



pure energy



CYGNUS

CYGNUS HCYGNUS CYGNUS/MC HCYGNUS/MC

Refrigeratori di liquido condensati ad aria, pompe di calore, motocondensanti e motocondensanti reversibili

(Potenza frigorifera 4-66kW, potenza termica 5-70kW, compressori rotativi e scroll)

Air-cooled liquid chillers, heat pumps, condensing units and reversible condensing units

(Cooling capacity 4-66kW, heating capacity 5-70kW, rotary or scroll compressors)

R407C 50Hz

**Conditioning your ambient,
maximising your comfort.**



Cooling, conditioning, purifying.



Cooling, conditioning, purifying.



Conditioning your ambient,maximising your comfort.

CYGNUS

Specifiche tecniche <i>Technical specifications</i>	2
Guida alla selezione <i>Selection guide</i>	7
Prestazioni e dati tecnici <i>Performance and technical data</i>	10
Limiti di funzionamento, coefficienti correttivi <i>Operating limits, correction factors</i>	36
Perdita di carico evaporatore <i>Evaporator pressure drops</i>	38
Disegni di ingombro <i>Overall dimensions</i>	39
Guida all'installazione <i>Installation guide</i>	44

1. Generalità
2. Sigla
3. Collaudo
4. Compressori
5. Evaporatore
6. Batterie condensanti
7. Elettroventilatori
8. Circuito Frigorifero
9. Struttura e Carenature
10. Quadro elettrico di potenza e controllo
11. Gruppo idraulico
12. Controllo e gestione

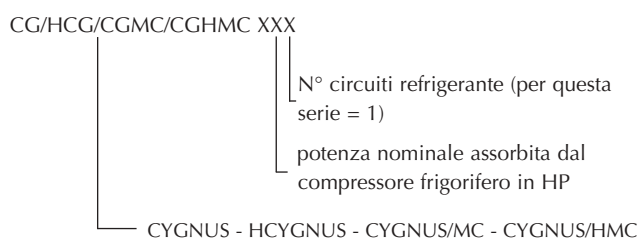
1. Generalità

I refrigeratori di liquido, le pompe di calore monoblocco, le motocondensanti e motocondensanti reversibili della serie Cygnus sono unità progettate per uso in ambiente esterno condensate ad aria, con compressori ermetici rotativi (primi tre modelli) e scroll, condensatore a pacco alettato e ventilatori assiali con modulazione della velocità di rotazione. Refrigeratori di liquido e pompe di calore sono equipaggiati con evaporatore a piastre saldobrasate in acciaio inox, circolatore d'acqua o pompa centrifuga a seconda dei modelli e serbatoio idraulico inerziale.

La gestione è affidata ad un controllo a microprocessore che gestisce, in totale autonomia, tutte le funzioni principali, tra cui, regolazioni, allarmi ed interfaccia con l'esterno. Il fluido frigorigeno utilizzato è l'R407C. Tutte le macchine sono progettate, prodotte e controllate in conformità alle norme ISO 9001, con componenti di primaria marca. Tutti i dati riportati in questo catalogo sono riferiti a macchine standard e a condizioni nominali di funzionamento (salvo quando diversamente specificato).

2. Sigla

Le macchine sono identificate dalla sigla:



Nota: nei modelli dal 013 al 020 viene indicata solamente la potenza in HP del compressore moltiplicata per dieci.

3. Collaudo

Ogni macchina prodotta viene collaudata in cabina di controllo per valutarne il corretto funzionamento, sia nelle condizioni operative più significative, che in quelle più gravose; in particolare:

- si verifica il corretto montaggio di tutti i componenti e l'assenza di fughe di fluido refrigerante;
- si eseguono i test di sicurezza elettrici come prescritto dalle CEI EN60335-1 e CEI EN60335-2-40;
- si verifica il corretto funzionamento del controllo a microprocessore ed il valore di tutti i parametri d'esercizio;
- si verificano le sonde di temperatura ed i trasduttori di pressione;
- forzando il funzionamento alle condizioni nominali si verificano: la taratura della valvola termostatica, la carica di fluido frigorigeno, le temperature di evaporazione e di condensazione, il surriscaldamento ed il sottoraffreddamento, la potenza frigorifera resa;

1. General
2. Nameplate
3. Testing
4. Compressors
5. Evaporator
6. Condenser coil
7. Fans motor
8. Cooling circuit
9. Structure and casing
10. Power and control electrical panel
11. Hydraulic group
12. Control and management

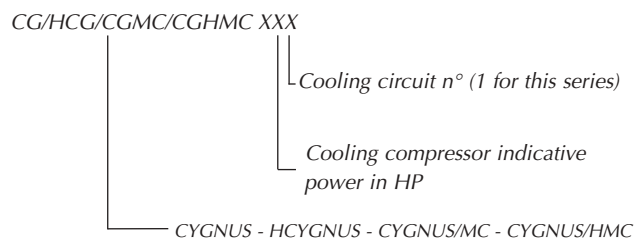
1. General

The packaged chillers, heat pumps, condensing units and reversible condensing units in the Cygnus series are designed for outdoor installation: air-cooled, with hermetic rotary compressors (first three models) and scroll compressors, finned core condenser and axial fans with rotary speed modulation. Chillers and heat pumps are equipped with a stainless steel brazed plate evaporator, water circulator or centrifugal pump according to the model, and water storage tank. The units are administrated by a microprocessor controller with fully independent management of all the main functions, including controls, alarms and interface with the periphery. The units use R407C refrigerant.

All the units are designed, built and checked in compliance with ISO 9001, using components sourced from premium manufacturers. All the data presents in this catalogue refers to the standards units at the nominal conditions of working (except when differently specified).

2. Nameplate

Machines are identified by their nameplate:



Note: for the models from 013 to 020 only the compressor power in HP multiplied by ten is indicated.

3. Testing

Each unit is tested in a test chamber in order to check correct operation both in the most representative operating conditions and in the most demanding conditions; the following aspects are checked in particular:

- correct installation of all components and the absence of refrigerant leaks;
- electrical safety tests are performed as prescribed by CEI EN60335-1 and CEI EN60335-2-40;
- correct operation of the microprocessor controller together with the value of all operating parameters;
- temperature probes and pressure transducers;
- operation is forced at nominal conditions in order to check: calibration of the thermostatic valve, the refrigerant charge, evaporation and condensing temperatures, superheating and subcooling, cooling capacity output;

- il collaudo delle pompe di calore avviene sia in modalità raffreddamento che riscaldamento.

All'atto dell'installazione le macchine richiedono solo le connessioni elettriche ed idrauliche, e per le versioni motocondensanti il collegamento ad uno scambiatore remoto, assicurando un alto livello di affidabilità.

4. Compressori

I compressori impiegati sono di tipo ermetico: rotativo con separatore d'aspirazione integrato per i modelli 013-015-020 e scroll per tutti gli altri; in particolare i modelli 211-251-301 utilizzano due compressori collegati in parallelo nello stesso circuito. I compressori delle versioni pompa di calore e di tutte le unità motocondensanti sono dotati di resistenza di riscaldamento carter. I compressori ermetici impiegati presentano numerosi vantaggi tra i quali: ridotte perdite di carico in aspirazione grazie all'assenza di valvole, grande resistenza agli eventuali colpi di liquido, elevato rendimento di compressione, elevata aspettativa di vita con manutenzione inesistente, bassissime vibrazioni e livello di rumorosità. Gli avvolgimenti del motore elettrico sono a 2 poli e sono protetti dalle sovratemperature, derivanti da un'eventuale funzionamento anomalo, da un termocontatto nei compressori rotativi e da un modulo elettronico integrato negli scroll. Sono sempre montati su antivibranti in gomma, e sono installati in un vano acusticamente isolato tramite materassino fonoassorbente guarnato.

Opzionale:

- resistenza carter compressore nella versione chiller solo freddo.

5. Evaporatore

L'evaporatore è a piastre in acciaio inox saldobrasate con rame ed è posizionato nel vano compressori. Questi evaporatori sono estremamente efficienti e compatti e richiedono pertanto pochissimo spazio per l'alloggiamento all'interno dell'unità a tutto vantaggio dell'accessibilità interna. Sono protetti dal pericolo di ghiacciamento, causato da eventuali basse temperature di evaporazione, dalla funzione antigelo della centralina elettronica che controlla la temperatura di uscita dell'acqua. Inoltre ogni evaporatore monta un pressostato differenziale che lo protegge dalla mancanza di flusso d'acqua. Sarà cura dell'installatore inserire un filtro in ingresso alla macchina per intercettare eventuale sporcizia che andrebbe a depositarsi nel serbatoio o nell'evaporatore. Tutti gli evaporatori impiegati nelle versioni Cygnus e HCygnus rispettano la normativa "CE" riguardante i recipienti in pressione e possono trattare soluzioni anticongelanti e, in generale, altri liquidi che risultino compatibili con i materiali costituenti il circuito idraulico.

Opzionale:

- resistenza antigelo (montata attorno all'evaporatore, pompa e serbatoio d'accumulo) comandata dalla centralina elettronica a bordo macchina in funzione della temperatura aria esterna.

6. Batterie condensanti

Sono batterie a pacco alettato, "sdoppiate" sui due lati dell'unità nei modelli dal 081 al 301, sono costituite da tubi e collettori in rame, alette corrugate in alluminio e spalle in lamiera zincata. Questi scambiatori sono stati calcolati, dimensionati e disegnati utilizzando moderne tecniche di progettazione al computer. Le batterie sono realizzate su soli 2 o 3 ranghi, a seconda del modello, permettendo l'utilizzo di ventilatori a basso numero di giri e garantendo un ulteriore miglioramento delle prestazioni sonore della macchina. Le batterie condensanti, nella versione pompa di calore, sono dotate di "ragno" distributore per una corretta alimentazione dei circuiti refrigerante. Inoltre, per migliorare il deflusso dell'acqua di condensa durante il ciclo di sbrinamento, le batterie sono posizionate con l'estremità inferiore delle alette rialzata rispetto al piano di appoggio.

- testing of heat pumps is performed in both cooling and heating mode.

At the time of installation the units require exclusively electrical and hydraulic connections, and, in the case of condensing unit versions, connection to a remote exchanger, ensuring a high level of reliability.

4. Compressors

The compressors are hermetic: rotary type with integral separator on suction side for models 013-015-020 and scroll type for the remaining models; in particular, models 211-251-301 are equipped with two compressors connected in parallel in the same circuit. Compressors of the heat pump versions and on all condensing units are equipped with crankcase heaters.

Hermetic compressors offer a series of benefits, including: reduced pressure drops on the suction side thanks to the absence of valves; elevated resistance to possible liquid pressure shocks, high compression efficiency, long lifetime with zero maintenance, and very low level of vibration and noise emissions. The 2-pole motor windings are protected against overheating caused by possible malfunctions by a thermal cut-out in rotary compressors and by an electronic integrate module in scroll versions.

In this series the compressors are secured by means of rubber antivibration mounts and housed in a compartment that is acoustically insulated with textured sound absorbing matting.

Optional:

- compressor crankcase heater in cooling-only chiller version.

5. Evaporator

The stainless steel brazed plate evaporator is housed in the compressor compartment. These evaporators are highly efficient and compact and take up only minimum space inside the unit, with consequent benefits in terms of internal accessibility. They are protected from the risk of freezing, potentially caused by low evaporation temperatures, by means of an antifreeze function incorporated in the electronic controller involving supervision of the water outlet temperature. In addition, each evaporator is equipped with a differential pressure switch to protect it if the water flow should be missing or insufficient. The installer should fit a filter on the unit inlet to intercept any debris in the water supply that would otherwise accumulate in the tank or in the evaporator.

All evaporators in the Cygnus and HCygnus versions comply with the EC pressure vessels directive and can handle antifreeze solutions and, in general, all other liquids that are compatible with the hydraulic circuit construction materials.

Optional:

- antifreeze heating element (wrapped around evaporator, pump and storage tank) controlled by the on-board electronic controller in accordance with ambient air temperature.

6. Condenser coils

Finned core type condensing coils – "on both sides" of the unit in models 081 to 301, are composed of copper tubes and headers, aluminium corrugated fins and galvanized sheet metal shoulders. These exchangers are calculated, sized and designed utilising the latest CAD techniques. The coils have just 2 or 3 rows, depending on the model, thus allowing the use of low speed fans and guaranteeing an additional reduction in noise levels. In the heat pump version the condensing coils are equipped with a "distributor device" for correct supply of the refrigerant circuits.

Moreover, to improve the drainage of condensate during defrost cycles the coils are positioned with the lower edge of the fins raised with respect to the supporting surface.

Kit di vendita:

- filtri a rete metallica di protezione delle batterie.

Forniti come speciali:

- batterie preverniciate.

7. Elettroventilatori

Tutte le versioni della serie Cygnus sono equipaggiate con ventilatori assiali a bassa velocità di rotazione (minore di 900 giri/minuto). I modelli dal 013 al 071, con flusso d'aria orizzontale, e dal modello 131 al 171 impiegano ventilatori con pale in materiale plastico; dal modello 013 allo 071 i convogliatori sono in polistirolo ad alta densità, i rimanenti modelli utilizzano ventilatori con pale a falce in alluminio pressofuso, ed il boccaglio è realizzato direttamente nella lamiera del tetto. Convogliatori e boccagli sono sagomati per ottimizzare le prestazioni aerauliche e sonore del gruppo motoventilante. Sono dotati di griglia di protezione antinfortunistica e regolazione elettronica continua, a taglio di fase, sia per il controllo della pressione di condensazione che per la riduzione dell'emissione sonora nelle più frequenti condizioni operative. I motori elettrici incorporano la protezione dai sovraccarichi e, per assicurare il funzionamento all'esterno con tutti i climi, il grado di protezione è IP44 per i ventilatori in materiale plastico e IP54 per quelli con pale in alluminio, con classe di isolamento F.

8. Circuito frigorifero

Il circuito frigorifero delle versioni compatte CG e H-CG, nella loro configurazione standard, si completa nel seguente modo:

- filtro deidratatore;
- capillare di espansione (modelli solo freddo dal 013 al 020);
- valvola termostatica (modelli solo freddo dal modello 031 al 301 e tutte le pompe di calore);
- pompe di calore con 2^a valvola termostatica per l'ottimizzazione delle prestazioni in tutti i regimi di funzionamento (modelli 131 al 301);
- spia di flusso (tutte le pompe di calore e modelli solo freddo dal 031 al 301);
- ricevitore di liquido (tutte le pompe di calore);
- valvola a quattro vie di inversione del ciclo frigorifero, nelle versioni pompa di calore;
- olio anticongelante e carica refrigerante.

Tutte le brasature per il collegamento dei vari componenti sono eseguite con lega di argento ed i tubi di rame sono rivestiti di materiale termoisolante nelle parti fredde per evitare la formazione di condensa.

La versione motocondensante CG/MC è realizzata a partire dalla versione chiller CG eliminando il gruppo idraulico, l'evaporatore e la valvola termostatica ed aggiungendo una valvola solenoide sulla linea del liquido ed i rubinetti sulla linea del liquido e sulla linea del gas all'uscita della macchina. La versione motocondensante reversibile HCG/MC è realizzata a partire dalla versione compatta pompa di calore HCG eliminando il gruppo idraulico, l'evaporatore ed il ricevitore di liquido, montando una termostatica (per il funzionamento in regime di riscaldamento), aggiungendo un separatore di liquido in aspirazione compressore (eccetto i primi tre modelli che lo montano di serie) ed i rubinetti sulla linea del liquido e sulla linea del gas alle uscite della macchina. Le versioni motocondensante e motocondensante reversibile sono dotate di pre-carica di refrigerante che dovrà essere completata in fase di installazione e collegamento all'impianto.

Il dimensionamento e la realizzazione delle linee refrigeranti di collegamento tra unità motocondensante e unità evaporante, è di estrema importanza per garantire il corretto funzionamento in sicurezza del sistema, e perciò deve essere eseguito da personale qualificato seguendo le indicazioni ed i dimensionamenti suggeriti da MTA.

Sales kits:

- metal mesh coil protection filters.

Supplied as special options:

- prepainted coils.

7. Fan motors

All versions in the Cygnus series are equipped with reduced speed axial fans (speed less than 900 rpm). Models 013 to 071, with horizontal air flow, and models 131 to 171, use fans with plastic blades; on models 013 to 071 the fan shrouds are made of high density polystyrene, while the remaining models use fans with die-cast aluminium sickle-shaped blades, while the port is created directly in the sheet metal roof panel. Shrouds and ports are suitably shaped to optimise air handling and acoustic performance of the fan unit. The fans are equipped with a safety grille and phase cut-off type continuous electronic control, both for the control of condensing pressure and to reduce noise levels in the most frequent duty conditions.

The electric motors feature built-in overload protection and, in order to ensure outdoor operation in all climates, the protection rating is IP44 for plastic vane and IP54 for aluminium vane fans, with insulation class F.

8. Cooling circuit

The refrigerant circuit in the standard configuration of the CG and H-CG compact versions is completed as follows:

- filter-dryer;
- expansion capillary tube (cooling-only models 013 to 020);
- thermostatic valve (cooling-only models 031 to 301 and all heat pumps);
- heat pumps with 2nd thermostatic valve for optimisation of performance in all operating conditions (models 131 to 301);
- liquid flow sight glass (all heat pumps and cooling-only models 031 to 301);
- liquid receiver (all heat pumps);
- 4-way refrigerant cycle reversing valve, in heat pump versions;
- non-freezing oil and refrigerant charge.

All brazing for connections of components is performed using silver alloy and cold sections of the copper tubes are clad with insulating material to prevent the formation of condensation.

The CG/MC condensing unit version is available from the CG chiller version eliminating the hydraulic unit, evaporator and thermostatic valve and adding a solenoid valve on the liquid line and shut-off cocks on the liquid line and gas line at the outlet from the unit. The HCG/MC reversible condensing unit version is available from the compact HCG heat pump version, eliminating the hydraulic unit, evaporator and liquid receiver, and installing a thermostatic valve (for operation in heating mode), adding a liquid separator on the compressor suction side (with the exception of the first three models which are equipped with the liquid separator as standard) and shut-off cocks on the liquid line and on the gas line at the outlet from the unit. The condensing unit and reversible condensing unit versions are equipped with a refrigerant pre-charge which must be completed at the time of installation and connection to the building system.

Sizing and installation of the refrigerant lines connecting the condensing unit and evaporator unit are of the utmost importance to guarantee correct and safe operation of the system; these operations must therefore be carried out by qualified personnel in strict observance of the indications and sizes recommended by MTA.

9. Struttura e carenature

Tutto il basamento, i montanti e le carenature sono realizzati con lamiera di acciaio al carbonio zincata, sottoposta ad un trattamento di fosfosgrassaggio e verniciatura a forno a 180 °C con polveri poliesteri che conferiscono un'alta resistenza agli agenti atmosferici.

Il colore della base è blu RAL 5013P ad effetto bucciato, il colore del resto della struttura e della pannellatura è grigio chiaro RAL 7035P ad effetto bucciato. La struttura è stata studiata per accedere facilmente a tutti i componenti della macchina e l'unione delle varie parti è realizzata con viti di acciaio zincato.

Kit di vendita:

- kit antivibranti;
- piatto esterno di raccolta della condensa con attacco portagomma abbinabile ai soli modelli dal 013 al 071.

10. Quadro elettrico di potenza e controllo

L'unità ed il quadro elettrico sono realizzati in conformità alla norma CEI EN60335-1 (Sicurezza degli apparecchi elettrici d'uso domestico e similare – Sicurezza Parte 1: Norme generali) ed alla norma CEI EN60335-2-40 (Sicurezza degli apparecchi elettrici d'uso domestico e similare – Sicurezza Parte 2: Norme particolari per le pompe di calore elettriche, per i condizionatori d'aria e per i deumidificatori); in particolare viene garantita la protezione contro gli agenti atmosferici necessaria per l'installazione dei refrigeratori all'esterno (grado di protezione IP X4).

Il quadro elettrico è dotato di sezionatore generale con dispositivo blocca-porta, e contiene le protezioni dei dispositivi di potenza, tra i quali: fusibili per la protezione dei compressori dei modelli dal 013 al 020, e interruttori automatici dal modello 031 al 301; fusibili per la protezione di tutti i ventilatori; interruttori automatici magnetotermici per la protezione termica e dal cortocircuito delle pompe centrifughe dei modelli dal 031 al 301; i circolatori dei modelli dal 013 al 020 utilizzano una termocoppia integrata al circolatore stesso per la protezione termica, ed un fusibile per la protezione dal cortocircuito; deviatore per la commutazione manuale delle due pompe, quando scelta l'opzione 2ª pompa in stand-by. La sezione di controllo comprende il trasformatore per l'alimentazione degli ausiliari (24 V) e la scheda a microprocessore.

Kit di vendita:

phase monitor.

11. Gruppo idraulico

Le unità compatte CG e HCG integrano il modulo di pompaggio e accumulo costituito da:

- serbatoio inerziale di capacità adeguata alla potenza frigorifera nominale, posizionato sul ritorno dall'impianto, costruito in acciaio al carbonio e coibentato esternamente con isolante termico e anticondensa;
- circolatore (dal modello 013 al 020) o pompa centrifuga (dal modello 031 al 301);
- valvola di drenaggio/caricamento;
- valvola di sfiato manuale;
- pozzetti per la misura della temperatura di ingresso/uscita acqua evaporatore;
- vaso di espansione;
- valvola di sicurezza da 3 barg;
- manometro acqua posizionato sulla mandata della pompa, in modo da indicare la pressione di precarico dell'impianto (a refrigeratore spento) o la pressione di mandata della pompa (a refrigeratore acceso);
- pressostato differenziale, blocca il funzionamento del compressore in caso di mancato flusso dell'acqua attraverso la parte idraulica;

9. Structure and casing

The plinth, uprights and outer panels are made of galvanized carbon steel sheet subjected to a phosphor degreasing treatment and painted with a polyester powder coating baked-on at 180 °C to provide a durable weatherproof finish. The plinth is finished in orange-peel blue (RAL 5013P), while the remaining parts of the frame and panels are finished in orange-peel light grey (RAL 7035P).

The unit frame is designed to ensure easy access to all internal components, with the various members of the structure assembled by means of galvanized steel screws.

Sales kits:

- antivibration mounts kit;
- external condensate tray with hose connection, for use exclusively with axial fan condensing unit model from 013 to 071.

10. Power and control electrical panel

The unit and the electrical cabinet are made in compliance with CEI EN60335-1 (Household and similar electrical appliances – Safety Part 1: General provisions) and CEI EN60335-2-40 (Household and similar electrical appliances - Safety Part 2: Special provisions for electric heat pumps, air conditioners, and dehumidifiers); in particular, weather protection is ensured to allow the chillers to be installed outdoors (protection grade IPX4).

The electrical cabinet is equipped with a main disconnect switch with door-lock device, and it accommodates the protections for the power devices, including: fuses to protect the compressors of models 013 to 020, and automatic cut-outs from model 031 to 301; fuses for the protection of all fans; thermal-magnetic cut-outs for thermal and short-circuit protection of the centrifugal pumps in models 031 to 301; the circulators of models 013 to 020 are equipped with a thermocouple incorporated in the pump itself to provide thermal protection, and a fuse for short-circuit protection; selector for manual changeover between the two pumps; when the option is selected the 2nd pump is in stand-by.

The control section includes the transformer for the 24V control circuits and the microprocessor board.

Sales kits:

phase monitor.

11. Hydraulic group

The CG and HCG compact units are equipped with the pumping and storage tank module composed of:

- storage tank with suitable capacity in relation to the nominal cooling capacity, installed on the return line from the system, made of carbon steel and externally insulated with thermal insulation and anti-condensation cladding;
- circulator (models 013 to 020) or centrifugal pump (models 031 to 301);
- drain/filling valve;
- manual bleed valve;
- test points on the evaporator inlet/outlet lines for water temperature measurements;
- expansion vessel;
- 3 barg relief valve;
- water pressure gauge on the pump pressure line, to show the system pre-charge pressure (with chiller off) or the pump delivery pressure (with chiller on);
- differential pressure switch to inhibit compressor operation in the case of the absence of water flow through the hydraulic section;

Opzionale:

- circolatore/pompa con prevalenza utile ridotta, disponibile per tutti i modelli ad esclusione di quelli dal 031 al 071;
- 2^a pompa in stand-by con commutazione manuale e rubinetti di intercettazione a monte e a valle di ciascuna pompa, disponibile dal modello 081 per le versioni CG e 131 per le versioni HCG.
- versione con solo modulo di pompaggio; rispetto alla versione con modulo completo, non monta il serbatoio inerziale (vd anche termostatazione autoadattativa nel capitolo "Controllo e gestione").

12. Controllo e gestione

Il controllo e la gestione della macchina sono affidati alla centralina elettronica "DIXELL IC121" con esclusiva visualizzazione dei parametri su doppio display e identificazione delle funzioni tramite icone. Oltre alle normali operazioni di on/off impianto, commutazione estate-inverno (pompe di calore) e modifica del set-point di funzionamento, la semplicità di utilizzo permette a qualsiasi utente di variare i principali parametri di funzionamento del sistema.



La centralina gestisce in totale autonomia le seguenti funzioni:

- cicli di accensione dei compressori, temporizzazione e, nelle unità a due compressori, equalizzazione dei loro tempi di funzionamento;
- unloading nelle unità a due compressori, che permette l'avviamento dell'impianto, ed il funzionamento della macchina, anche a condizioni molto differenti da quelle nominali;
- regolazione della velocità dei ventilatori in funzione della pressione di condensazione, per migliorare le prestazioni acustiche nelle condizioni di funzionamento meno gravose, e mantenere la pressione di condensazione entro i limiti richiesti dal compressore;
- controllo antigelo in funzione della temperatura di uscita acqua dall'evaporatore;
- funzione FDS (Frost Detecting System) che, grazie al monitoraggio continuo del rendimento dell'evaporatore, attiva i cicli di sbrinamento delle pompe di calore solo quando effettivamente necessari, consentendo così una maggiore efficienza energetica dell'impianto rispetto alle logiche di sbrinamento tradizionali;
- termostatazione autoadattativa (sempre attivata) che, tramite la modifica dinamica del set-point, consente il funzionamento del chiller in condizioni di basso carico termico e ridotto volano idraulico;
- gestione dei messaggi d'allarme, tra i quali:
 - allarme bassa pressione evaporazione;
 - allarme alta pressione condensazione;
 - allarme flusso acqua;
 - allarme di intervento del pressostato differenziale per mancanza acqua all'evaporatore;
 - allarme antigelo.

Le versioni motocondensanti mantengono la centralina di controllo; l'utilizzatore può controllare le temperature dello scambiatore remoto tramite le sonde standard a bordo unità, remotandole fino ad un massimo di 100 metri, oppure utilizzare un proprio sistema di controllo utilizzando gli appositi ingressi digitali del controllo.

Kit di vendita:

- display remoto replicato "DIXELL VI610S" per la gestione a distanza (150 m) dell'unità;
- Kit supervisione XWEB300;
- Kit supervisione RS 485;
- Kit supervisione Modem GSM per supervisione XWEB300.

Optional:

- circulator/pump with reduced pressure head, available for all models with the exception of models 031 to 071;
- 2nd pump in stand-by with manual changeover and shutoff valves on each pumps upstream and downstream, available from model 081 for CG versions and 131 for HCG versions.
- version with pumping module only; unlike the version with the complete module, this version is not equipped with the storage tank (see also self-adaptive temperature control in the chapter "Control and management").

12. Control and management

Control and management of the unit are provided by the "DIXELL IC121" electronic controller with exclusive presentation of parameters on the dual display and icon-based identification of functions. Apart from the normal system on/off operations, switching between summer and winter set-ups (heat pumps), and modifying the operating setpoint, this controller is so straightforward that even inexperienced users can modify the main system operating parameters.

The controller manages the following functions independently:

- compressor start cycles, timing and, in two-compressor units, equalisation of run times;
- unloading valve in dual-compressor units, for system start and unit operation also in conditions that differ greatly from the nominal conditions;
- fans speed control in relation to condensing pressure to reduce noise emissions in less demanding conditions and maintain condensing pressure within the limits required by the compressor;
- antifreeze control in accordance with the water temperature at the evaporator outlet;
- FDS (Frost Detecting System) function, which, through constant monitoring of evaporator efficiency, starts defrost cycles on heat pumps only when they are effectively necessary, making it possible to achieve maximum energy efficiency of the system compared to the use of conventional defrost logic;
- self-adaptive temperature control (always on) which, by means of dynamic modification of the set-point, allows chiller operation in conditions of low thermal loads and reduced hydraulic inertia;
- management of alarm messages, including:
 - low evaporation pressure alarm;
 - high condensing pressure alarm;
 - water flow alarm;
 - differential pressure switch trip alarm due to insufficient or zero water flow to the evaporator;
 - anti-freeze alarm.

Condenser unit versions retain the control unit; the user can check the remote exchanger temperatures by means of the standard probes on-board the unit, which can be remotised up to 100 metres (max.), or use a proprietary control system by means of the specific digital inputs provided on the controller.

Sales kits:

- replicated remote control "DIXELL VI610S" for remote management (up to 150 m) of the unit;
- XWEB300 supervision kit;
- RS 485 supervision kit;
- GSM modem supervision kit for XWEB300 supervision.

La selezione di una macchina viene eseguita tramite la tabella "Guida alla selezione" e tramite le Tabelle Dati relative a ciascuna singola macchina.

Per una corretta selezione di un modello di macchina è necessario, inoltre:

- 1) Verificare che siano rispettati i limiti di funzionamento indicati nella tabella "Limiti di funzionamento".
- 2) Verificare che la portata d'acqua da raffreddare o riscaldare sia compresa tra i valori di portata minima e massima indicati nella tabella "Dati generali" di ciascuna macchina; valori di portata troppo bassa comportano un flusso laminare e, di conseguenza, pericolo di ghiacciamento ed una cattiva regolazione; al contrario valori di portata troppo elevati comportano eccessive perdite di carico, e possibilità di rottura dei tubi dello scambiatore di calore acqua/refrigerante.
- 3) Prevedere l'aggiunta di glicole etilenico o di altri liquidi anticongelanti per utilizzi della macchina al di sotto di 0 °C; consultare la tabella "Soluzioni di acqua e glicole etilenico" per determinare la quantità di glicole etilenico necessaria e per valutare la riduzione di resa frigorifera/potenza termica, l'aumento di potenza assorbita dai compressori, l'aumento delle perdite di carico allo scambiatore acqua/refrigerante a causa della presenza del glicole etilenico.
- 4) Qualora la macchina venga installata ad una altitudine maggiore di 500 m. valutare la riduzione di resa frigorifera/potenza termica e l'aumento di potenza assorbita dal compressore tramite i coefficienti indicati nella tabella "Coefficienti correttivi scambiatore di calore aria/refrigerante".
- 5) Qualora la differenza di temperatura fra ingresso e uscita acqua sia diversa da 5 °C correggere la potenza frigorifera/potenza termica e la potenza assorbita utilizzando la tabella "coefficienti correttivi $\Delta T \neq 5$ °C".

For the selection of a chiller use the table "Guide to the selection" and the table "Data Charts" relative to each unit.

For a correct chiller selection it is also necessary:

- 1) Observe the operational limits as indicated in the chart "Limits of operation".*
- 2) Verify that the cool water flow is between the minim and maximum values of water flow, which are described in the "General Data" table. A very low flow can cause laminar flow and thus danger of ice formation and poor unit control; a very high flow can cause great pressure drops and the possibility of tube failure inside the evaporator.*
- 3) For working temperatures under 0 °C it is necessary to add ethylene glycol or any other antifreeze liquids. Consult the chart "Solutions of water and glycol" to determine the necessary quantity of ethylene glycol, the reduction of cooling/heating capacity, the increase of power absorbed by the compressors, the increase of evaporator pressure drop due to the presence of the ethylene glycol.*
- 4) If the chiller is to be installed at an altitude higher than 500 m, you must calculate the cooling/heating capacity reduction and the increase of power absorbed by the compressor through the coefficients as pointed out in the chart "Condenser corrective coefficients".*
- 5) When the difference in temperature between water inlet and outlet is different from 5 °C, the cooling/heating capacity and the absorbed power must be connected using the table "Corrective coefficients $\Delta T \neq 5$ °C".*

GUIDA ALLA SELEZIONE IN REFRIGERAZIONE E POMPA DI CALORE

WATER CHILLERS AND HEAT PUMP SELECTION GUIDE

PRESTAZIONI UNITÀ SOLO FREDDO - PERFORMANCE DATA COOLING

CG	POTENZA FRIGORIFERA - COOLING CAPACITY (kW)						t max ⁽¹⁾ (°C)	P _f ⁽²⁾ (kW)
	temperatura aria esterna - external air temperature (°C)							
	27	30	32	35	38	43		
CG 013	4.24	4.18	4.14	4.07	3.98	3.82	47	3.67
CG 015	5.15	5.02	4.94	4.80	4.66	4.42	47	4.22
CG 020	7.59	7.33	7.17	6.92	6.68	6.29	46	6.04
CG 031	10.5	10.2	10.0	9.74	9.43	8.89	47	8.43
CG 051	14.4	14.1	13.8	13.5	13.2	12.8	46	12.6
CG 071	17.6	17.2	17.0	16.7	16.3	15.6	45	15.3
CG 081	23.0	22.3	21.9	21.2	20.4	19.1	47	17.9
CG 101	31.3	30.3	29.6	28.5	27.4	25.4	46	24.1
CG 131	40.6	39.3	38.5	37.1	35.7	33.3	46	31.7
CG 171	47.9	46.5	45.4	43.8	42.2	39.3	46	37.5
CG 211	54.4	52.7	51.6	49.8	48.0	44.8	46	42.8
CG 251	62.5	60.5	59.1	57.0	54.8	50.9	46	48.5
CG 301	71.4	69.3	67.8	65.5	63.1	58.9	45	57.1

PRESTAZIONI POMPA DI CALORE - PERFORMANCE DATA HEAT PUMP

HCG	POTENZA FRIGORIFERA - <i>COOLING CAPACITY</i> (kW)						t max ⁽¹⁾ (°C)	P _f ⁽²⁾ (kW)
	temperatura aria esterna - <i>external air temperature</i> (°C)							
	27	30	32	35	38	43		
HCG 013	4.02	3.98	3.94	3.87	3.79	3.64	47	3.50
HCG 015	4.80	4.68	4.59	4.46	4.32	4.08	46	3.94
HCG 020	7.17	6.92	6.76	6.53	6.29	5.91	46	5.67
HCG 031	10.1	9.78	9.59	9.30	9.01	8.48	47	8.04
HCG 051	13.6	13.3	13.0	12.7	12.4	12.0	46	11.8
HCG 071	16.7	16.5	16.3	15.9	15.6	14.9	45	14.6
HCG 081	22.2	21.5	21.1	20.4	19.7	18.4	47	17.4
HCG 101	30.1	29.1	28.4	27.4	26.3	24.4	46	23.2
HCG 131	38.9	37.7	36.8	35.5	34.2	31.8	46	30.4
HCG 171	45.6	44.2	43.2	41.7	40.2	37.4	47	35.1
HCG 211	52.6	51.1	50.0	48.4	46.7	43.6	47	41.1
HCG 251	59.4	57.5	56.2	54.2	52.1	48.4	46	46.0
HCG 301	67.5	65.4	64.0	61.9	59.7	55.7	45	54.0

HCG	POTENZA TERMICA - <i>HEATING CAPACITY</i> (kW)						t min ⁽³⁾ (°C)	P _h ⁽⁴⁾ (kW)
	temp aria esterna bulbo secco/umidità relativa - external air temp dry bulbe/relative humidity (°C/RH)							
	-5 / 87%	0 / 87%	5 / 87%	7 / 87%	12 / 87%	15 / 87%		
HCG 013	3.53	3.91	4.36	4.56	5.13	5.52	-10	3.22
HCG 015	3.70	4.26	4.87	5.14	5.83	6.29	-9	3.29
HCG 020	5.08	5.92	6.79	7.18	8.15	8.74	-7	4.75
HCG 031	8.11	9.25	10.4	10.9	12.2	12.9	-9	7.24
HCG 051	11.2	12.3	13.7	14.4	16.4	17.7	-8	10.6
HCG 071	15.3	16.8	18.5	19.2	21.2	22.6	-7	14.8
HCG 081	16.8	19.1	21.7	22.8	25.9	27.9	-6	16.3
HCG 101	22.6	25.7	29.1	30.4	35.0	36.9	-7	21.5
HCG 131	29.6	33.7	38.3	40.2	45.6	49.2	-8	27.4
HCG 171	34.5	39.1	44.3	46.5	52.7	56.7	-7	32.8
HCG 211	40.5	45.9	52.0	54.8	62.2	66.9	-7	38.5
HCG 251	45.1	51.2	57.9	60.9	69.1	74.2	-7	42.8
HCG 301	52.7	59.5	67.1	70.4	79.5	85.3	-6	51.3

(1) Temperatura aria esterna massima, riferita alla temperatura ingresso acqua refrigerata: 12 °C, uscita acqua refrigerata: 7 °C. Maximum external air temperature, refer to cooled water inlet 12 °C and outlet water temperature condition at 7 °C.

