       | 2725       | -          |
|              |                   | FA - m <sup>3</sup> /h |    | 13600      | 12620      | 11660      | 10720      | 9810       | -          |
|              |                   | Ptot/Pa - kW           |    | 49.3/20.22 | 48.7/20.62 | 47.8/21.13 | 46.9/21.78 | 45.8/22.62 | -          |
|              | Ø 100 mm          | FA - l/s               |    | 3778       | 4081       | 3836       | 3589       | 3336       | 3083       |
|              |                   | FA - m <sup>3</sup> /h |    | 15560      | 14690      | 13810      | 12920      | 12010      | 11100      |
|              |                   | Ptot/Pa - kW           |    | 50.4/19.99 | 50.0/20.18 | 49.5/20.42 | 48.9/20.75 | 48.2/21.17 | 47.3/21.73 |
|              | Ø 114 mm<br>(MAX) | FA - l/s               |    | 4917       | 4708       | 4494       | 4272       | 4044       | 3808       |
|              |                   | FA - m <sup>3</sup> /h |    | 17700      | 16950      | 16180      | 15380      | 14560      | 13710      |
|              |                   | Ptot/Pa - kW           |    | 51.3/20.25 | 51.0/20.29 | 50.7/20.35 | 50.3/20.46 | 49.9/20.62 | 49.4/20.84 |
| ARCC<br>0232 | Ø 88 mm<br>(MIN)  | FA - l/s               |    | 4261       | 4014       | 3767       | 3517       | -          | -          |
|              |                   | FA - m <sup>3</sup> /h |    | 15340      | 14450      | 13560      | 12660      | -          | -          |
|              |                   | Ptot/Pa - kW           |    | 56.4/25.14 | 55.7/25.61 | 54.9/26.17 | 54.0/26.87 | -          | -          |
|              | Ø 100 mm          | FA - l/s               |    | 4833       | 4619       | 4400       | 4175       | 3944       | 3706       |
|              |                   | FA - m <sup>3</sup> /h |    | 17400      | 16630      | 15840      | 15030      | 14200      | 13340      |
|              |                   | Ptot/Pa - kW           |    | 57.6/24.56 | 57.2/24.81 | 56.7/25.11 | 56.1/25.48 | 55.5/25.94 | 54.7/26.50 |
|              | Ø 114 mm<br>(MAX) | FA - l/s               |    | 5525       | 5342       | 5153       | 4956       | 4753       | 4539       |
|              |                   | FA - m <sup>3</sup> /h |    | 19890      | 19230      | 18550      | 17840      | 17110      | 16340      |
|              |                   | Ptot/Pa - kW           |    | 58.7/24.34 | 58.4/24.45 | 58.2/24.57 | 57.8/24.74 | 57.4/24.95 | 57.0/25.20 |
| ARCC<br>0252 | Ø 88 mm<br>(MIN)  | FA - l/s               |    | 4261       | 4014       | 3767       | 3517       | -          | -          |
|              |                   | FA - m <sup>3</sup> /h |    | 15340      | 14450      | 13560      | 12660      | -          | -          |
|              |                   | Ptot/Pa - kW           |    | 62.4/28.41 | 61.5/28.97 | 60.5/29.67 | 59.4/30.54 | -          | -          |
|              | Ø 100 mm          | FA - l/s               |    | 4833       | 4619       | 4400       | 4175       | 3944       | 3706       |
|              |                   | FA - m <sup>3</sup> /h |    | 17400      | 16630      | 15840      | 15030      | 14200      | 13340      |
|              |                   | Ptot/Pa - kW           |    | 64.0/27.93 | 63.4/28.20 | 62.8/28.54 | 62.1/28.97 | 61.3/29.51 | 60.3/30.20 |
|              | Ø 114 mm<br>(MAX) | FA - l/s               |    | 5525       | 5342       | 5153       | 4956       | 4753       | 4539       |
|              |                   | FA - m <sup>3</sup> /h |    | 19890      | 19230      | 18550      | 17840      | 17110      | 16340      |
|              |                   | Ptot/Pa - kW           |    | 65.4/28.11 | 65.0/28.18 | 64.7/28.28 | 64.2/28.43 | 63.8/28.62 | 63.2/28.88 |

D1 Diametro puleggia motrice  
FA Portata d'aria  
Ptot Potenza frigorifera totale (1)  
Pa Potenza assorbita totale (1)  
(1) Dati riferiti alle condizioni nominali: acqua  
a 12/7 °C, ambiente a 35 °C - **R407C**;

Motor pulley diameter  
Airflow  
Total cooling capacity (1)  
Total power absorption (1)  
(1) Data refers to nominal conditions: water  
12/7°C, external air temperature 35°C - **R407C**;

|              |                   |                        | Pa          | 25          | 50          | 75          | 100         | 125        | 150 |
|--------------|-------------------|------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------------|-----|
| ARCC<br>0302 | Ø 88 mm<br>(MIN)  | FA - l/s               | 4747        | 4531        | 4308        | 4078        | -           | -          | -   |
|              |                   | FA - m <sup>3</sup> /h | 17090       | 16310       | 15510       | 14680       | -           | -          | -   |
|              |                   | Ptot/Pa - kW           | 70.9/33.60  | 70.1/34.09  | 69.1/34.67  | 68.1/35.40  | -           | -          | -   |
|              | Ø 100 mm          | FA - l/s               | 5400        | 5211        | 5019        | 4817        | 4608        | 4392       |     |
|              |                   | FA - m <sup>3</sup> /h | 19440       | 18760       | 18070       | 17340       | 16590       | 15810      |     |
|              |                   | Ptot/Pa - kW           | 72.9/33.24  | 72.3/33.45  | 71.8/33.71  | 71.1/34.03  | 70.4/34.44  | 69.5/34.95 |     |
|              | Ø 104 mm<br>(MAX) | FA - l/s               | 5639        | 5458        | 5272        | 5078        | 4878        | 4669       |     |
|              |                   | FA - m <sup>3</sup> /h | 20300       | 19650       | 18980       | 18280       | 17560       | 16810      |     |
|              |                   | Ptot/Pa - kW           | 73.4/33.28  | 73.0/33.43  | 72.5/33.61  | 71.9/33.84  | 71.3/34.14  | 70.6/34.51 |     |
| ARCC<br>0402 | Ø 88 mm<br>(MIN)  | FA - l/s               | 7978        | 7661        | 7314        | 6931        | 6503        | 6008       |     |
|              |                   | FA - m <sup>3</sup> /h | 28720       | 27580       | 26330       | 24950       | 23410       | 21630      |     |
|              |                   | Ptot/Pa - kW           | 88.4/37.63  | 87.8/37.86  | 87.2/38.14  | 86.4/38.51  | 85.4/39.01  | 84.1/39.73 |     |
|              | Ø 100 mm          | FA - l/s               | 8867        | 8644        | 8408        | 8158        | 7889        | 7606       |     |
|              |                   | FA - m <sup>3</sup> /h | 31920       | 31120       | 30270       | 29370       | 28400       | 27380      |     |
|              |                   | Ptot/Pa - kW           | 89.6/37.33  | 89.4/37.39  | 89.0/37.47  | 88.7/37.58  | 88.2/37.72  | 87.8/37.9  |     |
|              | Ø 106 mm<br>(MAX) | FA - l/s               | 9286        | 9086        | 8875        | 8653        | 8417        | 8167       |     |
|              |                   | FA - m <sup>3</sup> /h | 33430       | 32710       | 31950       | 31150       | 30300       | 29400      |     |
|              |                   | Ptot/Pa - kW           | 90.1/37.72  | 89.9/37.70  | 89.7/37.70  | 89.4/37.72  | 89.0/37.75  | 88.7/37.82 |     |
| ARCC<br>0502 | Ø 88 mm<br>(MIN)  | FA - l/s               | 7978        | 7661        | 7314        | 6931        | 6503        | 6008       |     |
|              |                   | FA - m <sup>3</sup> /h | 28720       | 27580       | 26330       | 24950       | 23410       | 21630      |     |
|              |                   | Ptot/Pa - kW           | 99.2/46.11  | 98.5/46.28  | 97.7/46.52  | 96.6/46.84  | 95.3/47.32  | 93.5/48.06 |     |
|              | Ø 100 mm          | FA - l/s               | 8867        | 8644        | 8408        | 8158        | 7889        | 7606       |     |
|              |                   | FA - m <sup>3</sup> /h | 31920       | 31120       | 30270       | 29370       | 28400       | 27380      |     |
|              |                   | Ptot/Pa - kW           | 100.9/46.14 | 100.5/46.11 | 100.1/46.11 | 99.6/46.13  | 99.0/46.20  | 98.4/46.32 |     |
|              | Ø 106 mm<br>(MAX) | FA - l/s               | 9286        | 9086        | 8875        | 8653        | 8417        | 8167       |     |
|              |                   | FA - m <sup>3</sup> /h | 33430       | 32710       | 31950       | 31150       | 30300       | 29400      |     |
|              |                   | Ptot/Pa - kW           | 101.6/47.18 | 101.3/47.03 | 100.9/46.89 | 100.5/46.77 | 100.1/46.68 | 99.6/46.63 |     |

D1 Diametro puleggia motrice

FA Portata d'aria

Ptot Potenza frigorifera totale (1)

Pa Potenza assorbita totale (1)

(1) Dati riferiti alle condizioni nominali: acqua a 12/7 °C, ambiente a 35 °C - **R407C**;

*Motor pulley diameter*

*Airflow*

*Total cooling capacity (1)*

*Total power absorption (1)*

*(1) Data refers to nominal conditions: water 12/7°C, external air temperature 35°C - **R407C**;*

Ventilatori pale curve avanti ad alta prevalenza,  
trascinamento a cinghia con puleggismo  
variabile

High pressure fans with forward curved blades,  
belt driven by adjustable pulley.