(2) Potenza frigorifera alla temperatura aria esterna massima. Cooling capacity refer to the maximum external air temperature.

(3) Temperatura aria esterna minima, riferita alla temperatura ingresso acqua: 40 °C e temperatura uscita acqua 45 °C. Minimum external air temperature, refer to water inlet temperature 40 °C and outlet water temperature condition at 45 °C.

(4) Potenza termica alla temperatura aria esterna minima. Heating capacity refer to the minimum external air temperature.

Per selezionare il modello di refrigeratore è necessario scegliere la colonna indicante la temperatura aria esterna massima in cui il refrigeratore sarà installato e la riga con la potenza frigorifera richiesta. Le rese indicate nella tabella sono riferite alle seguenti condizioni: ingresso acqua refrigerata: 12 °C, uscita acqua refrigerata: 7 °C. Per condizioni diverse e per le altre caratteristiche della macchina consultare le tabelle interne relative al modello selezionato. To select the chiller model you must choose the column that indicates the maximum external air temperature in which the chiller will be installed and the line with the cooling capacity requested. The capacities shown in the table refer to the following conditions: cooled water inlet 12 °C and cooled water outlet 7 °C. For other conditions and other unit specifications, consult the internal tables relative to the model selected.

Per selezionare il modello di pompa di calore è necessario scegliere la colonna indicante la temperatura aria esterna minima in cui la pompa di calore sarà installata e la riga con la potenza termica richiesta. Le potenze termiche indicate nella tabella sono riferite alle seguenti condizioni: temperatura ingresso acqua: 40 °C, temperatura uscita acqua: 45 °C. Per condizioni diverse e per le altre caratteristiche della macchina consultare le tabelle interne relative al modello selezionato.

To select the heat pump model you must choose the column that indicates the minimum external air temperature in which the heat pump will be installed and the line with the capacity requested. The capacities shown in the table refer to the following conditions: water inlet temperature 40 °C and water outlet temperature 45 °C. For other conditions and other unit specifications, consult the internal tables relative to the model selected.

GUIDA ALLA SELEZIONE MOTOCONDENSANTE E MOTOCONDENSANTE REVERSIBILE

CONDENSING UNIT AND REVERSIBLE CONDENSING UNIT SELECTION GUIDE

PRESTAZIONI UNITÀ MOTOCONDENSANTE - PERFORMANCE DATA CONDENSING UNIT

CG/MC	POTENZA FRIGORIFERA - COOLING CAPACITY (kW)						t max ⁽¹⁾ (°C)	P _f ⁽²⁾ (kW)
	temperatura aria esterna - external air temperature (°C)							
	27	30	32	35	38	43		
CG/MC 013	4.09	4.03	3.99	3.92	3.83	3.67	48	3.48
CG/MC 015	4.97	4.84	4.75	4.61	4.46	4.21	47	4.01
CG/MC 020	7.42	7.15	6.98	6.73	6.48	6.07	46	5.82
CG/MC 031	10.3	10.1	9.85	9.54	9.22	8.66	47	8.19
CG/MC 051	14.2	13.8	13.5	14.0	12.8	12.4	46	12.2
CG/MC 071	17.2	16.8	16.6	16.3	15.9	15.2	45	14.8
CG/MC 081	22.1	21.4	20.9	20.7	19.4	18.1	46	17.3
CG/MC 101	29.7	29.0	28.3	27.2	26.1	24.1	48	21.9
CG/MC 131	38.7	37.7	36.8	35.5	34.1	31.7	47	29.6
CG/MC 171	45.7	44.3	43.3	41.9	40.1	37.2	48	34.2
CG/MC 211	52.0	50.4	49.3	47.5	45.7	42.6	47	39.9
CG/MC 251	59.9	58.0	56.5	54.4	52.3	48.4	47	45.1
CG/MC 301	69.0	66.9	65.4	63.1	60.6	56.5	46	53.8

PRESTAZIONI UNITÀ MOTOCONDENSANTE REVERSIBILE - PERFORMANCE DATA REVERSIBLE CONDENSING UNIT

HCG/MC	POTENZA FRIGORIFERA - COOLING CAPACITY (kW)						t max ⁽¹⁾ (°C)	P _f ⁽²⁾ (kW)
	temperatura aria esterna - external air temperature (°C)							
	27	30	32	35	38	43		
HCG/MC 013	3.99	3.94	3.90	3.82	3.74	3.57	47	3.42
HCG/MC 015	4.84	4.71	4.62	4.48	4.34	4.09	46	3.93
HCG/MC 020	7.24	6.97	6.80	6.55	6.30	5.88	47	5.54
HCG/MC 031	10.1	9.78	9.58	9.28	8.96	8.40	47	7.93
HCG/MC 051	13.6	13.2	13.0	12.6	12.3	12.0	46	11.7
HCG/MC 071	16.7	16.4	16.2	15.8	15.4	14.7	45	14.4
HCG/MC 081	21.3	20.6	20.2	19.5	18.7	17.5	46	16.7
HCG/MC 101	28.9	27.9	27.3	26.2	25.1	23.2	48	21.2
HCG/MC 131	37.6	36.4	35.5	34.3	32.9	30.6	47	28.6
HCG/MC 171	44.2	42.7	41.8	40.2	38.6	36.0	48	33.1
HCG/MC 211	50.3	48.7	47.6	46.1	44.2	41.1	47	38.6
HCG/MC 251	57.8	55.9	54.6	52.6	50.4	46.7	47	43.5
HCG/MC 301	66.7	64.6	63.2	61.0	58.6	54.5	46	51.9

HCG/MC	POTENZA TERMICA - HEATING CAPACITY (kW)						t min ⁽³⁾ (°C)	Ph ⁽⁴⁾ (kW)
	temp aria esterna bulbo secco/umidità relativa - external air temp dry bulbe/relative humidity (°C/RH)							
	-5 / 87%	0 / 87%	5 / 87%	7 / 87%	12 / 87%	15 / 87%		
HCG/MC 013	3.86	4.25	4.69	4.90	5.45	5.87	-9	3.60
HCG/MC 015	3.98	4.61	5.27	5.55	6.30	6.81	-8	3.61
HCG/MC 020	5.25	6.28	7.32	7.74	8.87	9.61	-7	4.86
HCG/MC 031	8.23	9.59	10.9	11.5	13.0	14.0	-9	7.21
HCG/MC 051	11.6	12.9	14.5	15.3	17.3	18.8	-8	11.2
HCG/MC 071	15.8	17.3	19.0	19.8	21.9	23.3	-7	15.4
HCG/MC 081	16.9	19.6	22.5	23.8	27.3	29.7	-10	14.6
HCG/MC 101	22.6	26.2	30.1	31.8	36.4	39.6	-9	20.1
HCG/MC 131	29.8	34.6	39.8	42.1	48.4	52.5	-9	26.5
HCG/MC 171	34.9	40.3	46.3	49.0	56.1	60.9	-8	32.1
HCG/MC 211	40.6	47.2	54.1	57.1	65.6	71.1	-9	36.1
HCG/MC 251	45.3	52.3	60.2	63.6	72.9	79.3	-9	40.3
HCG/MC 301	52.1	59.9	68.8	72.7	83.2	90.3	-8	47.7

(1) Temperatura aria esterna massima, riferita alla temperatura di evaporazione (DEW) 5 °C. Maximum external air temperature referred to 5 °C evaporating temperature (DEW).

(2) Potenza frigorifera alla temperatura aria esterna massima. Cooling capacity refer to the maximum external air temperature.

(3) Temperatura aria esterna minima, riferita alla temperatura di condensazione (DEW) 40 °C. Minimum external air temperature, refer to condensing temperature (DEW) 40 °C.

(4) Potenza termica alla temperatura aria esterna minima. Heating capacity refer to the minimum external air temperature.

Per selezionare il modello di refrigeratore è necessario scegliere la colonna indicante la temperatura aria esterna massima in cui il refrigeratore sarà installato e la riga con la potenza frigorifera richiesta. Le rese indicate nella tabella sono riferite alle condizioni di temperatura di evaporazione 5 °C. Per condizioni diverse e per le altre caratteristiche della macchina consultare le tabelle interne relative al modello selezionato.

To select the chiller model you must choose the column that indicates the maximum external air temperature in which the chiller will be installed and the line with the cooling capacity requested. Performances stated on the table refer to an evaporating temperature of 5 °C (DEW). For other conditions and other unit specifications, consult the internal tables relative to the model selected.

Per selezionare il modello di pompa di calore è necessario scegliere la colonna indicante la temperatura aria esterna minima in cui la pompa di calore sarà installata e la riga con la potenza termica richiesta. Le potenze termiche indicate nella tabella sono riferite alle seguenti condizioni: temperatura di condensazione (DEW) 40 °C. Per condizioni diverse e per le altre caratteristiche della macchina consultare le tabelle interne relative al modello selezionato.

To select the heat pump model you must choose the column that indicates the minimum external air temperature in which the heat pump will be installed and the line with the capacity requested. The capacities shown in the table refer to the following conditions: condensing temperature (DEW) 40 °C. For other conditions and other unit specifications, consult the internal tables relative to the model selected.

DATI GENERALI - GENERAL DATA

Compressore Compressor			
Circuiti frigoriferi Cooling circuits	n°	1	
Compressori Compressors	n°	1	
Gradini di parzializzaz. Capacity control	%	0 - 100	
Alimentazione elettrica Electrical Power supply			
Potenza Power	V/Ph/Hz	230±10%/1/50	
Ausiliari Auxiliaries	V/Ph/Hz	24±10%/1/50	
Batterie condensanti Condenser Coils			
Batterie Coils	n°	1	
Ranghi Rows	n°	2	
Superficie frontale Total frontal surface	m²	0.36	
Ventilatori Fans			
Ventilatori assiali Axial fans	n°	1	
Portata aria totale Total coil airflow	m³/h	3850	
Potenza (ciascuno) Power (each)	kW	0.265	

CG - HCG - CG/MC - HCG/MC

Evaporatore Evaporator			
Portata min/max evap. Min/max evap. flow rate	m³/h	0.25 / 1.0	
Volume d'acqua evap. Evaporator water volume	l	2	
Dimensione e peso Dimensions and weight			
Profondità Length	mm	380	
Larghezza Width	mm	978	
Altezza Height	mm	985	
Peso* CG senza G.I. Weight* without H.G. CG	kg	100	
Peso* CG solo pompa Weight* CG only pump	kg	106	
Peso* CG con G.I. Weight* with H.G. CG	kg	145	
Peso* HCG senza G.I. Weight* without H.G. HCG	kg	108	
Peso* HCG solo pompa Weight* HCG only pump	kg	112	
Peso* HCG con G.I. Weight* with H.G. HCG	kg	153	
Peso CG/MC Weight CG/MC	kg	93	
Peso HCG/MC Weight HCG/MC	kg	101	

* Pesì in esercizio - Weight installed.

G.I.: Gruppo idraulico; - H.G.: Hydraulic group.

ASSORBIMENTI ELETTRICI - ELECTRICAL DATA

CG - HCG - CG/MC - HCG/MC

Totale senza pompa Total without pump			Totale con pompa P0 Total with pump P0			Totale con pompa P1 Total with pump P1		
FLI (kW)	FLA (A)	ICF (A)	FLI (kW)	FLA (A)	ICF (A)	FLI (kW)	FLA (A)	ICF (A)
1.9	8.7	34	2.1	9.7	35	2.3	10.8	36

FLI = potenza massima assorbita nelle condizioni limite di funzionamento max power absorbed in the operating limits condition;

FLA = corrente massima assorbita nelle condizioni limite di funzionamento max current absorbed in the operating limits condition;

ICF = corrente di spunto alla partenza dell'ultimo compressore nelle condizioni limite di funzionamento start-up current at the start of the last compressor in the operating limits condition.

Per la versione motocondensante (CG/MC) fare riferimento solo alla sezione "Totale senza pompa". For motocondensing unit (CG/MC) refer only to "Total without pump" section.

LIVELLI SONORI - SOUND LEVELS

CG - HCG - CG/MC - HCG/MC

CYGNUS vent. assiali axial fans	Bande d'ottava <i>Octave bands</i> (Hz)								Potenza <i>Power</i>	Pressione <i>Pressure</i>
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
	Livello di potenza sonora <i>Sound power level</i> dB(A)								dB (A)	dB (A) _{10m}
	30.4	42.3	53.3	57.9	60.9	62.8	59.5	54.2	67.1	39.1

Potenza sonora: determinata sulla base di misure effettuate in accordo alla normativa ISO 3744. Pressione sonora a 10 m: valore medio misurato in campo libero, a una distanza di 10 m dal centro del sistema di abbinamento, con 1/6 di ottave.

Distanza <i>Distance</i> ⁽¹⁾	
L (m)	Kdb
1	15
3	10
5	6
10	0

Potenza sonora: determinata sulla base di misure effettuate in accordo alla normativa ISO 3744. Pressione sonora a 10 m: valore medio ricavato in campo libero su piano riflettente ad una distanza di 10 m dal lato esterno quadro elettrico della macchina e a 1.6 m di altezza rispetto alla base di appoggio dell'unità. Valori con tolleranza ± 2 dB. I livelli sonori si riferiscono al funzionamento dell'unità a pieno carico in condizioni nominali e con pompa di circolazione. (1) Per calcolare il livello di pressione sonora ad una distanza diversa impiegare la formula: dB(A)L=dB(A)10m+Kdb.

Sound power: determined on the basis of measurements taken in accordance with the standard ISO 3744. Sound pressure at 10 m: Average value obtained in free field on a reflective surface at a distance of 10 m from the external side of the electrical panel of machine and at a height of 1.6 m from the unit support base. Values with tolerance +/- 2 dB. The sound levels refer to operation of the unit under full load in nominal conditions and with circulation pump. (1) To calculate a different distance of the sound pressure level, use the formula: dB(A)L=dB(A)10m+Kdb.

GRUPPO IDRAULICO - HYDRAULIC GROUP

CG

Portata acqua Water flow rate	m³/h	0.48	0.59	0.67	0.75	0.81
Prevalenza disponibile pompa P0 / P1 Available head pressure pump P0 / P1	kPa	56 / 91	47 / 82	40 / 75	32 / 67	25 / 61
Prevalenza disponibile pompa P0 / P1 con serbatoio Available head pressure pump P0 / P1 with tank	kPa	55 / 91	46 / 82	39 / 74	31 / 66	24 / 60
Potenza nominale pompa P0 / P1 Nominal power pump P0 / P1	kW	0.20 / 0.26				
Volume serbatoio Tank volume	l	25				

GRUPPO IDRAULICO - HYDRAULIC GROUP

HCG

Portata acqua Water flow rate	m³/h	0.47	0.59	0.70	0.78	0.86
Prevalenza disponibile pompa P0 / P1 Available head pressure pump P0 / P1	kPa	63 / 99	57 / 92	51 / 86	45 / 80	39 / 75
Prevalenza disponibile pompa P0 / P1 con serbatoio Available head pressure pump P0 / P1 with tank	kPa	63 / 98	57 / 92	50 / 85	44 / 80	38 / 73
Potenza nominale pompa P0 / P1 Nominal power pump P0 / P1	kW	0.20 / 0.26				
Volume serbatoio Tank volume	l	25				

PRESTAZIONI UNITÀ SOLO FREDDO - PERFORMANCE DATA COOLING MODE

Raffreddamento <i>Cooling</i>	Temperatura aria esterna - External air <i>temperature</i> ta (°C)																		t max. (°C)	
	27			30			32			35			38			43				
	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)		
tu (°C)																				
CG	5	4.0	1.1	0.69	3.9	1.1	0.68	3.9	1.2	0.67	3.8	1.2	0.66	3.8	1.3	0.65	3.6	1.4	0.62	48
	6	4.1	1.1	0.71	4.1	1.1	0.70	4.0	1.2	0.69	3.9	1.2	0.68	3.9	1.3	0.67	3.7	1.4	0.64	48
	7	4.2	1.1	0.73	4.2	1.1	0.72	4.1	1.2	0.71	4.1	1.2	0.70	4.0	1.3	0.69	3.8	1.4	0.66	47
	8	4.4	1.1	0.75	4.3	1.2	0.74	4.3	1.2	0.73	4.2	1.2	0.72	4.1	1.3	0.71	3.9	1.4	0.68	47
	9	4.5	1.1	0.77	4.4	1.2	0.76	4.4	1.2	0.76	4.3	1.3	0.74	4.2	1.3	0.73	4.1	1.4	0.70	47
	10	4.6	1.1	0.80	4.6	1.2	0.79	4.5	1.2	0.78	4.4	1.3	0.77	4.4	1.3	0.75	4.2	1.4	0.72	46

PRESTAZIONI POMPA DI CALORE - PERFORMANCE DATA HEAT PUMP

Raffreddamento <i>Cooling</i>		Temperatura aria esterna - External air <i>temperature</i> ta (°C)																		t max. (°C)
		27			30			32			35			38			43			
		Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	
HCG	5	3.8	1.1	0.65	3.8	1.1	0.65	3.7	1.2	0.64	3.7	1.2	0.63	3.6	1.3	0.62	3.4	1.4	0.59	48
	6	3.9	1.1	0.67	3.9	1.1	0.67	3.8	1.2	0.66	3.8	1.2	0.65	3.7	1.3	0.63	3.5	1.4	0.61	47
	7	4.0	1.1	0.69	4.0	1.2	0.68	3.9	1.2	0.68	3.9	1.2	0.67	3.8	1.3	0.65	3.6	1.4	0.63	47
	8	4.1	1.1	0.71	4.1	1.2	0.70	4.1	1.2	0.70	4.0	1.3	0.69	3.9	1.3	0.67	3.8	1.4	0.65	47
	9	4.3	1.1	0.73	4.2	1.2	0.73	4.2	1.2	0.72	4.1	1.3	0.71	4.0	1.3	0.69	3.9	1.4	0.67	47
	10	4.4	1.1	0.76	4.3	1.2	0.75	4.3	1.2	0.74	4.2	1.3	0.73	4.1	1.3	0.71	4.0	1.4	0.69	46
Riscaldamento <i>Heating</i>		Temperatura aria esterna - External air <i>temperature</i> ta (°C)																		t min. (°C)
		-5			0			5			7			12			15			
		Ph (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Ph (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Ph (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Ph (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Ph (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Ph (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	
HCG	30	3.6	1.0	0.62	4.0	1.0	0.69	4.4	1.0	0.77	4.6	1.0	0.80	5.2	1.1	0.90	5.6	1.1	0.97	-10
	35	3.6	1.0	0.62	4.0	1.1	0.69	4.4	1.1	0.77	4.6	1.1	0.80	5.2	1.2	0.90	5.6	1.2	0.97	-10
	40	3.6	1.1	0.62	4.0	1.2	0.69	4.4	1.2	0.76	4.6	1.2	0.80	5.2	1.2	0.90	5.6	1.3	0.97	-10
	45	3.5	1.2	0.61	3.9	1.3	0.68	4.4	1.3	0.76	4.6	1.3	0.79	5.1	1.3	0.89	5.5	1.4	0.96	-10
	50	3.5	1.4	0.60	3.8	1.4	0.67	4.3	1.4	0.75	4.5	1.4	0.78	5.1	1.4	0.88	5.5	1.5	0.95	-5

PRESTAZIONI UNITÀ MOTOCONDENSANTE - PERFORMANCE DATA CONDENSING UNIT

Raffreddamento <i>Cooling</i>		Temperatura aria esterna - External air temperature ta (°C)												t max. (°C)
		27		30		32		35		38		43		
		Pf (kW)	Pa (kW)	Pf (kW)	Pa (kW)	Pf (kW)	Pa (kW)	Pf (kW)	Pa (kW)	Pf (kW)	Pa (kW)	Pf (kW)	Pa (kW)	
t evap. (°C)														
CG/MC	0	3.54	1.07	3.49	1.12	3.45	1.15	3.38	1.20	3.29	1.26	3.13	1.35	49
	3	3.86	1.10	3.80	1.15	3.76	1.18	3.69	1.24	3.60	1.29	3.44	1.39	48
	5	4.09	1.13	4.03	1.17	3.99	1.21	3.92	1.26	3.83	1.32	3.67	1.41	48
	7	4.33	1.15	4.28	1.20	4.23	1.23	4.16	1.29	4.07	1.34	3.91	1.44	47
	8	4.46	1.16	4.41	1.21	4.36	1.25	4.29	1.30	4.20	1.36	4.03	1.45	46
	10	4.73	1.19	4.68	1.24	4.63	1.28	4.55	1.33	4.46	1.39	4.30	1.48	46

PRESTAZIONI UNITÀ MOTOCONDENSANTE REVERSIBILE - PERFORMANCE DATA REVERSIBLE CONDENSING UNIT

Raffreddamento <i>Cooling</i>		Temperatura aria esterna - External air <i>temperature</i> ta (°C)												t max. (°C)
		27		30		32		35		38		43		
		Pf (kW)	Pa (kW)	Pf (kW)	Pa (kW)	Pf (kW)	Pa (kW)	Pf (kW)	Pa (kW)	Pf (kW)	Pa (kW)	Pf (kW)	Pa (kW)	
t evap. (°C)														
HCG/MC	0	3.46	1.06	3.41	1.11	3.37	1.14	3.30	1.19	3.22	1.25	3.06	1.34	48
	3	3.77	1.09	3.72	1.14	3.68	1.17	3.60	1.23	3.52	1.28	3.35	1.37	47
	5	3.99	1.11	3.94	1.16	3.90	1.20	3.82	1.25	3.74	1.31	3.57	1.40	47
	7	4.23	1.14	4.18	1.19	4.14	1.22	4.06	1.28	3.97	1.33	3.81	1.43	46
	8	4.36	1.15	4.30	1.20	4.26	1.24	4.18	1.29	4.10	1.34	3.93	1.44	46
	10	4.62	1.18	4.57	1.23	4.52	1.26	4.44	1.32	4.36	1.37	4.19	1.47	45
Riscaldamento <i>Heating</i>		Temperatura aria esterna - External air <i>temperature</i> ta (°C)												t min. (°C)
		-5		0		5		7		12		15		
		Ph (kW)	Pa (kW)	Ph (kW)	Pa (kW)	Ph (kW)	Pa (kW)	Ph (kW)	Pa (kW)	Ph (kW)	Pa (kW)	Ph (kW)	Pa (kW)	
t cond. (°C)														
HCG/MC	35	3.91	0.88	4.29	0.93	4.75	0.96	4.94	0.97	5.53	1.00	5.93	1.02	-9
	40	3.86	0.95	4.25	1.00	4.69	1.03	4.90	1.04	5.45	1.07	5.87	1.08	-9
	45	3.78	1.04	4.16	1.08	4.60	1.11	4.79	1.12	5.36	1.15	5.77	1.17	-10
	50	3.67	1.14	4.05	1.18	4.48	1.21	4.69	1.22	5.24	1.25	5.64	1.27	-10
	55	3.55	1.25	3.92	1.28	4.37	1.31	4.56	1.32	5.13	1.35	5.51	1.37	-7
	60			3.79	1.39	4.23	1.42	4.41	1.43	4.99	1.46	5.35	1.48	-3

tu: temperatura acqua uscita outlet water temperature; Pf: potenza frigorifera cooling capacity; Ph: potenza termica (HCygnus) heating capacity (HCygnus); Pa: potenza assorbita dai compressori power absorbed by the compressors; Fw: portata d'acqua ($\Delta T = 5^\circ\text{C}$) water flow rate ($\Delta T = 5^\circ\text{C}$); t evap: temperatura di evaporazione (DEW) evaporating temperature (DEW); t cond: temperatura di condensazione (DEW) condensing temperature (DEW); È permessa l'interpolazione dei valori ma non la loro estrapolazione. Interpolation is allowed. Extrapolation is not permitted. Per la determinazione di Pf, Ph, Pa e Fw per ΔT diversi da 5°C vedere la tabella "Coefficienti correttivi per ΔT diversi da 5°C ". To calculate Pf, Ph, Pa and Fw for $\Delta T \neq 5^\circ\text{C}$ to examine the table "Correction factors for $\Delta T \neq 5^\circ\text{C}$ ".

PRESTAZIONI E DATI TECNICI - PERFORMANCE AND TECHNICAL DATA

DATI GENERALI - GENERAL DATA

Compressore Compressor			
Circuiti frigoriferi Cooling circuits	n°	1	
Compressori Compressors	n°	1	
Gradini di parzializzaz. Capacity control	%	0 - 100	
Alimentazione elettrica Electrical Power supply			
Potenza Power	V/Ph/Hz	230±10%/1/50	
Ausiliari Auxiliaries	V/Ph/Hz	24±10%/1/50	
Batterie condensanti Condenser Coils			
Batterie Coils	n°	1	
Ranghi Rows	n°	2	
Superficie frontale Total frontal surface	m²	0.36	
Ventilatori Fans			
Ventilatori assiali Axial fans	n°	1	
Portata aria totale Total coil airflow	m³/h	3850	
Potenza (ciascuno) Power (each)	kW	0.265	

CG - HCG - CG/MC - HCG/MC

Evaporatore Evaporator			
Portata min/max evap. Min/max evap. flow rate	m³/h	0.3 / 1.3	
Volume d'acqua evap. Evaporator water volume	l	2	
Dimensione e peso Dimensions and weight			
Profondità Length	mm	380	
Larghezza Width	mm	978	
Altezza Height	mm	985	
Peso* CG senza G.I. Weight* without H.G. CG	kg	103	
Peso* CG solo pompa Weight* CG only pump	kg	107	
Peso* CG con G.I. Weight* with H.G. CG	kg	148	
Peso* HCG senza G.I. Weight* without H.G. HCG	kg	113	
Peso* HCG solo pompa Weight* HCG only pump	kg	117	
Peso* HCG con G.I. Weight* with H.G. HCG	kg	158	
Peso CG/MC Weight CG/MC	kg	95	
Peso HCG/MC Weight HCG/MC	kg	106	

* Pesì in esercizio - Weight installed.
G.I.: Gruppo idraulico; - H.G.: Hydraulic group.

ASSORBIMENTI ELETTRICI - ELECTRICAL DATA

CG - HCG - CG/MC - HCG/MC

Totale senza pompa Total without pump			Totale con pompa P0 Total with pump P0			Totale con pompa P1 Total with pump P1		
FLI (kW)	FLA (A)	ICF (A)	FLI (kW)	FLA (A)	ICF (A)	FLI (kW)	FLA (A)	ICF (A)
2.4	11.7	37	2.6	13	38	2.8	14	39

FLI = potenza massima assorbita nelle condizioni limite di funzionamento max power absorbed in the operating limits condition;
FLA = corrente massima assorbita nelle condizioni limite di funzionamento max current absorbed in the operating limits condition;
ICF = corrente di spunto alla partenza dell'ultimo compressore nelle condizioni limite di funzionamento start-up current at the start of the last compressor in the operating limits condition.
Per la versione motocondensante (CG/MC) fare riferimento solo alla sezione "Totale senza pompa". For motocondensing unit (CG/MC) refer only to "Total without pump" section.

LIVELLI SONORI - SOUND LEVELS

CG - HCG - CG/MC - HCG/MC

CYGNUS vent. assiali axial fans	Bande d'ottava <i>Octave bands</i> (Hz)								Potenza <i>Power</i> dB (A)	Pressione <i>Pressure</i> dB (A) _{10m}
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
	Livello di potenza sonora <i>Sound power level</i> dB(A)									
	30.1	42.2	53.0	57.5	60.7	63.9	61.5	59.3	68.3	40.3

Potenza sonora: determinata sulla base di misure effettuate in accordo alla normativa ISO 3744. Pressione sonora a 10 m: valore medio ricavato in campo libero su piano riflettente ad una distanza di 10 m dal lato esterno quadro elettrico della macchina e a 1,6 m di altezza

Distanza <i>Distance</i> ⁽¹⁾ L (m)	Kdb
1	15
3	10
5	6
10	0

Potenza sonora: determinata sulla base di misure effettuate in accordo alla normativa ISO 3744. Pressione sonora a 10 m: valore medio ricavato in campo libero su piano riflettente ad una distanza di 10 m dal lato esterno quadro elettrico della macchina e a 1.6 m di altezza rispetto alla base di appoggio dell'unità. Valori con tolleranza ± 2 dB. I livelli sonori si riferiscono al funzionamento dell'unità a pieno carico in condizioni nominali e con pompa di circolazione. (1) Per calcolare il livello di pressione sonora ad una distanza diversa impiegare la formula: dB(A)L=dB(A)10m+Kdb.

Sound power: determined on the basis of measurements taken in accordance with the standard ISO 3744. Sound pressure at 10 m: Average value obtained in free field on a reflective surface at a distance of 10 m from the external side of the electrical panel of machine and at a height of 1.6 m from the unit support base. Values with tolerance +/- 2 dB. The sound levels refer to operation of the unit under full load in nominal conditions and with circulation pump. (1) To calculate a different distance of the sound pressure level, use the formula: dB(A)L=dB(A)10m+Kdb.

GRUPPO IDRAULICO - HYDRAULIC GROUP

CG

Portata acqua Water flow rate	m³/h	0.56	0.68	0.79	0.89	1.00
Prevalenza disponibile pompa P0 / P1 Available head pressure pump P0 / P1	kPa	58 / 94	51 / 86	44 / 79	36 / 71	27 / 62
Prevalenza disponibile pompa P0 / P1 con serbatoio Available head pressure pump P0 / P1 with tank	kPa	58 / 93	50 / 86	43 / 78	35 / 70	25 / 60
Potenza nominale pompa P0 / P1 Nominal power pump P0 / P1	kW	0.20 / 0.26				
Volume serbatoio Tank volume	l	25				

GRUPPO IDRAULICO - HYDRAULIC GROUP

HCG

Portata acqua Water flow rate	m³/h	0.56	0.68	0.78	0.90	1.00
Prevalenza disponibile pompa P0 / P1 Available head pressure pump P0 / P1	kPa	63 / 98	58 / 93	53 / 88	47 / 82	41 / 76
Prevalenza disponibile pompa P0 / P1 con serbatoio Available head pressure pump P0 / P1 with tank	kPa	63 / 98	57 / 93	52 / 87	45 / 81	39 / 74
Potenza nominale pompa P0 / P1 Nominal power pump P0 / P1	kW	0.20 / 0.26				
Volume serbatoio Tank volume	l	25				

PRESTAZIONI UNITÀ SOLO FREDDO - PERFORMANCE DATA COOLING MODE

Raffreddamento <i>Cooling</i>		Temperatura aria esterna - External air temperature <i>ta</i> (°C)															T max. (°C)			
		27			30			32			35			38				43		
		Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)		Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)
tu (°C)																				
CG	5	4.8	1.3	0.83	4.7	1.3	0.81	4.6	1.4	0.80	4.5	1.5	0.77	4.4	1.6	0.75	4.1	1.8	0.71	48
	6	5.0	1.3	0.86	4.9	1.4	0.84	4.8	1.4	0.82	4.6	1.5	0.80	4.5	1.6	0.78	4.3	1.8	0.73	47
	7	5.1	1.3	0.89	5.0	1.4	0.87	4.9	1.4	0.85	4.8	1.5	0.83	4.7	1.6	0.80	4.4	1.8	0.76	47
	8	5.3	1.3	0.91	5.2	1.4	0.89	5.1	1.5	0.88	5.0	1.5	0.85	4.8	1.6	0.83	4.6	1.8	0.79	47
	9	5.5	1.3	0.94	5.3	1.4	0.92	5.3	1.5	0.90	5.1	1.6	0.88	5.0	1.7	0.86	4.7	1.8	0.81	46
	10	5.6	1.4	0.97	5.5	1.4	0.95	5.4	1.5	0.93	5.3	1.6	0.91	5.1	1.7	0.88	4.9	1.9	0.84	46

PRESTAZIONI POMPA DI CALORE - PERFORMANCE DATA HEAT PUMP

Raffreddamento <i>Cooling</i>		Temperatura aria esterna - External air temperature ta (°C)															T max. (°C)			
		27			30			32			35			38				43		
		Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)		Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)
tu (°C)																				
HCG	5	4.5	1.3	0.78	4.4	1.3	0.76	4.3	1.4	0.74	4.2	1.5	0.72	4.0	1.6	0.70	3.8	1.8	0.66	47
	6	4.7	1.3	0.80	4.5	1.4	0.78	4.4	1.4	0.77	4.3	1.5	0.74	4.2	1.6	0.72	3.9	1.8	0.68	47
	7	4.8	1.3	0.83	4.7	1.4	0.81	4.6	1.4	0.79	4.5	1.5	0.77	4.3	1.6	0.74	4.1	1.8	0.70	46
	8	4.9	1.3	0.85	4.8	1.4	0.83	4.7	1.5	0.82	4.6	1.6	0.79	4.5	1.7	0.77	4.2	1.8	0.73	46
	9	5.1	1.3	0.88	5.0	1.4	0.86	4.9	1.5	0.84	4.7	1.6	0.82	4.6	1.7	0.79	4.4	1.9	0.75	46
	10	5.2	1.4	0.90	5.1	1.4	0.88	5.0	1.5	0.87	4.9	1.6	0.84	4.8	1.7	0.82	4.5	1.9	0.78	45

Riscaldamento <i>Heating</i>		Temperatura aria esterna - External air temperature ta (°C)															T min. (°C)			
		-5			0			5			7			12				15		
		Ph (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Ph (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Ph (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Ph (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Ph (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)		Ph (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)
tu (°C)																				
HCG	30	3.8	1.0	0.67	4.4	1.1	0.77	5.0	1.1	0.87	5.3	1.2	0.91	6.0	1.2	1.04	6.5	1.2	1.12	-10
	35	3.8	1.1	0.66	4.4	1.2	0.75	5.0	1.3	0.86	5.2	1.3	0.91	5.9	1.3	1.03	6.4	1.3	1.11	-10
	40	3.7	1.2	0.65	4.3	1.3	0.75	4.9	1.4	0.85	5.2	1.4	0.90	5.9	1.5	1.02	6.3	1.5	1.10	-10
	45	3.7	1.4	0.64	4.3	1.5	0.74	4.9	1.6	0.85	5.1	1.6	0.89	5.8	1.6	1.01	6.3	1.7	1.09	-9
					4.2	1.7	0.74	4.8	1.8	0.84	5.1	1.8	0.89	5.8	1.8	1.01	6.3	1.8	1.09	-4
	50																			

PRESTAZIONI UNITÀ MOTOCONDENSANTE - PERFORMANCE DATA CONDENSING UNIT

Raffreddamento <i>Cooling</i>	Temperatura aria esterna - External air temperature <i>ta</i> (°C)											T max. (°C)		
	27		30		32		35		38		43			
	Pf (kW)	Pa (kW)	Pf (kW)	Pa (kW)	Pf (kW)	Pa (kW)	Pf (kW)	Pa (kW)	Pf (kW)	Pa (kW)	Pf (kW)		Pa (kW)	
t evap. (°C)														
CG/MC	0	4.25	1.26	4.12	1.34	4.04	1.39	3.90	1.48	3.75	1.57	3.51	1.74	49
	3	4.67	1.32	4.54	1.39	4.45	1.45	4.31	1.54	4.17	1.63	3.92	1.80	48
	5	4.97	1.35	4.84	1.43	4.75	1.49	4.61	1.58	4.46	1.67	4.21	1.85	47
	7	5.28	1.38	5.15	1.46	5.06	1.52	4.92	1.61	4.78	1.71	4.52	1.89	46
	8	5.44	1.40	5.31	1.48	5.22	1.54	5.08	1.63	4.94	1.73	4.69	1.91	46
	10	5.78	1.43	5.65	1.51	5.56	1.57	5.42	1.67	5.27	1.77	5.02	1.95	45

PRESTAZIONI UNITÀ MOTOCONDENSANTE REVERSIBILE - PERFORMANCE DATA REVERSIBLE CONDENSING UNIT

Raffreddamento <i>Cooling</i>		Temperatura aria esterna - External air temperature ta (°C)										t max. (°C)		
		27		30		32		35		38			43	
		Pf (kW)	Pa (kW)	Pf (kW)	Pa (kW)	Pf (kW)	Pa (kW)	Pf (kW)	Pa (kW)	Pf (kW)	Pa (kW)		Pf (kW)	Pa (kW)
t evap. (°C)														
HCG/MC	0	4.14	1.25	4.02	1.32	3.93	1.37	3.79	1.46	3.65	1.55	3.40	1.71	48
	3	4.55	1.30	4.42	1.38	4.33	1.43	4.19	1.52	4.05	1.61	3.80	1.78	47
	5	4.84	1.34	4.71	1.41	4.62	1.47	4.48	1.56	4.34	1.65	4.09	1.83	46
	7	5.15	1.37	5.02	1.45	4.93	1.51	4.79	1.60	4.64	1.69	4.39	1.87	46
	8	5.31	1.39	5.18	1.47	5.09	1.52	4.95	1.62	4.80	1.71	4.55	1.89	45
	10	5.64	1.42	5.51	1.50	5.42	1.56	5.28	1.65	5.13	1.75	4.88	1.94	44

Riscaldamento <i>Heating</i>		Ttemperatura aria esterna - External air temperature ta (°C)										t min. (°C)		
		-5		0		5		7		12			15	
		Ph (kW)	Pa (kW)	Ph (kW)	Pa (kW)	Ph (kW)	Pa (kW)	Ph (kW)	Pa (kW)	Ph (kW)	Pa (kW)		Ph (kW)	Pa (kW)
t cond. (°C)														
HCG/MC	35	4.07	0.84	4.72	0.96	5.39	1.04	5.68	1.06	6.43	1.11	6.96	1.13	-7
	40	3.98	0.95	4.61	1.06	5.27	1.13	5.55	1.16	6.30	1.20	6.81	1.22	-8
	45	3.88	1.10	4.50	1.20	5.14	1.27	5.40	1.29	6.15	1.33	6.64	1.35	-9
	50	3.78	1.27	4.39	1.36	5.01	1.42	5.29	1.44	6.02	1.48	6.52	1.50	-9
	55	3.71	1.46	4.31	1.54	4.91	1.60	5.18	1.62	5.91	1.65	6.39	1.67	-6
	60			4.23	1.74	4.84	1.80	5.10	1.81	5.81	1.85	6.30	1.86	-2

tu: temperatura acqua uscita outlet water temperature; Pf: potenza frigorifera cooling capacity; Ph: potenza termica (HCygnus) heating capacity (HCygnus); Pa: potenza assorbita dai compressori power absorbed by the compressors; Fw: portata d'acqua (ΔT = 5 °C) water flow rate (ΔT = 5 °C).

t evap: temperatura di evaporazione (DEW) evaporating temperature (DEW); t cond: temperatura di condensazione (DEW) condensing temperature (DEW); È permessa l'interpolazione dei valori ma non la loro estrapolazione. Interpolation is allowed. Extrapolation is not permitted. Per la determinazioni di Pf, Ph, Pa e Fw per ΔT diversi da 5 °C vedere la tabella "Coefficienti correttivi per ΔT diversi da 5 °C". To calculate Pf, Ph, Pa and Fw for ΔT ≠ 5 °C to examine the table "Correction factors for ΔT ≠ 5 °C".