| D1           |                   | Pa                     | 175        | 200        | 225        | 250        | 275        | 300        |
|--------------|-------------------|------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| ARCC<br>0182 | Ø 88 mm<br>(MIN)  | FA - l/s               | 3353       | 3097       | 2836       | 2572       | -          | -          |
|              |                   | FA - m <sup>3</sup> /h | 12070      | 11150      | 10210      | 9260       | -          | -          |
|              |                   | Ptot/Pa - kW           | 42.5/18.84 | 41.8/19.26 | 41.1/19.81 | 40.1/20.55 | -          | -          |
|              | Ø 100 mm          | FA - l/s               | 4167       | 3931       | 3681       | 3419       | 3144       | 2856       |
|              |                   | FA - m <sup>3</sup> /h | 15000      | 14150      | 13250      | 12310      | 11320      | 10280      |
|              |                   | Ptot/Pa - kW           | 43.9/18.28 | 43.5/18.44 | 43.1/18.67 | 42.6/18.97 | 42.0/19.38 | 41.1/19.97 |
|              | Ø 114 mm<br>(MAX) | FA - l/s               | 5233       | 5022       | 4803       | 4569       | 4322       | 4056       |
|              |                   | FA - m <sup>3</sup> /h | 18840      | 18080      | 17290      | 16450      | 15560      | 14600      |
|              |                   | Ptot/Pa - kW           | 45.0/18.39 | 44.8/18.39 | 44.6/18.41 | 44.4/18.46 | 44.1/18.55 | 43.7/18.69 |
| ARCC<br>0202 | Ø 88 mm<br>(MIN)  | FA - l/s               | 3353       | 3097       | 2836       | 2572       | -          | -          |
|              |                   | FA - m <sup>3</sup> /h | 12070      | 11150      | 10210      | 9260       | -          | -          |
|              |                   | Ptot/Pa - kW           | 48.1/21.4  | 47.3/21.94 | 46.2/22.68 | 44.9/23.70 | -          | -          |
|              | Ø 100 mm          | FA - l/s               | 4167       | 3931       | 3681       | 3419       | 3144       | 2856       |
|              |                   | FA - m <sup>3</sup> /h | 15000      | 14150      | 13250      | 12310      | 11320      | 10280      |
|              |                   | Ptot/Pa - kW           | 50.1/20.94 | 49.6/21.11 | 49.0/21.36 | 48.3/21.72 | 47.4/22.26 | 46.3/23.03 |
|              | Ø 114 mm<br>(MAX) | FA - l/s               | 5233       | 5022       | 4803       | 4569       | 4322       | 4056       |
|              |                   | FA - m <sup>3</sup> /h | 18840      | 18080      | 17290      | 16450      | 15560      | 14600      |
|              |                   | Ptot/Pa - kW           | 51.6/21.67 | 51.3/21.58 | 51.1/21.54 | 50.7/21.52 | 50.3/21.57 | 49.8/21.68 |
| ARCC<br>0232 | Ø 88 mm<br>(MIN)  | FA - l/s               | 4067       | 3828       | 3575       | -          | -          | -          |
|              |                   | FA - m <sup>3</sup> /h | 14640      | 13780      | 12870      | -          | -          | -          |
|              |                   | Ptot/Pa - kW           | 55.7/25.9  | 55.0/26.39 | 54.2/27.04 | -          | -          | -          |
|              | Ø 100 mm          | FA - l/s               | 5067       | 4853       | 4628       | 4392       | 4139       | 3867       |
|              |                   | FA - m <sup>3</sup> /h | 18240      | 17470      | 16660      | 15810      | 14900      | 13920      |
|              |                   | Ptot/Pa - kW           | 57.9/24.99 | 57.5/25.17 | 57.1/25.39 | 56.6/25.69 | 55.9/26.08 | 55.2/26.60 |
|              | Ø 106 mm<br>(MAX) | FA - l/s               | 5653       | 5453       | 5242       | 5019       | 4781       | 4528       |
|              |                   | FA - m <sup>3</sup> /h | 20350      | 19630      | 18870      | 18070      | 17210      | 16300      |
|              |                   | Ptot/Pa - kW           | 58.7/24.92 | 58.5/24.99 | 58.2/25.09 | 57.8/25.25 | 57.4/25.43 | 56.9/25.70 |
| ARCC<br>0252 | Ø 88 mm<br>(MIN)  | FA - l/s               | 4067       | 3828       | 3575       | -          | -          | -          |
|              |                   | FA - m <sup>3</sup> /h | 14640      | 13780      | 12870      | -          | -          | -          |
|              |                   | Ptot/Pa - kW           | 61.6/29.64 | 60.7/30.23 | 59.6/31.02 | -          | -          | -          |
|              | Ø 100 mm          | FA - l/s               | 5067       | 4853       | 4628       | 4392       | 4139       | 3867       |
|              |                   | FA - m <sup>3</sup> /h | 18240      | 17470      | 16660      | 15810      | 14900      | 13920      |
|              |                   | Ptot/Pa - kW           | 64.4/29.03 | 63.9/29.17 | 63.3/29.38 | 62.7/29.69 | 61.9/30.11 | 60.9/30.72 |
|              | Ø 106 mm<br>(MAX) | FA - l/s               | 5653       | 5453       | 5242       | 5019       | 4781       | 4528       |
|              |                   | FA - m <sup>3</sup> /h | 20350      | 19630      | 18870      | 18070      | 17210      | 16300      |
|              |                   | Ptot/Pa - kW           | 65.5/29.37 | 65.1/29.36 | 64.7/29.39 | 64.3/29.47 | 63.7/29.62 | 63.1/29.87 |
| ARCC<br>0302 | Ø 88 mm<br>(MIN)  | FA - l/s               | 4067       | -          | -          | -          | -          | -          |
|              |                   | FA - m <sup>3</sup> /h | 14640      | -          | -          | -          | -          | -          |
|              |                   | Ptot/Pa - kW           | 67.9/35.86 | -          | -          | -          | -          | -          |
|              | Ø 100 mm          | FA - l/s               | 5067       | 4853       | 4628       | 4392       | 4139       | 3867       |
|              |                   | FA - m <sup>3</sup> /h | 18240      | 17470      | 16660      | 15810      | 14900      | 13920      |
|              |                   | Ptot/Pa - kW           | 71.8/34.34 | 71.1/34.64 | 70.3/35.03 | 69.4/35.54 | 68.3/36.23 | 66.9/37.19 |
|              | Ø 114 mm<br>(MAX) | FA - l/s               | 6617       | 6428       | 6233       | 6028       | 5808       | 5578       |
|              |                   | FA - m <sup>3</sup> /h | 23820      | 23140      | 22440      | 21700      | 20910      | 20080      |
|              |                   | Ptot/Pa - kW           | 75.3/35.21 | 74.9/35.10 | 74.6/35.01 | 74.2/34.96 | 73.7/34.95 | 73.2/34.99 |

D1 Diametro puleggia motrice

FA Portata d'aria

Ptot Potenza frigorifera totale (1)

Pa Potenza assorbita totale (1)

(1) Dati riferiti alle condizioni nominali: acqua a 12/7 °C, ambiente a 35 °C - **R407C**;

Motor pulley diameter

Airflow

Total cooling capacity (1)

Total power absorption (1)

(1) Data refers to nominal conditions: water 12/7°C, external air temperature 35°C - **R407C**;

# Dati elettrici

# Electrical data

Versioni solo freddo

Cooling only

| MODEL | VOLTAGE | COMPRESSOR<br>circuit 1 |       |       |     |     | COMPRESSOR<br>circuit 2 |       |       |     |     |
|-------|---------|-------------------------|-------|-------|-----|-----|-------------------------|-------|-------|-----|-----|
|       |         | No.                     | kW    | OA    | FLA | LRA | No.                     | kW    | OA    | FLA | LRA |
| 0182  | 400V    | 1                       | 9.21  | 16.8  | 29  | 130 | 1                       | 5.90  | 11.06 | 17  | 98  |
| 0202  | 400V    | 1                       | 9.21  | 16.8  | 29  | 130 | 1                       | 9.21  | 16.8  | 29  | 130 |
| 0232  | 400V    | 1                       | 12.18 | 20.86 | 29  | 150 | 1                       | 8.61  | 16.1  | 29  | 130 |
| 0252  | 400V    | 1                       | 12.18 | 20.86 | 29  | 150 | 1                       | 12.18 | 20.86 | 29  | 150 |
| 0302  | 400V    | 1                       | 14.83 | 25.72 | 35  | 175 | 1                       | 14.83 | 25.72 | 35  | 175 |
| 0402  | 400V    | 1                       | 20.11 | 33.0  | 40  | 218 | 1                       | 13.24 | 23.59 | 35  | 175 |
| 0502  | 400V    | 1                       | 20.11 | 33.0  | 40  | 218 | 1                       | 20.11 | 33.0  | 40  | 218 |

KW : (kW) Potenza assorbita nelle condizioni nominali  
(acqua 12/7 °C; amb. 35 °C) <sup>(1)</sup>

OA : (A) Assorbimento nominale (operating current) <sup>(1)</sup>

FLA : (A) Assorbimento massimo (full load current) <sup>(1)</sup>

LRA : (A) Corrente di spunto <sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup>: per ogni motore

<sup>(\*)</sup>: dati riferiti a 100Pa.

Absorbed power under normal conditions  
(water 12/7 °C; amb. 35 °C) <sup>(1)</sup>

Operating current <sup>(1)</sup>

Full load current <sup>(1)</sup>

Locked rotor current <sup>(1)</sup>

For each motor

Data refer to 100Pa.

| MODEL | VOLTAGE | FANS<br>Standard (*) |      |      |      |      | FANS<br>High pressure fans (**) |      |      |      |       |
|-------|---------|----------------------|------|------|------|------|---------------------------------|------|------|------|-------|
|       |         | No.                  | kW   | OA   | FLA  | LRA  | No.                             | kW   | OA   | FLA  | LRA   |
| 0182  | 400V    | 1                    | 2.09 | 3.7  | 4.8  | 26.4 | 2                               | 1.69 | 3.1  | 3.45 | 17.25 |
| 0202  | 400V    | 1                    | 2.09 | 3.7  | 4.8  | 26.4 | 2                               | 1.69 | 3.1  | 3.45 | 17.25 |
| 0232  | 400V    | 1                    | 3.38 | 6.1  | 6.48 | 60.2 | 2                               | 2.54 | 4.55 | 4.8  | 26.4  |
| 0252  | 400V    | 1                    | 3.38 | 6.1  | 6.48 | 60.2 | 2                               | 2.54 | 4.55 | 4.8  | 26.4  |
| 0302  | 400V    | 1                    | 4.12 | 7.4  | 8.6  | 60.2 | 2                               | 2.49 | 4.45 | 6.48 | 35.64 |
| 0402  | 400V    | 2                    | 3.31 | 5.95 | 8.6  | 60.2 | -                               | -    | -    | -    | -     |
| 0502  | 400V    | 2                    | 3.31 | 5.95 | 8.6  | 60.2 | -                               | -    | -    | -    | -     |

<sup>(2)</sup> N : indica il numero di pompe in funzione contemporaneamente; anche nelle versioni con 2 pompe installate, una di esse è sempre in stand-by

<sup>(\*)</sup>: dati riferiti a 100Pa.

<sup>(\*\*)</sup>: dati riferiti a 150Pa.

Indicates the number of pumps operating at the same time. Even in versions with 2 pumps installed, one pump is always in stand-by.

Data refers to 100Pa.

Data refers to 150Pa.

|       |                    | COMPLETE UNIT <sup>(3)</sup><br>standard fans |    |     |        | COMPLETE UNIT <sup>(3)</sup><br>High pressure fans |      |      |     |
|-------|--------------------|-----------------------------------------------|----|-----|--------|----------------------------------------------------|------|------|-----|
| MODEL | VOLTAGE            | kW                                            | OA | FLA | LRA    | kW                                                 | OA   | FLA  | LRA |
| 0182  | 400V/3ph+N<br>50Hz | 17,2                                          | 32 | 51  | 151,8  | 18,49                                              | 34,1 | 52,9 | 154 |
| 0202  | 400V/3ph+N<br>50Hz | 20,51                                         | 37 | 63  | 163,8  | 21,8                                               | 39,8 | 64,9 | 166 |
| 0232  | 400V/3ph+N<br>50Hz | 24,17                                         | 43 | 64  | 185,48 | 25,87                                              | 46,1 | 67,6 | 189 |
| 0252  | 400V/3ph+N<br>50Hz | 27,74                                         | 48 | 64  | 185,48 | 29,44                                              | 50,8 | 67,6 | 189 |
| 0302  | 400V/3ph+N<br>50Hz | 33,78                                         | 59 | 79  | 218,6  | 34,64                                              | 60,3 | 83   | 223 |
| 0402  | 400V/3ph+N<br>50Hz | 39,97                                         | 68 | 92  | 270,2  | -                                                  | -    | -    | -   |
| 0502  | 400V/3ph+N<br>50Hz | 46,84                                         | 78 | 97  | 275,2  | -                                                  | -    | -    | -   |

(<sup>3</sup>): assorbimenti dell'unità completa in versione base (senza gruppo pompe)  
(<sup>3</sup>): complete unit absorption base version (*without pump group*)

| PUMP (optional) |         |                  |      |      |     |     |      |
|-----------------|---------|------------------|------|------|-----|-----|------|
| MODEL           | VOLTAGE | N <sup>(2)</sup> | TIPO | kW   | OA  | FLA | LRA  |
| 0182            | 400V    | 1                | A    | 1.34 | 2.4 | -   | 10.8 |
| 0202            | 400V    | 1                | A    | 1.34 | 2.4 | -   | 10.8 |
| 0232            | 400V    | 1                | B    | 1.5  | 2.8 | -   | 16.8 |
| 0252            | 400V    | 1                | B    | 1.5  | 2.8 | -   | 16.8 |
| 0302            | 400V    | 1                | B    | 1.5  | 2.8 | -   | 16.8 |
| 0402            | 400V    | 1                | C    | 2.35 | 4.4 | -   | 28.2 |
| 0502            | 400V    | 1                | C    | 2.35 | 4.4 | -   | 28.2 |

(<sup>2</sup>) N : indica il numero di pompe in funzione contemporaneamente; anche nelle versioni con 2 pompe installate, una di esse è sempre in stand-by.

(<sup>2</sup>) N : indicates the number of pumps operating at the same time; even in the version with 2 pumps installed, one of the pumps is always in stand-by.

Il cavo di alimentazione non viene fornito da UNIFLAIR ITALIA S.p.A. e dev'essere opportunamente dimensionato dall'installatore.

The power supply cable is not supplied by UNIFLAIR ITALIA S.p.A. and must therefore be correctly installed by a qualified and experienced operator.

La sezione del cavo di alimentazione **dev'essere scelta in funzione della lunghezza dello stesso** e del tipo di posa, in funzione della corrente massima assorbita dal refrigeratore ed in maniera tale da non causare una caduta di tensione eccessiva.

Select the correct power supply cable **depending on the characteristics of the unit**, the application and the installation. The characteristics of the power supply cable must take into account the maximum current absorption of the whole unit to avoid a voltage drop.



#### ATTENZIONE

- Si consiglia l'utilizzo di un fusibile di back-up a monte della linea di alimentazione per correnti di cortocircuito  $I_{cc}$  fino a 10kA.

#### ATTENTION

- It is recommended to use back-up protection upstream of the power supply cable for trip current  $I_{cc}$  up to 10kA.

# Dati acustici

# Noise data

I livelli di pressione sonora (vedi tabelle di pagina 41-42-43-44), sono misurati con un fonometro BRUEL & KIAER mod. 2235 conforme alle norme IEC 651 classe II e sono riferiti a **condizioni di campo aperto**, senza l'effetto di riverberazioni ambientali.

The noise pressure levels, (See table on pages 41-42-43-44 measured with a BRUEL & KIAER mod. 2235 phonometer - according to IEC 651 norms, class II, refer to **free field conditions**, without the effect of ambient reverberation.

| Attenuazione<br>Reduction                              | PRESSIONE SONORA / SOUND PRESSURE |        |        |        |         |         |         |         | dB(A) |
|--------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|-------|
|                                                        | 63 Hz                             | 125 Hz | 250 Hz | 500 Hz | 1000 Hz | 2000 Hz | 4000 Hz | 8000 Hz |       |
| Plenum di mandata<br><i>Delivery plenum</i><br>(*)     | 2,8                               | 4,2    | 5,6    | 17,3   | 25,0    | 21,7    | 14,7    | 12,8    | 15,5  |
| Plenum di aspirazione<br><i>Suction plenum</i><br>(**) | 4,8                               | 3,5    | 6,2    | 8,3    | 17,7    | 28,2    | 30,5    | 26,7    | 14,3  |

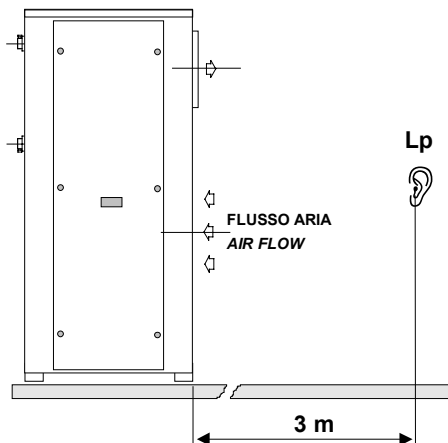
(\*) rilievo lato mandata dell'aria / recorded air delivery side

(\*\*) rilievo lato aspirazione dell'aria / recorded air intake side



**UNITÀ CON MANDATA VERSO IL RETRO  
SENZA PLENUM INSONORIZZANTI**

**UNITS WITH DISCHARGE TOWARDS THE REAR  
WITHOUT SOUND ABSORBING PLENUMS**



La pressione sonora si riferisce ad unità con espulsione dell'aria orizzontale (verso il retro) ed è rilevata ad una distanza di **3 metri** dall'unità senza plenum insonorizzati.

Noise pressure levels refer to units with horizontal air discharge (towards rear). Measurements taken at **3 meters** without sound absorbing plenums.

**UNITÀ CON VENTILATORI STANDARD  
e puleggismo fisso (@100 Pa)**

**UNITS WITH STANDARD FANS  
and fixed pulleys (@100 Pa)**

| Modello<br>Model | PRESSIONE SONORA / SOUND PRESSURE |        |        |        |         |         |         |         | dB(A) |
|------------------|-----------------------------------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|-------|
|                  | 63 Hz                             | 125 Hz | 250 Hz | 500 Hz | 1000 Hz | 2000 Hz | 4000 Hz | 8000 Hz |       |
| <b>0182</b>      | 64,0                              | 59,5   | 56,5   | 56,5   | 54,0    | 57,0    | 55,0    | 43,0    | 62,0  |
| <b>0202</b>      | 64,0                              | 59,5   | 56,5   | 56,5   | 54,0    | 57,0    | 55,0    | 43,0    | 62,0  |
| <b>0232</b>      | 68,0                              | 63,5   | 60,5   | 60,5   | 58,0    | 61,0    | 59,0    | 47,0    | 66,0  |
| <b>0252</b>      | 68,0                              | 63,5   | 60,5   | 60,5   | 58,0    | 61,0    | 59,0    | 47,0    | 66,0  |
| <b>0302</b>      | 70,0                              | 65,5   | 62,5   | 62,5   | 60,0    | 63,0    | 61,0    | 49,0    | 68,0  |
| <b>0402</b>      | 72,0                              | 67,5   | 64,5   | 64,5   | 62,0    | 65,0    | 63,0    | 51,0    | 70,0  |
| <b>0502</b>      | 72,0                              | 67,5   | 64,5   | 64,5   | 62,0    | 65,0    | 63,0    | 51,0    | 70,0  |

**UNITÀ CON VENTILATORI AD ALTA PREVALENZA  
e puleggismo variabile  
(@300 Pa e massimo diametro della puleggia motrice)**

**UNITS WITH HIGH CAPACITY FANS  
and adjustable pulleys  
(@300 Pa maximum diameter of pulley (motor side).)**

| Modello<br>Model | PRESSIONE SONORA / SOUND PRESSURE |        |        |        |         |         |         |         | dB(A) |
|------------------|-----------------------------------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|-------|
|                  | 63 Hz                             | 125 Hz | 250 Hz | 500 Hz | 1000 Hz | 2000 Hz | 4000 Hz | 8000 Hz |       |
| <b>0182</b>      | 68,0                              | 63,5   | 60,5   | 60,5   | 58,0    | 61,0    | 59,0    | 47,0    | 66,0  |
| <b>0202</b>      | 68,0                              | 63,5   | 60,5   | 60,5   | 58,0    | 61,0    | 59,0    | 47,0    | 66,0  |
| <b>0232</b>      | 67,0                              | 62,5   | 59,5   | 59,5   | 57,0    | 60,0    | 58,0    | 46,0    | 65,0  |
| <b>0252</b>      | 67,0                              | 62,5   | 59,5   | 59,5   | 57,0    | 60,0    | 58,0    | 46,0    | 65,0  |
| <b>0302</b>      | 71,0                              | 66,5   | 63,5   | 63,5   | 61,0    | 64,0    | 62,0    | 50,0    | 69,0  |