DATI GENERALI - GENERAL DATA

Compressore Compressor			
Circuiti frigoriferi Cooling circuits	n°	1	
Compressori Compressors	n°	1	
Gradini di parzializzaz. Capacity control	%	0 - 100	
Alimentazione elettrica Electrical Power supply			
Potenza Power	V/Ph/Hz	230±10%/1/50	
Ausiliari Auxiliaries	V/Ph/Hz	24±10%/1/50	
Batterie condensanti Condenser Coils			
Batterie Coils	n°	1	
Ranghi Rows	n°	3	
Superficie frontale Total frontal surface	m²	0.36	
Ventilatori Fans			
Ventilatori assiali Axial fans	n°	1	
Portata aria totale Total coil airflow	m³/h	3500	
Potenza (ciascuno) Power (each)	kW	0.265	

CG - HCG - CG/MC - HCG/MC

Evaporatore Evaporator			
Portata min/max evap. Min/max evap. flow rate	m³/h	0.4 / 2	
Volume d'acqua evap. Evaporator water volume	l	2	
Dimensione e peso Dimensions and weight			
Profondità Length	mm	380	
Larghezza Width	mm	978	
Altezza Height	mm	985	
Peso* CG senza G.I. Weight* without H.G. CG	kg	113	
Peso* CG solo pompa Weight* CG only pump	kg	117	
Peso* CG con G.I. Weight* with H.G. CG	kg	158	
Peso* HCG senza G.I. Weight* without H.G. HCG	kg	123	
Peso* HCG solo pompa Weight* HCG only pump	kg	127	
Peso* HCG con G.I. Weight* with H.G. HCG	kg	168	
Peso CG/MC Weight CG/MC	kg	104	
Peso HCG/MC Weight HCG/MC	kg	116	

* Pesì in esercizio - Weight installed.
G.I.: Gruppo idraulico; - H.G.: Hydraulic group.

ASSORBIMENTI ELETTRICI - ELECTRICAL DATA

Totale senza pompa Total without pump			Totale con pompa P0 Total with pump P0			Totale con pompa P1 Total with pump P1		
FLI (kW)	FLA (A)	ICF (A)	FLI (kW)	FLA (A)	ICF (A)	FLI (kW)	FLA (A)	ICF (A)
3.2	14.5	60	3.4	15	61	3.6	17	62

FLI = potenza massima assorbita nelle condizioni limite di funzionamento max power absorbed in the operating limits condition;
FLA = corrente massima assorbita nelle condizioni limite di funzionamento max current absorbed in the operating limits condition;
ICF = corrente di spunto alla partenza dell'ultimo compressore nelle condizioni limite di funzionamento start-up current at the start of the last compressor in the operating limits condition.
Per la versione motocondensante (CG/MC) fare riferimento solo alla sezione "Totale senza pompa". For motocondensing unit (CG/MC) refer only to "Total without pump" section.

LIVELLI SONORI - SOUND LEVELS

CYGNUS vent. assiali axial fans	Bande d'ottava <i>Octave bands</i> (Hz)								Potenza <i>Power</i>	Pressione <i>Pressure</i>
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
	Livello di potenza sonora <i>Sound power level</i> dB(A)								dB (A)	dB (A) _{10m}
	29.8	41.7	52.5	58.2	60.7	65.6	60.9	60.4	69.0	41.0

Potenza sonora: determinata sulla base di misure effettuate in accordo alla normativa ISO 3744. Pressione sonora a 10 m: valore medio ricavato in campo libero su piano riflettente ad una distanza di 10 m dal lato esterno quadro elettrico della macchina e a 1,6 m di altezza

Distanza <i>Distance</i> ⁽¹⁾	
L (m)	Kdb
1	15
3	10
5	6
10	0

Potenza sonora: determinata sulla base di misure effettuate in accordo alla normativa ISO 3744. Pressione sonora a 10 m: valore medio ricavato in campo libero su piano riflettente ad una distanza di 10 m dal lato esterno quadro elettrico della macchina e a 1.6 m di altezza rispetto alla base di appoggio dell'unità. Valori con tolleranza ± 2 dB. I livelli sonori si riferiscono al funzionamento dell'unità a pieno carico in condizioni nominali e con pompa di circolazione. (1) Per calcolare il livello di pressione sonora ad una distanza diversa impiegare la formula: dB(A)L=dB(A)10m+Kdb.

Sound power: determined on the basis of measurements taken in accordance with the standard ISO 3744. Sound pressure at 10 m: Average value obtained in free field on a reflective surface at a distance of 10 m from the external side of the electrical panel of machine and at a height of 1.6 m from the unit support base. Values with tolerance +/- 2 dB. The sound levels refer to operation of the unit under full load in nominal conditions and with circulation pump. (1) To calculate a different distance of the sound pressure level, use the formula: dB(A)L=dB(A)10m+Kdb.

GRUPPO IDRAULICO - HYDRAULIC GROUP

CG

Portata acqua Water flow rate	m³/h	0.88	0.93	1.07	1.19	1.31
Prevalenza disponibile pompa P0 / P1 Available head pressure pump P0 / P1	kPa	55 / 90	52 / 87	43 / 77	34 / 67	26 / 57
Prevalenza disponibile pompa P0 / P1 con serbatoio Available head pressure pump P0 / P1 with tank	kPa	54 / 89	51 / 85	42 / 75	33 / 65	25 / 54
Potenza nominale pompa P0 / P1 Nominal power pump P0 / P1	kW	0.20 / 0.26				
Volume serbatoio Tank volume	l	25				

GRUPPO IDRAULICO - HYDRAULIC GROUP

HCG

Portata acqua Water flow rate	m³/h	0.81	0.92	1.09	1.19	1.31
Prevalenza disponibile pompa P0 / P1 Available head pressure pump P0 / P1	kPa	58 / 94	54 / 89	46 / 82	42 / 77	35 / 70
Prevalenza disponibile pompa P0 / P1 con serbatoio Available head pressure pump P0 / P1 with tank	kPa	57 / 93	53 / 88	45 / 80	39 / 74	32 / 68
Potenza nominale pompa P0 / P1 Nominal power pump P0 / P1	kW	0.20 / 0.26				
Volume serbatoio Tank volume	l	25				

PRESTAZIONI UNITÀ SOLO FREDDO - PERFORMANCE DATA COOLING MODE

Raffreddamento <i>Cooling</i>		Temperatura aria esterna - External air temperature <i>ta</i> (°C)															t max. (°C)			
		27			30			32			35			38				43		
		Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)		Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)
tu (°C)																				
CG	5	7.2	1.9	1.23	6.9	2.0	1.19	6.7	2.1	1.16	6.5	2.2	1.12	6.3	2.3	1.08	5.9	2.5	1.01	47
	6	7.4	1.9	1.27	7.1	2.0	1.23	7.0	2.1	1.20	6.7	2.2	1.15	6.5	2.3	1.11	6.1	2.5	1.04	47
	7	7.6	1.9	1.31	7.3	2.1	1.26	7.2	2.1	1.23	6.9	2.3	1.19	6.7	2.4	1.15	6.3	2.6	1.08	46
	8	7.8	2.0	1.35	7.6	2.1	1.30	7.4	2.2	1.27	7.1	2.3	1.23	6.9	2.4	1.19	6.5	2.6	1.12	46
	9	8.0	2.0	1.38	7.8	2.1	1.34	7.6	2.2	1.31	7.4	2.3	1.27	7.1	2.4	1.23	6.7	2.6	1.16	45
	10	8.3	2.0	1.42	8.0	2.1	1.38	7.8	2.2	1.35	7.6	2.3	1.31	7.4	2.5	1.27	7.0	2.7	1.20	45

PRESTAZIONI POMPA DI CALORE - PERFORMANCE DATA HEAT PUMP

Raffreddamento <i>Cooling</i>		Temperatura aria esterna - External air temperature ta (°C)															t max. (°C)			
		27			30			32			35			38				43		
tu (°C)		Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	
HCG	5	6.8	1.9	1.16	6.5	2.0	1.12	6.4	2.1	1.09	6.1	2.2	1.05	5.9	2.3	1.01	5.5	2.5	0.95	47
	6	7.0	1.9	1.20	6.7	2.0	1.16	6.6	2.1	1.13	6.3	2.2	1.09	6.1	2.4	1.05	5.7	2.6	0.98	46
	7	7.2	1.9	1.23	6.9	2.1	1.19	6.8	2.1	1.16	6.5	2.3	1.12	6.3	2.4	1.08	5.9	2.6	1.02	46
	8	7.4	2.0	1.27	7.1	2.1	1.23	7.0	2.2	1.20	6.7	2.3	1.16	6.5	2.4	1.12	6.1	2.6	1.05	45
	9	7.6	2.0	1.31	7.3	2.1	1.26	7.2	2.2	1.24	6.9	2.3	1.20	6.7	2.4	1.16	6.3	2.6	1.09	46
	10	7.8	2.0	1.34	7.5	2.1	1.30	7.4	2.2	1.27	7.2	2.3	1.23	6.9	2.5	1.19	6.5	2.7	1.13	45

Riscaldamento <i>Heating</i>		Temperatura aria esterna - External air temperature ta (°C)															t min. (°C)			
		-5			0			5			7			12				15		
tu (°C)		Ph (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Ph (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Ph (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Ph (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Ph (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Ph (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	
HCG	30	5.5	1.4	0.96	6.4	1.5	1.11	7.3	1.6	1.27	7.7	1.6	1.33	8.6	1.7	1.49	9.2	1.7	1.60	-9
	35	5.3	1.6	0.92	6.2	1.7	1.07	7.1	1.8	1.23	7.5	1.8	1.30	8.4	1.9	1.46	9.0	1.9	1.57	-9
	40	5.2	1.8	0.90	6.0	1.9	1.05	7.0	2.0	1.21	7.3	2.0	1.27	8.3	2.1	1.44	8.9	2.1	1.54	-10
	45	5.1	2.1	0.88	5.9	2.2	1.03	6.8	2.2	1.18	7.2	2.3	1.25	8.1	2.3	1.42	8.7	2.3	1.52	-7
	50				5.8	2.4	1.02	6.7	2.5	1.17	7.1	2.5	1.23	8.0	2.5	1.39	8.6	2.6	1.51	-2

PRESTAZIONI UNITÀ MOTOCONDENSANTE - PERFORMANCE DATA CONDENSING UNIT

Raffreddamento <i>Cooling</i>	Temperatura aria esterna - External air temperature <i>ta</i> (°C)											t max. (°C)		
	27		30		32		35		38		43			
	Pf (kW)	Pa (kW)	Pf (kW)	Pa (kW)	Pf (kW)	Pa (kW)	Pf (kW)	Pa (kW)	Pf (kW)	Pa (kW)	Pf (kW)		Pa (kW)	
t evap. (°C)														
CG/MC	0	6.37	1.89	6.10	2.00	5.92	2.07	5.67	2.19	5.42	2.31	5.01	2.51	49
	3	6.99	1.97	6.72	2.08	6.55	2.16	6.29	2.27	6.05	2.39	5.63	2.59	46
	5	7.42	2.02	7.15	2.13	6.98	2.21	6.73	2.33	6.48	2.45	6.07	2.65	46
	7	7.87	2.07	7.60	2.19	7.43	2.26	7.18	2.38	6.93	2.50	6.52	2.70	45
	8	8.10	2.10	7.83	2.21	7.66	2.29	7.41	2.41	7.17	2.53	6.75	2.73	45
	10	8.57	2.15	8.31	2.26	8.14	2.34	7.89	2.46	7.64	2.58	7.23	2.78	43

PRESTAZIONI UNITÀ MOTOCONDENSANTE REVERSIBILE - PERFORMANCE DATA REVERSIBLE CONDENSING UNIT

Raffreddamento <i>Cooling</i>		Temperatura aria esterna - External air <i>temperature</i> ta (°C)										t max. (°C)		
		27		30		32		35		38			43	
t evap. (°C)		Pf (kW)	Pa (kW)	Pf (kW)	Pa (kW)	Pf (kW)	Pa (kW)	Pf (kW)	Pa (kW)	Pf (kW)	Pa (kW)	Pf (kW)	Pa (kW)	
HCG/MC	0	6.21	1.86	5.93	1.97	5.76	2.05	5.50	2.16	5.25	2.28	4.84	2.48	50
	3	6.82	1.94	6.55	2.06	6.37	2.13	6.12	2.25	5.87	2.37	5.45	2.57	48
	5	7.24	2.00	6.97	2.11	6.80	2.19	6.55	2.30	6.30	2.42	5.88	2.62	47
	7	7.69	2.05	7.42	2.16	7.24	2.24	6.99	2.36	6.74	2.48	6.33	2.68	46
	8	7.91	2.08	7.65	2.19	7.47	2.27	7.22	2.39	6.97	2.50	6.56	2.70	46
	10	8.38	2.13	8.11	2.24	7.94	2.32	7.69	2.44	7.44	2.56	7.03	2.76	45

Riscaldamento <i>Heating</i>		Temperatura aria esterna - External air <i>temperature</i> ta (°C)										t min. (°C)		
		-5		0		5		7		12			15	
t cond. (°C)		Ph (kW)	Pa (kW)	Ph (kW)	Pa (kW)	Ph (kW)	Pa (kW)	Ph (kW)	Pa (kW)	Ph (kW)	Pa (kW)	Ph (kW)	Pa (kW)	
HCG/MC	35			6.45	1.31	7.54	1.42	7.99	1.45	9.14	1.52	9.89	1.55	-5
	40	5.25	1.35	6.28	1.50	7.32	1.59	7.74	1.62	8.87	1.68	9.61	1.71	-7
	45	5.14	1.60	6.12	1.72	7.10	1.81	7.52	1.83	8.63	1.89	9.33	1.91	-9
	50	5.02	1.86	5.98	1.96	6.93	2.03	7.33	2.06	8.42	2.10	9.10	2.13	-10
	55	4.93	2.11	5.84	2.20	6.77	2.27	7.17	2.29	8.20	2.33	8.90	2.36	-6
	60			5.70	2.45	6.60	2.50	6.97	2.52	8.02	2.57	8.70	2.59	-2

tu: temperatura acqua uscita outlet water temperature; Pf: potenza frigorifera cooling capacity; Ph: potenza termica (HCygnus) heating capacity (HCygnus); Pa: potenza assorbita dai compressori power absorbed by the compressors; Fw: portata d'acqua (ΔT = 5 °C) water flow rate (ΔT = 5 °C).

t evap: temperatura di evaporazione (DEW) evaporating temperature (DEW); t cond: temperatura di condensazione (DEW) condensing temperature (DEW); È permessa l'interpolazione dei valori ma non la loro estrapolazione. Interpolation is allowed. Extrapolation is not permitted. Per la determinazioni di Pf, Ph, Pa e Fw per ΔT diversi da 5 °C vedere la tabella "Coefficienti correttivi per ΔT diversi da 5 °C". To calculate Pf, Ph, Pa and Fw for ΔT ≠ 5 °C to examine the table "Correction factors for ΔT ≠ 5 °C".

PRESTAZIONI E DATI TECNICI - PERFORMANCE AND TECHNICAL DATA

DATI GENERALI - GENERAL DATA

Compressore Compressor			
Circuiti frigoriferi Cooling circuits	n°	1	
Compressori Compressors	n°	1	
Gradini di parzializzaz. Capacity control	%	0 - 100	
Alimentazione elettrica Electrical Power supply			
Potenza Power	V/Ph/Hz	400±10%/3N/50	
Ausiliari Auxiliaries	V/Ph/Hz	24±10%/1/50	
Batterie condensanti Condenser Coils			
Batterie Coils	n°	1	
Ranghi Rows	n°	2	
Superficie frontale Total frontal surface	m²	0.78	
Ventilatori Fans			
Ventilatori assiali Axial fans	n°	2	
Portata aria totale Total coil airflow	m³/h	7900	
Potenza (ciascuno) Power (each)	kW	0.265	

CG - HCG - CG/MC - HCG/MC

Evaporatore Evaporator			
Portata min/max evap. Min/max evap. flow rate	m³/h	0.55 / 2.65	
Volume d'acqua evap. Evaporator water volume	l	3	
Dimensione e peso Dimensions and weight			
Profondità Length	mm	550	
Larghezza Width	mm	1420	
Altezza Height	mm	1288	
Peso* CG senza G.I. Weight* without H.G. CG	kg	158	
Peso* CG solo pompa Weight* CG only pump	kg	163	
Peso* CG con G.I. Weight* with H.G. CG	kg	290	
Peso* HCG senza G.I. Weight* without H.G. HCG	kg	170	
Peso* HCG solo pompa Weight* HCG only pump	kg	182	
Peso* HCG con G.I. Weight* with H.G. HCG	kg	302	
Peso CG/MC Weight CG/MC	kg	147	
Peso HCG/MC Weight HCG/MC	kg	157	

* Pesì in esercizio - Weight installed.
G.I.: Gruppo idraulico; - H.G.: Hydraulic group.

ASSORBIMENTI ELETTRICI - ELECTRICAL DATA

CG - HCG - CG/MC - HCG/MC

Totale senza pompa Total without pump			Totale con pompa P0 Total with pump P0			Totale con pompa P1 Total with pump P1		
FLI (kW)	FLA (A)	ICF (A)	FLI (kW)	FLA (A)	ICF (A)	FLI (kW)	FLA (A)	ICF (A)
4.8	9	36	-	-	-	5.4	11	37

FLI = potenza massima assorbita nelle condizioni limite di funzionamento max power absorbed in the operating limits condition;
FLA = corrente massima assorbita nelle condizioni limite di funzionamento max current absorbed in the operating limits condition;
ICF = corrente di spunto alla partenza dell'ultimo compressore nelle condizioni limite di funzionamento start-up current at the start of the last compressor in the operating limits condition.
Per la versione motocondensante (CG/MC) fare riferimento solo alla sezione "Totale senza pompa". For motocondensing unit (CG/MC) refer only to "Total without pump" section.

LIVELLI SONORI - SOUND LEVELS

CG - HCG - CG/MC - HCG/MC

CYGNUS vent. assiali axial fans	Bande d'ottava <i>Octave bands</i> (Hz)								Potenza <i>Power</i>	Pressione <i>Pressure</i>
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
	Livello di potenza sonora <i>Sound power level</i> dB(A)								dB (A)	dB (A) _{10m}
	35.9	45.9	57.3	62.7	66.0	66.8	62.3	56.6	71.3	43.3

Potenza sonora: determinata sulla base di misure effettuate in accordo alla normativa ISO 3744. Pressione sonora a 10 m: valore medio rilevato in campo libero su piano riflettente ad una distanza di 10 m dal lato esterno quadro elettrico della macchina e a 1,6 m di altezza

Distanza <i>Distance</i> ⁽¹⁾	
L (m)	Kdb
1	15
3	10
5	6
10	0

Potenza sonora: determinata sulla base di misure effettuate in accordo alla normativa ISO 3744. Pressione sonora a 10 m: valore medio ricavato in campo libero su piano riflettente ad una distanza di 10 m dal lato esterno quadro elettrico della macchina e a 1.6 m di altezza rispetto alla base di appoggio dell'unità. Valori con tolleranza ± 2 dB. I livelli sonori si riferiscono al funzionamento dell'unità a pieno carico in condizioni nominali e con pompa di circolazione. (1) Per calcolare il livello di pressione sonora ad una distanza diversa impiegare la formula: dB(A)L=dB(A)10m+Kdb.

Sound power: determined on the basis of measurements taken in accordance with the standard ISO 3744. Sound pressure at 10 m: Average value obtained in free field on a reflective surface at a distance of 10 m from the external side of the electrical panel of machine and at a height of 1.6 m from the unit support base. Values with tolerance +/- 2 dB. The sound levels refer to operation of the unit under full load in nominal conditions and with circulation pump. (1) To calculate a different distance of the sound pressure level, use the formula: dB(A)L=dB(A)10m+Kdb.

GRUPPO IDRAULICO - HYDRAULIC GROUP

CG

Portata acqua Water flow rate	m³/h	1.29	1.42	1.61	1.84	2.14
Prevalenza disponibile pompa P1 Available head pressure pump P1	kPa	166	157	144	125	98
Prevalenza disponibile pompa P1 con serbatoio Available head pressure pump P1 with tank	kPa	164	154	140	120	91
Potenza nominale pompa P1 Nominal power pump P1	kW	0.37				
Volume serbatoio Tank volume	l	70				

GRUPPO IDRAULICO - HYDRAULIC GROUP

HCG

Portata acqua Water flow rate	m³/h	1.29	1.46	1.62	1.96	2.10
Prevalenza disponibile pompa P1 Available head pressure pump P1	kPa	181	173	165	147	138
Prevalenza disponibile pompa P1 con serbatoio Available head pressure pump P1 with tank	kPa	178	170	161	141	131
Potenza nominale pompa P1 Nominal power pump P1	kW	0.37				
Volume serbatoio Tank volume	l	70				

PRESTAZIONI UNITÀ SOLO FREDDO - PERFORMANCE DATA COOLING MODE

Raffreddamento <i>Cooling</i>		Temperatura aria esterna - External air temperature <i>ta</i> (°C)																		t max. (°C)
		27			30			32			35			38			43			
		Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	
tu (°C)																				
CG	5	10.0	2.6	1.7	9.7	2.8	1.7	9.5	2.9	1.6	9.2	3.1	1.6	8.9	3.3	1.5	8.4	3.6	1.4	47
	6	10.2	2.7	1.8	10.0	2.8	1.7	9.8	2.9	1.7	9.5	3.1	1.6	9.2	3.3	1.6	8.6	3.7	1.5	47
	7	10.5	2.7	1.8	10.2	2.9	1.8	10.0	3.0	1.7	9.7	3.2	1.7	9.4	3.4	1.6	8.9	3.7	1.5	47
	8	10.8	2.7	1.9	10.5	2.9	1.8	10.3	3.0	1.8	10.0	3.2	1.7	9.7	3.4	1.7	9.2	3.7	1.6	46
	9	11.1	2.7	1.9	10.8	2.9	1.9	10.6	3.0	1.8	10.3	3.2	1.8	10.0	3.4	1.7	9.4	3.8	1.6	46
	10	11.3	2.8	2.0	11.1	2.9	1.9	10.9	3.1	1.9	10.6	3.2	1.8	10.2	3.4	1.8	9.7	3.8	1.7	46

PRESTAZIONI POMPA DI CALORE - PERFORMANCE DATA HEAT PUMP

Raffreddamento <i>Cooling</i>		Temperatura aria esterna - External air temperature ta (°C)																		t max. (°C)
		27			30			32			35			38			43			
		Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	
tu (°C)																				
HCG	5	9.5	2.7	1.6	9.3	2.8	1.6	9.1	2.9	1.6	8.8	3.1	1.5	8.5	3.3	1.5	8.0	3.7	1.4	48
	6	9.8	2.7	1.7	9.5	2.8	1.6	9.3	3.0	1.6	9.0	3.2	1.6	8.7	3.3	1.5	8.2	3.7	1.4	48
	7	10.0	2.7	1.7	9.8	2.9	1.7	9.6	3.0	1.7	9.3	3.2	1.6	9.0	3.4	1.6	8.5	3.7	1.5	47
	8	10.3	2.7	1.8	10.0	2.9	1.7	9.9	3.0	1.7	9.6	3.2	1.6	9.3	3.4	1.6	8.7	3.8	1.5	47
	9	10.6	2.8	1.8	10.3	2.9	1.8	10.1	3.0	1.7	9.8	3.2	1.7	9.5	3.4	1.6	9.0	3.8	1.6	47
	10	10.8	2.8	1.9	10.6	3.0	1.8	10.4	3.1	1.8	10.1	3.3	1.7	9.8	3.5	1.7	9.3	3.8	1.6	46

Riscaldamento <i>Heating</i>		Temperatura aria esterna - External air temperature ta (°C)																		t min. (°C)
		-5			0			5			7			12			15			
		Ph (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Ph (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Ph (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Ph (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Ph (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Ph (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	
HCG	30	8.5	2.3	1.5	9.7	2.3	1.7	10.7	2.3	1.9	11.4	2.3	2.0	12.6	2.3	2.2	13.4	2.4	2.3	-10
	35	8.4	2.5	1.4	9.5	2.6	1.7	10.5	2.6	1.8	11.2	2.6	1.9	12.5	2.6	2.2	13.3	2.6	2.3	-10
	40	8.2	2.9	1.4	9.4	2.9	1.6	10.6	2.9	1.8	11.1	2.9	1.9	12.3	2.9	2.1	13.1	2.9	2.3	-10
	45	8.1	3.2	1.4	9.3	3.2	1.6	10.4	3.2	1.8	10.9	3.2	1.9	12.2	3.3	2.1	13.0	3.3	2.3	-9
	50	8.0	3.6	1.4	9.1	3.6	1.6	10.3	3.6	1.8	10.8	3.6	1.9	12.1	3.6	2.1	12.9	3.7	2.2	-5

PRESTAZIONI UNITÀ MOTOCONDENSANTE - PERFORMANCE DATA CONDENSING UNIT

Raffreddamento <i>Cooling</i>	Temperatura aria esterna - External air temperature ta (°C)												t max. (°C)	
	27		30		32		35		38		43			
	Pf (kW)	Pa (kW)	Pf (kW)	Pa (kW)	Pf (kW)	Pa (kW)	Pf (kW)	Pa (kW)	Pf (kW)	Pa (kW)	Pf (kW)	Pa (kW)		
t evap. (°C)														
CG/MC	0	8.99	2.64	8.71	2.81	8.51	2.92	8.21	3.11	7.89	3.30	7.34	3.64	48
	3	9.79	2.72	9.51	2.89	9.31	3.01	9.00	3.19	8.68	3.39	8.13	3.74	47
	5	10.34	2.77	10.05	2.95	9.85	3.07	9.54	3.25	9.22	3.45	8.66	3.80	47
	7	10.90	2.83	10.61	3.00	10.41	3.13	10.10	3.32	9.78	3.52	9.21	3.87	46
	8	11.18	2.86	10.89	3.03	10.69	3.16	10.38	3.35	10.06	3.55	9.49	3.91	45
	10	11.76	2.92	11.47	3.09	11.26	3.22	10.95	3.41	10.63	3.62	10.06	3.98	45

PRESTAZIONI UNITÀ MOTOCONDENSANTE REVERSIBILE - PERFORMANCE DATA REVERSIBLE CONDENSING UNIT

Raffreddamento <i>Cooling</i>		Temperatura aria esterna - External air <i>temperature</i> ta (°C)										t max. (°C)		
		27		30		32		35		38			43	
		Pf (kW)	Pa (kW)	Pf (kW)	Pa (kW)	Pf (kW)	Pa (kW)	Pf (kW)	Pa (kW)	Pf (kW)	Pa (kW)		Pf (kW)	Pa (kW)
t evap. (°C)														
HCG/MC	0	8.73	2.62	8.45	2.78	8.25	2.90	7.95	3.08	7.63	3.27	7.08	3.61	49
	3	9.53	2.69	9.24	2.86	9.04	2.98	8.74	3.16	8.42	3.36	7.86	3.70	48
	5	10.07	2.75	9.78	2.92	9.58	3.04	9.28	3.22	8.96	3.42	8.40	3.77	47
	7	10.62	2.80	10.33	2.98	10.13	3.10	9.82	3.29	9.50	3.48	8.94	3.84	46
	8	10.90	2.83	10.61	3.00	10.41	3.13	10.10	3.32	9.78	3.52	9.22	3.87	46
	10	11.47	2.89	11.18	3.06	10.98	3.19	10.67	3.38	10.34	3.58	9.78	3.94	45

Riscaldamento <i>Heating</i>		Temperatura aria esterna - External air <i>temperature</i> ta (°C)										t min. (°C)		
		-5		0		5		7		12			15	
		Ph (kW)	Pa (kW)	Ph (kW)	Pa (kW)	Ph (kW)	Pa (kW)	Ph (kW)	Pa (kW)	Ph (kW)	Pa (kW)		Ph (kW)	Pa (kW)
t cond. (°C)														
HCG/MC	35	8.35	2.17	9.73	2.18	11.14	2.20	11.73	2.21	13.28	2.24	14.27	2.26	-8
	40	8.23	2.39	9.59	2.41	10.94	2.43	11.55	2.44	13.03	2.47	14.00	2.48	-9
	45	8.08	2.68	9.40	2.70	10.72	2.72	11.29	2.73	12.78	2.76	13.74	2.78	-10
	50	7.93	3.01	9.22	3.02	10.51	3.05	11.05	3.06	12.51	3.08	13.45	3.10	-11
	55	7.76	3.36	9.02	3.38	10.31	3.40	10.83	3.41	12.24	3.44	13.18	3.46	-7
	60			8.87	3.77	10.09	3.80	10.62	3.81	11.99	3.84	12.88	3.85	-2

tu: temperatura acqua uscita outlet water temperature; Pf: potenza frigorifera cooling capacity; Ph: potenza termica (HCygnus) heating capacity (HCygnus); Pa: potenza assorbita dai compressori power absorbed by the compressors; Fw: portata d'acqua (ΔT = 5 °C) water flow rate (ΔT = 5 °C).

t evap: temperatura di evaporazione (DEW) evaporating temperature (DEW); t cond: temperatura di condensazione (DEW) condensing temperature (DEW); È permessa l'interpolazione dei valori ma non la loro estrapolazione. Interpolation is allowed. Extrapolation is not permitted. Per la determinazioni di Pf, Ph, Pa e Fw per ΔT diversi da 5 °C vedere la tabella "Coefficienti correttivi per ΔT diversi da 5 °C". To calculate Pf, Ph, Pa and Fw for ΔT ≠ 5 °C to examine the table "Correction factors for ΔT ≠ 5 °C".

PRESTAZIONI E DATI TECNICI - PERFORMANCE AND TECHNICAL DATA

DATI GENERALI - GENERAL DATA

Compressore Compressor			
Circuiti frigoriferi Cooling circuits	n°	1	
Compressori Compressors	n°	1	
Gradini di parzializzaz. Capacity control	%	0 - 100	
Alimentazione elettrica Electrical Power supply			
Potenza Power	V/Ph/Hz	400±10%/3N/50	
Ausiliari Auxiliaries	V/Ph/Hz	24±10%/3/50	
Batterie condensanti Condenser Coils			
Batterie Coils	n°	1	
Ranghi Rows	n°	3	
Superficie frontale Total frontal surface	m²	0.78	
Ventilatori Fans			
Ventilatori assiali Axial fans	n°	2	
Portata aria totale Total coil airflow	m³/h	7300	
Potenza (ciascuno) Power (each)	kW	0.265	

CG - HCG - CG/MC - HCG/MC

Evaporatore Evaporator			
Portata min/max evap. Min/max evap. flow rate	m³/h	0.8 / 3.75	
Volume d'acqua evap. Evaporator water volume	l	3	
Dimensione e peso Dimensions and weight			
Profondità Length	mm	550	
Larghezza Width	mm	1420	
Altezza Height	mm	1288	
Peso* CG senza G.I. Weight* without H.G. CG	kg	189	
Peso* CG solo pompa Weight* CG only pump	kg	194	
Peso* CG con G.I. Weight* with H.G. CG	kg	321	
Peso* HCG senza G.I. Weight* without H.G. HCG	kg	199	
Peso* HCG solo pompa Weight* HCG only pump	kg	213	
Peso* HCG con G.I. Weight* with H.G. HCG	kg	331	
Peso CG/MC Weight CG/MC	kg	173	
Peso HCG/MC Weight HCG/MC	kg	185	

* Pesì in esercizio - Weight installed.
G.I.: Gruppo idraulico; - H.G.: Hydraulic group.