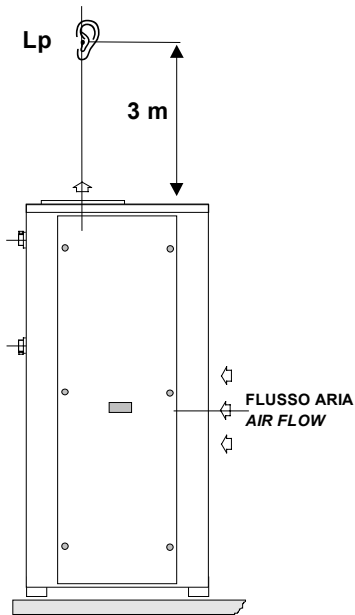
**UNITÀ CON VENTILATORI STANDARD  
e puleggismo variabile  
(@150 Pa e massimo diametro della puleggia motrice)**

**UNIT WITH STANDARD FANS  
and variable pulleys  
(@150 Pa maximum diameter of pulley (motor side).)**

| Modello<br>Model | PRESSIONE SONORA / SOUND PRESSURE |        |        |        |         |         |         |         | dB(A) |
|------------------|-----------------------------------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|-------|
|                  | 63 Hz                             | 125 Hz | 250 Hz | 500 Hz | 1000 Hz | 2000 Hz | 4000 Hz | 8000 Hz |       |
| <b>0402</b>      | 74,0                              | 69,5   | 66,5   | 66,5   | 64,0    | 67,0    | 65,0    | 53,0    | 72,0  |
| <b>0502</b>      | 74,0                              | 69,5   | 66,5   | 66,5   | 64,0    | 67,0    | 65,0    | 53,0    | 72,0  |

**UNITÀ CON MANDATA VERSO L'ALTO  
SENZA PLENUM INSONORIZZANTI**

**UPFLOW UNITS WITH AIR DISCHARGE FROM THE  
TOP WITHOUT SOUND ABSORBING PLENUM.**



La pressione sonora si riferisce ad unità con espulsione dell'aria verticale (verso l'alto) ed è rilevata ad una distanza di **3 metri** dall'unità senza plenum insonorizzati.

Noise pressure levels refer to upflow units with vertical air discharge (towards the top). Measurements taken at **3 meters** from unit without sound absorbing plenums.

**UNITÀ CON VENTILATORI STANDARD  
e puleggismo fisso (@100 Pa)**

**UNIT WITH STANDARD FANS  
and fixed pulley (@100 Pa)**

| Modello<br>Model | PRESSIONE SONORA / SOUND PRESSURE |        |        |        |         |         |         |         | dB(A) |
|------------------|-----------------------------------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|-------|
|                  | 63 Hz                             | 125 Hz | 250 Hz | 500 Hz | 1000 Hz | 2000 Hz | 4000 Hz | 8000 Hz |       |
| <b>0182</b>      | 70,5                              | 66,0   | 63,5   | 63,5   | 61,5    | 64,0    | 62,5    | 50,0    | 69,5  |
| <b>0202</b>      | 70,5                              | 66,0   | 63,5   | 63,5   | 61,5    | 64,0    | 62,5    | 50,0    | 69,5  |
| <b>0232</b>      | 74,5                              | 70,0   | 67,5   | 67,5   | 65,5    | 68,0    | 66,5    | 54,0    | 73,5  |
| <b>0252</b>      | 74,5                              | 70,0   | 67,5   | 67,5   | 65,5    | 68,0    | 66,5    | 54,0    | 73,5  |
| <b>0302</b>      | 76,5                              | 72,0   | 69,5   | 69,5   | 67,5    | 70,0    | 68,5    | 56,0    | 75,5  |
| <b>0402</b>      | 78,5                              | 74,0   | 71,5   | 71,5   | 69,5    | 72,0    | 70,5    | 58,0    | 77,5  |
| <b>0502</b>      | 78,5                              | 74,0   | 71,5   | 71,5   | 69,5    | 72,0    | 70,5    | 58,0    | 77,5  |

**UNITÀ CON VENTILATORI AD ALTA PREVALENZA  
e puleggismo variabile  
(@300 Pa e massimo diametro della puleggia motrice)**

**UNITS WITH HIGH CAPACITY FANS  
and adjustable pulleys  
(@300 Pa maximum diameter of pulley (motor side).)**

| Modello<br>Model | PRESSIONE SONORA / SOUND PRESSURE |        |        |        |         |         |         |         | dB(A) |
|------------------|-----------------------------------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|-------|
|                  | 63 Hz                             | 125 Hz | 250 Hz | 500 Hz | 1000 Hz | 2000 Hz | 4000 Hz | 8000 Hz |       |
| <b>0182</b>      | 74,5                              | 70,0   | 67,5   | 67,5   | 65,5    | 68,0    | 66,5    | 54,0    | 73,5  |
| <b>0202</b>      | 74,5                              | 70,0   | 67,5   | 67,5   | 65,5    | 68,0    | 66,5    | 54,0    | 73,5  |
| <b>0232</b>      | 73,5                              | 69,0   | 66,5   | 66,5   | 64,5    | 67,0    | 65,5    | 53,0    | 72,5  |
| <b>0252</b>      | 73,5                              | 69,0   | 66,5   | 66,5   | 64,5    | 67,0    | 65,5    | 53,0    | 72,5  |
| <b>0302</b>      | 77,5                              | 73,0   | 70,5   | 70,5   | 68,5    | 71,0    | 69,5    | 57,0    | 76,5  |

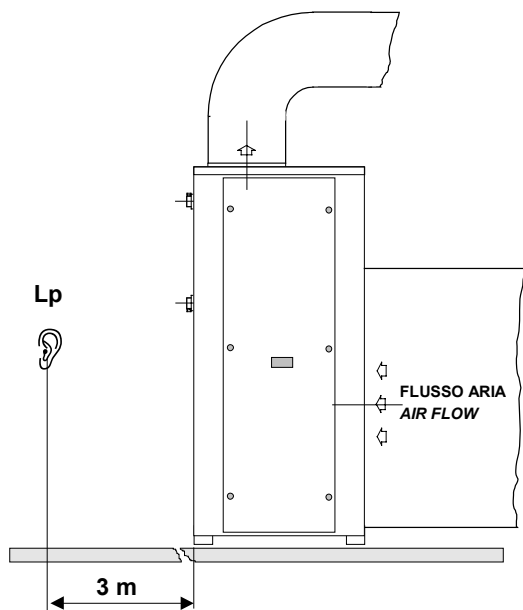
**UNITÀ CON VENTILATORI STANDARD  
e puleggismo variabile  
(@150 Pa e massimo diametro della puleggia motrice)**

**UNIT WITH STANDARD FANS  
and variable pulleys  
(@150 Pa maximum diameter of pulley (motor side).)**

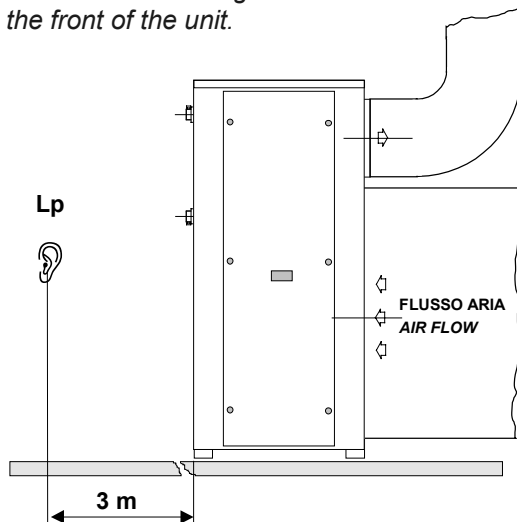
| Modello<br>Model | PRESSIONE SONORA / SOUND PRESSURE |        |        |        |         |         |         |         | dB(A) |
|------------------|-----------------------------------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|-------|
|                  | 63 Hz                             | 125 Hz | 250 Hz | 500 Hz | 1000 Hz | 2000 Hz | 4000 Hz | 8000 Hz |       |
| <b>0402</b>      | 80,5                              | 76,0   | 73,5   | 73,5   | 71,5    | 74,0    | 72,5    | 60,0    | 79,5  |
| <b>0502</b>      | 80,5                              | 76,0   | 73,5   | 73,5   | 71,5    | 74,0    | 72,5    | 60,0    | 79,5  |

**UNITÀ CON MANDATA e ASPIRAZIONE  
CANALIZZATE**

**UNIT WITH DUCTED AIR DISCHARGE AND  
INTAKE**



La pressione sonora si riferisce ad unità con plenum insonorizzati o con espulsione ed aspirazione dell'aria ben canalizzate. La misura è rilevata frontalmente a distanza di **3 metri** dall'unità.  
Noise pressure levels refer to units with sound absorbing plenums or with ducted air discharge. Measurements taken at **3 meters** from the front of the unit.



**UNITÀ CON VENTILATORI STANDARD  
e puleggismo fisso (@100 Pa)**

**UNITS WITH STANDARD FANS  
and fixed pulleys (@100 Pa)**

| Modello<br>Model | PRESSIONE SONORA / SOUND PRESSURE |        |        |        |         |         |         |         | dB(A) |
|------------------|-----------------------------------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|-------|
|                  | 63 Hz                             | 125 Hz | 250 Hz | 500 Hz | 1000 Hz | 2000 Hz | 4000 Hz | 8000 Hz |       |
| 0182             | 60,0                              | 57,0   | 49,5   | 47,0   | 36,0    | 28,5    | 24,5    | 19,0    | 47,5  |
| 0202             | 60,0                              | 57,0   | 49,5   | 47,0   | 36,0    | 28,5    | 24,5    | 19,0    | 47,5  |
| 0232             | 64,0                              | 61,0   | 53,5   | 51,0   | 40,0    | 32,5    | 28,5    | 23,0    | 51,5  |
| 0252             | 64,0                              | 61,0   | 53,5   | 51,0   | 40,0    | 32,5    | 28,5    | 23,0    | 51,5  |
| 0302             | 66,0                              | 63,0   | 55,5   | 53,0   | 42,0    | 34,5    | 30,5    | 25,0    | 53,5  |
| 0402             | 68,0                              | 65,0   | 57,5   | 55,0   | 44,0    | 36,5    | 32,5    | 27,0    | 55,5  |
| 0502             | 68,0                              | 65,0   | 57,5   | 55,0   | 44,0    | 36,5    | 32,5    | 27,0    | 55,5  |

**UNITÀ CON VENTILATORI AD ALTA PREVALENZA  
e puleggismo variabile  
(@300 Pa e massimo diametro della puleggia motrice)**

**UNITS WITH HIGH CAPACITY FANS  
and adjustable pulleys  
(@300 Pa maximum diameter of pulley (motor side).)**

| Modello<br>Model | PRESSIONE SONORA / SOUND PRESSURE |        |        |        |         |         |         |         | dB(A) |
|------------------|-----------------------------------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|-------|
|                  | 63 Hz                             | 125 Hz | 250 Hz | 500 Hz | 1000 Hz | 2000 Hz | 4000 Hz | 8000 Hz |       |
| 0182             | 64,0                              | 61,0   | 53,5   | 51,0   | 40,0    | 32,5    | 28,5    | 23,0    | 51,5  |
| 0202             | 64,0                              | 61,0   | 53,5   | 51,0   | 40,0    | 32,5    | 28,5    | 23,0    | 51,5  |
| 0232             | 63,0                              | 60,0   | 52,5   | 50,0   | 39,0    | 31,5    | 27,5    | 22,0    | 50,5  |
| 0252             | 63,0                              | 60,0   | 52,5   | 50,0   | 39,0    | 31,5    | 27,5    | 22,0    | 50,5  |
| 0302             | 67,0                              | 64,0   | 56,5   | 54,0   | 43,0    | 35,5    | 31,5    | 26,0    | 54,5  |

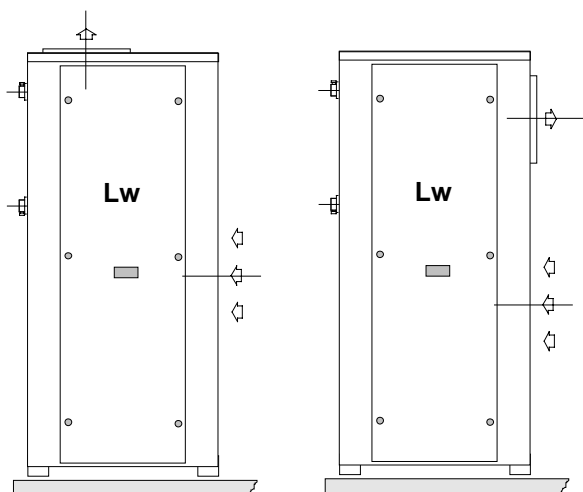
**UNITÀ CON VENTILATORI STANDARD  
e puleggismo variabile  
(@150 Pa e massimo diametro della puleggia motrice)**

**UNIT WITH STANDARD FANS  
and variable pulleys  
(@150 Pa maximum diameter of pulley (motor side).)**

| Modello<br>Model | PRESSIONE SONORA / SOUND PRESSURE |        |        |        |         |         |         |         | dB(A) |
|------------------|-----------------------------------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|-------|
|                  | 63 Hz                             | 125 Hz | 250 Hz | 500 Hz | 1000 Hz | 2000 Hz | 4000 Hz | 8000 Hz |       |
| 0402             | 70,0                              | 67,0   | 59,5   | 57,0   | 46,0    | 38,5    | 34,5    | 29,0    | 57,5  |
| 0502             | 70,0                              | 67,0   | 59,5   | 57,0   | 46,0    | 38,5    | 34,5    | 29,0    | 57,5  |

**POTENZA SONORA (Lw) DELLE UNITÁ SENZA PLENUM INSONORIZZANTI**

**NOISE CAPACITY (Lw) OF UNITS WITHOUT SOUND ABSORBING PLENUMS**



La potenza sonora si riferisce ad unità con espulsione dell'aria verticale (verso l'alto) o orizzontale (verso il retro), non canalizzata e senza plenum insonorizzati.

Noise capacity refers to upflow units with vertical air discharge (toward the top) or horizontal (from rear), not ducted and without sound absorbing plenum.

**UNITÁ CON VENTILATORI STANDARD e puleggismo fisso (@100 Pa)**

**UNITS WITH STANDARD FANS and fixed pulleys (@100 Pa)**

| Modello<br>Model | POTENZA SONORA / SOUND POWER |        |        |        |         |         |         |         | dB(A) |
|------------------|------------------------------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|-------|
|                  | 63 Hz                        | 125 Hz | 250 Hz | 500 Hz | 1000 Hz | 2000 Hz | 4000 Hz | 8000 Hz |       |
| 0182             | 86,0                         | 82,5   | 77,0   | 75,5   | 68,0    | 65,5    | 62,0    | 54,0    | 76,5  |
| 0202             | 86,0                         | 82,5   | 77,0   | 75,5   | 68,0    | 65,5    | 62,0    | 54,0    | 76,5  |
| 0232             | 90,0                         | 86,5   | 81,0   | 79,5   | 72,0    | 69,5    | 66,0    | 58,0    | 80,5  |
| 0252             | 90,0                         | 86,5   | 81,0   | 79,5   | 72,0    | 69,5    | 66,0    | 58,0    | 80,5  |
| 0302             | 92,0                         | 88,5   | 83,0   | 81,5   | 74,0    | 71,5    | 68,0    | 60,0    | 82,5  |
| 0402             | 94,0                         | 90,5   | 85,0   | 83,5   | 76,0    | 73,5    | 70,0    | 62,0    | 84,5  |
| 0502             | 94,0                         | 90,5   | 85,0   | 83,5   | 76,0    | 73,5    | 70,0    | 62,0    | 84,5  |

**UNITÁ CON VENTILATORI AD ALTA PREVALENZA e puleggismo variabile (@300 Pa e massimo diametro della puleggia motrice)**

**UNITS WITH HIGH CAPACITY FANS and adjustable pulleys (@300 Pa maximum diameter of pulley (motor side).)**

| Modello<br>Model | POTENZA SONORA / SOUND POWER |        |        |        |         |         |         |         | dB(A) |
|------------------|------------------------------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|-------|
|                  | 63 Hz                        | 125 Hz | 250 Hz | 500 Hz | 1000 Hz | 2000 Hz | 4000 Hz | 8000 Hz |       |
| 0182             | 90,0                         | 86,5   | 81,0   | 79,5   | 72,0    | 69,5    | 66,0    | 58,0    | 80,5  |
| 0202             | 90,0                         | 86,5   | 81,0   | 79,5   | 72,0    | 69,5    | 66,0    | 58,0    | 80,5  |
| 0232             | 89,0                         | 85,5   | 80,0   | 78,5   | 71,0    | 68,5    | 65,0    | 57,0    | 79,5  |
| 0252             | 89,0                         | 85,5   | 80,0   | 78,5   | 71,0    | 68,5    | 65,0    | 57,0    | 79,5  |
| 0302             | 93,0                         | 89,5   | 84,0   | 82,5   | 75,0    | 72,5    | 69,0    | 61,0    | 83,5  |

**UNITÁ CON VENTILATORI STANDARD e puleggismo variabile (@150 Pa e massimo diametro della puleggia motrice)**

**UNIT WITH STANDARD FANS and variable pulleys (@150 Pa maximum diameter of pulley (motor side).)**

| Modello<br>Model | POTENZA SONORA / SOUND POWER |        |        |        |         |         |         |         | dB(A) |
|------------------|------------------------------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|-------|
|                  | 63 Hz                        | 125 Hz | 250 Hz | 500 Hz | 1000 Hz | 2000 Hz | 4000 Hz | 8000 Hz |       |
| 0402             | 96,0                         | 92,5   | 87,0   | 85,5   | 78,0    | 75,5    | 72,0    | 64,0    | 86,5  |
| 0502             | 96,0                         | 92,5   | 87,0   | 85,5   | 78,0    | 75,5    | 72,0    | 64,0    | 86,5  |