ASSORBIMENTI ELETTRICI - ELECTRICAL DATA

CG - HCG - CG/MC - HCG/MC

Totale senza pompa Total without pump			Totale con pompa P0 Total with pump P0			Totale con pompa P1 Total with pump P1		
FLI (kW)	FLA (A)	ICF (A)	FLI (kW)	FLA (A)	ICF (A)	FLI (kW)	FLA (A)	ICF (A)
6.2	12	57	-	-	-	7	14	58

FLI = potenza massima assorbita nelle condizioni limite di funzionamento max power absorbed in the operating limits condition;
FLA = corrente massima assorbita nelle condizioni limite di funzionamento max current absorbed in the operating limits condition;
ICF = corrente di spunto alla partenza dell'ultimo compressore nelle condizioni limite di funzionamento start-up current at the start of the last compressor in the operating limits condition.
Per la versione motocondensante (CG/MC) fare riferimento solo alla sezione "Totale senza pompa". For motocondensing unit (CG/MC) refer only to "Total without pump" section.

LIVELLI SONORI - SOUND LEVELS

CG - HCG - CG/MC - HCG/MC

CYGNUS vent. assiali axial fans	Bande d'ottava <i>Octave bands</i> (Hz)								Potenza <i>Power</i> dB (A)	Pressione <i>Pressure</i> dB (A) _{10m}
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
	Livello di potenza sonora <i>Sound power level</i> dB(A)									
	35.0	42.4	53.4	66.0	67.2	68.8	62.0	57.8	72.8	44.8

Potenza sonora: determinata sulla base di misure effettuate in accordo alla normativa ISO 3744. Pressione sonora a 10 m: valore medio ricavato in campo libero su piano riflettente ad una distanza di 10 m dal lato esterno quadro elettrico della macchina e a 1,6 m di altezza

Distanza <i>Distance</i> ⁽¹⁾ L (m)	Kdb
1	15
3	10
5	6
10	0

Potenza sonora: determinata sulla base di misure effettuate in accordo alla normativa ISO 3744. Pressione sonora a 10 m: valore medio ricavato in campo libero su piano riflettente ad una distanza di 10 m dal lato esterno quadro elettrico della macchina e a 1.6 m di altezza rispetto alla base di appoggio dell'unità. Valori con tolleranza ± 2 dB. I livelli sonori si riferiscono al funzionamento dell'unità a pieno carico in condizioni nominali e con pompa di circolazione. (1) Per calcolare il livello di pressione sonora ad una distanza diversa impiegare la formula: dB(A)L=dB(A)10m+Kdb.

Sound power: determined on the basis of measurements taken in accordance with the standard ISO 3744. Sound pressure at 10 m: Average value obtained in free field on a reflective surface at a distance of 10 m from the external side of the electrical panel of machine and at a height of 1.6 m from the unit support base. Values with tolerance +/- 2 dB. The sound levels refer to operation of the unit under full load in nominal conditions and with circulation pump. (1) To calculate a different distance of the sound pressure level, use the formula: dB(A)L=dB(A)10m+Kdb.

GRUPPO IDRAULICO - HYDRAULIC GROUP

CG

Portata acqua Water flow rate	m³/h	1.62	2.00	2.33	2.62	3.00
Prevalenza disponibile pompa P1 Available head pressure pump P1	kPa	165	143	121	100	69
Prevalenza disponibile pompa P1 con serbatoio Available head pressure pump P1 with tank	kPa	160	137	113	89	55
Potenza nominale pompa P1 Nominal power pump P1	kW	0.37				
Volume serbatoio Tank volume	l	70				

GRUPPO IDRAULICO - HYDRAULIC GROUP

HCG

Portata acqua Water flow rate	m³/h	1.64	2.04	2.33	2.71	3.01
Prevalenza disponibile pompa P1 Available head pressure pump P1	kPa	173	155	140	117	97
Prevalenza disponibile pompa P1 con serbatoio Available head pressure pump P1 with tank	kPa	169	148	131	106	83
Potenza nominale pompa P1 Nominal power pump P1	kW	0.37				
Volume serbatoio Tank volume	l	70				

PRESTAZIONI UNITÀ SOLO FREDDO - PERFORMANCE DATA COOLING MODE

Raffreddamento <i>Cooling</i>		Temperatura aria esterna - External air temperature <i>ta</i> (°C)																		t max. (°C)
		27			30			32			35			38			43			
		Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	
tu (°C)																				
CG	5	13.5	3.5	2.3	13.1	3.7	2.3	12.9	3.8	2.2	12.6	4.1	2.2	12.3	4.4	2.1	11.8	4.9	2.0	46
	6	14.0	3.5	2.4	13.6	3.7	2.3	13.4	3.9	2.3	13.0	4.1	2.2	12.7	4.4	2.2	12.3	4.9	2.1	46
	7	14.4	3.5	2.5	14.1	3.8	2.4	13.8	3.9	2.4	13.5	4.2	2.3	13.2	4.5	2.3	12.8	5.0	2.2	46
	8	14.9	3.6	2.6	14.6	3.8	2.5	14.3	4.0	2.5	14.0	4.2	2.4	13.7	4.5	2.4	13.3	5.0	2.3	45
	9	15.4	3.6	2.7	15.1	3.8	2.6	14.8	4.0	2.6	14.5	4.3	2.5	14.2	4.6	2.5	13.8	5.1	2.4	45
	10	16.0	3.6	2.7	15.6	3.9	2.7	15.4	4.0	2.6	15.0	4.3	2.6	14.8	4.6	2.5	14.4	5.2	2.5	44

PRESTAZIONI POMPA DI CALORE - PERFORMANCE DATA HEAT PUMP

Raffreddamento <i>Cooling</i>		Temperatura aria esterna - External air temperature ta (°C)															t max. (°C)			
		27			30			32			35			38				43		
		Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)		Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)
tu (°C)																				
HCG	5	12.8	3.5	2.2	12.4	3.7	2.1	12.2	3.8	2.1	11.9	4.1	2.0	11.6	4.4	2.0	11.1	4.9	1.9	46
	6	13.2	3.5	2.3	12.8	3.7	2.2	12.6	3.9	2.2	12.3	4.1	2.1	12.0	4.4	2.1	11.6	4.9	2.0	46
	7	13.7	3.5	2.4	13.3	3.7	2.3	13.1	3.9	2.2	12.7	4.2	2.2	12.4	4.4	2.1	12.0	5.0	2.1	46
	8	14.1	3.6	2.4	13.7	3.8	2.4	13.5	3.9	2.3	13.2	4.2	2.3	12.9	4.5	2.2	12.5	5.0	2.2	45
	9	14.6	3.6	2.5	14.2	3.8	2.4	14.0	4.0	2.4	13.7	4.3	2.4	13.4	4.5	2.3	13.0	5.1	2.2	45
	10	15.1	3.6	2.6	14.7	3.9	2.5	14.5	4.0	2.5	14.2	4.3	2.4	13.9	4.6	2.4	13.5	5.1	2.3	44

Riscaldamento <i>Heating</i>		Temperatura aria esterna - External air temperature ta (°C)															t min. (°C)			
		-5			0			5			7			12				15		
		Ph (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Ph (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Ph (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Ph (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Ph (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)		Ph (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)
tu (°C)																				
HCG	30	11.7	2.8	2.0	12.8	2.9	2.2	14.2	3.0	2.5	14.9	3.0	2.6	16.8	3.1	2.9	18.1	3.1	3.1	-9
	35	11.3	3.2	2.0	12.5	3.3	2.2	13.9	3.3	2.4	14.6	3.4	2.5	16.6	3.4	2.9	17.9	3.5	3.1	-9
	40	11.2	3.6	1.9	12.3	3.7	2.1	13.8	3.7	2.4	14.5	3.8	2.5	16.4	3.8	2.8	17.7	3.9	3.1	-10
	45	11.1	4.0	1.9	12.3	4.1	2.1	13.8	4.2	2.4	14.5	4.2	2.5	16.4	4.3	2.9	17.8	4.3	3.1	-8
	50				12.4	4.6	2.2	13.9	4.7	2.4	14.6	4.7	2.5	16.5	4.8	2.9	17.9	4.8	3.1	-3

PRESTAZIONI UNITÀ MOTOCONDENSANTE - PERFORMANCE DATA CONDENSING UNIT

Raffreddamento <i>Cooling</i>	Temperatura aria esterna - External air temperature ta (°C)											t max. (°C)		
	27		30		32		35		38		43			
	Pf (kW)	Pa (kW)	Pf (kW)	Pa (kW)	Pf (kW)	Pa (kW)	Pf (kW)	Pa (kW)	Pf (kW)	Pa (kW)	Pf (kW)		Pa (kW)	
t evap. (°C)														
CG/MC	0	12.01	3.46	11.60	3.67	11.35	3.83	11.00	4.08	10.67	4.35	10.21	4.86	49
	3	13.25	3.58	12.85	3.80	12.60	3.96	12.25	4.22	11.94	4.50	11.49	5.03	47
	5	14.17	3.66	13.78	3.89	13.53	4.05	13.19	4.32	12.88	4.61	12.44	5.15	46
	7	15.16	3.74	14.78	3.98	14.54	4.15	14.20	4.43	13.90	4.72	13.47	5.28	45
	8	15.69	3.79	15.31	4.03	15.07	4.20	14.74	4.48	14.44	4.78	14.02	5.35	45
	10	16.80	3.88	16.43	4.13	16.20	4.31	15.87	4.60	15.58	4.91	15.17	5.49	44

PRESTAZIONI UNITÀ MOTOCONDENSANTE REVERSIBILE - PERFORMANCE DATA REVERSIBLE CONDENSING UNIT

Raffreddamento <i>Cooling</i>		Temperatura aria esterna - External air temperature ta (°C)										t max. (°C)		
		27		30		32		35		38			43	
		Pf (kW)	Pa (kW)	Pf (kW)	Pa (kW)	Pf (kW)	Pa (kW)	Pf (kW)	Pa (kW)	Pf (kW)	Pa (kW)		Pf (kW)	Pa (kW)
t evap. (°C)														
HCG/MC	0	11.60	3.49	11.18	3.72	10.92	3.87	10.56	4.09	10.24	4.31	9.81	4.68	48
	3	12.76	3.66	12.34	3.89	12.08	4.04	11.74	4.26	11.43	4.48	11.01	4.85	47
	5	13.63	3.77	13.22	3.99	12.97	4.14	12.63	4.37	12.33	4.59	11.93	4.95	46
	7	14.58	3.87	14.18	4.09	13.94	4.24	13.60	4.46	13.31	4.68	12.93	5.05	45
	8	15.09	3.92	14.69	4.14	14.45	4.29	14.12	4.51	13.84	4.73	13.46	5.09	45
	10	16.17	4.01	15.78	4.23	15.54	4.38	15.23	4.60	14.95	4.82			43

Riscaldamento <i>Heating</i>		Temperatura aria esterna - External air temperature ta (°C)										t min. (°C)		
		-5		0		5		7		12			15	
		Ph (kW)	Pa (kW)	Ph (kW)	Pa (kW)	Ph (kW)	Pa (kW)	Ph (kW)	Pa (kW)	Ph (kW)	Pa (kW)		Ph (kW)	Pa (kW)
t cond. (°C)														
HCG/MC	35	12.04	2.05	13.25	2.52	14.85	2.78	15.56	2.86	17.65	2.99	19.14	3.03	-7
	40	11.67	2.50	12.91	2.92	14.51	3.16	15.26	3.23	17.28	3.35	18.81	3.39	-8
	45	11.38	2.98	12.66	3.37	14.21	3.59	14.91	3.65	17.04	3.76	18.53	3.80	-9
	50	11.19	3.43	12.45	3.79	14.04	4.00	14.79	4.06	16.88	4.16	18.32	4.20	-9
	55	11.08	3.86	12.42	4.19	14.01	4.39	14.64	4.45	16.79	4.55	18.20	4.58	-6
	60			12.43	4.58	14.05	4.77	14.75	4.83	16.79	4.92	18.16	4.96	-2

tu: temperatura acqua uscita outlet water temperature; Pf: potenza frigorifera cooling capacity; Ph: potenza termica (HCygnus) heating capacity (HCygnus); Pa: potenza assorbita dai compressori power absorbed by the compressors; Fw: portata d'acqua (ΔT = 5 °C) water flow rate (ΔT = 5 °C).

t evap: temperatura di evaporazione (DEW) evaporating temperature (DEW); t cond: temperatura di condensazione (DEW) condensing temperature (DEW); È permessa l'interpolazione dei valori ma non la loro estrapolazione. Interpolation is allowed. Extrapolation is not permitted. Per la determinazioni di Pf, Ph, Pa e Fw per ΔT diversi da 5 °C vedere la tabella "Coefficienti correttivi per ΔT diversi da 5 °C". To calculate Pf, Ph, Pa and Fw for ΔT ≠ 5 °C to examine the table "Correction factors for ΔT ≠ 5 °C".

PRESTAZIONI E DATI TECNICI - PERFORMANCE AND TECHNICAL DATA

DATI GENERALI - GENERAL DATA

Compressore Compressor			
Circuiti frigoriferi Cooling circuits	n°	1	
Compressori Compressors	n°	1	
Gradini di parzializzaz. Capacity control	%	0 - 100	
Alimentazione elettrica Electrical Power supply			
Potenza Power	V/Ph/Hz	400±10%/3N/50	
Ausiliari Auxiliaries	V/Ph/Hz	24±10%/1/50	
Batterie condensanti Condenser Coils			
Batterie Coils	n°	1	
Ranghi Rows	n°	3	
Superficie frontale Total frontal surface	m²	0.78	
Ventilatori Fans			
Ventilatori assiali Axial fans	n°	2	
Portata aria totale Total coil airflow	m³/h	7000	
Potenza (ciascuno) Power (each)	kW	0.265	

CG - HCG - CG/MC - HCG/MC

Evaporatore Evaporator			
Portata min/max evap. Min/max evap. flow rate	m³/h	1.0 / 4.38	
Volume d'acqua evap. Evaporator water volume	l	3	
Dimensione e peso Dimensions and weight			
Profondità Length	mm	550	
Larghezza Width	mm	1420	
Altezza Height	mm	1288	
Peso* CG senza G.I. Weight* without H.G. CG	kg	191	
Peso* CG solo pompa Weight* CG only pump	kg	197	
Peso* CG con G.I. Weight* with H.G. CG	kg	323	
Peso* HCG senza G.I. Weight* without H.G. HCG	kg	211	
Peso* HCG solo pompa Weight* HCG only pump	kg	226	
Peso* HCG con G.I. Weight* with H.G. HCG	kg	343	
Peso CG/MC Weight CG/MC	kg	175	
Peso HCG/MC Weight HCG/MC	kg	196	

* Pesì in esercizio - Weight installed.
G.I.: Gruppo idraulico; - H.G.: Hydraulic group.

ASSORBIMENTI ELETTRICI - ELECTRICAL DATA

CG - HCG - CG/MC - HCG/MC

Totale senza pompa Total without pump			Totale con pompa P0 Total with pump P0			Totale con pompa P1 Total with pump P1		
FLI (kW)	FLA (A)	ICF (A)	FLI (kW)	FLA (A)	ICF (A)	FLI (kW)	FLA (A)	ICF (A)
8	15	76	-	-	-	9	17	77

FLI = potenza massima assorbita nelle condizioni limite di funzionamento max power absorbed in the operating limits condition;
FLA = corrente massima assorbita nelle condizioni limite di funzionamento max current absorbed in the operating limits condition;
ICF = corrente di spunto alla partenza dell'ultimo compressore nelle condizioni limite di funzionamento start-up current at the start of the last compressor in the operating limits condition.
Per la versione motocondensante (CG/MC) fare riferimento solo alla sezione "Totale senza pompa". For motocondensing unit (CG/MC) refer only to "Total without pump" section.

LIVELLI SONORI - SOUND LEVELS

CG - HCG - CG/MC - HCG/MC

CYGNUS vent. assiali axial fans	Bande d'ottava <i>Octave bands</i> (Hz)								Potenza <i>Power</i>	Pressione <i>Pressure</i>
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
	Livello di potenza sonora <i>Sound power level</i> dB(A)								dB (A)	dB (A) _{10m}
	33.2	39.6	48.4	65.5	67.4	70.4	64.3	59.8	73.8	45.8

Potenza sonora: determinata sulla base di misure effettuate in accordo alla normativa ISO 3744. Pressione sonora a 10 m: valore medio ricavato in campo libero su piano riflettente ad una distanza di 10 m dal lato esterno quadro elettrico della macchina e a 1.6 m di altezza

Distanza <i>Distance</i> ⁽¹⁾	
L (m)	Kdb
1	15
3	10
5	6
10	0

Potenza sonora: determinata sulla base di misure effettuate in accordo alla normativa ISO 3744. Pressione sonora a 10 m: valore medio ricavato in campo libero su piano riflettente ad una distanza di 10 m dal lato esterno quadro elettrico della macchina e a 1.6 m di altezza rispetto alla base di appoggio dell'unità. Valori con tolleranza ± 2 dB. I livelli sonori si riferiscono al funzionamento dell'unità a pieno carico in condizioni nominali e con pompa di circolazione. (1) Per calcolare il livello di pressione sonora ad una distanza diversa impiegare la formula: dB(A)L=dB(A)10m+Kdb.

Sound power: determined on the basis of measurements taken in accordance with the standard ISO 3744. Sound pressure at 10 m: Average value obtained in free field on a reflective surface at a distance of 10 m from the external side of the electrical panel of machine and at a height of 1.6 m from the unit support base. Values with tolerance +/- 2 dB. The sound levels refer to operation of the unit under full load in nominal conditions and with circulation pump. (1) To calculate a different distance of the sound pressure level, use the formula: dB(A)L=dB(A)10m+Kdb.

GRUPPO IDRAULICO - HYDRAULIC GROUP

CG

Portata acqua Water flow rate	m³/h	2.22	2.44	2.59	2.94	3.31
Prevalenza disponibile pompa P1 Available head pressure pump P1	kPa	145	132	123	100	73
Prevalenza disponibile pompa P1 con serbatoio Available head pressure pump P1 with tank	kPa	137	123	113	87	56
Potenza nominale pompa P1 Nominal power pump P1	kW	0.37				
Volume serbatoio Tank volume	l	70				

GRUPPO IDRAULICO - HYDRAULIC GROUP

HCG

Portata acqua Water flow rate	m³/h	2.22	2.50	2.78	2.90	3.36
Prevalenza disponibile pompa P1 Available head pressure pump P1	kPa	151	137	121	114	84
Prevalenza disponibile pompa P1 con serbatoio Available head pressure pump P1 with tank	kPa	144	127	109	101	66
Potenza nominale pompa P1 Nominal power pump P1	kW	0.37				
Volume serbatoio Tank volume	l	70				

PRESTAZIONI UNITÀ SOLO FREDDO - PERFORMANCE DATA COOLING MODE

Raffreddamento <i>Cooling</i>		Temperatura aria esterna - External air temperature <i>ta</i> (°C)															t max. (°C)			
		27			30			32			35			38				43		
		Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)		Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)
tu (°C)																				
CG	5	16.6	5.2	2.9	16.3	5.5	2.8	16.1	5.7	2.8	15.8	6.0	2.7	15.4	6.3	2.7	14.7	6.8	2.5	46
	6	17.1	5.2	2.9	16.8	5.5	2.9	16.6	5.7	2.9	16.2	6.0	2.8	15.9	6.3	2.7	15.2	6.9	2.6	45
	7	17.6	5.3	3.0	17.3	5.5	3.0	17.0	5.7	2.9	16.7	6.0	2.9	16.3	6.4	2.8	15.6	6.9	2.7	45
	8	18.0	5.3	3.1	17.7	5.6	3.1	17.5	5.8	3.0	17.2	6.1	3.0	16.8	6.4	2.9	16.1	7.0	2.8	45
	9	18.5	5.3	3.2	18.2	5.6	3.1	18.0	5.8	3.1	17.6	6.1	3.0	17.3	6.4	3.0	16.5	7.0	2.9	44
	10	19.0	5.4	3.3	18.7	5.7	3.2	18.5	5.9	3.2	18.1	6.2	3.1	17.7	6.5	3.1	17.0	7.1	2.9	44

PRESTAZIONI POMPA DI CALORE - PERFORMANCE DATA HEAT PUMP

Raffreddamento <i>Cooling</i>		Temperatura aria esterna - External air temperature ta (°C)																		t max. (°C)
		27			30			32			35			38			43			
		Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	
tu (°C)																				
HCG	5	15.9	5.2	2.7	15.6	5.4	2.7	15.4	5.6	2.7	15.1	5.9	2.6	14.7	6.3	2.5	14.1	6.8	2.4	46
	6	16.3	5.2	2.8	16.0	5.5	2.8	15.8	5.7	2.7	15.5	6.0	2.7	15.1	6.3	2.6	14.5	6.9	2.5	45
	7	16.8	5.3	2.9	16.5	5.5	2.8	16.3	5.7	2.8	15.9	6.0	2.7	15.6	6.3	2.7	14.9	6.9	2.6	45
	8	17.2	5.3	3.0	16.9	5.6	2.9	16.7	5.8	2.9	16.4	6.1	2.8	16.0	6.4	2.8	15.4	7.0	2.6	44
	9	17.7	5.3	3.0	17.4	5.6	3.0	17.2	5.8	3.0	16.8	6.1	2.9	16.5	6.4	2.8	15.8	7.0	2.7	45
	10	18.1	5.4	3.1	17.8	5.7	3.1	17.6	5.8	3.0	17.3	6.2	3.0	16.9	6.5	2.9	16.3	7.0	2.8	44

Riscaldamento <i>Heating</i>		Temperatura aria esterna - External air temperature ta (°C)																		t min. (°C)
		-5			0			5			7			12			15			
		Ph (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Ph (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Ph (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Ph (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Ph (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Ph (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	
tu (°C)																				
HCG	30	15.4	4.4	2.7	16.8	4.5	2.9	18.5	4.6	3.2	19.2	4.6	3.3	21.3	4.6	3.7	22.7	4.7	3.9	-9
	35	15.4	4.8	2.7	16.9	4.9	2.9	18.5	5.0	3.2	19.2	5.0	3.3	21.3	5.1	3.7	22.7	5.1	3.9	-9
	40	15.4	5.3	2.7	16.8	5.4	2.9	18.5	5.4	3.2	19.3	5.5	3.3	21.3	5.5	3.7	22.7	5.5	3.9	-9
	45	15.3	5.9	2.7	16.8	5.9	2.9	18.5	6.0	3.2	19.2	6.0	3.3	21.3	6.0	3.7	22.6	6.1	3.9	-7
					16.7	6.5	2.9	18.4	6.6	3.2	19.1	6.6	3.3	21.2	6.6	3.7	22.5	6.6	3.9	-3
	50																			

PRESTAZIONI UNITÀ MOTOCONDENSANTE - PERFORMANCE DATA CONDENSING UNIT

Raffreddamento <i>Cooling</i>		Temperatura aria esterna - External air temperature <i>ta</i> (°C)										t max. (°C)		
		27		30		32		35		38			43	
		Pf (kW)	Pa (kW)	Pf (kW)	Pa (kW)	Pf (kW)	Pa (kW)	Pf (kW)	Pa (kW)	Pf (kW)	Pa (kW)		Pf (kW)	Pa (kW)
t evap. (°C)														
CG/MC	0	14.96	5.20	14.67	5.47	14.45	5.66	14.11	5.96	13.73	6.27	13.03	6.82	47
	3	16.24	5.32	15.94	5.60	15.73	5.79	15.37	6.09	14.99	6.40	14.28	6.96	46
	5	17.16	5.40	16.85	5.68	16.64	5.88	16.28	6.18	15.89	6.50	15.17	7.06	45
	7	18.12	5.49	17.81	5.77	17.59	5.97	17.23	6.28	16.84	6.60	16.11	7.17	44
	8	18.62	5.53	18.31	5.81	18.09	6.01	17.72	6.32	17.33	6.65	16.60	7.22	44
	10	19.66	5.62	19.34	5.91	19.11	6.11	18.74	6.42	18.34	6.75	17.61	7.33	43

PRESTAZIONI UNITÀ MOTOCONDENSANTE REVERSIBILE - PERFORMANCE DATA REVERSIBLE CONDENSING UNIT

Raffreddamento <i>Cooling</i>		Temperatura aria esterna - External air <i>temperature</i> ta (°C)										t max. (°C)		
		27		30		32		35		38			43	
		Pf (kW)	Pa (kW)	Pf (kW)	Pa (kW)	Pf (kW)	Pa (kW)	Pf (kW)	Pa (kW)	Pf (kW)	Pa (kW)		Pf (kW)	Pa (kW)
t evap. (°C)														
HCG/MC	0	14.56	5.16	14.27	5.43	14.06	5.62	13.72	5.91	13.34	6.22	12.64	6.77	47
	3	15.81	5.28	15.51	5.55	15.30	5.75	14.95	6.04	14.56	6.36	13.86	6.91	46
	5	16.70	5.36	16.40	5.64	16.18	5.83	15.83	6.13	15.44	6.45	14.73	7.01	45
	7	17.64	5.44	17.33	5.73	17.11	5.92	16.75	6.23	16.36	6.55	15.64	7.12	45
	8	18.13	5.49	17.82	5.77	17.60	5.97	17.24	6.28	16.84	6.60	16.12	7.17	44
	10	19.14	5.57	18.83	5.86	18.60	6.06	18.24	6.37	17.84	6.70			43

Riscaldamento <i>Heating</i>		Temperatura aria esterna - External air <i>temperature</i> ta (°C)										t min. (°C)		
		-5		0		5		7		12			15	
		Ph (kW)	Pa (kW)	Ph (kW)	Pa (kW)	Ph (kW)	Pa (kW)	Ph (kW)	Pa (kW)	Ph (kW)	Pa (kW)		Ph (kW)	Pa (kW)
t cond. (°C)														
HCG/MC	35	15.95	4.18	17.44	4.28	19.15	4.35	19.96	4.38	22.07	4.43	23.55	4.45	-7
	40	15.82	4.53	17.32	4.63	19.03	4.69	19.80	4.72	21.89	4.76	23.35	4.79	-7
	45	15.67	4.99	17.15	5.07	18.82	5.13	19.60	5.16	21.65	5.20	23.08	5.22	-8
	50	15.47	5.49	16.94	5.57	18.58	5.63	19.38	5.65	21.45	5.69	22.86	5.71	-9
	55			16.69	6.12	18.36	6.17	19.11	6.19	21.13	6.23	22.51	6.25	-5
	60			16.45	6.72	18.10	6.77	18.80	6.79	20.89	6.83	22.28	6.85	-1

tu: temperatura acqua uscita outlet water temperature; Pf: potenza frigorifera cooling capacity; Ph: potenza termica (HCygnus) heating capacity (HCygnus); Pa: potenza assorbita dai compressori power absorbed by the compressors; Fw: portata d'acqua ($\Delta T = 5^\circ\text{C}$) water flow rate ($\Delta T = 5^\circ\text{C}$); t evap: temperatura di evaporazione (DEW) evaporating temperature (DEW); t cond: temperatura di condensazione (DEW) condensing temperature (DEW); È permessa l'interpolazione dei valori ma non la loro estrapolazione. Interpolation is allowed. Extrapolation is not permitted. Per la determinazioni di Pf, Ph, Pa e Fw per ΔT diversi da 5°C vedere la tabella "Coefficienti correttivi per ΔT diversi da 5°C ". To calculate Pf, Ph, Pa and Fw for $\Delta T \neq 5^\circ\text{C}$ to examine the table "Correction factors for $\Delta T \neq 5^\circ\text{C}$ ".

PRESTAZIONI E DATI TECNICI - PERFORMANCE AND TECHNICAL DATA

DATI GENERALI - GENERAL DATA

Compressore Compressor			
Circuiti frigoriferi Cooling circuits	n°	1	
Compressori Compressors	n°	1	
Gradini di parzializzaz. Capacity control	%	0 - 100	
Alimentazione elettrica Electrical Power supply			
Potenza Power	V/Ph/Hz	400±10%/3N/50	
Ausiliari Auxiliaries	V/Ph/Hz	24±10%/1/50	
Batterie condensanti Condenser Coils			
Batterie Coils	n°	2	
Ranghi Rows	n°	2	
Superficie frontale Total frontal surface	m²	1.82	
Ventilatori Fans			
Ventilatori assiali Axial fans	n°	2	
Portata aria totale Total coil airflow	m³/h	11750	
Potenza (ciascuno) Power (each)	kW	0.290	
Evaporatore Evaporator			
Portata min/max evap. Min/max evap. flow rate	m³/h	1.25 / 6.2	
Volume d'acqua evap. Evaporator water volume	l	5	

CG - HCG - CG/MC - HCG/MC

Dimensione e peso Dimensions and weight			
Profondità Length	mm	810	
Larghezza Width	mm	1960	
Altezza Height	mm	1203	
Peso* CG senza G.I. Weight* without H.G. CG	kg	347	
Peso* CG solo pompa Weight* CG only pump	kg	366	
Peso* CG solo doppia pompa Weight* CG only double pump	kg	381	
Peso* CG con G.I. Weight* with H.G. CG	kg	562	
Peso* CG con G.I. solo doppia pompa Weight* with H.G. CG	kg	588	
Peso* HCG senza G.I. Weight* without H.G. HCG	kg	359	
Peso* HCG solo pompa Weight* HCG only pump	kg	375	
Peso* HCG con G.I. Weight* with H.G. HCG	kg	574	
Peso CG/MC Weight CG/MC	kg	317	
Peso HCG/MC Weight HCG/MC	kg	335	

* Pesì in esercizio - Weight installed.

G.I.: Gruppo idraulico; - H.G.: Hydraulic group.

ASSORBIMENTI ELETTRICI - ELECTRICAL DATA

CG - HCG - CG/MC - HCG/MC

Totale senza pompa Total without pump			Totale con pompa P0 Total with pump P0			Totale con pompa P1 Total with pump P1		
FLI (kW)	FLA (A)	ICF (A)	FLI (kW)	FLA (A)	ICF (A)	FLI (kW)	FLA (A)	ICF (A)
9	17	98	9	18	99	10	18	100

FLI = potenza massima assorbita nelle condizioni limite di funzionamento max power absorbed in the operating limits condition;

FLA = corrente massima assorbita nelle condizioni limite di funzionamento max current absorbed in the operating limits condition;

ICF = corrente di spunto alla partenza dell'ultimo compressore nelle condizioni limite di funzionamento start-up current at the start of the last compressor in the operating limits condition.

Per la versione motocondensante (CG/MC) fare riferimento solo alla sezione "Totale senza pompa". For motocondensing unit (CG/MC) refer only to "Total without pump" section.

LIVELLI SONORI - SOUND LEVELS

CG - HCG - CG/MC - HCG/MC

CYGNUS vent. assiali axial fans	Bande d'ottava <i>Octave bands</i> (Hz)								Potenza <i>Power</i>	Pressione <i>Pressure</i>
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
	Livello di potenza sonora <i>Sound power level</i> dB(A)								dB (A)	dB (A) _{10m}
	42.1	52.1	55.4	61.8	66.1	66.8	60.4	58.9	71.1	43.1

Potenza sonora: determinata sulla base di misure effettuate in accordo alla normativa ISO 3744. Pressione sonora a 10 m: valore medio ricavato in campo libero su piano riflettente ad una distanza di 10 m dal lato esterno quadro elettrico della macchina e a 1,6 m di altezza

Distanza <i>Distance</i> ⁽¹⁾	
L (m)	Kdb
1	15
3	10
5	6
10	0

Potenza sonora: determinata sulla base di misure effettuate in accordo alla normativa ISO 3744. Pressione sonora a 10 m: valore medio ricavato in campo libero su piano riflettente ad una distanza di 10 m dal lato esterno quadro elettrico della macchina e a 1.6 m di altezza rispetto alla base di appoggio dell'unità. Valori con tolleranza ± 2 dB. I livelli sonori si riferiscono al funzionamento dell'unità a pieno carico in condizioni nominali e con pompa di circolazione. (1) Per calcolare il livello di pressione sonora ad una distanza diversa impiegare la formula: $dB(A)L = dB(A)10m + Kdb$.

Sound power: determined on the basis of measurements taken in accordance with the standard ISO 3744. Sound pressure at 10 m: Average value obtained in free field on a reflective surface at a distance of 10 m from the external side of the electrical panel of machine and at a height of 1.6 m from the unit support base. Values with tolerance ± 2 dB. The sound levels refer to operation of the unit under full load in nominal conditions and with circulation pump. (1) To calculate a different distance of the sound pressure level, use the formula: $dB(A)L = dB(A)10m + Kdb$.