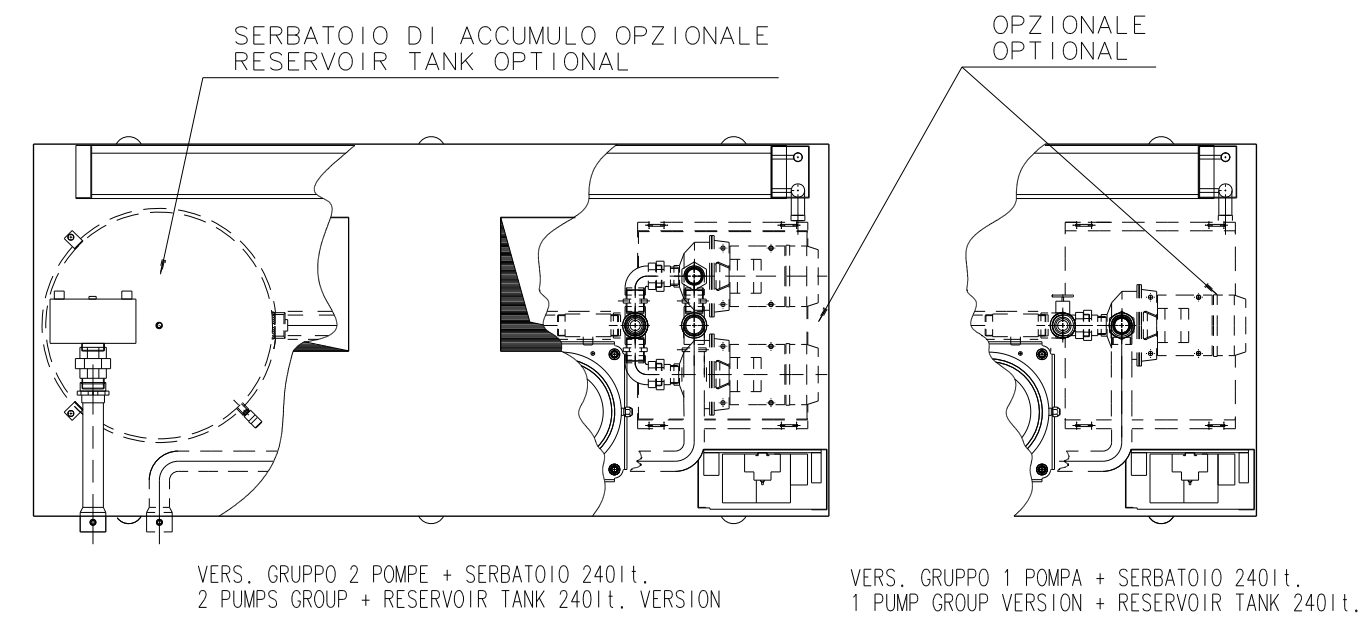
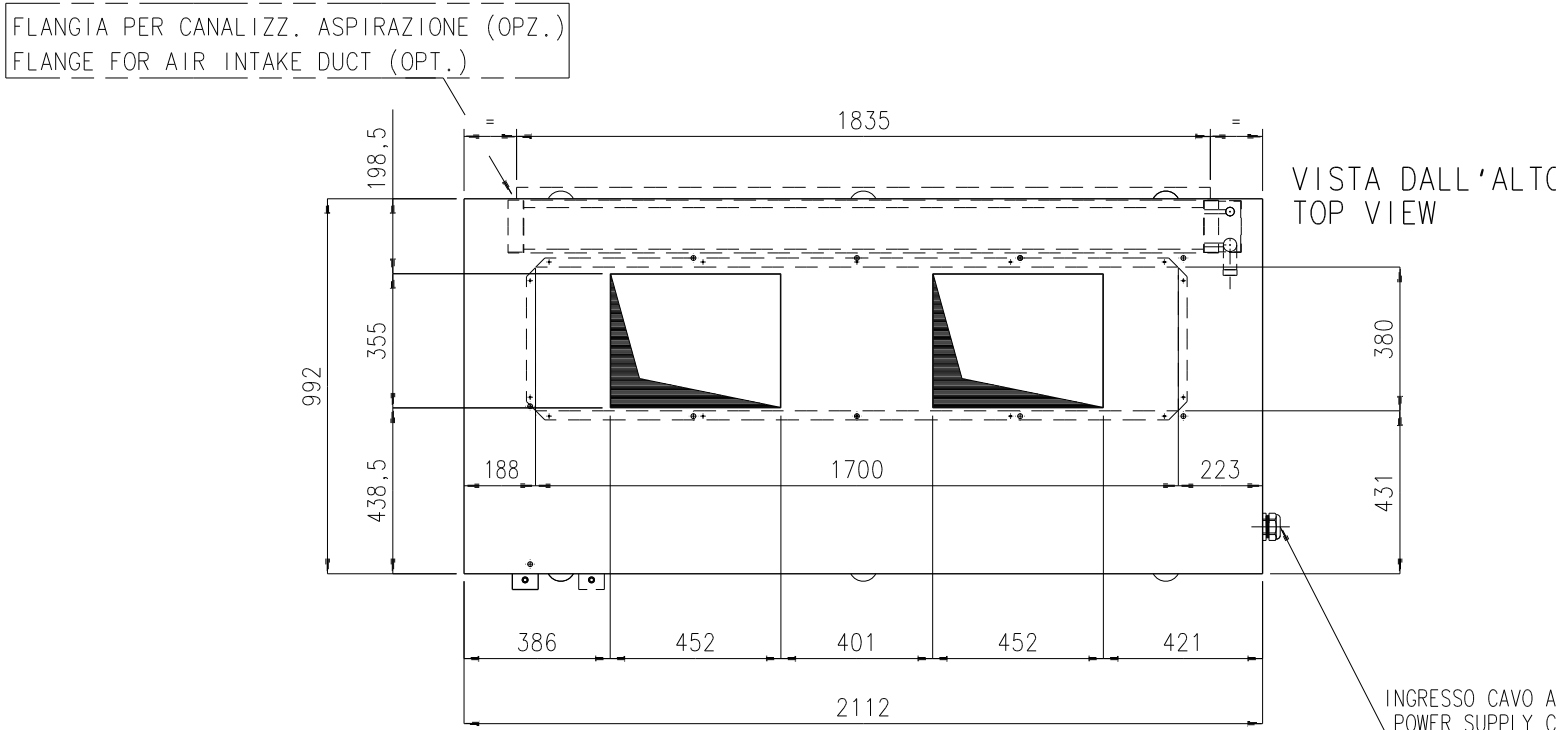
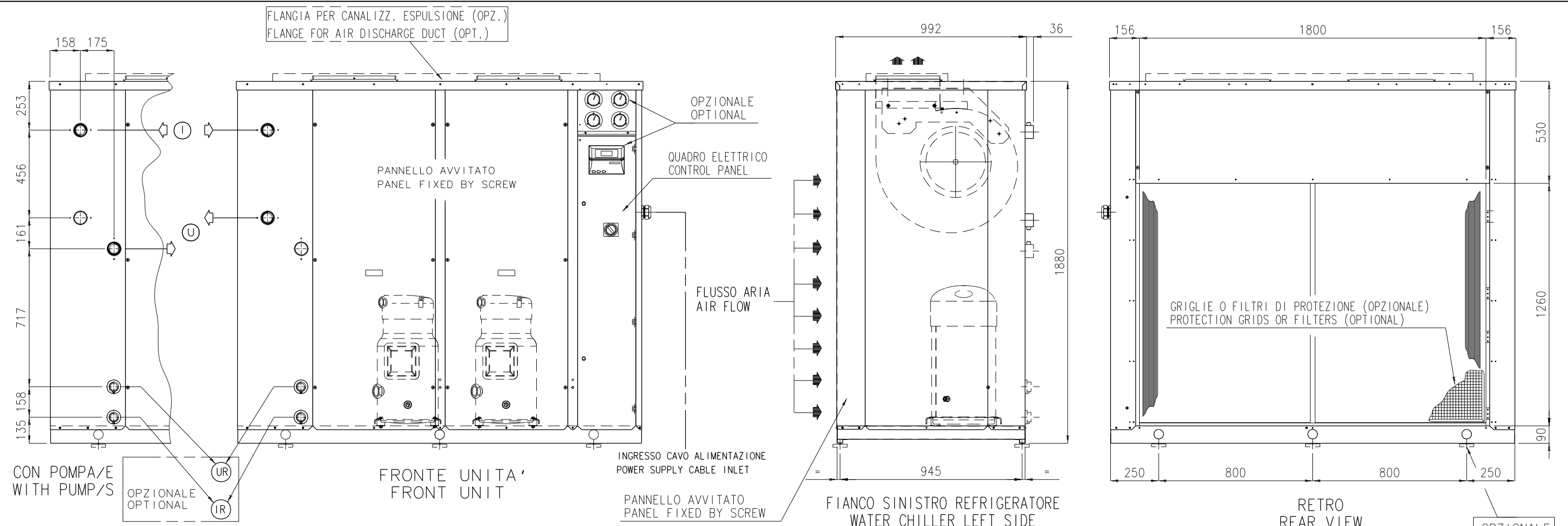
# Plenum

## PERDITE DI CARICO DEI PLENUM

## PLENUM LOAD LOSS

| MODELLO                                     | ARCC              | 0182  | 0202  | 0232  | 0252  | MODEL                        |
|---------------------------------------------|-------------------|-------|-------|-------|-------|------------------------------|
| Portata d'aria nominale                     | m <sup>3</sup> /h | 14050 | 14050 | 17340 | 17340 | Nominal Airflow              |
| Perdite di carico del plenum in aspirazione | Pa                | 12.0  | 12.0  | 16.0  | 16.0  | Plenum load loss (intake)    |
| Perdite di carico del plenum in mandata     | Pa                | 10.0  | 10.0  | 13.0  | 13.0  | Plenum load loss (discharge) |

| MODELLO                                     | ARCC              | 0302  | 0402  | 0502  |  | MODEL                        |
|---------------------------------------------|-------------------|-------|-------|-------|--|------------------------------|
| Portata d'aria nominale                     | m <sup>3</sup> /h | 18770 | 25010 | 25010 |  | Nominal Airflow              |
| Perdite di carico del plenum in aspirazione | Pa                | 18.0  | 21.0  | 21.0  |  | Plenum load loss (intake)    |
| Perdite di carico del plenum in mandata     | Pa                | 15.0  | 23.0  | 23.0  |  | Plenum load loss (discharge) |



| ARC   | ①<br>ENTRATA ACQUA<br>WATER INLET | ②<br>USCITA ACQUA<br>WATER OUTLET | ③<br>INGR. ACQUA RECUPERO CALORE<br>DE-SUPERHEATER WATER INLET | ④<br>USC. ACQUA RECUPERO CALORE<br>DE-SUPERHEATER WATER OUTLET | PESO (*)<br>WEIGHT<br>[Kg] |
|-------|-----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|----------------------------|
| 00182 | ø2 *GAS F.                        | ø2 *GAS F.                        | ø1 1/4 *GAS F.                                                 | ø1 1/4 *GAS F.                                                 | 595                        |
| 00202 | ø2 *GAS F.                        | ø2 *GAS F.                        | ø1 1/4 *GAS F.                                                 | ø1 1/4 *GAS F.                                                 | 615                        |
| 00232 | ø2 *GAS F.                        | ø2 *GAS F.                        | ø1 1/4 *GAS F.                                                 | ø1 1/4 *GAS F.                                                 | 650                        |
| 00252 | ø2 *GAS F.                        | ø2 *GAS F.                        | ø1 1/4 *GAS F.                                                 | ø1 1/4 *GAS F.                                                 | 670                        |
| 00302 | ø2 *GAS F.                        | ø2 *GAS F.                        | ø1 1/4 *GAS F.                                                 | ø1 1/4 *GAS F.                                                 | 690                        |

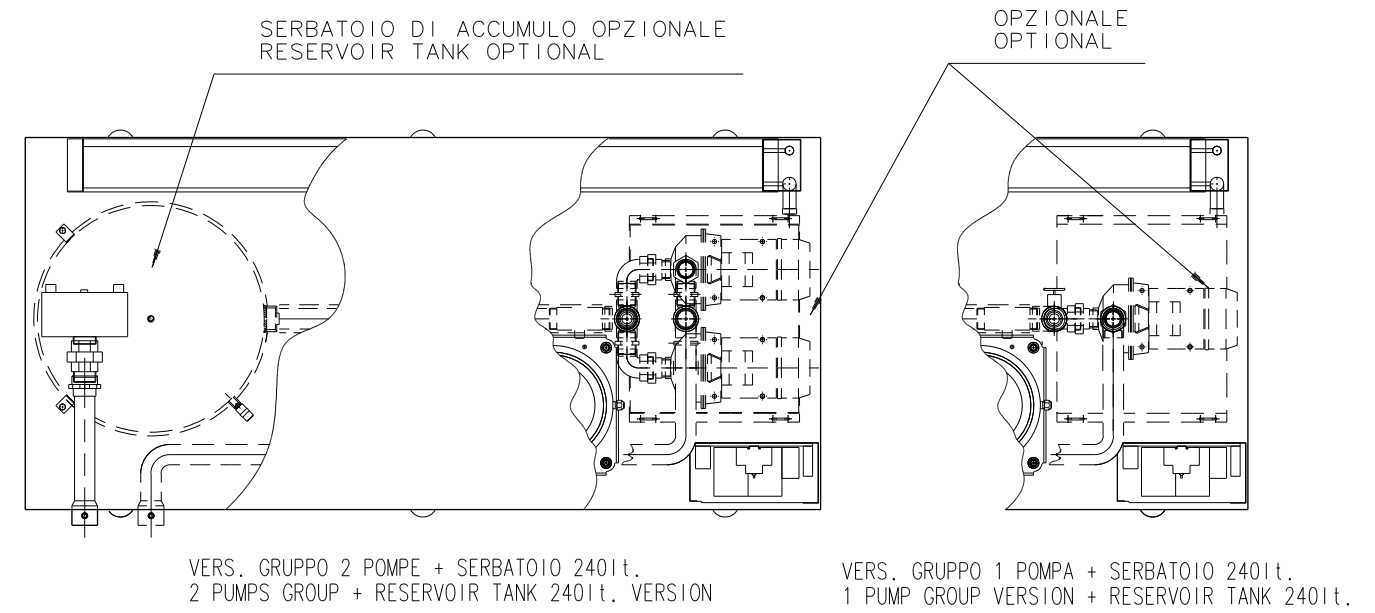
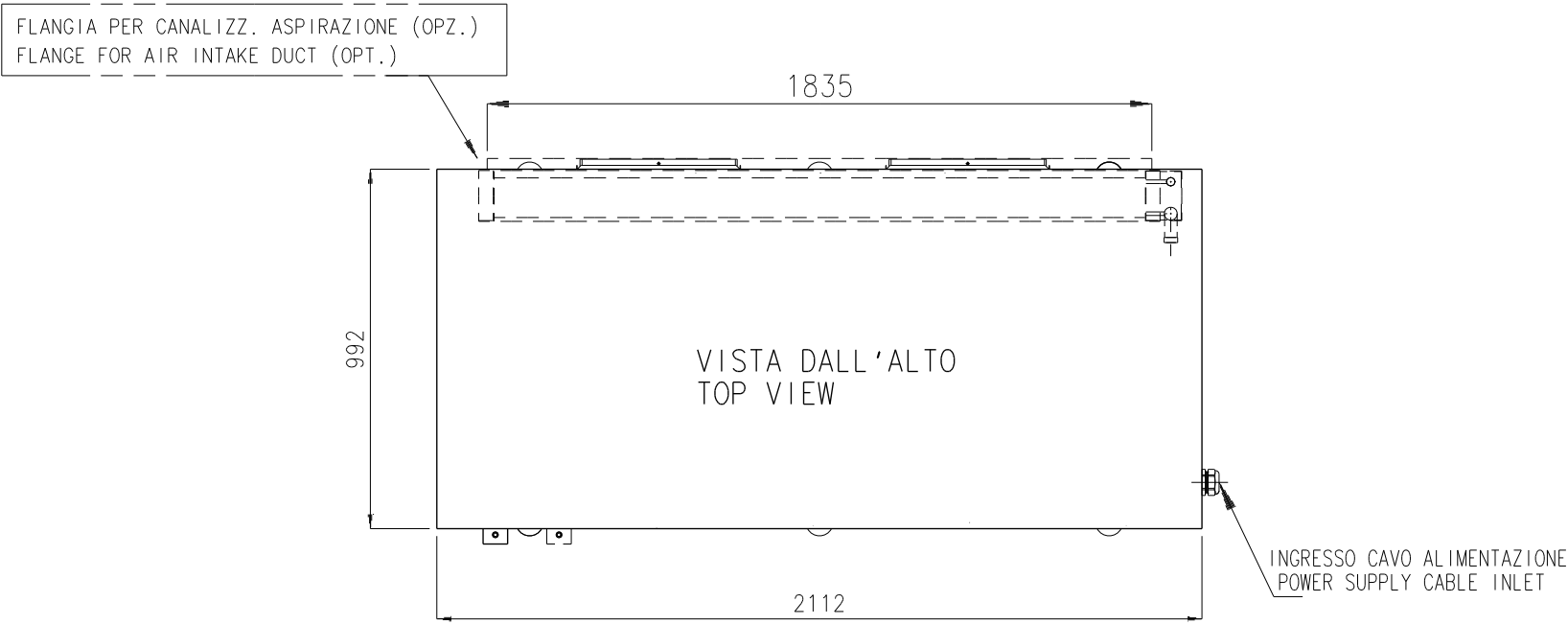
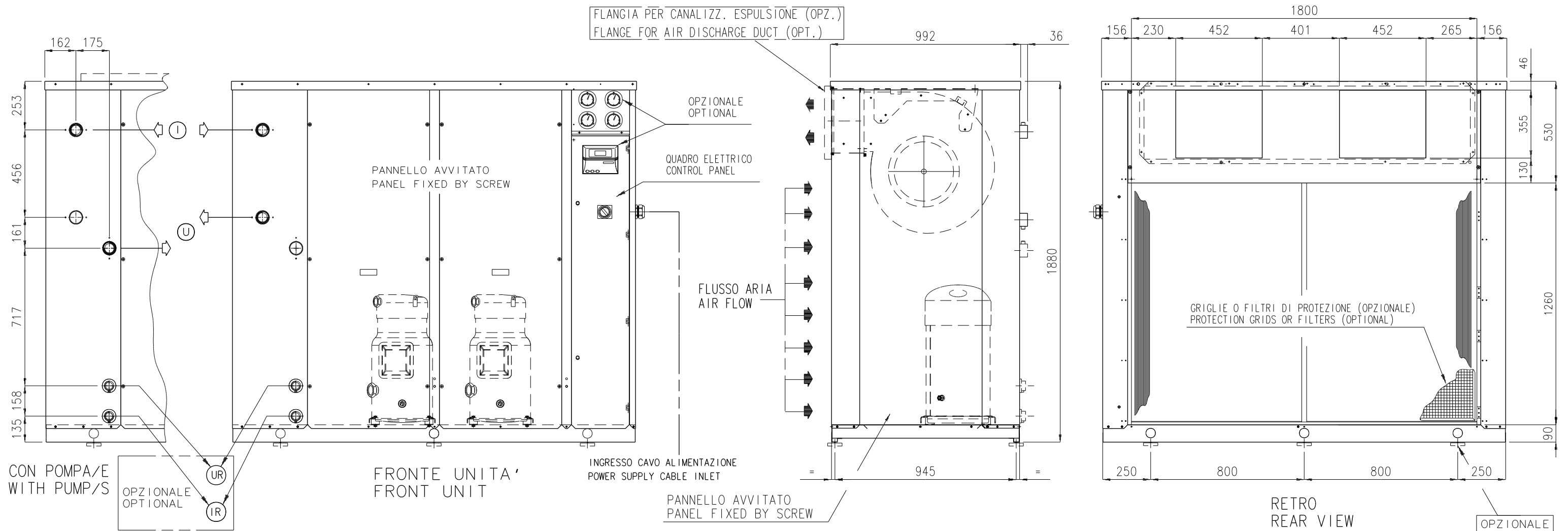
PESO (\*) = VERSIONE BASE  
WEIGHT = BASE VERSION

DIMENSIONI INGOMBRO - COLLEG. / OVERAL DIMENSIONS-CONNECT.

**UNIFLAIR™** Denominazione-Denomination: REFRIGERATORE D'ACQUA / WATER CHILLER. Series: ARCC. Modello-Model: 00182...00302.

Scala-Scale: 1/20. QUOTE SENZA INDICAZIONE DI TOLLERANZA: Grado di precisione medio UNI EN 22768-1(1996). Dis.-Draftsman: MIOTTO. Foglio-Sheet N. / Visto-Checked by: [Signature]. Data-Date: 31/10/02. Disegno-Drawing: DI RI 212 X 2 X. REV. A.

Proprietà riservata riproduzione vietata a termini di legge - Copyright - Mod. T 002



| ARC   | Ⓜ<br>ENTRATA ACQUA<br>WATER INLET | Ⓢ<br>USCITA ACQUA<br>WATER OUTLET | Ⓡ<br>INGR. ACQUA RECUPERO CALORE<br>DE-SUPERHEATER WATER INLET | Ⓤ<br>USC. ACQUA RECUPERO CALORE<br>DE-SUPERHEATER WATER OUTLET | PESO (*)<br>WEIGHT<br>[Kg] |
|-------|-----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|----------------------------|
| 00182 | ø2 *GAS F.                        | ø2 *GAS F.                        | ø1 1/4 *GAS F.                                                 | ø1 1/4 *GAS F.                                                 | 595                        |
| 00202 | ø2 *GAS F.                        | ø2 *GAS F.                        | ø1 1/4 *GAS F.                                                 | ø1 1/4 *GAS F.                                                 | 615                        |
| 00232 | ø2 *GAS F.                        | ø2 *GAS F.                        | ø1 1/4 *GAS F.                                                 | ø1 1/4 *GAS F.                                                 | 650                        |
| 00252 | ø2 *GAS F.                        | ø2 *GAS F.                        | ø1 1/4 *GAS F.                                                 | ø1 1/4 *GAS F.                                                 | 670                        |
| 00302 | ø2 *GAS F.                        | ø2 *GAS F.                        | ø1 1/4 *GAS F.                                                 | ø1 1/4 *GAS F.                                                 | 690                        |