GRUPPO IDRAULICO - HYDRAULIC GROUP

CG

Portata acqua Water flow rate	m³/h	2.70	3.08	3.56	4.00	4.54
Prevalenza disponibile pompa P0 / P1 Available head pressure pump P0 / P1	kPa	146 / 229	129 / 210	104 / 184	78 / 156	41 / 116
Prevalenza disponibile pompa P0 / P1 con serbatoio Available head pressure pump P0 / P1 with tank	kPa	140 / 223	122 / 203	94 / 175	66 / 144	26 / 101
Potenza nominale pompa P0 / P1 Nominal power pump P0 / P1	kW	0.37 / 0.55				
Volume serbatoio Tank volume	l	150				

GRUPPO IDRAULICO - HYDRAULIC GROUP

HCG

Portata acqua Water flow rate	m³/h	2.54	3.07	3.56	4.11	4.56
Prevalenza disponibile pompa P0 / P1 Available head pressure pump P0 / P1	kPa	161 / 244	141 / 223	119 / 200	91 / 168	64 / 138
Prevalenza disponibile pompa P0 / P1 con serbatoio Available head pressure pump P0 / P1 with tank	kPa	156 / 239	134 / 216	110 / 190	78 / 156	49 / 123
Potenza nominale pompa P0 / P1 Nominal power pump P0 / P1	kW	0.37 / 0.55				
Volume serbatoio Tank volume	l	150				

PRESTAZIONI UNITÀ SOLO FREDDO - PERFORMANCE DATA COOLING MODE

Raffreddamento <i>Cooling</i>		Temperatura aria esterna - External air temperature <i>ta</i> (°C)																		t max. (°C)
		27			30			32			35			38			43			
		Pf	Pa	Fw	Pf	Pa	Fw	Pf	Pa	Fw	Pf	Pa	Fw	Pf	Pa	Fw	Pf	Pa	Fw	
tu (°C)		(kW)	(kW)	(m³/h)	(kW)	(kW)	(m³/h)	(kW)	(kW)	(m³/h)	(kW)	(kW)	(m³/h)	(kW)	(kW)	(m³/h)	(kW)	(kW)	(m³/h)	
CG	5	21.6	5.2	3.7	20.9	5.5	3.6	20.5	5.8	3.5	19.8	6.1	3.4	19.1	6.5	3.3	17.8	7.2	3.1	47
	6	22.3	5.3	3.8	21.6	5.6	3.7	21.2	5.8	3.6	20.5	6.2	3.5	19.7	6.6	3.4	18.4	7.3	3.2	47
	7	23.0	5.3	4.0	22.4	5.6	3.9	21.9	5.9	3.8	21.2	6.2	3.6	20.4	6.6	3.5	19.1	7.3	3.3	47
	8	23.8	5.4	4.1	23.1	5.7	4.0	22.6	5.9	3.9	21.9	6.3	3.8	21.1	6.7	3.6	19.7	7.4	3.4	46
	9	24.6	5.4	4.2	23.9	5.7	4.1	23.4	6.0	4.0	22.6	6.4	3.9	21.8	6.8	3.8	20.4	7.5	3.5	46
	10	25.4	5.5	4.4	24.6	5.8	4.2	24.1	6.0	4.2	23.3	6.4	4.0	22.5	6.8	3.9	21.0	7.5	3.6	45

PRESTAZIONI POMPA DI CALORE - PERFORMANCE DATA HEAT PUMP

Raffreddamento <i>Cooling</i>		Temperatura aria esterna - External air temperature ta (°C)																		t max. (°C)
		27			30			32			35			38			43			
		Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	
tu (°C)																				
HCG	5	20.7	5.2	3.6	20.1	5.5	3.5	19.7	5.8	3.4	19.0	6.1	3.3	18.4	6.5	3.2	17.2	7.2	3.0	47
	6	21.4	5.2	3.7	20.8	5.6	3.6	20.4	5.8	3.5	19.7	6.2	3.4	19.0	6.6	3.3	17.8	7.3	3.1	47
	7	22.2	5.3	3.8	21.5	5.6	3.7	21.1	5.9	3.6	20.4	6.2	3.5	19.7	6.6	3.4	18.4	7.3	3.2	47
	8	22.9	5.3	3.9	22.3	5.7	3.8	21.8	5.9	3.8	21.1	6.3	3.6	20.3	6.7	3.5	19.0	7.4	3.3	46
	9	23.7	5.4	4.1	23.0	5.7	4.0	22.5	6.0	3.9	21.8	6.3	3.8	21.0	6.7	3.6	19.7	7.4	3.4	46
	10	24.5	5.4	4.2	23.7	5.8	4.1	23.3	6.0	4.0	22.5	6.4	3.9	21.7	6.8	3.7	20.3	7.5	3.5	46

Riscaldamento <i>Heating</i>		Temperatura aria esterna - External air temperature ta (°C)																		t min. (°C)
		-5			0			5			7			12			15			
		Ph (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Ph (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Ph (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Ph (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Ph (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Ph (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	
tu (°C)																				
HCG	30	16.8	4.5	2.9	19.5	4.6	3.4	22.4	4.6	3.9	23.6	4.6	4.1	27.1	4.6	4.7	29.3	4.6	5.1	-10
	35	16.8	5.1	2.9	19.3	5.1	3.4	22.2	5.1	3.8	23.4	5.1	4.1	26.7	5.2	4.6	28.9	5.2	5.0	-10
	40	16.8	5.7	2.9	19.3	5.7	3.3	21.9	5.7	3.8	23.1	5.7	4.0	26.3	5.8	4.6	28.5	5.8	4.9	-10
	45	16.8	6.3	2.9	19.1	6.4	3.3	21.7	6.4	3.8	22.8	6.4	4.0	25.9	6.4	4.5	28.0	6.4	4.9	-6
	50				19.0	7.1	3.3	21.5	7.1	3.7	22.5	7.2	3.9	25.6	7.2	4.5	27.5	7.2	4.8	-2

PRESTAZIONI UNITÀ MOTOCONDENSANTE - PERFORMANCE DATA CONDENSING UNIT

Raffreddamento <i>Cooling</i>		Temperatura aria esterna - External air temperature ta (°C)										t max. (°C)		
		27		30		32		35		38			43	
		Pf (kW)	Pa (kW)	Pf (kW)	Pa (kW)	Pf (kW)	Pa (kW)	Pf (kW)	Pa (kW)	Pf (kW)	Pa (kW)		Pf (kW)	Pa (kW)
t evap. (°C)														
CG/MC	0	18.38	5.16	17.80	5.48	17.41	5.70	16.79	6.06	16.15	6.43	15.04	7.11	50
	3	20.53	5.31	19.89	5.64	19.45	5.87	18.77	6.23	18.06	6.62	16.83	7.31	48
	5	22.04	5.42	21.35	5.76	20.88	5.99	20.16	6.36	19.41	6.75	18.10	7.44	46
	7	23.62	5.54	22.89	5.88	22.38	6.12	21.61	6.49	20.81	6.88	19.41	7.58	46
	8	24.43	5.60	23.67	5.94	23.16	6.18	22.36	6.55	21.53	6.95	20.09	7.65	46
	10	26.10	5.72	25.30	6.07	24.75	6.31	23.90	6.69	23.02	7.09	21.49	7.80	45

PRESTAZIONI UNITÀ MOTOCONDENSANTE REVERSIBILE - PERFORMANCE DATA REVERSIBLE CONDENSING UNIT

Raffreddamento <i>Cooling</i>		Temperatura aria esterna - External air temperature ta (°C)										t max. (°C)		
		27		30		32		35		38			43	
		Pf (kW)	Pa (kW)	Pf (kW)	Pa (kW)	Pf (kW)	Pa (kW)	Pf (kW)	Pa (kW)	Pf (kW)	Pa (kW)		Pf (kW)	Pa (kW)
t evap. (°C)														
HCG/MC	0	17.71	5.11	17.15	5.42	16.76	5.65	16.17	6.00	15.55	6.38	14.47	7.05	48
	3	19.8	5.26	19.18	5.59	18.76	5.82	18.10	6.18	17.42	6.56	16.23	7.24	47
	5	21.28	5.37	20.62	5.70	20.17	5.93	19.46	6.30	18.73	6.68	17.46	7.37	46
	7	22.83	5.48	22.12	5.82	21.64	6.05	20.88	6.42	20.11	6.81	18.76	7.51	46
	8	23.63	5.54	22.90	5.88	22.39	6.12	21.62	6.49	20.82	6.88	19.42	7.58	45
	10	25.27	5.66	24.49	6.00	23.95	6.24	23.13	6.62	22.28	7.02	20.79	7.73	44

Riscaldamento <i>Heating</i>		Temperatura aria esterna - External air temperature ta (°C)										t min. (°C)		
		-5		0		5		7		12			15	
		Ph (kW)	Pa (kW)	Ph (kW)	Pa (kW)	Ph (kW)	Pa (kW)	Ph (kW)	Pa (kW)	Ph (kW)	Pa (kW)		Ph (kW)	Pa (kW)
t cond. (°C)														
HCG/MC	35	17.03	4.22	19.85	4.24	22.84	4.26	24.14	4.27	27.84	4.27	30.27	4.27	-9
	40	16.93	4.63	19.66	4.66	22.56	4.68	23.82	4.68	27.31	4.69	29.71	4.69	-10
	45	16.80	5.17	19.43	5.20	22.21	5.22	23.42	5.23	26.77	5.23	29.15	5.23	-10
	50	16.71	5.77	19.23	5.80	21.90	5.83	23.07	5.83	26.30	5.84	28.53	5.85	-11
	55	16.67	6.44	19.01	6.48	21.55	6.51	22.66	6.51	25.71	6.53	27.84	6.53	-6
	60			18.83	7.24	21.25	7.27	22.31	7.28	25.16	7.29	27.21	7.30	-2

tu: temperatura acqua uscita outlet water temperature; Pf: potenza frigorifera cooling capacity; Ph: potenza termica (HCygnus) heating capacity (HCygnus); Pa: potenza assorbita dai compressori power absorbed by the compressors; Fw: portata d'acqua ($\Delta T = 5^\circ C$) water flow rate ($\Delta T = 5^\circ C$).

t evap: temperatura di evaporazione (DEW) evaporating temperature (DEW); t cond: temperatura di condensazione (DEW) condensing temperature (DEW); È permessa l'interpolazione dei valori ma non la loro estrapolazione. Interpolation is allowed. Extrapolation is not permitted. Per la determinazioni di Pf, Ph, Pa e Fw per ΔT diversi da $5^\circ C$ vedere la tabella "Coefficienti correttivi per ΔT diversi da $5^\circ C$ ". To calculate Pf, Ph, Pa and Fw for $\Delta T \neq 5^\circ C$ to examine the table "Correction factors for $\Delta T \neq 5^\circ C$ ".

DATI GENERALI - GENERAL DATA

Compressore Compressor			
Circuiti frigoriferi Cooling circuits	n°	1	
Compressori Compressors	n°	1	
Gradini di parzializzaz. Capacity control	%	0 - 100	
Alimentazione elettrica Electrical Power supply			
Potenza Power	V/Ph/Hz	400±10%/3N/50	
Ausiliari Auxiliaries	V/Ph/Hz	24±10%/1/50	
Batterie condensanti Condenser Coils			
Batterie Coils	n°	2	
Ranghi Rows	n°	3	
Superficie frontale Total frontal surface	m²	1.82	
Ventilatori Fans			
Ventilatori assiali Axial fans	n°	2	
Portata aria totale Total coil airflow	m³/h	11500	
Potenza (ciascuno) Power (each)	kW	0.290	
Evaporatore Evaporator			
Portata min/max evap. Min/max evap. flow rate	m³/h	1.6 / 8.3	
Volume d'acqua evap. Evaporator water volume	l	5	

CG - HCG - CG/MC - HCG/MC

Dimensione e peso Dimensions and weight			
Profondità Length	mm	810	
Larghezza Width	mm	1960	
Altezza Height	mm	1203	
Peso* CG senza G.I. Weight* without H.G. CG	kg	365	
Peso* CG solo pompa Weight* CG only pump	kg	376	
Peso* CG solo doppia pompa Weight* CG only double pump	kg	402	
Peso* CG con G.I. Weight* with H.G. CG	kg	580	
Peso* CG con G.I. solo doppia pompa Weight* with H.G. CG	kg	606	
Peso* HCG senza G.I. Weight* without H.G. HCG	kg	377	
Peso* HCG solo pompa Weight* HCG only pump	kg	392	
Peso* HCG con G.I. Weight* with H.G. HCG	kg	592	
Peso CG/MC Weight CG/MC	kg	327	
Peso HCG/MC Weight HCG/MC	kg	345	

* Pesì in esercizio - Weight installed.
G.I.: Gruppo idraulico; - H.G.: Hydraulic group.

ASSORBIMENTI ELETTRICI - ELECTRICAL DATA

Totale senza pompa Total without pump			Totale con pompa P0 Total with pump P0			Totale con pompa P1 Total with pump P1		
FLI (kW)	FLA (A)	ICF (A)	FLI (kW)	FLA (A)	ICF (A)	FLI (kW)	FLA (A)	ICF (A)
12	22	120	13	24	121	13	24	122

FLI = potenza massima assorbita nelle condizioni limite di funzionamento max power absorbed in the operating limits condition;
FLA = corrente massima assorbita nelle condizioni limite di funzionamento max current absorbed in the operating limits condition;
ICF = corrente di spunto alla partenza dell'ultimo compressore nelle condizioni limite di funzionamento start-up current at the start of the last compressor in the operating limits condition.
Per la versione motocondensante (CG/MC) fare riferimento solo alla sezione "Totale senza pompa". For motocondensing unit (CG/MC) refer only to "Total without pump" section.

LIVELLI SONORI - SOUND LEVELS

CG - HCG - CG/MC - HCG/MC

	Bande d'ottava <i>Octave bands</i> (Hz)								Potenza <i>Power</i>	Pressione <i>Pressure</i>	Distanza <i>Distance</i> ⁽¹⁾	Kdb
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000				
	Livello di potenza sonora <i>Sound power level</i> dB(A)											
CYGNUS vent. assiali <i>axial fans</i>	42.2	52.2	55.8	65.8	68.5	70.8	64.3	59.2	74.3	46.3		

Potenza sonora: determinata sulla base di misure effettuate in accordo alla normativa ISO 3744. Pressione sonora a 10 m: valore medio ricavato in campo libero su piano riflettente ad una distanza di 10 m dal lato esterno quadro elettrico della macchina e a 1,6 m di altezza

1	15
3	10
5	6
10	0

Potenza sonora: determinata sulla base di misure effettuate in accordo alla normativa ISO 3744. Pressione sonora a 10 m: valore medio ricavato in campo libero su piano riflettente ad una distanza di 10 m dal lato esterno quadro elettrico della macchina e a 1.6 m di altezza rispetto alla base di appoggio dell'unità. Valori con tolleranza ± 2 dB. I livelli sonori si riferiscono al funzionamento dell'unità a pieno carico in condizioni nominali e con pompa di circolazione. (1) Per calcolare il livello di pressione sonora ad una distanza diversa impiegare la formula: dB(A)L=dB(A)10m+Kdb.

Sound power: determined on the basis of measurements taken in accordance with the standard ISO 3744. Sound pressure at 10 m: Average value obtained in free field on a reflective surface at a distance of 10 m from the external side of the electrical panel of machine and at a height of 1.6 m from the unit support base. Values with tolerance +/- 2 dB. The sound levels refer to operation of the unit under full load in nominal conditions and with circulation pump. (1) To calculate a different distance of the sound pressure level, use the formula: dB(A)L=dB(A)10m+Kdb.

GRUPPO IDRAULICO - HYDRAULIC GROUP

CG

Portata acqua Water flow rate	m³/h	3.50	3.84	4.40	4.91	5.14
Prevalenza disponibile pompa P0 / P1 Available head pressure pump P0 / P1	kPa	143 / 228	127 / 210	95 / 173	63 / 134	47 / 114
Prevalenza disponibile pompa P0 / P1 con serbatoio Available head pressure pump P0 / P1 with tank	kPa	138 / 219	120 / 198	87 / 157	53 / 114	35 / 93
Potenza nominale pompa P0 / P1 Nominal power pump P0 / P1	kW	0.37 / 0.55				
Volume serbatoio Tank volume	l	150				

GRUPPO IDRAULICO - HYDRAULIC GROUP

HCG

Portata acqua Water flow rate	m³/h	3.56	3.91	4.32	4.72	5.30
Prevalenza disponibile pompa P0 / P1 Available head pressure pump P0 / P1	kPa	159 / 234	146 / 216	127 / 191	108 / 164	75 / 116
Prevalenza disponibile pompa P0 / P1 con serbatoio Available head pressure pump P0 / P1 with tank	kPa	144 / 224	127 / 204	104 / 176	80 / 146	40 / 63
Potenza nominale pompa P0 / P1 Nominal power pump P0 / P1	kW	0.37 / 0.55				
Volume serbatoio Tank volume	l	150				

PRESTAZIONI UNITÀ SOLO FREDDO - PERFORMANCE DATA COOLING MODE

Raffreddamento <i>Cooling</i>	Temperatura aria esterna - External air temperature <i>ta</i> (°C)																		t max. (°C)	
	27			30			32			35			38			43				
	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)		
tu (°C)																				
CG	5	29.3	7.3	5.0	28.3	7.7	4.9	27.7	8.1	4.8	26.6	8.6	4.6	25.6	9.2	4.4	23.7	10.3	4.1	47
	6	30.3	7.3	5.2	29.3	7.8	5.0	28.6	8.2	4.9	27.6	8.7	4.7	26.5	9.3	4.6	24.5	10.4	4.2	47
	7	31.3	7.4	5.4	30.3	7.9	5.2	29.6	8.2	5.1	28.5	8.8	4.9	27.4	9.4	4.7	25.4	10.5	4.4	46
	8	32.3	7.5	5.6	31.3	8.0	5.4	30.6	8.3	5.3	29.4	8.9	5.1	28.3	9.5	4.9	26.2	10.6	4.5	46
	9	33.4	7.5	5.8	32.3	8.0	5.6	31.6	8.4	5.4	30.4	9.0	5.2	29.2	9.6	5.0	27.1	10.7	4.7	45
	10	34.5	7.6	5.9	33.4	8.1	5.7	32.6	8.5	5.6	31.4	9.0	5.4	30.2	9.7	5.2	28.0	10.8	4.8	45

PRESTAZIONI POMPA DI CALORE - PERFORMANCE DATA HEAT PUMP

Raffreddamento <i>Cooling</i>		Temperatura aria esterna - External air <i>temperature</i> ta (°C)																		t max. (°C)
		27			30			32			35			38			43			
		Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	
HCG	5	28.1	7.2	4.8	27.2	7.7	4.7	26.6	8.0	4.6	25.6	8.6	4.4	24.6	9.2	4.2	22.8	10.3	3.9	47
	6	29.1	7.3	5.0	28.2	7.8	4.8	27.5	8.1	4.7	26.5	8.7	4.6	25.4	9.3	4.4	23.6	10.3	4.1	47
	7	30.1	7.3	5.2	29.1	7.8	5.0	28.4	8.2	4.9	27.4	8.7	4.7	26.3	9.3	4.5	24.4	10.4	4.2	46
	8	31.1	7.4	5.4	30.1	7.9	5.2	29.4	8.2	5.1	28.3	8.8	4.9	27.2	9.4	4.7	25.2	10.5	4.3	46
	9	32.1	7.5	5.5	31.1	8.0	5.4	30.3	8.3	5.2	29.2	8.9	5.0	28.1	9.5	4.8	26.1	10.6	4.5	46
	10	33.1	7.5	5.7	32.1	8.0	5.5	31.3	8.4	5.4	30.2	9.0	5.2	29.0	9.6	5.0	26.9	10.7	4.6	45

Riscaldamento <i>Heating</i>		Temperatura aria esterna - External air <i>temperature</i> ta (°C)																		t min. (°C)
		-5			0			5			7			12			15			
		Ph (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Ph (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Ph (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Ph (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Ph (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Ph (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	
HCG	30	22.7	6.2	3.9	26.0	6.2	4.5	29.8	6.3	5.2	31.4	6.3	5.4	35.8	6.3	6.2	38.7	6.3	6.7	-9
	35	22.6	7.0	3.9	25.9	7.0	4.5	29.5	7.0	5.1	31.1	7.0	5.4	35.4	7.0	6.1	38.5	7.0	6.7	-9
	40	22.6	7.9	3.9	25.8	7.9	4.5	29.2	7.9	5.1	30.8	7.9	5.3	35.6	7.9	6.2	37.7	7.9	6.6	-10
	45	22.6	8.9	3.9	25.7	8.9	4.5	29.0	8.9	5.0	30.4	8.9	5.3	35.0	8.9	6.1	37.0	8.9	6.4	-7
	50				25.6	10.1	4.5	28.8	10.1	5.0	30.3	10.1	5.3	34.5	10.0	6.0	36.5	10.0	6.4	-2

PRESTAZIONI UNITÀ MOTOCONDENSANTE - PERFORMANCE DATA CONDENSING UNIT

Raffreddamento <i>Cooling</i>	Temperatura aria esterna - External air temperature ta (°C)											t max. (°C)		
	27		30		32		35		38		43			
	Pf (kW)	Pa (kW)	Pf (kW)	Pa (kW)	Pf (kW)	Pa (kW)	Pf (kW)	Pa (kW)	Pf (kW)	Pa (kW)	Pf (kW)		Pa (kW)	
t evap. (°C)														
CG/MC	0	24.99	7.18	24.13	7.65	23.54	7.99	22.62	8.53	21.66	9.11	19.97	10.19	50
	3	27.91	7.40	26.96	7.89	26.31	8.23	25.29	8.78	24.24	9.37	22.38	10.46	48
	5	29.96	7.56	28.95	8.05	28.25	8.40	27.17	8.96	26.05	9.56	24.08	10.65	48
	7	32.09	7.72	31.01	8.22	30.27	8.58	29.12	9.14	27.93	9.74	25.84	10.85	47
	8	33.18	7.81	32.07	8.31	31.31	8.67	30.12	9.23	28.89	9.84	26.74	10.95	46
	10	35.43	7.98	34.25	8.49	33.44	8.85	32.18	9.43	30.88	10.04	28.60	11.15	45

PRESTAZIONI UNITÀ MOTOCONDENSANTE REVERSIBILE - PERFORMANCE DATA REVERSIBLE CONDENSING UNIT

Raffreddamento <i>Cooling</i>		Temperatura aria esterna - External air <i>temperature</i> ta (°C)										t max. (°C)		
		27		30		32		35		38			43	
		Pf (kW)	Pa (kW)	Pf (kW)	Pa (kW)	Pf (kW)	Pa (kW)	Pf (kW)	Pa (kW)	Pf (kW)	Pa (kW)		Pf (kW)	Pa (kW)
t evap. (°C)														
HCG/MC	0	24.07	7.11	23.24	7.58	22.67	7.91	21.77	8.45	20.84	9.03	19.20	10.10	50
	3	26.93	7.33	26.01	7.81	25.38	8.15	24.39	8.70	23.37	9.29	21.57	10.37	49
	5	28.94	7.48	27.96	7.97	27.28	8.32	26.23	8.87	25.14	9.46	23.23	10.55	48
	7	31.03	7.64	29.98	8.14	29.26	8.49	28.15	9.05	26.99	9.65	24.96	10.75	47
	8	32.10	7.72	31.02	8.22	30.28	8.58	29.13	9.14	27.94	9.74	25.85	10.85	47
	10	34.31	7.89	33.17	8.40	32.38	8.76	31.16	9.33	29.89	9.94	27.68	11.05	46

Riscaldamento <i>Heating</i>		Temperatura aria esterna - External air <i>temperature</i> ta (°C)										t min. (°C)		
		-5		0		5		7		12			15	
		Ph (kW)	Pa (kW)	Ph (kW)	Pa (kW)	Ph (kW)	Pa (kW)	Ph (kW)	Pa (kW)	Ph (kW)	Pa (kW)		Ph (kW)	Pa (kW)
t cond. (°C)														
HCG/MC	35	22.72	5.81	26.40	5.82	30.40	5.83	32.19	5.83	37.00	5.83	40.23	5.82	-8
	40	22.59	6.40	26.16	6.41	30.05	6.42	31.78	6.42	36.45	6.42	39.64	6.41	-9
	45	22.47	7.20	25.91	7.21	29.65	7.21	31.32	7.21	35.81	7.20	38.82	7.18	-10
	50	22.35	8.11	25.65	8.12	29.23	8.12	30.83	8.11	35.12	8.10	37.95	8.08	-10
	55	22.33	9.17	25.38	9.17	28.79	9.16	30.31	9.16	34.42	9.14	37.18	9.11	-6
	60			25.22	10.37	28.45	10.36	29.90	10.35	33.75	10.32	36.38	10.30	-2

tu: temperatura acqua uscita outlet water temperature; Pf: potenza frigorifera cooling capacity; Ph: potenza termica (HCygnus) heating capacity (HCygnus); Pa: potenza assorbita dai compressori power absorbed by the compressors; Fw: portata d'acqua ($\Delta T = 5^\circ C$) water flow rate ($\Delta T = 5^\circ C$).

t evap: temperatura di evaporazione (DEW) evaporating temperature (DEW); t cond: temperatura di condensazione (DEW) condensing temperature (DEW); È permessa l'interpolazione dei valori ma non la loro estrapolazione. Interpolation is allowed. Extrapolation is not permitted. Per la determinazioni di Pf, Ph, Pa e Fw per ΔT diversi da $5^\circ C$ vedere la tabella "Coefficienti correttivi per ΔT diversi da $5^\circ C$ ". To calculate Pf, Ph, Pa and Fw for $\Delta T \neq 5^\circ C$ to examine the table "Correction factors for $\Delta T \neq 5^\circ C$ ".

DATI GENERALI - GENERAL DATA

Compressore Compressor			
Circuiti frigoriferi Cooling circuits	n°	1	
Compressori Compressors	n°	1	
Gradini di parzializzaz. Capacity control	%	0 - 100	
Alimentazione elettrica Electrical Power supply			
Potenza Power	V/Ph/Hz	400±10%/3N/50	
Ausiliari Auxiliaries	V/Ph/Hz	24±10%/1/50	
Batterie condensanti Condenser Coils			
Batterie Coils	n°	2	
Ranghi Rows	n°	2	
Superficie frontale Total frontal surface	m²	3.36	
Ventilatori Fans			
Ventilatori assiali Axial fans	n°	4	
Portata aria totale Total coil airflow	m³/h	18000	
Potenza (ciascuno) Power (each)	kW	0.265	
Evaporatore Evaporator			
Portata min/max evap. Min/max evap. flow rate	m³/h	2.1 / 10.8	
Volume d'acqua evap. Evaporator water volume	l	5	

CG - HCG - CG/MC - HCG/MC

Dimensione e peso Dimensions and weight			
Profondità Length	mm	1112	
Larghezza Width	mm	2060	
Altezza Height	mm	1407	
Peso* CG senza G.I. Weight* without H.G. CG	kg	475	
Peso* CG solo pompa Weight* CG only pump	kg	506	
Peso* CG solo doppia pompa Weight* CG only double pump	kg	529	
Peso* CG con G.I. Weight* with H.G. CG	kg	691	
Peso* CG con G.I. e doppia pompa Weight* with H.G. CG and double pump	kg	719	
Peso* HCG senza G.I. Weight* without H.G. HCG	kg	503	
Peso* HCG solo pompa Weight* HCG only pump	kg	519	
Peso* HCG solo doppia pompa Weight* HCG only double pump	kg	542	
Peso* HCG con G.I. Weight* with H.G. HCG	kg	719	
Peso* HCG con G.I. e doppia pompa Weight* with H.G. CG and double pump	kg	737	
Peso CG/MC Weight CG/MC	kg	438	
Peso HCG/MC Weight HCG/MC	kg	470	

* Pesi in esercizio - Weight installed.

G.I.: Gruppo idraulico; - H.G.: Hydraulic group.

ASSORBIMENTI ELETTRICI - ELECTRICAL DATA

Totale senza pompa Total without pump			Totale con pompa P0 Total with pump P0			Totale con pompa P1 Total with pump P1		
FLI (kW)	FLA (A)	ICF (A)	FLI (kW)	FLA (A)	ICF (A)	FLI (kW)	FLA (A)	ICF (A)
16	29	150	16	31	152	17	32	153

FLI = potenza massima assorbita nelle condizioni limite di funzionamento max power absorbed in the operating limits condition;

FLA = corrente massima assorbita nelle condizioni limite di funzionamento max current absorbed in the operating limits condition;

ICF = corrente di spunto alla partenza dell'ultimo compressore nelle condizioni limite di funzionamento start-up current at the start of the last compressor in the operating limits condition.

Per la versione motocondensante (CG/MC) fare riferimento solo alla sezione "Totale senza pompa". For motocondensing unit (CG/MC) refer only to "Total without pump" section.

LIVELLI SONORI - SOUND LEVELS

CG - HCG - CG/MC - HCG/MC

CYGNUS vent. assiali axial fans	Bande d'ottava <i>Octave bands</i> (Hz)								Potenza <i>Power</i>	Pressione <i>Pressure</i>
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
	Livello di potenza sonora <i>Sound power level</i> dB(A)								dB (A)	dB (A) _{10m}
	41.5	49.0	60.3	70.2	69.7	72.0	68.8	65.4	76.8	48.8

Potenza sonora: determinata sulla base di misure effettuate in accordo alla normativa ISO 3744. Pressione sonora a 10 m: valore medio ricavato in campo libero su piano riflettente ad una distanza di 10 m dal lato esterno quadro elettrico della macchina e a 1,6 m di altezza

Distanza <i>Distance</i> ⁽¹⁾	Kdb
L (m)	
1	15
3	10
5	6
10	0

Potenza sonora: determinata sulla base di misure effettuate in accordo alla normativa ISO 3744. Pressione sonora a 10 m: valore medio ricavato in campo libero su piano riflettente ad una distanza di 10 m dal lato esterno quadro elettrico della macchina e a 1.6 m di altezza rispetto alla base di appoggio dell'unità. Valori con tolleranza ± 2 dB. I livelli sonori si riferiscono al funzionamento dell'unità a pieno carico in condizioni nominali e con pompa di circolazione. (1) Per calcolare il livello di pressione sonora ad una distanza diversa impiegare la formula: $dB(A)L=dB(A)10m+Kdb$.

Sound power: determined on the basis of measurements taken in accordance with the standard ISO 3744. Sound pressure at 10 m: Average value obtained in free field on a reflective surface at a distance of 10 m from the external side of the electrical panel of machine and at a height of 1.6 m from the unit support base. Values with tolerance +/- 2 dB. The sound levels refer to operation of the unit under full load in nominal conditions and with circulation pump. (1) To calculate a different distance of the sound pressure level, use the formula: $dB(A)L=dB(A)10m+Kdb$.

GRUPPO IDRAULICO - HYDRAULIC GROUP

CG

Portata acqua Water flow rate	m³/h	4.33	5.00	5.62	6.54	7.56
Prevalenza disponibile pompa P0 / P1 Available head pressure pump P0 / P1	kPa	146 / 235	128 / 216	110 / 197	81 / 165	44 / 126
Prevalenza disponibile pompa P0 / P1 con serbatoio Available head pressure pump P0 / P1 with tank	kPa	140 / 230	121 / 209	101 / 188	68 / 153	27 / 109
Potenza nominale pompa P0 / P1 Nominal power pump P0 / P1	kW	0.55 / 0.90				
Volume serbatoio Tank volume	l	150				

GRUPPO IDRAULICO - HYDRAULIC GROUP

HCG

Portata acqua Water flow rate	m³/h	4.35	5.03	5.68	6.49	7.53
Prevalenza disponibile pompa P0 / P1 Available head pressure pump P0 / P1	kPa	154 / 243	138 / 226	122 / 208	99 / 184	67 / 149
Prevalenza disponibile pompa P0 / P1 con serbatoio Available head pressure pump P0 / P1 with tank	kPa	148 / 237	130 / 219	112 / 199	87 / 171	50 / 132
Potenza nominale pompa P0 / P1 Nominal power pump P0 / P1	kW	0.55 / 0.90				
Volume serbatoio Tank volume	l	150				

PRESTAZIONI UNITÀ SOLO FREDDO - PERFORMANCE DATA COOLING MODE

Raffreddamento <i>Cooling</i>		Temperatura aria esterna - External air temperature <i>ta</i> (°C)															t max. (°C)			
		27			30			32			35			38				43		
		Pf	Pa	Fw	Pf	Pa	Fw	Pf	Pa	Fw	Pf	Pa	Fw	Pf	Pa	Fw		Pf	Pa	Fw
tu (°C)		(kW)	(kW)	(m³/h)	(kW)	(kW)	(m³/h)	(kW)	(kW)	(m³/h)	(kW)	(kW)	(m³/h)	(kW)	(kW)	(m³/h)	(kW)	(kW)	(m³/h)	
CG	5	38.0	9.6	6.5	36.8	10.2	6.3	36.0	10.6	6.2	34.7	11.2	6.0	33.4	11.9	5.7	31.1	13.1	5.4	47
	6	39.3	9.7	6.8	38.1	10.3	6.6	37.2	10.7	6.4	35.9	11.3	6.2	34.5	12.0	5.9	32.2	13.2	5.5	46
	7	40.6	9.8	7.0	39.3	10.4	6.8	38.5	10.8	6.6	37.1	11.4	6.4	35.7	12.1	6.1	33.3	13.3	5.7	46
	8	42.0	9.9	7.2	40.7	10.5	7.0	39.8	10.9	6.8	38.4	11.5	6.6	36.9	12.2	6.4	34.4	13.4	5.9	45
	9	43.3	10.0	7.5	42.0	10.6	7.2	41.1	11.0	7.1	39.6	11.6	6.8	38.1	12.3	6.6	35.5	13.5	6.1	45
	10	44.7	10.1	7.7	43.3	10.7	7.5	42.4	11.1	7.3	40.9	11.7	7.0	39.4	12.4	6.8	36.7	13.7	6.3	45

PRESTAZIONI POMPA DI CALORE - PERFORMANCE DATA HEAT PUMP

Raffreddamento <i>Cooling</i>		Temperatura aria esterna - External air <i>temperature</i> ta (°C)															t max. (°C)			
		27			30			32			35			38				43		
		Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)		Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)
tu (°C)																				
HCG	5	36.4	9.5	6.3	35.3	10.1	6.1	34.5	10.5	5.9	33.2	11.1	5.7	32.0	11.8	5.5	29.8	13.0	5.1	47
	6	37.6	9.6	6.5	36.5	10.2	6.3	35.6	10.6	6.1	34.4	11.2	5.9	33.1	11.9	5.7	30.8	13.1	5.3	46
	7	38.9	9.7	6.7	37.7	10.3	6.5	36.8	10.7	6.3	35.5	11.3	6.1	34.2	12.0	5.9	31.9	13.2	5.5	46
	8	40.2	9.8	6.9	38.9	10.4	6.7	38.1	10.8	6.6	36.7	11.4	6.3	35.3	12.1	6.1	32.9	13.3	5.7	46
	9	41.5	9.9	7.2	40.2	10.5	6.9	39.3	10.9	6.8	37.9	11.6	6.5	36.5	12.2	6.3	34.0	13.5	5.9	45
	10	42.9	10.0	7.4	41.5	10.6	7.2	40.6	11.0	7.0	39.2	11.7	6.7	37.7	12.3	6.5	35.1	13.6	6.1	45
Riscaldamento <i>Heating</i>		Temperatura aria esterna - External air <i>temperature</i> ta (°C)															t min. (°C)			
		-5			0			5			7			12				15		
		Ph (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Ph (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Ph (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Ph (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Ph (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)		Ph (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)
tu (°C)																				
HCG	30	29.9	8.1	5.2	34.5	8.2	6.0	39.6	8.3	6.8	41.8	8.3	7.2	47.7	8.3	8.2	51.7	8.4	8.9	-10
	35	29.8	9.0	5.2	34.2	9.1	5.9	39.1	9.1	6.8	41.3	9.2	7.2	47.1	9.3	8.2	52.1	9.3	8.9	-10
	40	29.7	10.0	5.2	34.0	10.1	5.9	38.7	10.2	6.7	40.8	10.2	7.1	46.5	10.3	8.1	50.1	10.3	8.7	-10
	45	29.6	11.2	5.2	33.7	11.3	5.9	38.3	11.3	6.7	40.2	11.3	7.0	45.6	11.4	7.9	49.3	11.4	8.6	-8
	50				33.6	12.5	5.9	37.9	12.6	6.6	39.8	12.6	6.9	44.9	12.7	7.8	48.8	12.7	8.5	-3

PRESTAZIONI UNITÀ MOTOCONDENSANTE - PERFORMANCE DATA CONDENSING UNIT

Raffreddamento <i>Cooling</i>		Temperatura aria esterna - External air temperature ta (°C)										t max. (°C)		
		27		30		32		35		38			43	
		Pf (kW)	Pa (kW)	Pf (kW)	Pa (kW)	Pf (kW)	Pa (kW)	Pf (kW)	Pa (kW)	Pf (kW)	Pa (kW)		Pf (kW)	Pa (kW)
t evap. (°C)														
CG/MC	0	32.50	9.48	31.42	10.05	30.69	10.44	29.55	11.06	28.38	11.72	26.34	12.90	49
	3	36.29	9.79	35.10	10.37	34.29	10.77	33.03	11.40	31.73	12.07	29.48	13.26	48
	5	38.96	10.01	37.69	10.59	36.82	11.00	35.47	11.64	34.09	12.31	31.68	13.51	47
	7	41.74	10.24	40.38	10.83	39.45	11.24	38.02	11.88	36.54	12.56	33.97	13.77	46
	8	43.17	10.36	41.77	10.95	40.81	11.36	39.32	12.00	37.80	12.69	35.15	13.90	46
	10	46.12	10.60	44.62	11.19	43.59	11.61	42.01	12.26	40.39	12.95	37.58	14.17	45

PRESTAZIONI UNITÀ MOTOCONDENSANTE REVERSIBILE - PERFORMANCE DATA REVERSIBLE CONDENSING UNIT

Raffreddamento <i>Cooling</i>		Temperatura aria esterna - External air temperature ta (°C)										t max. (°C)		
		27		30		32		35		38			43	
t evap. (°C)		Pf (kW)	Pa (kW)	Pf (kW)	Pa (kW)	Pf (kW)	Pa (kW)	Pf (kW)	Pa (kW)	Pf (kW)	Pa (kW)	Pf (kW)	Pa (kW)	
HCG/MC	0	31.30	9.38	30.27	9.94	29.55	10.34	28.46	10.95	27.32	11.61	25.35	12.79	49
	3	35.01	9.69	33.86	10.26	33.08	10.66	31.86	11.29	30.60	11.95	28.42	13.14	47
	5	37.63	9.90	36.40	10.48	35.55	10.88	34.25	11.52	32.91	12.19	30.58	13.39	47
	7	40.36	10.13	39.04	10.71	38.14	11.12	36.75	11.76	35.31	12.43	32.83	13.64	46
	8	41.76	10.24	40.40	10.83	39.47	11.24	38.03	11.88	36.55	12.56	33.99	13.77	45
	10	44.65	10.48	43.20	11.07	42.20	11.48	40.67	12.13	39.10	12.82	36.37	14.04	44

Riscaldamento <i>Heating</i>		Temperatura aria esterna - External air temperature ta (°C)										t min. (°C)		
		-5		0		5		7		12			15	
t cond. (°C)		Ph (kW)	Pa (kW)	Ph (kW)	Pa (kW)	Ph (kW)	Pa (kW)	Ph (kW)	Pa (kW)	Ph (kW)	Pa (kW)	Ph (kW)	Pa (kW)	
HCG/MC	35	30.06	7.58	34.93	7.65	40.32	7.70	42.72	7.72	49.16	7.76	53.46	7.78	-8
	40	29.85	8.32	34.58	8.39	39.81	8.44	42.14	8.46	48.39	8.50	52.47	8.52	-9
	45	29.71	9.27	34.28	9.34	39.19	9.39	41.43	9.41	47.45	9.45	51.47	9.47	-10
	50	29.54	10.33	33.92	10.40	38.63	10.45	40.80	10.47	46.39	10.51	50.37	10.53	-10
	55	29.44	11.52	33.51	11.59	38.01	11.64	40.08	11.66	45.45	11.70	49.17	11.72	-6
	60			33.18	12.91	37.47	12.97	39.28	12.99	44.49	13.03	48.05	13.05	-1

tu: temperatura acqua uscita outlet water temperature; Pf: potenza frigorifera cooling capacity; Ph: potenza termica (HCygnus) heating capacity (HCygnus); Pa: potenza assorbita dai compressori power absorbed by the compressors; Fw: portata d'acqua ($\Delta T = 5^\circ\text{C}$) water flow rate ($\Delta T = 5^\circ\text{C}$); t evap: temperatura di evaporazione (DEW) evaporating temperature (DEW); t cond: temperatura di condensazione (DEW) condensing temperature (DEW); È permessa l'interpolazione dei valori ma non la loro estrapolazione. Interpolation is allowed. Extrapolation is not permitted. Per la determinazioni di Pf, Ph, Pa e Fw per ΔT diversi da 5°C vedere la tabella "Coefficienti correttivi per ΔT diversi da 5°C ". To calculate Pf, Ph, Pa and Fw for $\Delta T \neq 5^\circ\text{C}$ to examine the table "Correction factors for $\Delta T \neq 5^\circ\text{C}$ ".

DATI GENERALI - GENERAL DATA

Compressore Compressor			
Circuiti frigoriferi Cooling circuits	n°	1	
Compressori Compressors	n°	1	
Gradini di parzializzaz. Capacity control	%	0 - 100	
Alimentazione elettrica Electrical Power supply			
Potenza Power	V/Ph/Hz	400±10%/3N/50	
Ausiliari Auxiliaries	V/Ph/Hz	24±10%/1/50	
Batterie condensanti Condenser Coils			
Batterie Coils	n°	2	
Ranghi Rows	n°	3	
Superficie frontale Total frontal surface	m²	3.36	
Ventilatori Fans			
Ventilatori assiali Axial fans	n°	4	
Portata aria totale Total coil airflow	m³/h	17600	
Potenza (ciascuno) Power (each)	kW	0.265	
Evaporatore Evaporator			
Portata min/max evap. Min/max evap. flow rate	m³/h	2.5 / 12.6	
Volume d'acqua evap. Evaporator water volume	l	10	

CG - HCG - CG/MC - HCG/MC

Dimensione e peso Dimensions and weight			
Profondità Length	mm	1112	
Larghezza Width	mm	2060	
Altezza Height	mm	1417	
Peso* CG senza G.I. Weight* without H.G. CG	kg	510	
Peso* CG solo pompa Weight* CG only pump	kg	544	
Peso* CG solo doppia pompa Weight* CG only double pump	kg	570	
Peso* CG con G.I. Weight* with H.G. CG	kg	726	
Peso* CG con G.I. e doppia pompa Weight* with H.G. CG and double pump	kg	751	
Peso* HCG senza G.I. Weight* without H.G. HCG	kg	538	
Peso* HCG solo pompa Weight* HCG only pump	kg	554	
Peso* HCG solo doppia pompa Weight* HCG only double pump	kg	580	
Peso* HCG con G.I. Weight* with H.G. HCG	kg	754	
Peso* HCG con G.I. e doppia pompa Weight* with H.G. CG and double pump	kg	769	
Peso CG/MC Weight CG/MC	kg	468	
Peso HCG/MC Weight HCG/MC	kg	502	

* Pesì in esercizio - Weight installed.

G.I.: Gruppo idraulico; - H.G.: Hydraulic group.

ASSORBIMENTI ELETTRICI - ELECTRICAL DATA

Totale senza pompa Total without pump			Totale con pompa P0 Total with pump P0			Totale con pompa P1 Total with pump P1		
FLI (kW)	FLA (A)	ICF (A)	FLI (kW)	FLA (A)	ICF (A)	FLI (kW)	FLA (A)	ICF (A)
18	34	175	19	36	177	20	37	178

FLI = potenza massima assorbita nelle condizioni limite di funzionamento max power absorbed in the operating limits condition;

FLA = corrente massima assorbita nelle condizioni limite di funzionamento max current absorbed in the operating limits condition;

ICF = corrente di spunto alla partenza dell'ultimo compressore nelle condizioni limite di funzionamento start-up current at the start of the last compressor in the operating limits condition.

Per la versione motocondensante (CG/MC) fare riferimento solo alla sezione "Totale senza pompa". For motocondensing unit (CG/MC) refer only to "Total without pump" section.

LIVELLI SONORI - SOUND LEVELS

CYGNUS vent. assiali axial fans	Bande d'ottava <i>Octave bands</i> (Hz)								Potenza <i>Power</i>	Pressione <i>Pressure</i>	Distanza <i>Distance</i> ⁽¹⁾	L (m)	Kdb
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000					
	Livello di potenza sonora <i>Sound power level</i> dB(A)								dB (A)	dB (A)10m			
	38.8	48.9	61.0	70.3	71.0	72.9	69.1	65.0	77.4	49.4			

Potenza sonora: determinata sulla base di misure effettuate in accordo alla normativa ISO 3744. Pressione sonora a 10 m: valore medio ricavato in campo libero su piano riflettente ad una distanza di 10 m dal lato esterno quadro elettrico della macchina e a 1.6 m di altezza

Potenza sonora: determinata sulla base di misure effettuate in accordo alla normativa ISO 3744. Pressione sonora a 10 m: valore medio ricavato in campo libero su piano riflettente ad una distanza di 10 m dal lato esterno quadro elettrico della macchina e a 1.6 m di altezza rispetto alla base di appoggio dell'unità. Valori con tolleranza ± 2 dB. I livelli sonori si riferiscono al funzionamento dell'unità a pieno carico in condizioni nominali e con pompa di circolazione. (1) Per calcolare il livello di pressione sonora ad una distanza diversa impiegare la formula: dB(A)L=dB(A)10m+Kdb.

Sound power: determined on the basis of measurements taken in accordance with the standard ISO 3744. Sound pressure at 10 m: Average value obtained in free field on a reflective surface at a distance of 10 m from the external side of the electrical panel of machine and at a height of 1.6 m from the unit support base. Values with tolerance +/- 2 dB. The sound levels refer to operation of the unit under full load in nominal conditions and with circulation pump. (1) To calculate a different distance of the sound pressure level, use the formula: dB(A)L=dB(A)10m+Kdb.

GRUPPO IDRAULICO - HYDRAULIC GROUP

CG

Portata acqua Water flow rate	m³/h	5.12	6.02	7.07	7.55	8.09
Prevalenza disponibile pompa P0 / P1 Available head pressure pump P0 / P1	kPa	162 / 245	134 / 217	97 / 180	78 / 162	56 / 140
Prevalenza disponibile pompa P0 / P1 con serbatoio Available head pressure pump P0 / P1 with tank	kPa	153 / 237	121 / 205	79 / 164	58 / 143	32 / 118
Potenza nominale pompa P0 / P1 Nominal power pump P0 / P1	kW	0.55 / 0.90				
Volume serbatoio Tank volume	l	150				

GRUPPO IDRAULICO - HYDRAULIC GROUP

HCG

Portata acqua Water flow rate	m³/h	5.20	6.02	6.96	7.28	8.19
Prevalenza disponibile pompa P0 / P1 Available head pressure pump P0 / P1	kPa	155 / 244	133 / 221	104 / 191	94 / 180	62 / 147
Prevalenza disponibile pompa P0 / P1 con serbatoio Available head pressure pump P0 / P1 with tank	kPa	146 / 236	121 / 209	88 / 175	76 / 163	40 / 125
Potenza nominale pompa P0 / P1 Nominal power pump P0 / P1	kW	0.55 / 0.90				
Volume serbatoio Tank volume	l	150				

PRESTAZIONI UNITÀ SOLO FREDDO - PERFORMANCE DATA COOLING MODE

Raffreddamento <i>Cooling</i>		Temperatura aria esterna - External air temperature <i>ta</i> (°C)																		t max. (°C)
		27			30			32			35			38			43			
		Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	
tu (°C)		(kW)	(kW)	(m³/h)	(kW)	(kW)	(m³/h)	(kW)	(kW)	(m³/h)	(kW)	(kW)	(m³/h)	(kW)	(kW)	(m³/h)	(kW)	(kW)	(m³/h)	
CG	5	44.9	10.8	7.7	43.5	11.5	7.5	42.5	12.0	7.3	41.0	12.8	7.1	39.5	13.6	6.8	36.8	15.1	6.3	47
	6	46.4	10.9	8.0	45.0	11.6	7.7	44.0	12.1	7.6	42.4	12.9	7.3	40.8	13.7	7.0	38.0	15.2	6.6	47
	7	48.0	11.0	8.3	46.5	11.7	8.0	45.4	12.2	7.8	43.8	13.0	7.6	42.2	13.8	7.3	39.3	15.3	6.8	46
	8	49.6	11.2	8.5	48.0	11.8	8.3	47.0	12.3	8.1	45.3	13.1	7.8	43.6	14.0	7.5	40.7	15.4	7.0	46
	9	51.2	11.3	8.8	49.6	12.0	8.5	48.5	12.5	8.4	46.8	13.2	8.1	45.1	14.1	7.8	42.0	15.6	7.2	46
	10	52.8	11.4	9.1	51.2	12.1	8.8	50.1	12.6	8.6	48.3	13.4	8.3	46.5	14.2	8.0	43.4	15.7	7.5	45

PRESTAZIONI POMPA DI CALORE - PERFORMANCE DATA HEAT PUMP

Raffreddamento <i>Cooling</i>		Temperatura aria esterna - External air temperature ta (°C)																		t max. (°C)
		27			30			32			35			38			43			
		Pf	Pa	Fw	Pf	Pa	Fw	Pf	Pa	Fw	Pf	Pa	Fw	Pf	Pa	Fw	Pf	Pa	Fw	
tu (°C)		(kW)	(kW)	(m³/h)	(kW)	(kW)	(m³/h)	(kW)	(kW)	(m³/h)	(kW)	(kW)	(m³/h)	(kW)	(kW)	(m³/h)	(kW)	(kW)	(m³/h)	
HCG	5	42.7	10.7	7.4	41.4	11.4	7.1	40.5	11.9	7.0	39.0	12.7	6.7	37.6	13.5	6.5	35.0	15.0	6.0	47
	6	44.2	10.8	7.6	42.8	11.5	7.4	41.8	12.0	7.2	40.4	12.8	6.9	38.8	13.6	6.7	36.2	15.1	6.2	47
	7	45.7	11.0	7.9	44.2	11.6	7.6	43.3	12.1	7.4	41.7	12.9	7.2	40.2	13.7	6.9	37.4	15.2	6.4	47
	8	47.2	11.0	8.1	45.7	11.8	7.9	44.7	12.2	7.7	43.1	13.0	7.4	41.5	13.9	7.1	38.7	15.3	6.7	46
	9	48.7	11.2	8.4	47.2	11.9	8.1	46.2	12.4	8.0	44.5	13.1	7.7	42.9	14.0	7.4	40.0	15.5	6.9	46
	10	50.3	11.3	8.7	48.7	12.0	8.4	47.6	12.5	8.2	46.0	13.3	7.9	44.3	14.1	7.6	41.3	15.6	7.1	45

Riscaldamento <i>Heating</i>		Temperatura aria esterna - External air temperature <i>ta</i> (°C)																		t min. (°C)
		-5			0			5			7			12			15			
		Ph (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Ph (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Ph (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Ph (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Ph (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Ph (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	
tu (°C)																				
HCG	30	34.6	9.4	6.0	39.9	9.5	6.9	45.7	9.6	7.9	48.9	9.6	8.5	55.1	9.7	9.5	59.6	9.7	10.3	-9
	35	34.5	10.5	6.0	39.6	10.6	6.9	45.2	10.7	7.8	47.6	10.7	8.3	54.4	10.8	9.4	58.6	10.8	10.2	-10
	40	34.5	11.8	6.0	39.3	11.9	6.8	44.7	11.9	7.8	47.1	12.0	8.2	53.7	12.0	9.3	57.8	12.1	10.0	-10
	45	34.5	13.3	6.0	39.1	13.3	6.8	44.3	13.3	7.7	46.5	13.4	8.1	52.7	13.4	9.2	56.8	13.5	9.9	-7
	50				39.0	14.9	6.8	44.1	15.0	7.7	46.4	15.0	8.1	52.2	15.0	9.1	56.0	15.1	9.8	-3

PRESTAZIONI UNITÀ MOTOCONDENSANTE - PERFORMANCE DATA CONDENSING UNIT

Raffreddamento <i>Cooling</i>		Temperatura aria esterna - External air temperature ta (°C)										t max. (°C)		
		27		30		32		35		38			43	
		Pf (kW)	Pa (kW)	Pf (kW)	Pa (kW)	Pf (kW)	Pa (kW)	Pf (kW)	Pa (kW)	Pf (kW)	Pa (kW)		Pf (kW)	Pa (kW)
t evap. (°C)														
CG/MC	0	38.17	10.70	36.92	11.38	36.05	11.85	34.72	12.60	33.34	13.40	30.94	14.85	50
	3	42.62	11.04	41.23	11.73	40.28	12.21	38.80	12.98	37.28	13.79	34.64	15.26	48
	5	45.75	11.28	44.27	11.98	43.25	12.46	41.68	13.24	40.05	14.06	37.23	15.54	48
	7	49.01	11.53	47.43	12.23	46.34	12.73	44.67	13.51	42.94	14.34	39.93	15.83	47
	8	50.69	11.65	49.06	12.37	47.94	12.86	46.21	13.65	44.42	14.48	41.33	15.98	46
	10	54.15	11.92	52.41	12.64	51.21	13.14	49.38	13.94	47.48	14.78	44.19	16.29	45

PRESTAZIONI UNITÀ MOTOCONDENSANTE REVERSIBILE - PERFORMANCE DATA REVERSIBLE CONDENSING UNIT

Raffreddamento Cooling		Temperatura aria esterna - External air temperature ta (°C)										t max. (°C)			
		27		30		32		35		38			43		
		Pf (kW)	Pa (kW)	Pf (kW)	Pa (kW)	Pf (kW)	Pa (kW)	Pf (kW)	Pa (kW)	Pf (kW)	Pa (kW)		Pf (kW)	Pa (kW)	
t evap. (°C)															
HCG/MC	0	36.78	10.60	35.56	11.26	34.72	11.74	33.43	12.48	32.10	13.28	29.78	14.73		50
	3	41.12	10.93	39.78	11.61	38.85	12.09	37.43	12.85	35.96	13.66	33.39	15.12		49
	5	44.19	11.16	42.75	11.85	41.76	12.34	40.24	13.11	38.67	13.92	35.94	15.40		48
	7	47.39	11.40	45.85	12.10	44.80	12.60	43.18	13.37	41.50	14.20	38.59	15.69		47
	8	49.03	11.53	47.45	12.23	46.36	12.73	44.69	13.51	42.96	14.34	39.95	15.83		47
	10	52.43	11.79	50.74	12.50	49.58	13.00	47.80	13.80	45.96	14.63	42.76	16.14		46

Riscaldamento Heating		Temperatura aria esterna - External air temperature ta (°C)										t min. (°C)			
		-5		0		5		7		12			15		
		Ph (kW)	Pa (kW)	Ph (kW)	Pa (kW)	Ph (kW)	Pa (kW)	Ph (kW)	Pa (kW)	Ph (kW)	Pa (kW)		Ph (kW)	Pa (kW)	
HCG/MC	35	35.26	8.78	40.78	8.85	46.95	8.90	49.73	8.91	57.04	8.95	62.14	8.97		-8
	40	34.95	9.67	40.31	9.73	46.31	9.78	49.01	9.80	56.10	9.84	60.95	9.85		-8
	45	34.74	10.81	39.92	10.88	45.73	10.93	48.16	10.95	54.98	10.99	59.78	11.01		-9
	50	34.49	12.11	39.48	12.18	44.90	12.24	47.41	12.25	53.95	12.30	58.50	12.32		-9
	55			39.16	13.64	44.36	13.70	46.59	13.72	52.93	13.77	57.10	13.79		-5
	60			38.80	15.29	43.57	15.35	45.68	15.38	51.63	15.43	55.83	15.45		-1

tu: temperatura acqua uscita outlet water temperature; Pf: potenza frigorifera cooling capacity; Ph: potenza termica (HCygnus) heating capacity (HCygnus); Pa: potenza assorbita dai compressori power absorbed by the compressors; Fw: portata d'acqua ($\Delta T = 5^\circ\text{C}$) water flow rate ($\Delta T = 5^\circ\text{C}$); t evap: temperatura di evaporazione (DEW) evaporating temperature (DEW); t cond: temperatura di condensazione (DEW) condensing temperature (DEW); È permessa l'interpolazione dei valori ma non la loro estrapolazione. Interpolation is allowed. Extrapolation is not permitted. Per la determinazioni di Pf, Ph, Pa e Fw per ΔT diversi da 5°C vedere la tabella "Coefficienti correttivi per ΔT diversi da 5°C ". To calculate Pf, Ph, Pa and Fw for $\Delta T \neq 5^\circ\text{C}$ to examine the table "Correction factors for $\Delta T \neq 5^\circ\text{C}$ ".

DATI GENERALI - GENERAL DATA

Compressore Compressor			
Circuiti frigoriferi Cooling circuits	n°	1	
Compressori Compressors	n°	2	
Gradini di parzializzaz. Capacity control	%	0 - 50 - 100	
Alimentazione elettrica Electrical Power supply			
Potenza Power	V/Ph/Hz	400±10%/3N/50	
Ausiliari Auxiliaries	V/Ph/Hz	24±10%/1/50	
Batterie condensanti Condenser Coils			
Batterie Coils	n°	2	
Ranghi Rows	n°	2	
Superficie frontale Total frontal surface	m²	3.84	
Ventilatori Fans			
Ventilatori assiali Axial fans	n°	2	
Portata aria totale Total coil airflow	m³/h	23400	
Potenza (ciascuno) Power (each)	kW	0.700	
Evaporatore Evaporator			
Portata min/max evap. Min/max evap. flow rate	m³/h	2.9 / 14.2	
Volume d'acqua evap. Evaporator water volume	l	10	

CG - HCG - CG/MC - HCG/MC

Dimensione e peso Dimensions and weight			
Profondità Length	mm	1112	
Larghezza Width	mm	2470	
Altezza Height	mm	1595	
Peso* CG senza G.I. Weight* without H.G. CG	kg	619	
Peso* CG solo pompa Weight* CG only pump	kg	642	
Peso* CG solo doppia pompa Weight* CG only double pump	kg	667	
Peso* CG con G.I. Weight* with H.G. CG	kg	838	
Peso* CG con G.I. e doppia pompa Weight* with H.G. CG and double pump	kg	864	
Peso* HCG senza G.I. Weight* without H.G. HCG	kg	647	
Peso* HCG solo pompa Weight* HCG only pump	kg	663	
Peso* HCG solo doppia pompa Weight* HCG only double pump	kg	688	
Peso* HCG con G.I. Weight* with H.G. HCG	kg	866	
Peso* HCG con G.I. e doppia pompa Weight* with H.G. CG and double pump	kg	883	
Peso CG/MC Weight CG/MC	kg	571	
Peso HCG/MC Weight HCG/MC	kg	605	

* Pesì in esercizio - Weight installed.

G.I.: Gruppo idraulico; - H.G.: Hydraulic group.

ASSORBIMENTI ELETTRICI - ELECTRICAL DATA

Totale senza pompa Total without pump			Totale con pompa P0 Total with pump P0			Totale con pompa P1 Total with pump P1		
FLI (kW)	FLA (A)	ICF (A)	FLI (kW)	FLA (A)	ICF (A)	FLI (kW)	FLA (A)	ICF (A)
21	36	147	22	38	149	23	40	150

FLI = potenza massima assorbita nelle condizioni limite di funzionamento max power absorbed in the operating limits condition;

FLA = corrente massima assorbita nelle condizioni limite di funzionamento max current absorbed in the operating limits condition;

ICF = corrente di spunto alla partenza dell'ultimo compressore nelle condizioni limite di funzionamento start-up current at the start of the last compressor in the operating limits condition.

Per la versione motocondensante (CG/MC) fare riferimento solo alla sezione "Totale senza pompa". For motocondensing unit (CG/MC) refer only to "Total without pump" section.

LIVELLI SONORI - SOUND LEVELS

CG - HCG - CG/MC - HCG/MC

CYGNUS vent. assiali axial fans	Bande d'ottava <i>Octave bands</i> (Hz)								Potenza <i>Power</i>	Pressione <i>Pressure</i>	Distanza <i>Distance</i> ⁽¹⁾ L (m)	Kdb
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000				
	Livello di potenza sonora <i>Sound power level</i> dB(A)								dB (A)	dB (A) _{10m}		
	52.3	57.0	63.0	70.0	73.8	73.2	65.9	61.0	78.0	50.0	1	15
											3	10
											5	6
											10	0

Potenza sonora: determinata sulla base di misure effettuate in accordo alla normativa ISO 3744. Pressione sonora a 10 m: valore medio ricavato in campo libero su piano riflettente ad una distanza di 10 m dal lato esterno quadro elettrico della macchina e a 1,6 m di altezza

Potenza sonora: determinata sulla base di misure effettuate in accordo alla normativa ISO 3744. Pressione sonora a 10 m: valore medio ricavato in campo libero su piano riflettente ad una distanza di 10 m dal lato esterno quadro elettrico della macchina e a 1.6 m di altezza rispetto alla base di appoggio dell'unità. Valori con tolleranza ± 2 dB. I livelli sonori si riferiscono al funzionamento dell'unità a pieno carico in condizioni nominali e con pompa di circolazione. (1) Per calcolare il livello di pressione sonora ad una distanza diversa impiegare la formula: dB(A)L=dB(A)10m+Kdb.

Sound power: determined on the basis of measurements taken in accordance with the standard ISO 3744. Sound pressure at 10 m: Average value obtained in free field on a reflective surface at a distance of 10 m from the external side of the electrical panel of machine and at a height of 1.6 m from the unit support base. Values with tolerance +/- 2 dB. The sound levels refer to operation of the unit under full load in nominal conditions and with circulation pump. (1) To calculate a different distance of the sound pressure level, use the formula: dB(A)L=dB(A)10m+Kdb.

GRUPPO IDRAULICO - HYDRAULIC GROUP

CG

Portata acqua Water flow rate	m³/h	6.02	7.25	8.39	9.42	10.70
Prevalenza disponibile pompa P0 / P1 Available head pressure pump P0 / P1	kPa	137 / 217	121 / 204	105 / 188	88 / 173	66 / 151
Prevalenza disponibile pompa P0 / P1 con serbatoio Available head pressure pump P0 / P1 with tank	kPa	130 / 211	112 / 194	92 / 176	73 / 157	46 / 131
Potenza nominale pompa P0 / P1 Nominal power pump P0 / P1	kW	0.75 / 1.50				
Volume serbatoio Tank volume	l	150				

GRUPPO IDRAULICO - HYDRAULIC GROUP

HCG

Portata acqua Water flow rate	m³/h	6.03	7.13	8.07	9.27	10.82
Prevalenza disponibile pompa P0 / P1 Available head pressure pump P0 / P1	kPa	142 / 222	129 / 212	118 / 201	101 / 186	77 / 163
Prevalenza disponibile pompa P0 / P1 con serbatoio Available head pressure pump P0 / P1 with tank	kPa	135 / 215	120 / 203	106 / 190	86 / 171	57 / 142
Potenza nominale pompa P0 / P1 Nominal power pump P0 / P1	kW	0.75 / 1.50				
Volume serbatoio Tank volume	l	150				

PRESTAZIONI UNITÀ SOLO FREDDO - PERFORMANCE DATA COOLING MODE

Raffreddamento <i>Cooling</i>	Temperatura aria esterna - External air <i>temperature</i> ta (°C)																		t max. (°C)	
	27			30			32			35			38			43				
	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)		
tu (°C)																				
CG	5	50.9	12.8	8.8	49.4	13.6	8.5	48.3	14.2	8.3	46.7	15.1	8.0	44.9	16.1	7.7	42.0	17.9	7.2	46
	6	52.6	12.9	9.1	51.0	13.8	8.8	49.9	14.3	8.6	48.2	15.3	8.3	46.5	16.3	8.0	43.4	18.1	7.5	46
	7	54.4	13.0	9.4	52.7	13.9	9.1	51.6	14.5	8.9	49.8	15.4	8.6	48.0	16.4	8.3	44.9	18.2	7.7	46
	8	56.1	13.2	9.7	54.4	14.0	9.4	53.3	14.6	9.2	51.5	15.5	8.9	49.6	16.6	8.5	46.3	18.4	8.0	45
	9	58.0	13.3	10.0	56.2	14.1	9.7	55.0	14.7	9.5	53.1	15.7	9.2	51.2	16.7	8.8	47.9	18.5	8.2	45
	10	59.8	13.4	10.3	58.0	14.3	10.0	56.7	14.9	9.8	54.8	15.8	9.4	52.8	16.8	9.1	49.4	18.7	8.5	44

PRESTAZIONI POMPA DI CALORE - PERFORMANCE DATA HEAT PUMP

Raffreddamento <i>Cooling</i>	Temperatura aria esterna - External air <i>temperature</i> ta (°C)																		t max. (°C)	
	27			30			32			35			38			43				
	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)		
HCG	5	49.3	12.3	8.5	47.8	13.1	8.2	46.8	13.6	8.1	45.3	14.5	7.8	43.6	15.5	7.5	40.9	17.2	7.0	47
	6	51.0	12.4	8.8	49.5	13.2	8.5	48.4	13.7	8.3	46.8	14.6	8.1	45.2	15.6	7.8	42.2	17.4	7.3	47
	7	52.7	12.5	9.1	51.1	13.3	8.8	50.0	13.9	8.6	48.4	14.8	8.3	46.7	15.7	8.0	43.7	17.5	7.5	47
	8	54.4	12.6	9.4	52.8	13.4	9.1	51.7	14.0	8.9	50.0	14.9	8.6	48.2	15.9	8.3	45.1	17.6	7.8	46
	9	56.2	12.7	9.7	54.5	13.5	9.4	53.4	14.1	9.2	51.6	15.0	8.9	49.8	16.0	8.6	46.6	17.8	8.0	46
	10	58.0	12.8	10.0	56.3	13.6	9.7	55.1	14.2	9.5	53.3	15.1	9.2	51.4	16.1	8.9	48.2	17.9	8.3	45

Riscaldamento <i>Heating</i>	Temperatura aria esterna - External air <i>temperature</i> ta (°C)																		t min. (°C)	
	-5			0			5			7			12			15				
	Ph (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Ph (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Ph (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Ph (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Ph (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Ph (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)		
HCG	30	40.5	10.9	7.0	46.8	11.0	8.1	53.9	11.0	9.3	56.6	11.0	9.8	64.8	11.1	11.2	70.3	11.1	12.2	-10
	35	40.4	12.2	7.0	46.4	12.3	8.0	53.4	12.3	9.3	56.0	12.3	9.7	63.8	12.4	11.0	69.3	12.4	12.0	-10
	40	40.4	13.7	7.0	46.2	13.7	8.0	52.8	13.8	9.2	55.5	13.8	9.6	63.1	13.8	11.0	68.2	13.8	11.8	-10
	45	40.5	15.5	7.0	46.0	15.5	8.0	52.0	15.5	9.0	54.8	15.5	9.5	62.2	15.5	10.8	67.0	15.5	11.6	-7
	50				45.9	17.4	8.0	51.8	17.4	9.0	54.4	17.4	9.5	61.3	17.4	10.7	66.0	17.4	11.5	-3

PRESTAZIONI UNITÀ MOTOCONDENSANTE - PERFORMANCE DATA CONDENSING UNIT

Raffreddamento <i>Cooling</i>		Temperatura aria esterna - External air <i>temperature</i> ta (°C)										t max. (°C)		
		27		30		32		35		38			43	
		Pf (kW)	Pa (kW)	Pf (kW)	Pa (kW)	Pf (kW)	Pa (kW)	Pf (kW)	Pa (kW)	Pf (kW)	Pa (kW)		Pf (kW)	Pa (kW)
t evap. (°C)														
CG/MC	0	43.54	12.66	42.15	13.47	41.20	14.05	39.72	14.96	38.19	15.94	35.51	17.71	49
	3	48.52	13.05	46.99	13.88	45.93	14.47	44.30	15.39	42.61	16.38	39.67	18.17	48
	5	52.02	13.32	50.38	14.16	49.25	14.75	47.51	15.69	45.72	16.69	42.58	18.49	47
	7	55.65	13.60	53.91	14.45	52.71	15.05	50.86	16.00	48.95	17.00	45.62	18.81	46
	8	57.53	13.74	55.73	14.60	54.49	15.20	52.58	16.15	50.61	17.16	47.18	18.98	46
	10	61.38	14.04	59.46	14.91	58.15	15.51	56.12	16.47	54.03	17.49	50.39	19.32	44

PRESTAZIONI UNITÀ MOTOCONDENSANTE REVERSIBILE - PERFORMANCE DATA REVERSIBLE CONDENSING UNIT

Raffreddamento <i>Cooling</i>		Temperatura aria esterna - External air temperature ta (°C)										t max. (°C)		
		27		30		32		35		38			43	
		Pf (kW)	Pa (kW)	Pf (kW)	Pa (kW)	Pf (kW)	Pa (kW)	Pf (kW)	Pa (kW)	Pf (kW)	Pa (kW)		Pf (kW)	Pa (kW)
t evap. (°C)														
HCG/MC	0	41.98	12.53	40.63	13.35	39.71	13.92	38.27	14.83	36.79	15.80	34.20	17.56	49
	3	46.85	12.92	45.36	13.74	44.34	14.33	42.76	15.25	41.12	16.23	38.27	18.02	48
	5	50.27	13.18	48.69	14.02	47.60	14.61	45.91	15.54	44.17	16.53	41.13	18.33	47
	7	53.84	13.46	52.15	14.31	50.99	14.90	49.19	15.84	47.34	16.85	44.11	18.65	46
	8	55.68	13.60	53.93	14.45	52.73	15.05	50.88	16.00	48.97	17.00	45.64	18.82	46
	10	59.46	13.89	57.60	14.75	56.33	15.36	54.36	16.31	52.32	17.33	48.79	19.15	45

Riscaldamento <i>Heating</i>		Temperatura aria esterna - External air temperature ta (°C)										t min. (°C)		
		-5		0		5		7		12			15	
		Ph (kW)	Pa (kW)	Ph (kW)	Pa (kW)	Ph (kW)	Pa (kW)	Ph (kW)	Pa (kW)	Ph (kW)	Pa (kW)		Ph (kW)	Pa (kW)
t cond. (°C)														
HCG/MC	35	40.87	10.11	47.45	10.17	54.77	10.20	57.89	10.21	66.44	10.21	72.28	10.20	-8
	40	40.66	11.15	47.17	11.20	54.08	11.23	57.09	11.23	65.59	11.23	71.12	11.22	-9
	45	40.42	12.50	46.66	12.54	53.47	12.57	56.35	12.57	64.29	12.57	69.74	12.55	-10
	50	40.45	14.03	46.25	14.07	52.77	14.09	55.52	14.09	63.10	14.08	68.23	14.06	-10
	55	40.30	15.76	45.98	15.80	51.99	15.81	54.60	15.81	61.87	15.79	66.86	15.76	-6
	60			45.67	17.74	51.35	17.75	53.81	17.74	60.62	17.71	65.37	17.68	-1

tu: temperatura acqua uscita outlet water temperature; Pf: potenza frigorifera cooling capacity; Ph: potenza termica (HCygnus) heating capacity (HCygnus); Pa: potenza assorbita dai compressori power absorbed by the compressors; Fw: portata d'acqua ($\Delta T = 5^\circ\text{C}$) water flow rate ($\Delta T = 5^\circ\text{C}$); t evap: temperatura di evaporazione (DEW) evaporating temperature (DEW); t cond: temperatura di condensazione (DEW) condensing temperature (DEW); È permessa l'interpolazione dei valori ma non la loro estrapolazione. Interpolation is allowed. Extrapolation is not permitted. Per la determinazioni di Pf, Ph, Pa e Fw per ΔT diversi da 5°C vedere la tabella "Coefficienti correttivi per ΔT diversi da 5°C ". To calculate Pf, Ph, Pa and Fw for $\Delta T \neq 5^\circ\text{C}$ to examine the table "Correction factors for $\Delta T \neq 5^\circ\text{C}$ ".

DATI GENERALI - GENERAL DATA

Compressore Compressor			
Circuiti frigoriferi Cooling circuits	n°	1	
Compressori Compressors	n°	2	
Gradini di parzializzaz. Capacity control	%	0 - 50 - 100	
Alimentazione elettrica Electrical Power supply			
Potenza Power	V/Ph/Hz	400±10%/3N/50	
Ausiliari Auxiliaries	V/Ph/Hz	24±10%/1/50	
Batterie condensanti Condenser Coils			
Batterie Coils	n°	2	
Ranghi Rows	n°	3	
Superficie frontale Total frontal surface	m²	3.84	
Ventilatori Fans			
Ventilatori assiali Axial fans	n°	2	
Portata aria totale Total coil airflow	m³/h	22800	
Potenza (ciascuno) Power (each)	kW	0.700	
Evaporatore Evaporator			
Portata min/max evap. Min/max evap. flow rate	m³/h	3.2 / 16.5	
Volume d'acqua evap. Evaporator water volume	l	10	

CG - HCG - CG/MC - HCG/MC

Dimensione e peso Dimensions and weight			
Profondità Length	mm	1112	
Larghezza Width	mm	2470	
Altezza Height	mm	1595	
Peso* CG senza G.I. Weight* without H.G. CG	kg	644	
Peso* CG solo pompa Weight* CG only pump	kg	668	
Peso* CG solo doppia pompa Weight* CG only double pump	kg	694	
Peso* CG con G.I. Weight* with H.G. CG	kg	863	
Peso* CG con G.I. e doppia pompa Weight* with H.G. CG and double pump	kg	889	
Peso* HCG senza G.I. Weight* without H.G. HCG	kg	672	
Peso* HCG solo pompa Weight* HCG only pump	kg	693	
Peso* HCG solo doppia pompa Weight* HCG only double pump	kg	719	
Peso* HCG con G.I. Weight* with H.G. HCG	kg	891	
Peso* HCG con G.I. e doppia pompa Weight* with H.G. CG and double pump	kg	915	
Peso CG/MC Weight CG/MC	kg	593	
Peso HCG/MC Weight HCG/MC	kg	630	

* Pesì in esercizio - Weight installed.
G.I.: Gruppo idraulico; - H.G.: Hydraulic group.