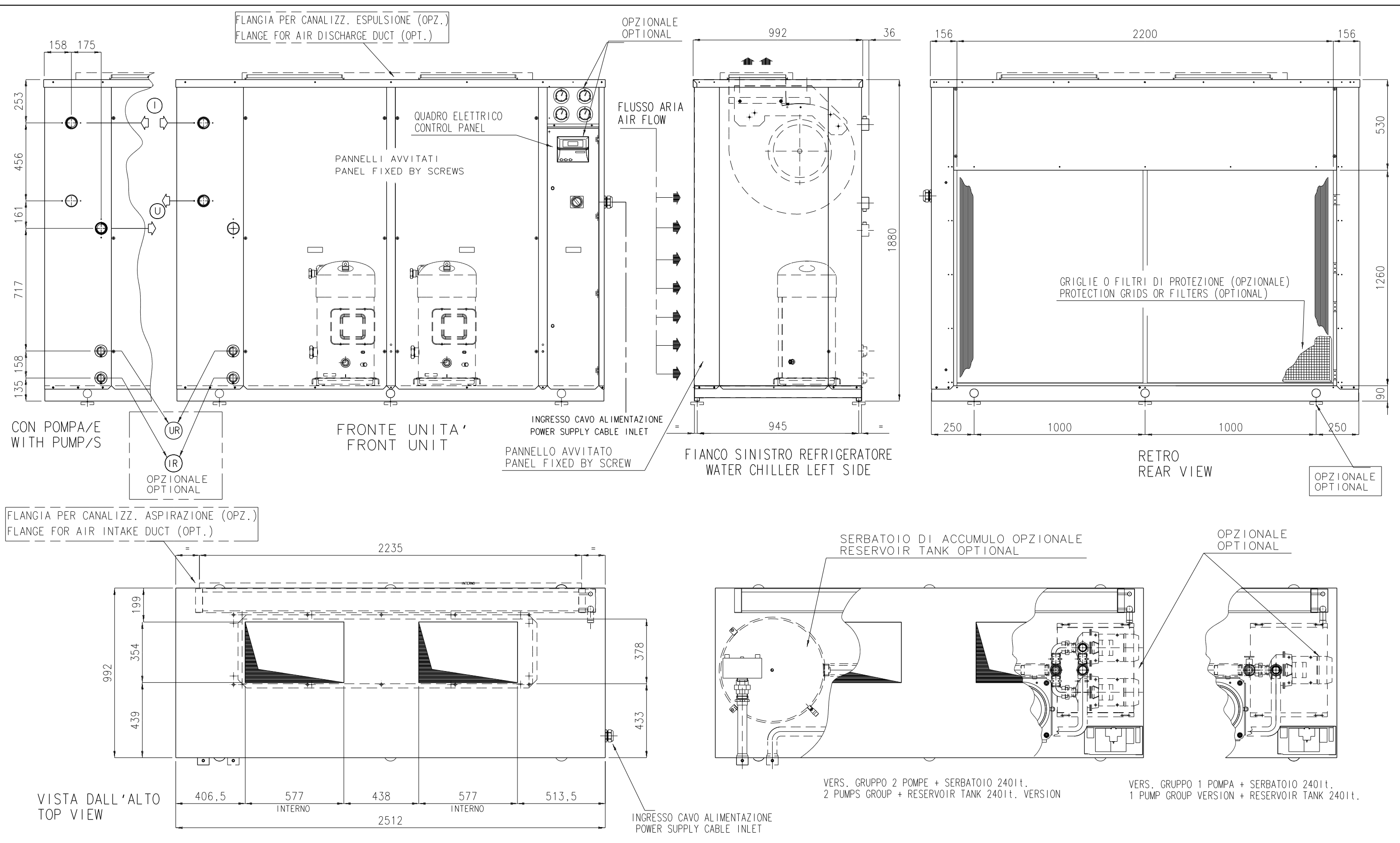
PESO (\*) = VERSIONE BASE  
WEIGHT = BASE VERSION

**DIMENSIONI INGOMBRO - COLLEG. / OVERAL DIMENSIONS-CONNECT.**

**UNIFLAIR™** Denominazione-Denomination: REFRIGERATORE DACQUA WATER CHILLER. Series: ARCC. Modello-Model: 00182...00302.

Scala-Scale: 1/20. QUOTE SENZA INDICAZIONE DI TOLLERANZA: Grado di precisione medio UNI EN 22768-1(1996). Dis.-Draftsman: MIOTTO. Foglio Sheet N. / Visto/Checked by: [Signature]. Data-Date: 31/10/02. Disegno-Drawing: DI RI 214 X 2 X. REV. A.

Proprietà riservata riproduzione vietata a termini di legge - Copyright - Mod. T 002



| ARC   | (I)<br>ENTRATA ACQUA<br>WATER INLET | (U)<br>USCITA ACQUA<br>WATER OUTLET | (IR)<br>INGR. ACQUA RECUPERO CALORE<br>DE-SUPERHEATER WATER INLET | (UR)<br>USC. ACQUA RECUPERO CALORE<br>DE-SUPERHEATER WATER OUTLET | PESO (*)<br>WEIGHT<br>[Kg] |
|-------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| 00402 | ø2" GAS F.                          | ø2" GAS F.                          | ø1 1/4" GAS F.                                                    | ø1 1/4" GAS F.                                                    | 850                        |
| 00502 | ø2" GAS F.                          | ø2" GAS F.                          | ø1 1/4" GAS F.                                                    | ø1 1/4" GAS F.                                                    | 880                        |

PESO (\*) = VERSIONE BASE  
WEIGHT = BASE VERSION

DIMENSIONI INGOMBRO - COLLEG. / OVERAL DIMENSIONS-CONNECT.

**UNIFLAIR™**

Denominazione-Denomination  
REFRIGERATORE D'ACQUA  
WATER CHILLER

Series  
ARCC  
Modello-Model  
00402...00502

Scala-Scale  
1/20

QUOTE SENZA INDICAZIONE DI TOLLERANZA  
Grado di precisione medio  
UNI EN 22768-1(1996)

Dis.-Draftsman  
MIOTTO

Foglio  
Sheet N. /

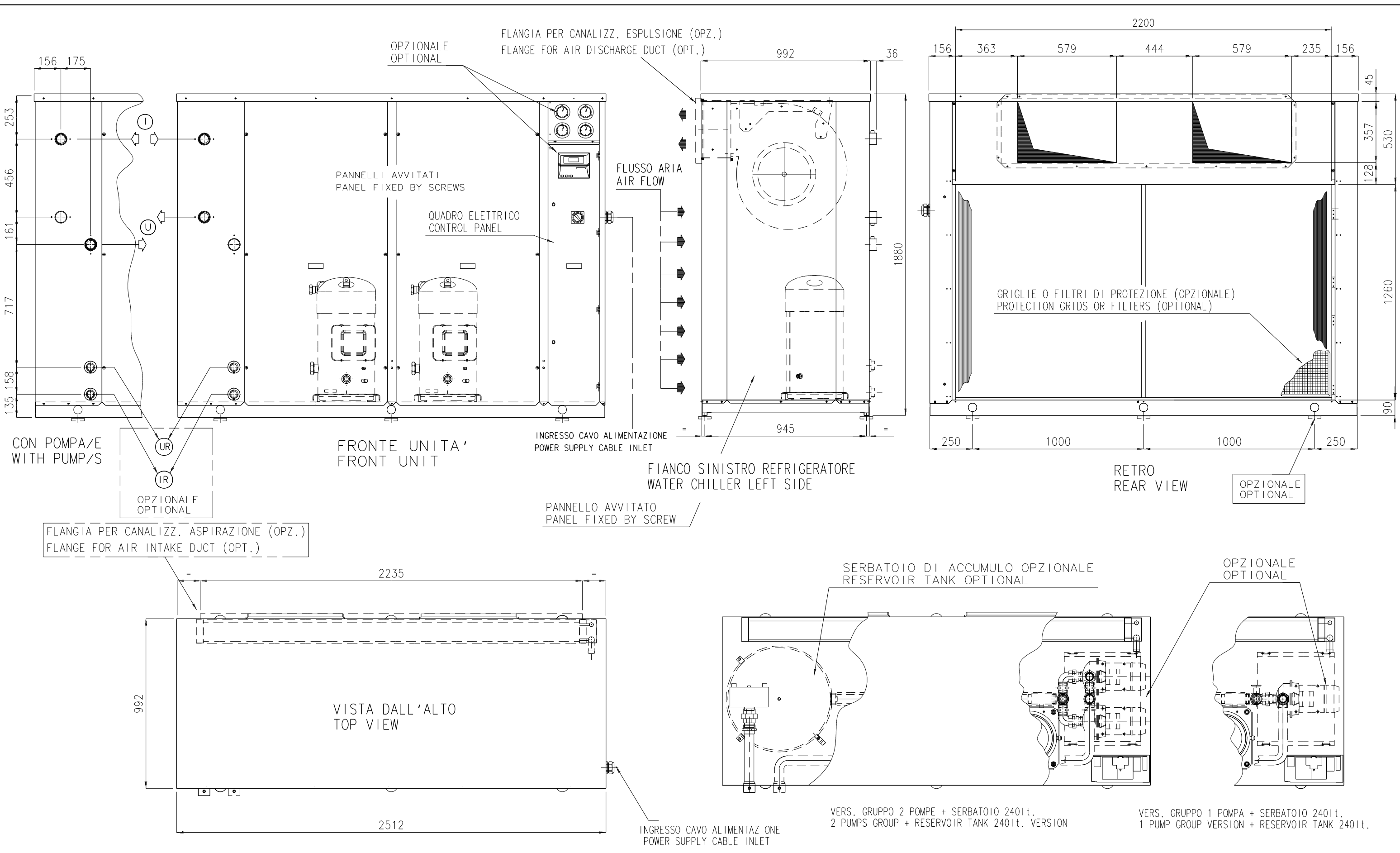
Data-Date  
30/10/02

Disegno-Drawing  
DI RI 216 X 2 X

REV.  
A

Proprietà riservata riproduzione vietata a termini di legge - Copyright - Mod. T 002





| ARC   | Ⓛ                            | Ⓤ                            | Ⓡ                                                         | Ⓤ                                                         | PESO (*)<br>WEIGHT<br>[Kg] |
|-------|------------------------------|------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|----------------------------|
|       | ENTRATA ACQUA<br>WATER INLET | USCITA ACQUA<br>WATER OUTLET | INGR. ACQUA RECUPERO CALORE<br>DE-SUPERHEATER WATER INLET | USC. ACQUA RECUPERO CALORE<br>DE-SUPERHEATER WATER OUTLET |                            |
| 00402 | ø2*GAS F.                    | ø2*GAS F.                    | ø1 1/4*GAS F.                                             | ø1 1/4*GAS F.                                             | 850                        |
| 00502 | ø2*GAS F.                    | ø2*GAS F.                    | ø1 1/4*GAS F.                                             | ø1 1/4*GAS F.                                             | 880                        |

PESO (\*)= VERSIONE BASE  
WEIGHT = BASE VERSION

DIMENSIONI DI INGOMBRO-COLLEG. / OVERAL DIMENSION-CONNECT

**UNIFLAIR™**

Denominazione-Denomination  
REFRIGERATORE D'ACQUA  
WATER CHILLER

Series  
ARCC  
Modello-Model  
00402...00502

Scala-Scale  
1/20

QUOTE SENZA INDICAZIONE DI TOLLERANZA  
Grado di precisione medio  
UNI EN 22768-1(1996)

Dis.-Draftsman  
MIOTTO

Foglio  
Sheet N. /

Disegno-Drawing  
DI RI 218 X 2 X

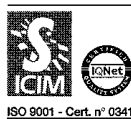
REV.  
A

Disegno-Checked by  
Data-Date  
25/10/02

Proprietà riservata riproduzione vietata a termini di legge - Copyright - Mod. T 002







**UNIFLAIR ITALIA S.p.A.**

Via dell'industria, 10  
35020 BRUGINE (Padova) - Italy  
Tel. +39 (0)49 9713211  
Fax +39 (0)49 5806906

Internet: [www.UNIFLAIR.com](http://www.UNIFLAIR.com)  
E-mail: [INFO@UNIFLAIR.com](mailto:INFO@UNIFLAIR.com)

05REF960X1A

Manual@Code: 06MM073@00M0210