ASSORBIMENTI ELETTRICI - ELECTRICAL DATA

Totale senza pompa Total without pump			Totale con pompa P0 Total with pump P0			Totale con pompa P1 Total with pump P1		
FLI (kW)	FLA (A)	ICF (A)	FLI (kW)	FLA (A)	ICF (A)	FLI (kW)	FLA (A)	ICF (A)
25	42	140	26	44	142	26	45	143

FLI = potenza massima assorbita nelle condizioni limite di funzionamento max power absorbed in the operating limits condition;
FLA = corrente massima assorbita nelle condizioni limite di funzionamento max current absorbed in the operating limits condition;
ICF = corrente di spunto alla partenza dell'ultimo compressore nelle condizioni limite di funzionamento start-up current at the start of the last compressor in the operating limits condition.
Per la versione motocondensante (CG/MC) fare riferimento solo alla sezione "Totale senza pompa". For motocondensing unit (CG/MC) refer only to "Total without pump" section.

LIVELLI SONORI - SOUND LEVELS

CG - HCG - CG/MC - HCG/MC

CYGNUS vent. assiali axial fans	Bande d'ottava <i>Octave bands</i> (Hz)								Potenza <i>Power</i>	Pressione <i>Pressure</i>
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
	Livello di potenza sonora <i>Sound power level</i> dB(A)								dB (A)	dB (A) _{10m}
	52.3	57.1	63.0	70.1	74.1	74.4	67.7	61.7	78.7	50.7

Potenza sonora: determinata sulla base di misure effettuate in accordo alla normativa ISO 3744. Pressione sonora a 10 m: valore medio ricavato in campo libero su piano riflettente ad una distanza di 10 m dal lato esterno quadro elettrico della macchina e a 1,6 m di altezza

Distanza <i>Distance</i> ⁽¹⁾	
L (m)	Kdb
1	15
3	10
5	6
10	0

Potenza sonora: determinata sulla base di misure effettuate in accordo alla normativa ISO 3744. Pressione sonora a 10 m: valore medio ricavato in campo libero su piano riflettente ad una distanza di 10 m dal lato esterno quadro elettrico della macchina e a 1.6 m di altezza rispetto alla base di appoggio dell'unità. Valori con tolleranza ± 2 dB. I livelli sonori si riferiscono al funzionamento dell'unità a pieno carico in condizioni nominali e con pompa di circolazione. (1) Per calcolare il livello di pressione sonora ad una distanza diversa impiegare la formula: dB(A)L=dB(A)10m+Kdb.

Sound power: determined on the basis of measurements taken in accordance with the standard ISO 3744. Sound pressure at 10 m: Average value obtained in free field on a reflective surface at a distance of 10 m from the external side of the electrical panel of machine and at a height of 1.6 m from the unit support base. Values with tolerance +/- 2 dB. The sound levels refer to operation of the unit under full load in nominal conditions and with circulation pump. (1) To calculate a different distance of the sound pressure level, use the formula: dB(A)L=dB(A)10m+Kdb.

GRUPPO IDRAULICO - HYDRAULIC GROUP

CG

Portata acqua Water flow rate	m³/h	6.65	7.53	8.46	9.82	11.06
Prevalenza disponibile pompa P0 / P1 Available head pressure pump P0 / P1	kPa	134 / 216	123 / 206	111 / 195	92 / 176	72 / 157
Prevalenza disponibile pompa P0 / P1 con serbatoio Available head pressure pump P0 / P1 with tank	kPa	126 / 208	113 / 196	99 / 183	75 / 159	50 / 135
Potenza nominale pompa P0 / P1 Nominal power pump P0 / P1	kW	0.75 / 1.50				
Volume serbatoio Tank volume	l	150				

GRUPPO IDRAULICO - HYDRAULIC GROUP

HCG

Portata acqua Water flow rate	m³/h	6.62	7.39	8.14	9.46	10.64
Prevalenza disponibile pompa P0 / P1 Available head pressure pump P0 / P1	kPa	138 / 220	130 / 212	121 / 205	104 / 189	87 / 172
Prevalenza disponibile pompa P0 / P1 con serbatoio Available head pressure pump P0 / P1 with tank	kPa	130 / 212	120 / 203	109 / 193	88 / 173	67 / 152
Potenza nominale pompa P0 / P1 Nominal power pump P0 / P1	kW	0.75 / 1.50				
Volume serbatoio Tank volume	l	150				

PRESTAZIONI UNITÀ SOLO FREDDO - PERFORMANCE DATA COOLING MODE

Raffreddamento <i>Cooling</i>		Temperatura aria esterna - External air temperature <i>ta</i> (°C)															t max. (°C)			
		27			30			32			35			38				43		
		Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)		Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)
tu (°C)																				
CG	5	58.4	14.1	10.1	56.5	15.0	9.7	55.3	15.7	9.5	53.3	16.7	9.2	51.2	17.9	8.8	47.6	20.0	8.2	46
	6	60.4	14.2	10.4	58.5	15.1	10.1	57.2	15.8	9.8	55.1	16.9	9.5	53.0	18.0	9.1	49.2	20.2	8.5	46
	7	62.5	14.3	10.8	60.5	15.3	10.4	59.1	15.9	10.2	57.0	17.0	9.8	54.8	18.2	9.4	51.0	20.3	8.8	46
	8	64.6	14.4	11.1	62.5	15.4	10.8	61.1	16.1	10.5	59.0	17.2	10.2	56.7	18.3	9.8	52.7	20.5	9.1	45
	9	66.7	14.6	11.5	64.6	15.5	11.1	63.2	16.2	10.9	60.9	17.3	10.5	58.6	18.5	10.1	54.5	20.7	9.4	45
	10	68.9	14.7	11.9	66.7	15.7	11.5	65.2	16.4	11.2	62.9	17.5	10.8	60.5	18.6	10.4	56.3	20.8	9.7	44

PRESTAZIONI POMPA DI CALORE - PERFORMANCE DATA HEAT PUMP

Raffreddamento <i>Cooling</i>		Temperatura aria esterna - External air <i>temperature</i> ta (°C)															t max. (°C)			
		27			30			32			35			38				43		
		Pf	Pa	Fw	Pf	Pa	Fw	Pf	Pa	Fw	Pf	Pa	Fw	Pf	Pa	Fw		Pf	Pa	Fw
tu (°C)		(kW)	(kW)	(m³/h)	(kW)	(kW)	(m³/h)	(kW)	(kW)	(m³/h)	(kW)	(kW)	(m³/h)	(kW)	(kW)	(m³/h)	(kW)	(kW)	(m³/h)	
HCG	5	55.5	14.0	9.6	53.8	14.9	9.3	52.5	15.6	9.0	50.6	16.7	8.7	48.6	17.8	8.4	45.1	20.0	7.8	46
	6	57.5	14.1	9.9	55.6	15.1	9.6	54.4	15.7	9.4	52.4	16.8	9.0	50.4	18.0	8.7	46.7	20.1	8.0	46
	7	59.4	14.2	10.2	57.5	15.2	9.9	56.2	15.9	9.7	54.2	17.0	9.3	52.1	18.1	9.0	48.4	20.3	8.3	46
	8	61.4	14.4	10.6	59.5	15.3	10.2	58.1	16.0	10.0	56.0	17.1	9.6	53.9	18.3	9.3	50.0	20.4	8.6	45
	9	63.4	14.5	10.9	61.4	15.4	10.6	60.0	16.1	10.3	57.9	17.2	10.0	55.7	18.4	9.6	51.7	20.6	8.9	45
	10	65.5	14.6	11.3	63.4	15.6	10.9	62.0	16.3	10.7	59.8	17.4	10.3	57.5	18.6	9.9	53.4	20.7	9.2	45

Riscaldamento <i>Heating</i>	Temperatura aria esterna - External air <i>temperature</i> ta (°C)																		t min. (°C)	
	-5			0			5			7			12			15				
	Ph (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Ph (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Ph (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Ph (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Ph (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Ph (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)		
HCG	30	45.2	12.5	7.8	52.0	12.5	9.0	59.6	12.6	10.3	62.9	12.6	10.9	71.9	12.7	12.4	77.8	12.7	13.5	-10
	35	45.2	14.1	7.8	51.7	14.1	9.0	59.0	14.1	10.2	62.2	14.1	10.8	71.0	14.2	12.3	76.6	14.2	13.3	-10
	40	44.9	15.9	7.8	51.4	15.9	8.9	58.5	15.9	10.1	61.5	15.9	10.7	69.9	15.9	12.1	75.6	15.9	13.1	-10
	45	45.1	18.0	7.8	51.2	18.0	8.9	58.0	17.9	10.1	60.9	17.9	10.6	69.1	17.9	12.0	74.3	17.9	12.9	-7
	50				51.2	20.5	8.9	57.6	20.4	10.0	60.4	20.3	10.5	68.1	20.2	11.9	73.1	20.2	12.7	-2

PRESTAZIONI UNITÀ MOTOCONDENSANTE - PERFORMANCE DATA CONDENSING UNIT

Raffreddamento <i>Cooling</i>		Temperatura aria esterna - External air <i>temperature</i> ta (°C)										t max. (°C)		
		27		30		32		35		38			43	
		Pf (kW)	Pa (kW)	Pf (kW)	Pa (kW)	Pf (kW)	Pa (kW)	Pf (kW)	Pa (kW)	Pf (kW)	Pa (kW)		Pf (kW)	Pa (kW)
t evap. (°C)														
CG/MC	0	49.87	13.93	48.19	14.86	47.03	15.52	45.23	16.57	43.35	17.70	40.05	19.80	49
	3	55.75	14.33	53.90	15.28	52.62	15.95	50.64	17.02	48.58	18.17	44.96	20.29	48
	5	59.88	14.61	57.91	15.57	56.55	16.25	54.44	17.33	52.25	18.49	48.40	20.63	47
	7	64.19	14.90	62.09	15.87	60.65	16.56	58.40	17.65	56.07	18.83	51.99	20.98	46
	8	66.41	15.05	64.25	16.03	62.75	16.72	60.44	17.82	58.04	19.00	53.83	21.16	46
	10	70.98	15.36	68.68	16.35	67.09	17.05	64.63	18.16	62.09	19.36	57.63	21.53	45

PRESTAZIONI UNITÀ MOTOCONDENSANTE REVERSIBILE - PERFORMANCE DATA REVERSIBLE CONDENSING UNIT

Raffreddamento <i>Cooling</i>		Temperatura aria esterna - External air <i>temperature</i> ta (°C)										t max. (°C)		
		27		30		32		35		38			43	
		Pf (kW)	Pa (kW)	Pf (kW)	Pa (kW)	Pf (kW)	Pa (kW)	Pf (kW)	Pa (kW)	Pf (kW)	Pa (kW)		Pf (kW)	Pa (kW)
t evap. (°C)														
HCG/MC	0	48.02	13.81	46.39	14.73	45.27	15.38	43.53	16.43	41.71	17.56	38.50	19.64	49
	3	53.77	14.20	51.98	15.13	50.74	15.80	48.82	16.87	46.82	18.01	43.31	20.12	48
	5	57.82	14.47	55.91	15.42	54.59	16.10	52.55	17.17	50.42	18.33	46.68	20.46	47
	7	62.04	14.76	60.01	15.72	58.61	16.40	56.43	17.49	54.17	18.66	50.20	20.80	46
	8	64.22	14.90	62.12	15.87	60.67	16.56	58.43	17.66	56.10	18.83	52.01	20.98	46
	10	68.71	15.20	66.47	16.19	64.93	16.88	62.55	17.99	60.07	19.18	55.74	21.35	45

Riscaldamento <i>Heating</i>		Temperatura aria esterna - External air <i>temperature</i> ta (°C)										t min. (°C)		
		-5		0		5		7		12			15	
		Ph (kW)	Pa (kW)	Ph (kW)	Pa (kW)	Ph (kW)	Pa (kW)	Ph (kW)	Pa (kW)	Ph (kW)	Pa (kW)		Ph (kW)	Pa (kW)
HCG/MC	35	45.56	11.60	52.77	11.63	60.86	11.65	64.40	11.66	73.99	11.65	80.43	11.64	-8
	40	45.32	12.79	52.33	12.82	60.19	12.83	63.64	12.84	72.94	12.83	79.26	12.81	-9
	45	44.92	14.38	51.86	14.40	59.23	14.41	62.55	14.41	71.47	14.38	77.70	14.36	-10
	50	44.70	16.22	51.37	16.23	58.44	16.23	61.62	16.22	70.16	16.19	76.06	16.16	-10
	55	44.68	18.33	50.88	18.33	57.63	18.32	60.66	18.31	68.81	18.26	74.60	18.22	-6
	60			50.62	20.74	57.02	20.71	59.66	20.69	67.55	20.64	72.81	20.59	-1

tu: temperatura acqua uscita outlet water temperature; Pf: potenza frigorifera cooling capacity; Ph: potenza termica (HCygnus) heating capacity (HCygnus); Pa: potenza assorbita dai compressori power absorbed by the compressors; Fw: portata d'acqua ($\Delta T = 5^\circ\text{C}$) water flow rate ($\Delta T = 5^\circ\text{C}$); t evap: temperatura di evaporazione (DEW) evaporating temperature (DEW); t cond: temperatura di condensazione (DEW) condensing temperature (DEW); È permessa l'interpolazione dei valori ma non la loro estrapolazione. Interpolation is allowed. Extrapolation is not permitted. Per la determinazioni di Pf, Ph, Pa e Fw per ΔT diversi da 5°C vedere la tabella "Coefficienti correttivi per ΔT diversi da 5°C ". To calculate Pf, Ph, Pa and Fw for $\Delta T \neq 5^\circ\text{C}$ to examine the table "Correction factors for $\Delta T \neq 5^\circ\text{C}$ ".

DATI GENERALI - GENERAL DATA

Compressore Compressor			
Circuiti frigoriferi Cooling circuits	n°	1	
Compressori Compressors	n°	2	
Gradini di parzializzaz. Capacity control	%	0 - 50 - 100	
Alimentazione elettrica Electrical Power supply			
Potenza Power	V/Ph/Hz	400±10%/3N/50	
Ausiliari Auxiliaries	V/Ph/Hz	24±10%/1/50	
Batterie condensanti Condenser Coils			
Batterie Coils	n°	2	
Ranghi Rows	n°	3	
Superficie frontale Total frontal surface	m²	3.84	
Ventilatori Fans			
Ventilatori assiali Axial fans	n°	2	
Portata aria totale Total coil airflow	m³/h	22800	
Potenza (ciascuno) Power (each)	kW	0.700	
Evaporatore Evaporator			
Portata min/max evap. Min/max evap. flow rate	m³/h	3.7 / 18.3	
Volume d'acqua evap. Evaporator water volume	l	10	

CG - HCG - CG/MC - HCG/MC

Dimensione e peso Dimensions and weight			
Profondità Length	mm	1112	
Larghezza Width	mm	2470	
Altezza Height	mm	1595	
Peso* CG senza G.I. Weight* without H.G. CG	kg	661	
Peso* CG solo pompa Weight* CG only pump	kg	685	
Peso* CG solo doppia pompa Weight* CG only double pump	kg	711	
Peso* CG con G.I. Weight* with H.G. CG	kg	880	
Peso* CG con G.I. e doppia pompa Weight* with H.G. CG and double pump	kg	906	
Peso* HCG senza G.I. Weight* without H.G. HCG	kg	689	
Peso* HCG solo pompa Weight* HCG only pump	kg	715	
Peso* HCG solo doppia pompa Weight* HCG only double pump	kg	741	
Peso* HCG con G.I. Weight* with H.G. HCG	kg	908	
Peso* HCG con G.I. e doppia pompa Weight* with H.G. CG and double pump	kg	932	
Peso CG/MC Weight CG/MC	kg	608	
Peso HCG/MC Weight HCG/MC	kg	645	

* Pesì in esercizio - Weight installed.
G.I.: Gruppo idraulico; - H.G.: Hydraulic group.

ASSORBIMENTI ELETTRICI - ELECTRICAL DATA

Totale senza pompa Total without pump			Totale con pompa P0 Total with pump P0			Totale con pompa P1 Total with pump P1		
FLI (kW)	FLA (A)	ICF (A)	FLI (kW)	FLA (A)	ICF (A)	FLI (kW)	FLA (A)	ICF (A)
28	46	144	29	48	146	29	50	148

FLI = potenza massima assorbita nelle condizioni limite di funzionamento max power absorbed in the operating limits condition;
FLA = corrente massima assorbita nelle condizioni limite di funzionamento max current absorbed in the operating limits condition;
ICF = corrente di spunto alla partenza dell'ultimo compressore nelle condizioni limite di funzionamento start-up current at the start of the last compressor in the operating limits condition.
Per la versione motocondensante (CG/MC) fare riferimento solo alla sezione "Totale senza pompa". For motocondensing unit (CG/MC) refer only to "Total without pump" section.

LIVELLI SONORI - SOUND LEVELS

CYGNUS vent. assiali axial fans	Bande d'ottava <i>Octave bands</i> (Hz)								Potenza <i>Power</i>	Pressione <i>Pressure</i>	Distanza <i>Distance</i> ⁽¹⁾	Kdb
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			L (m)	
	Livello di potenza sonora <i>Sound power level</i> dB(A)								dB (A)	dB (A)10m		
	52.3	56.5	62.4	71.9	73.9	74.6	70.0	66.5	79.3	51.3	1	15
											3	10
											5	6
											10	0

Potenza sonora: determinata sulla base di misure effettuate in accordo alla normativa ISO 3744. Pressione sonora a 10 m: valore medio ricavato in campo libero su piano riflettente ad una distanza di 10 m dal lato esterno quadro elettrico della macchina e a 1,6 m di altezza

Potenza sonora: determinata sulla base di misure effettuate in accordo alla normativa ISO 3744. Pressione sonora a 10 m: valore medio ricavato in campo libero su piano riflettente ad una distanza di 10 m dal lato esterno elettrico della macchina e a 1.6 m di altezza rispetto alla base di appoggio dell'unità. Valori con tolleranza ± 2 dB. I livelli sonori si riferiscono al funzionamento dell'unità a pieno carico in condizioni nominali e con pompa di circolazione. (1) Per calcolare il livello di pressione sonora ad una distanza diversa impiegare la formula: dB(A)L=dB(A)10m+Kdb.

Sound power: determined on the basis of measurements taken in accordance with the standard ISO 3744. Sound pressure at 10 m: Average value obtained in free field on a reflective surface at a distance of 10 m from the external side of the electrical panel of machine and at a height of 1.6 m from the unit support base. Values with tolerance +/- 2 dB. The sound levels refer to operation of the unit under full load in nominal conditions and with circulation pump. (1) To calculate a different distance of the sound pressure level, use the formula: dB(A)L=dB(A)10m+Kdb.

GRUPPO IDRAULICO - HYDRAULIC GROUP

CG

Portata acqua Water flow rate	m³/h	7.78	8.50	9.53	10.79	12.09
Prevalenza disponibile pompa P0 / P1 Available head pressure pump P0 / P1	kPa	137 / 218	127 / 209	112 / 196	92 / 177	69 / 155
Prevalenza disponibile pompa P0 / P1 con serbatoio Available head pressure pump P0 / P1 with tank	kPa	125 / 207	113 / 196	94 / 179	69 / 155	40 / 128
Potenza nominale pompa P0 / P1 Nominal power pump P0 / P1	kW	0.75 / 1.50				
Volume serbatoio Tank volume	l	150				

GRUPPO IDRAULICO - HYDRAULIC GROUP

HCG

Portata acqua Water flow rate	m³/h	7.73	8.63	9.33	10.82	12.48
Prevalenza disponibile pompa P0 / P1 Available head pressure pump P0 / P1	kPa	141 / 219	129 / 209	118 / 200	95 / 178	65 / 150
Prevalenza disponibile pompa P0 / P1 con serbatoio Available head pressure pump P0 / P1 with tank	kPa	129 / 208	114 / 195	101 / 184	71 / 156	34 / 121
Potenza nominale pompa P0 / P1 Nominal power pump P0 / P1	kW	0.75 / 1.50				
Volume serbatoio Tank volume	l	150				

PRESTAZIONI UNITÀ SOLO FREDDO - PERFORMANCE DATA COOLING MODE

Raffreddamento <i>Cooling</i>		Temperatura aria esterna - External air temperature ta (°C)															t max. (°C)			
		27			30			32			35			38				43		
		Pf	Pa	Fw	Pf	Pa	Fw	Pf	Pa	Fw	Pf	Pa	Fw	Pf	Pa	Fw		Pf	Pa	Fw
tu (°C)		(kW)	(kW)	(m³/h)	(kW)	(kW)	(m³/h)	(kW)	(kW)	(m³/h)	(kW)	(kW)	(m³/h)	(kW)	(kW)	(m³/h)	(kW)	(kW)	(m³/h)	
CG	5	66.9	17.2	11.5	64.9	18.2	11.2	63.5	19.0	10.9	61.3	20.2	10.6	59.1	21.5	10.2	55.1	23.9	9.5	
	6	69.1	17.3	11.9	67.1	18.4	11.5	65.6	19.2	11.3	63.4	20.4	10.9	61.1	21.7	10.5	57.0	24.1	9.8	
	7	71.4	17.5	12.3	69.3	18.6	11.9	67.8	19.4	11.7	65.5	20.6	11.3	63.1	21.9	10.9	58.9	24.3	10.1	
	8	73.7	17.7	12.7	71.5	18.8	12.3	70.0	19.6	12.1	67.6	20.8	11.6	65.1	22.1	11.2	60.8	24.5	10.5	
	9	76.1	17.9	13.1	73.8	19.0	12.7	72.2	19.8	12.4	69.8	21.0	12.0	67.2	22.3	11.6	62.8	24.7	10.8	
	10	78.5	18.1	13.5	76.1	19.2	13.1	74.5	20.0	12.8	72.0	21.2	12.4	69.4	22.6	12.0	64.8	25.0	11.2	

PRESTAZIONI POMPA DI CALORE - PERFORMANCE DATA HEAT PUMP

Raffreddamento <i>Cooling</i>		Temperatura aria esterna - External air <i>temperature</i> ta (°C)																		t max. (°C)
		27			30			32			35			38			43			
		Pf	Pa	Fw	Pf	Pa	Fw	Pf	Pa	Fw	Pf	Pa	Fw	Pf	Pa	Fw	Pf	Pa	Fw	
tu (°C)		(kW)	(kW)	(m³/h)	(kW)	(kW)	(m³/h)	(kW)	(kW)	(m³/h)	(kW)	(kW)	(m³/h)	(kW)	(kW)	(m³/h)	(kW)	(kW)	(m³/h)	
HCG	5	63.2	17.0	10.9	61.3	18.1	10.6	60.0	18.9	10.3	58.0	20.1	10.0	55.9	21.4	9.6	52.1	23.8	9.0	46
	6	65.3	17.2	11.2	63.4	18.3	10.9	62.0	19.1	10.7	59.9	20.3	10.3	57.8	21.6	9.9	53.9	24.0	9.3	46
	7	67.5	17.4	11.6	65.5	18.5	11.3	64.1	19.3	11.0	61.9	20.5	10.7	59.7	21.8	10.3	55.7	24.2	9.6	45
	8	69.7	17.6	12.0	67.6	18.7	11.6	66.2	19.4	11.4	63.9	20.7	11.0	61.6	22.0	10.6	57.5	24.4	9.9	45
	9	71.9	17.7	12.4	69.8	18.9	12.0	68.3	19.6	11.8	66.0	20.9	11.4	63.6	22.2	11.0	59.4	24.6	10.2	44
	10	74.2	17.9	12.8	71.9	19.0	12.4	70.4	19.8	12.1	68.1	21.1	11.7	65.6	22.4	11.3	61.3	24.8	10.6	44

Riscaldamento <i>Heating</i>		Temperatura aria esterna - External air <i>temperature</i> ta (°C)																		t min. (°C)
		-5			0			5			7			12			15			
		Ph (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Ph (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Ph (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Ph (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Ph (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Ph (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	
tu (°C)																				
HCG	30	52.4	14.5	9.1	60.0	14.6	10.4	68.3	14.7	11.8	72.0	14.8	12.5	81.9	14.8	14.2	87.7	14.9	15.2	-9
	35	52.2	16.2	9.1	59.9	16.3	10.4	67.9	16.4	11.8	71.3	16.4	12.4	81.1	16.5	14.1	87.1	16.6	15.1	-9
	40	52.4	18.2	9.1	59.6	18.3	10.3	67.5	18.3	11.7	71.0	18.4	12.3	80.4	18.4	14.0	86.5	18.5	15.0	-9
	45	52.7	20.5	9.2	59.5	20.5	10.3	67.1	20.6	11.7	70.4	20.6	12.2	79.5	20.6	13.8	85.4	20.7	14.8	-6
	50				59.7	23.2	10.4	66.8	23.1	11.6	70.1	23.1	12.2	78.6	23.1	13.7	84.4	23.1	14.7	-1

PRESTAZIONI UNITÀ MOTOCONDENSANTE - PERFORMANCE DATA CONDENSING UNIT

Raffreddamento <i>Cooling</i>		Temperatura aria esterna - External air <i>temperature</i> ta (°C)										t max. (°C)		
		27		30		32		35		38			43	
		Pf (kW)	Pa (kW)	Pf (kW)	Pa (kW)	Pf (kW)	Pa (kW)	Pf (kW)	Pa (kW)	Pf (kW)	Pa (kW)		Pf (kW)	Pa (kW)
t evap. (°C)														
CG/MC	0	57.87	17.02	56.04	18.09	54.78	18.84	52.82	20.04	50.77	21.32	47.18	23.64	48
	3	64.42	17.58	62.40	18.67	61.00	19.44	58.84	20.66	56.58	21.96	52.63	24.31	47
	5	69.01	17.97	66.85	19.08	65.36	19.86	63.05	21.10	60.66	22.40	56.46	24.77	46
	7	73.78	18.39	71.48	19.51	69.89	20.30	67.44	21.54	64.89	22.87	60.42	25.25	45
	8	76.23	18.60	73.86	19.73	72.22	20.52	69.69	21.77	67.06	23.10	62.46	25.50	45
	10	81.27	19.03	78.74	20.18	77.00	20.98	74.31	22.25	71.52	23.59	66.65	26.00	43

PRESTAZIONI UNITÀ MOTOCONDENSANTE REVERSIBILE - PERFORMANCE DATA REVERSIBLE CONDENSING UNIT

Raffreddamento <i>Cooling</i>		Temperatura aria esterna - External air <i>temperature</i> ta (°C)										t max. (°C)		
		27		30		32		35		38			43	
		Pf (kW)	Pa (kW)	Pf (kW)	Pa (kW)	Pf (kW)	Pa (kW)	Pf (kW)	Pa (kW)	Pf (kW)	Pa (kW)		Pf (kW)	Pa (kW)
t evap. (°C)														
HCG/MC	0	55.80	16.84	54.03	17.90	52.81	18.65	50.91	19.85	48.94	21.12	45.46	23.43	48
	3	62.22	17.39	60.26	18.48	58.91	19.24	56.81	20.45	54.63	21.75	50.80	24.08	46
	5	66.72	17.78	64.63	18.88	63.19	19.65	60.95	20.88	58.63	22.18	54.55	24.54	46
	7	71.40	18.18	69.17	19.30	67.63	20.08	65.25	21.32	62.78	22.64	58.45	25.01	45
	8	73.81	18.39	71.51	19.51	69.92	20.30	67.46	21.55	64.91	22.87	60.45	25.25	44
	10	78.76	18.81	76.31	19.95	74.62	20.75	72.01	22.01	69.30	23.35			43

Riscaldamento <i>Heating</i>		Temperatura aria esterna - External air <i>temperature</i> ta (°C)										t min. (°C)		
		-5		0		5		7		12			15	
		Ph (kW)	Pa (kW)	Ph (kW)	Pa (kW)	Ph (kW)	Pa (kW)	Ph (kW)	Pa (kW)	Ph (kW)	Pa (kW)		Ph (kW)	Pa (kW)
t cond. (°C)														
HCG/MC	35	52.12	13.38	60.45	13.46	69.37	13.53	73.36	13.55	84.14	13.59	91.38	13.60	8
	40	52.05	14.71	59.99	14.79	68.86	14.85	72.74	14.87	83.22	14.91	90.26	14.92	-8
	45	52.02	16.46	59.70	16.53	68.28	16.59	71.81	16.61	81.90	16.64	88.66	16.65	-9
	50	51.99	18.44	59.38	18.52	67.64	18.57	71.03	18.58	80.72	18.61	87.36	18.61	-10
	55			59.24	20.76	66.96	20.81	70.18	20.82	79.44	20.84	85.71	20.84	-5
	60			58.89	23.29	66.23	23.33	69.53	23.34	78.06	23.35	84.26	23.35	-1

tu: temperatura acqua uscita outlet water temperature; Pf: potenza frigorifera cooling capacity; Ph: potenza termica (HCygnus) heating capacity (HCygnus); Pa: potenza assorbita dai compressori power absorbed by the compressors; Fw: portata d'acqua ($\Delta T = 5^\circ\text{C}$) water flow rate ($\Delta T = 5^\circ\text{C}$); t evap: temperatura di evaporazione (DEW) evaporating temperature (DEW); t cond: temperatura di condensazione (DEW) condensing temperature (DEW); È permessa l'interpolazione dei valori ma non la loro estrapolazione. Interpolation is allowed. Extrapolation is not permitted. Per la determinazione di Pf, Ph, Pa e Fw per ΔT diversi da 5°C vedere la tabella "Coefficienti correttivi per ΔT diversi da 5°C ". To calculate Pf, Ph, Pa and Fw for $\Delta T \neq 5^\circ\text{C}$ to examine the table "Correction factors for $\Delta T \neq 5^\circ\text{C}$ ".

Refrigeratore, motocondensante o pompa in modalità refrigeratore Chiller, motocondensing unit or heat pump in cooling function

		minimo <i>minimum</i>	massimo <i>maximum</i>
Temperatura aria esterna - <i>External air temperature</i>	°C	-10 ⁽¹⁾ / 5	⁽²⁾
Temperatura ingresso acqua evaporatore - <i>Evaporator inlet water temperature</i> ⁽³⁾	°C	5	20
Temperatura uscita acqua evaporatore - <i>Evaporator outlet water temperature</i> ⁽⁴⁾	°C	0	15
Salto termico dell'acqua - <i>Delta T of the water</i>	°C	4	10
Pressione circuiti idraulici lato acqua senza serbatoio - <i>Pressure in hydraulic circuits water side without tank</i>	bar g	0	6
Pressione circuiti idraulici lato acqua con serbatoio - <i>Pressure in hydraulic circuits water side with tank</i>	bar g	0	3
Temperatura evaporazione (DEW) (CG/MC) - <i>Evaporating temperature (DEW) (CG/MC)</i>	°C	0	14.5

Pompa di calore - *Heat pump*

		minimo <i>minimum</i>	massimo <i>maximum</i>
Temperatura aria esterna - <i>External air temperature</i>	°C	⁽²⁾	20
Temperatura ingresso acqua condensatore - <i>Condenser inlet water temperature</i> ⁽³⁾	°C	25	45
Temperatura uscita acqua condensatore - <i>Condenser outlet water temperature</i>	°C	30	50
Salto termico dell'acqua - <i>Delta T of the water</i>	°C	4	10
Pressione circuiti idraulici lato acqua senza serbatoio - <i>Pressure in hydraulic circuits water side without tank</i>	bar g	0	6
Pressione circuiti idraulici lato acqua con serbatoio - <i>Pressure in hydraulic circuits water side with tank</i>	bar g	0	3

- (1) Il primo valore si riferisce alla macchina provvista di dispositivo di controllo della pressione di condensazione (standard), la resistenza carter e la resistenza antigelo. *The first value refer to a unit complete of condensation pressure control system (standard), crankcase heater and evaporator anti-freeze heater.*
- (2) Vedere le tabelle di prestazione delle macchine in funzione della temperatura lato utenza. *See tables with the unit's performances based on the user temperatures*
- (3) Compatibilmente con la Fw max dell'evaporatore. *Compatibly with the maximum Fw of the evaporator.*
- (4) Per temperature inferiori ai 5 °C, è necessario utilizzare soluzioni incongeliabili. *The use of antifreeze solutions is necessary when temperature is lower than 5 °C.*

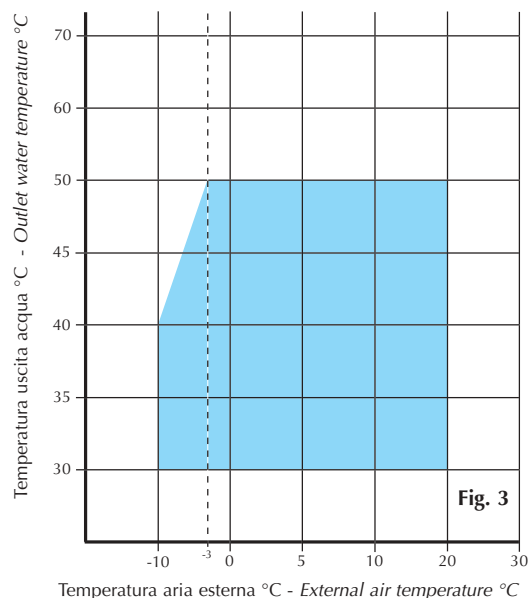
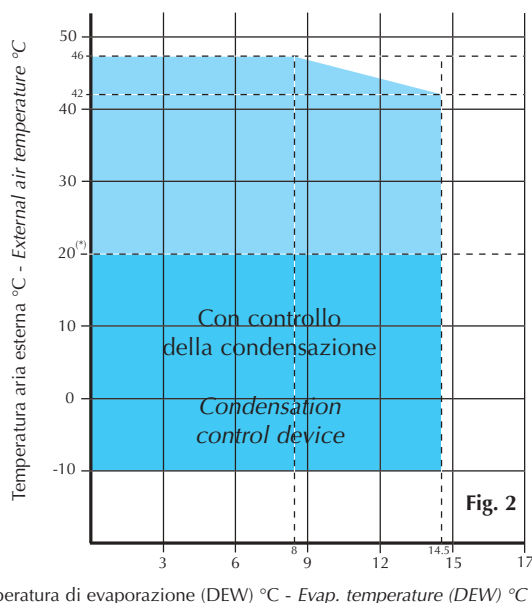
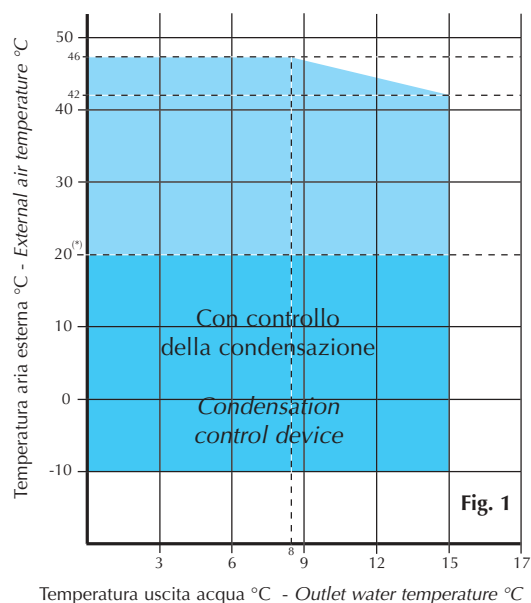


Fig 1: Limiti di funzionamento in modalità chiller (CG-HCG)
Working limits in chiller function (CG-HCG)

Fig 2: Limiti di funzionamento unità motocondensante (CG/MC)
Motocondensing unit working limits (CG/MC)

Fig 3: Limiti di funzionamento in modalità pompa di calore (HCG)
Working limits in heat pump function (HCG)

(*): Temperatura aria esterna al di sotto della quale è consigliato il controllo della condensazione. Il controllo della condensazione è standard in tutte le unità tranne nelle prime tre dove è previsto come opzionale.

(*): For lower external air temperature a condensation temperature control system is advised. This device is installed as standard features for all sizes, excluding the first 3 ones. For these 3 models the condensation temperature control system is available on request.

Soluzioni di acqua e glicole etilenico - Solutions of water and ethylene glycol

		% Glicole etilenico in peso % Ethylene glycol by weight					
		0	10	20	30	40	50
Temperatura di congelamento Freezing temperature	(°C)	0	- 3.7	- 8.7	- 15.3	- 23.5	- 35.6
Fattore correttivo potenza frigorifera/potenza termica Cooling capacity/Heating capacity correction factor	K1	1	0.99	0.98	0.97	0.96	0.93
Fattore correttivo potenza assorbita Absorbed power correction factor	Kp1	1	0.99	0.98	0.98	0.97	0.96
Fattore correttivo perdite di carico Pressure drop correction factor	Kdp1	1	1.08	1.17	1.25	1.33	1.41
Coefficiente correttivo portata acqua (1) Water flow correction factor	K _{FWE1}	1	1.02	1.05	1.07	1.11	1.13

Moltiplicare le prestazioni della macchina per i coefficienti correttivi riportati in tabella. (es. $Pf_{(new)} = Pf \times K1$) Multiply the unit performance by the correction factors given in the table. (e.g. $Pf_{(new)} = Pf \times K1$)

(1) K_{FWE1} = coefficiente correttivo (riferito alla potenza frigorifera/potenza termica corretta con K1) per ottenere la portata d'acqua con un salto termico di 5 °C correction factor (referred to the cooling capacity/heating capacity corrected by K1) to obtain the water flow with a ΔT of 5 °C.

Fattori di sporramento - Fouling factors

		Fattore di sporramento scambiat. di calore acqua/refrigerante (m ² °C/W) Water refrigerant heat exchanger fouling factor (m ² °C/W)		
		5x10 ⁻⁵	1x10 ⁻⁴	4x10 ⁻⁴
Fattore correttivo potenza frigorifera/potenza termica Cooling capacity / Heating capacity correction factor	k2	1	0.99	0.97
Fattore correttivo potenza assorbita Absorbed power correction factor	kp2	1	0.99	0.98

Per valutare l'effetto dello sporramento dello scambiatore di calore acqua/refrigerante, moltiplicare la resa frigorifera Pf per $k2$ e la potenza assorbita Pa per $kp2$. (es. $Pf_{(new)} = Pf \times k2$, $Pa_{(new)} = Pa \times kp2$) To determine the effect of fouling on the water/refrigerant heat exchanger, multiply the cooling capacity Pf by $k2$ and the absorbed power Pa by $kp2$. (e.g. $Pf_{(new)} = Pf \times k2$, $Pa_{(new)} = Pa \times kp2$).

Coefficienti correttivi scambiatori di calore aria/refrigerante Air/refrigerant heat exchanger correction factors

		Altitudine Altitude					
		0	500	1000	1500	2000	2500
Fattore correttivo potenza frigorifera/potenza termica Cooling capacity/Heating capacity correction factor	K3	1	0.99	0.98	0.98	0.97	0.96
Fattore correttivo potenza assorbita Absorbed power correction factor	Kp3	1	1.01	1.01	1.02	1.03	1.03
Riduzione max temperatura aria esterna (*) Derating of the max external air temperature (*)	Kt3(°C)	0	0.6	1.1	1.8	2.5	3.3

Moltiplicare le prestazioni della macchina per i coefficienti correttivi riportati in tabella ($Pf_{(new)} = Pf \times K3$, $Pa_{(new)} = Pa \times Kp3$, $Ph_{(new)} = Ph \times K3$). Multiply the unit performance by the correction factors given in the table. ($Pf_{(new)} = Pf \times K3$, $Pa_{(new)} = Pa \times Kp3$, $Ph_{(new)} = Ph \times K3$).

(*) Per ottenere la max (min.) temperatura aria esterna sottrarre (sommare) i valori indicati dai (ai) valori di max (min.) temperatura aria esterna della tabella prestazioni ($Ta_{(new)} = Ta - (+) Kt3$).

(*) To obtain the maximum (minimum) external air temperature, subtract (add) the values indicated from (to) the maximum (minimum) external air temperature in the performance table ($Ta_{(new)} = Ta - (+) Kt3$).

Coefficienti correttivi $\Delta T \neq 5$ °C Correction factors $\Delta T \neq 5$ °C

		ΔT						
		4	5	6	7	8	9	10
Fattore correttivo potenza frigorifera/potenza termica Cooling capacity/Heating capacity correction factor	K4	0.99	1	1.01	1.01	1.05	1.02	1.03
Fattore correttivo potenza assorbita Absorbed power correction factor	Kp4	0.99	1	1.00	1.01	1.01	1.04	1.08

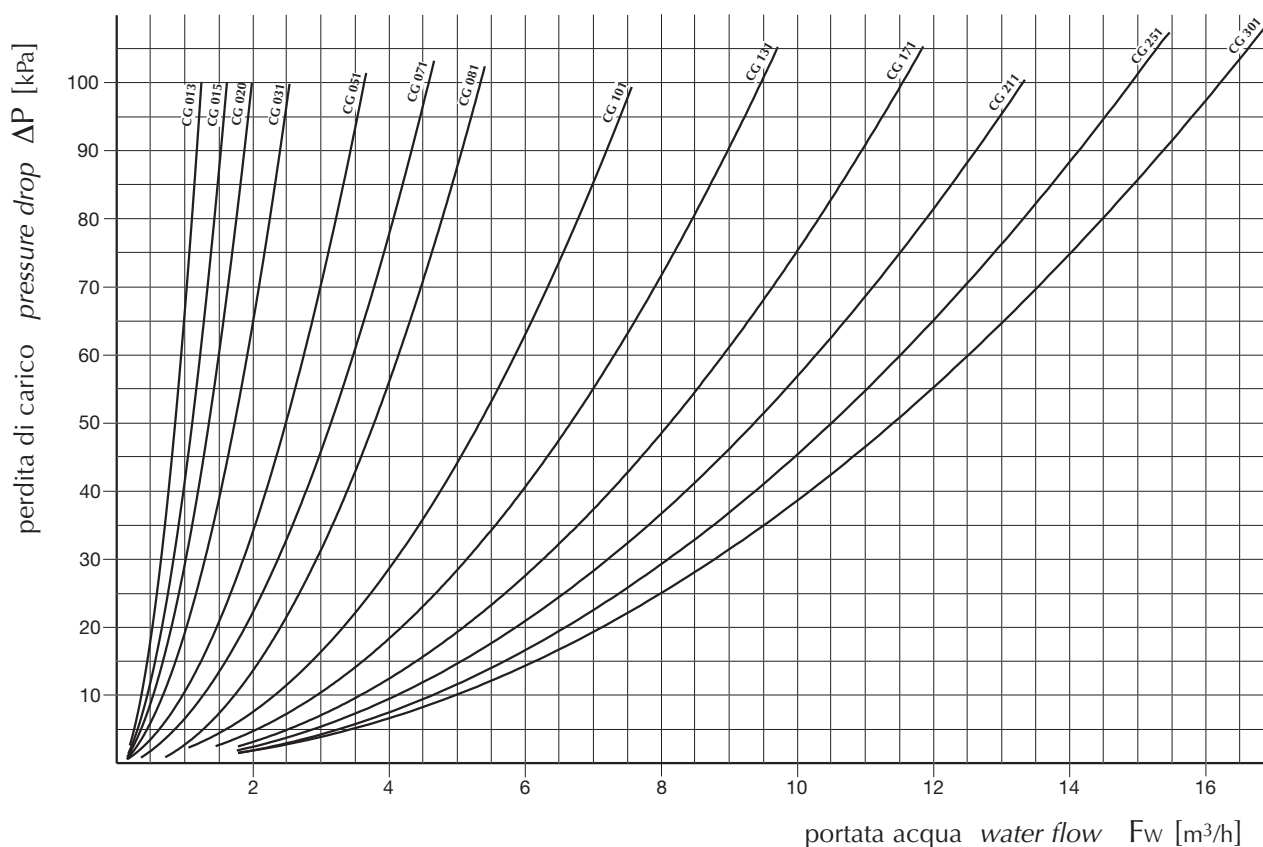
Moltiplicare le prestazioni della macchina per i coefficienti correttivi riportati in tabella. (es. $Pf_{(new)} = Pf \times K4$, $Pa_{(new)} = Pa \times Kp4$)

Multiply the unit performance by the correction factors given in table (e.g. $Pf_{(new)} = Pf \times K4$, $Pa_{(new)} = Pa \times Kp4$).

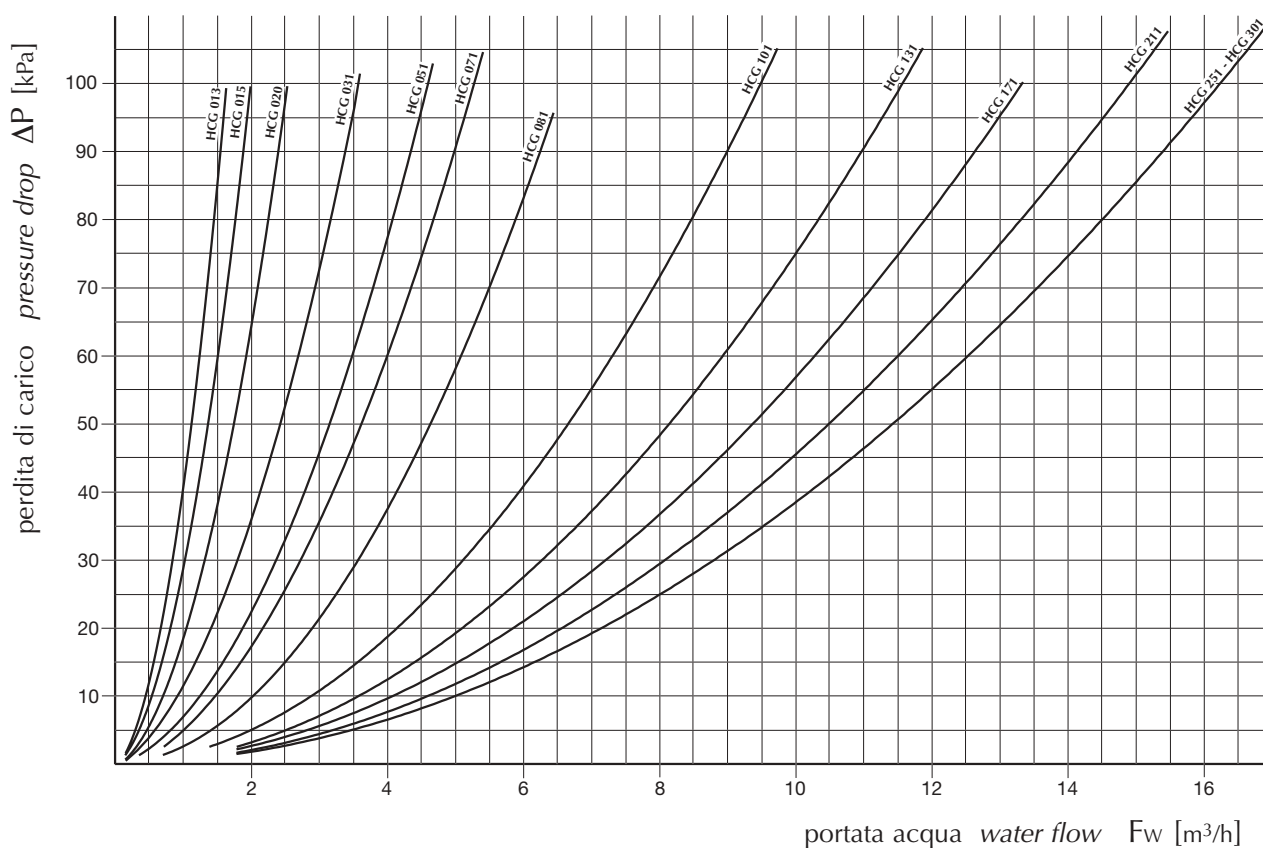
La nuova portata d'acqua attraverso l'evaporatore si calcola per mezzo della seguente relazione Fw (m³/h) = $Pf_{(new)}$ (kW) $\times$ 0,86 / ΔT dove ΔT è la differenza di temperatura attraverso l'evaporatore (°C).

The new water flow to the evaporator is calculated by means of the following equation: Fw (m³/h) = $Pf_{(new)}$ (kW) $\times$ 0,86 / ΔT where ΔT is the deltaT of the water through the evaporator (°C).

PERDITE DI CARICO NEGLI EVAPORATORI CYGNUS - EVAPORATOR PRESSURE DROPS CYGNUS

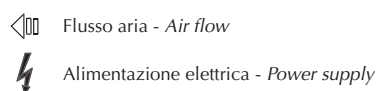
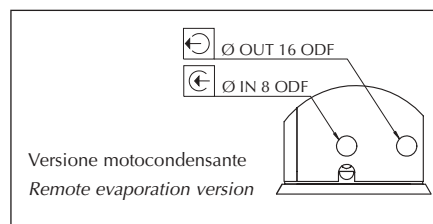


PERDITE DI CARICO NEGLI EVAPORATORI HCYGNUS - EVAPORATOR PRESSURE DROPS HCYGNUS

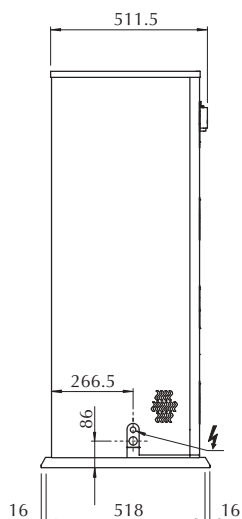
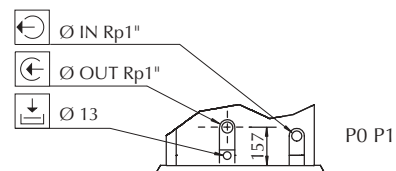
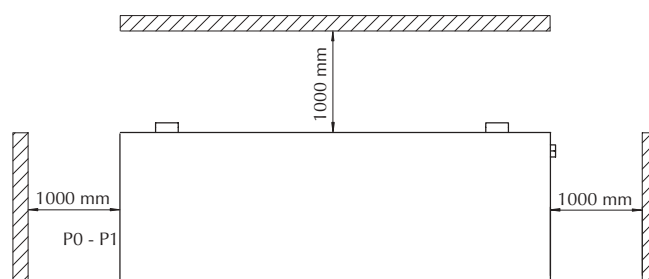
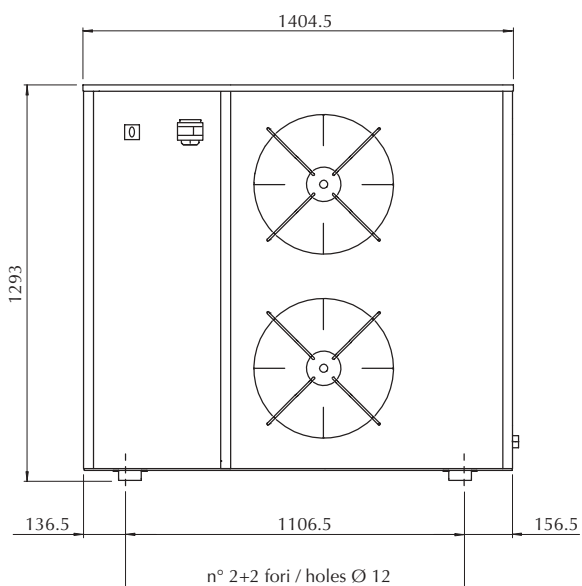
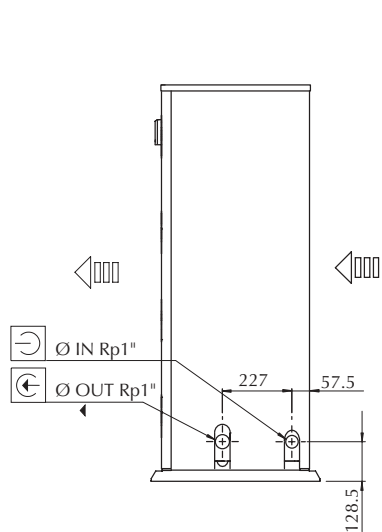




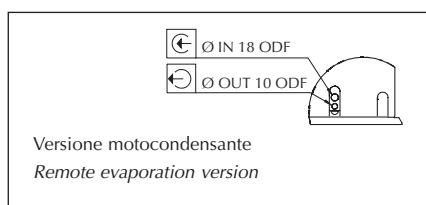
CG/MC - HCG/MC 015 - 020



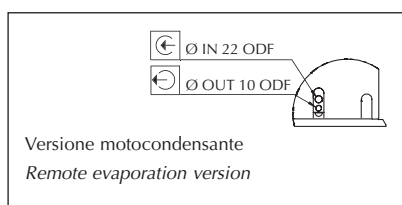
CG / HCG 031 - 051 - 071



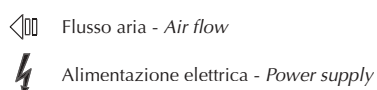
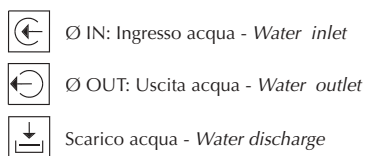
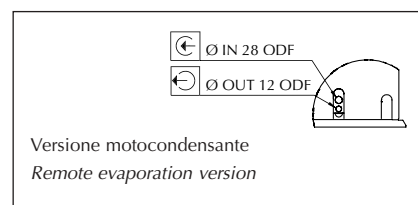
CG/MC - HCG/MC 031



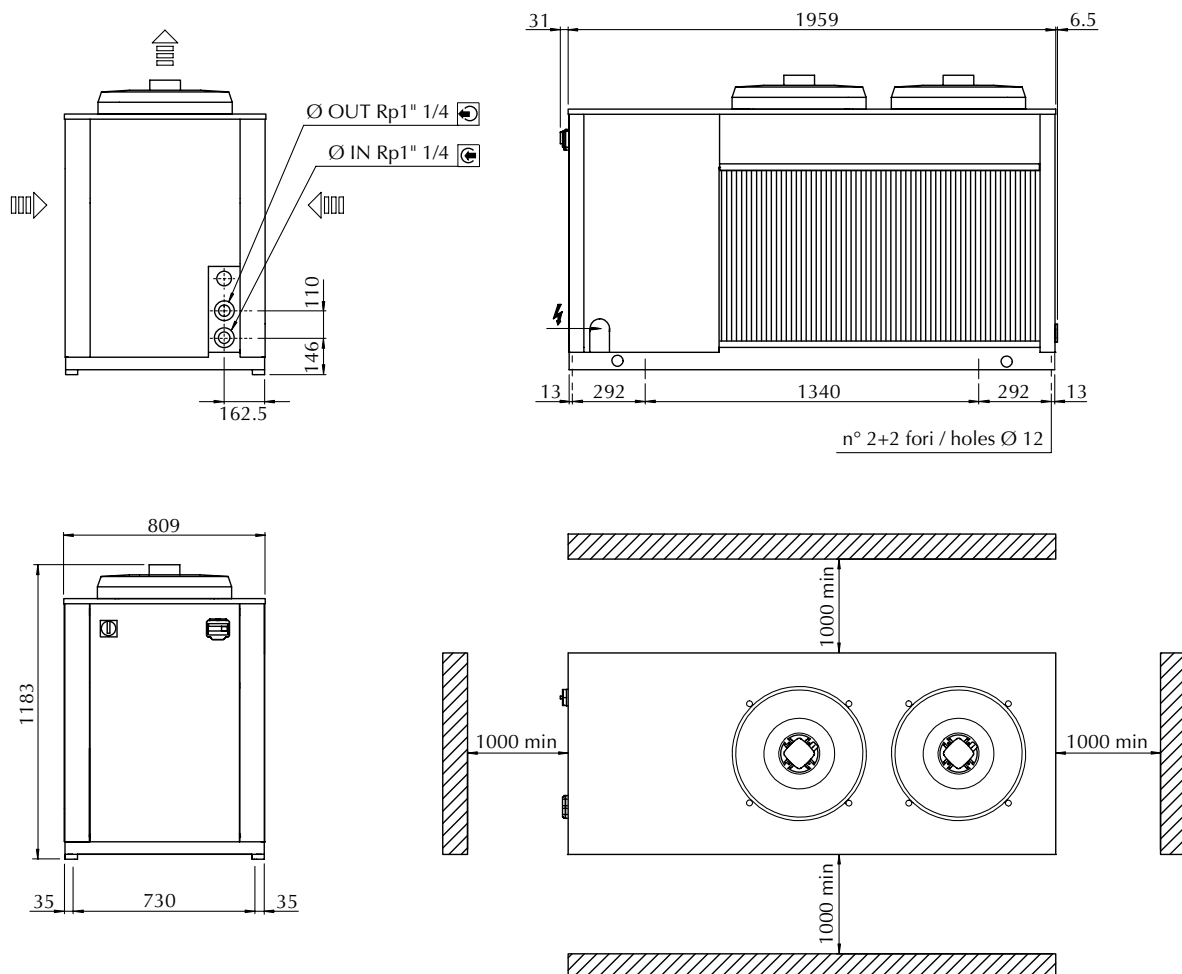
CG/MC - HCG/MC 051



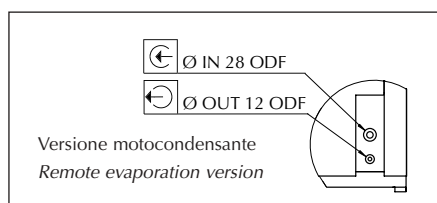
CG/MC - HCG/MC 071



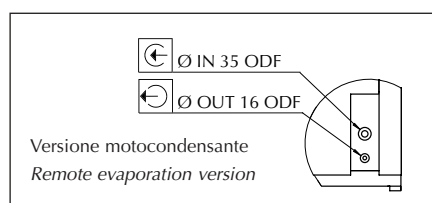
CG / HCG 081 - 101



CG/MC - HCG/MC 081



CG/MC - HCG/MC 101



Ø IN: Ingresso acqua - Water inlet



Ø OUT: Uscita acqua - Water outlet

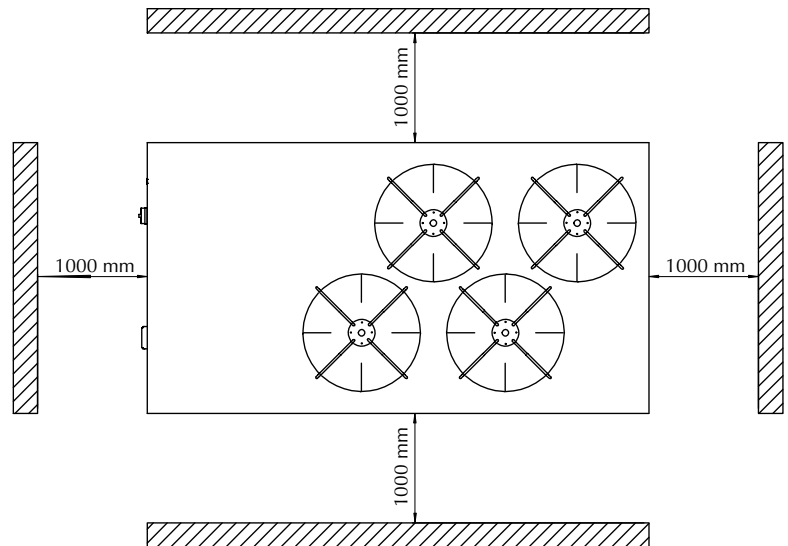
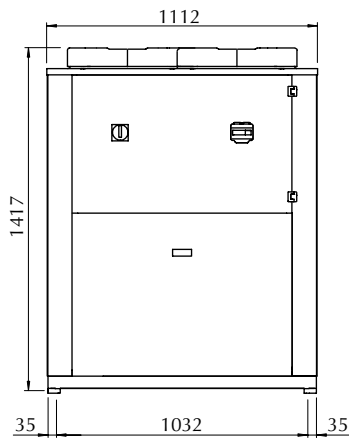
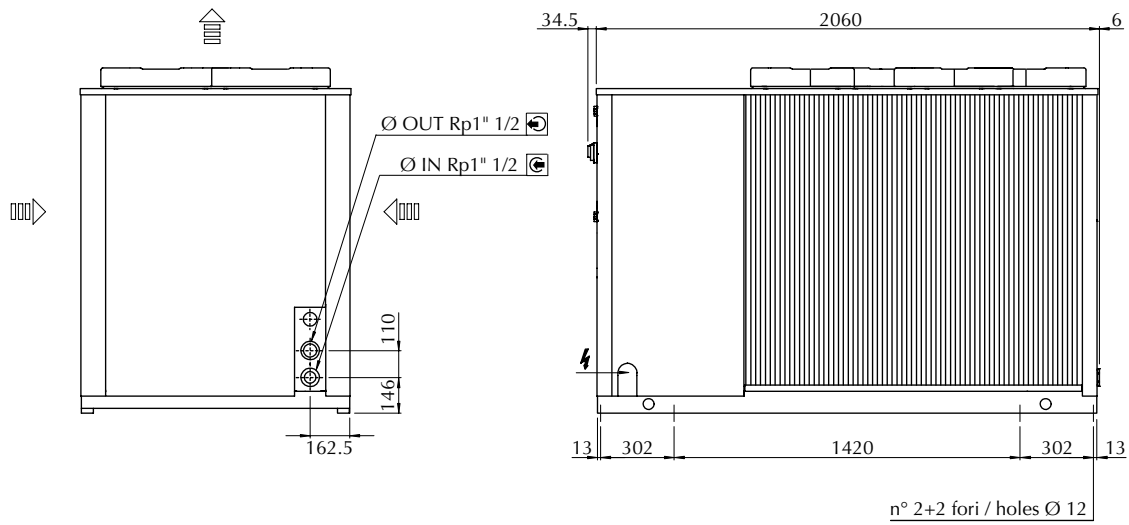


Flusso aria - Air flow

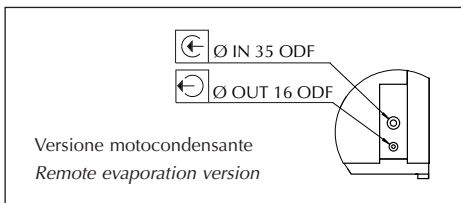


Alimentazione elettrica - Power supply

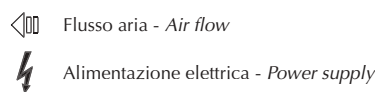
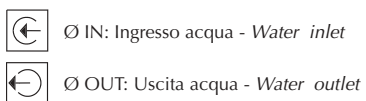
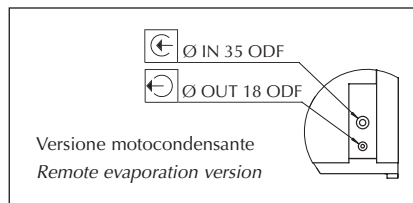
CG / HCG 131 -171



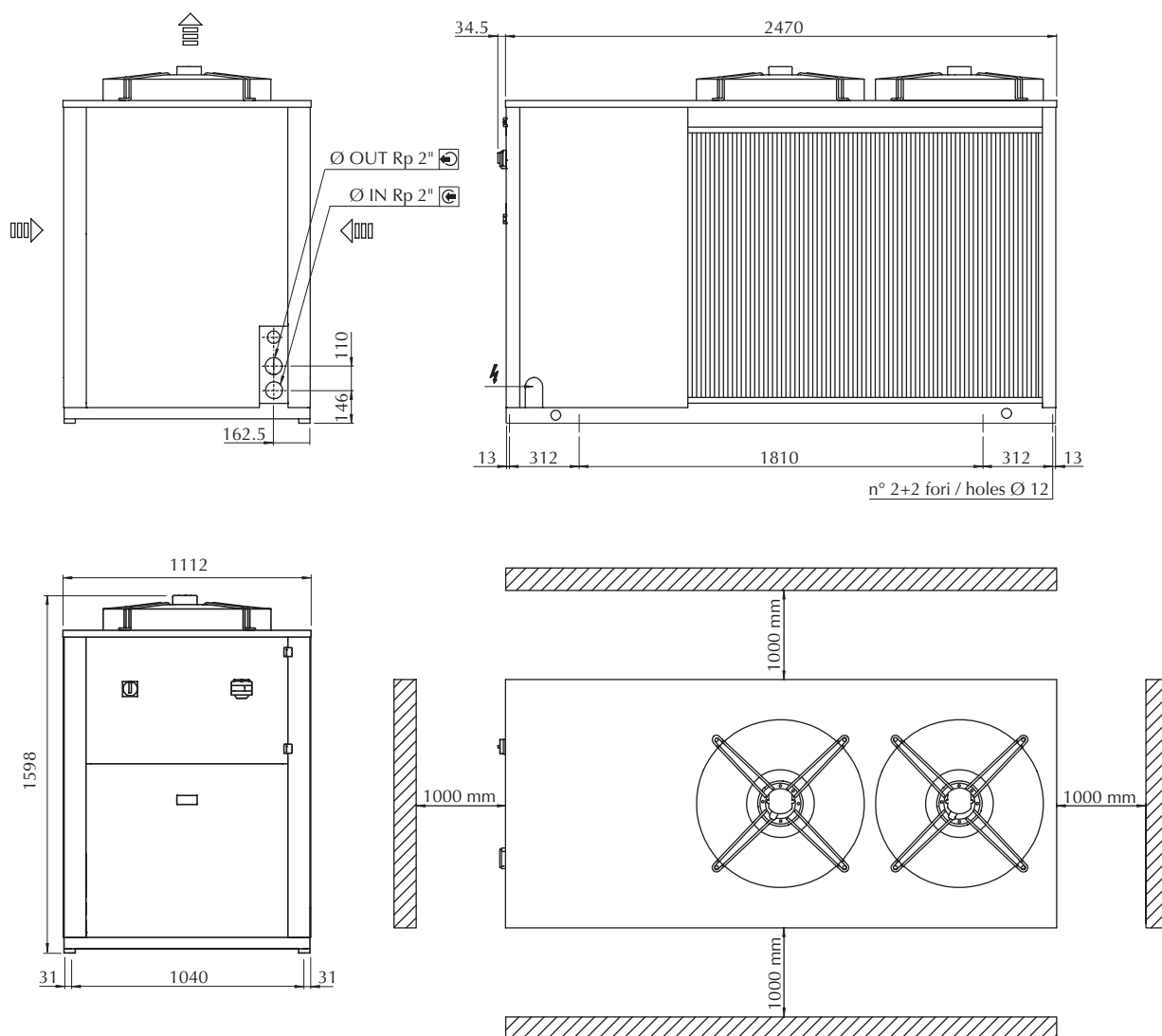
CG/MC - HCG/MC 131



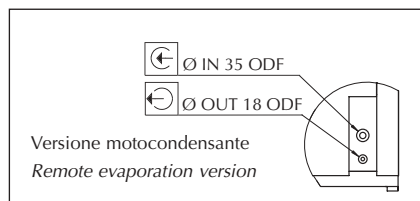
CG/MC - HCG/MC 171



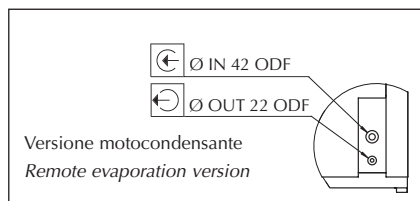
CG / HCG 211 - 251 - 301



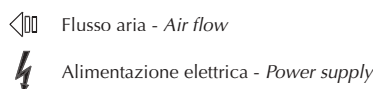
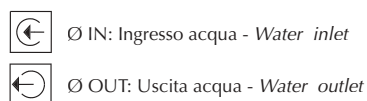
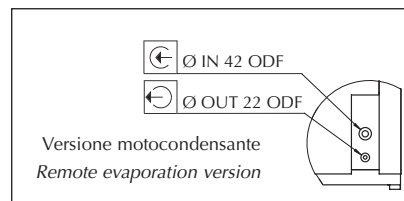
CG/MC - HCG/MC 211



CGMC - HCG/MC 251



CG/MC - HCG/MC 301



L'installazione dei refrigeratori / pompe di calore deve rispettare le seguenti indicazioni:

- a) Le unità devono essere installate orizzontalmente per garantire un corretto ritorno dell'olio ai compressori.
- b) Osservare gli spazi di rispetto previsti indicati a catalogo.
- c) Per quanto possibile, posizionare la macchina in modo da minimizzare gli effetti dovuti alla rumorosità, alle vibrazioni, etc. In particolare, installare la macchina distante, per quanto possibile, da zone in cui il rumore del refrigeratore potrebbe risultare di disturbo, evitare di installare il refrigeratore sotto finestre o tra due abitazioni. Le vibrazioni trasmesse al suolo devono essere ridotte tramite l'impiego di dispositivi antivibranti montati al di sotto della macchina, di giunti flessibili sulle tubazioni dell'acqua e sulle canaline che contengono i cavi di alimentazione elettrica.
- d) Effettuare il collegamento elettrico della macchina consultando sempre gli schemi elettrici forniti a corredo.
- e) Effettuare il collegamento idraulico della macchina prevedendo:
 - giunti antivibranti;
 - valvole di intercettazione;
 - sfianti nei punti più alti dell'impianto;
 - drenaggi nei punti più bassi dell'impianto;
 - pompa e vaso di espansione (se non già previsti nella macchina)
 - filtro per l'acqua (40 mesh) in ingresso sull'evaporatore.
- f) Predisporre opportune barriere frangivento in vicinanza delle batterie condensanti qualora sia richiesto il funzionamento del refrigeratore con temperatura aria esterna sotto i 0 °C e si prevede che le batterie condensanti possano essere investite da vento a velocità superiore ai 2 m/s.
- g) Nel caso di potenze frigorifere/termiche richieste maggiori di quelle massime disponibili con una sola macchina, le unità possono essere collegati idraulicamente in parallelo, avendo cura di scegliere unità possibilmente identiche per non creare sbilanciamenti nelle portate d'acqua.
- h) Nel caso di elevate differenze di temperatura del fluido da trattare, le macchine possono essere collegate idraulicamente in serie e ciascuna unità provvede a fornire una porzione del salto termico dell'acqua.
- i) Nel caso di utilizzo di più refrigeratori/pompe di calore collocati parallelamente con le batterie condensanti affacciate tra loro è necessario assicurare una distanza minima tra le batterie condensanti. Le distanze minime consigliate tra le unità sono indicate nei disegni di ingombro.
- l) Nel caso di necessità di trattare portate d'acqua maggiori di quella massima consentita dal refrigeratore/pompa di calore, è conveniente disporre un by-pass tra ingresso e uscita dal refrigeratore.
- m) Nel caso di necessità di trattare portate d'acqua minori di quella minima consentita dal refrigeratore, è conveniente disporre un by-pass tra uscita e ingresso dal refrigeratore.
- n) Si raccomanda di sfatare accuratamente l'impianto idraulico in quanto anche una piccola quantità d'aria può causare il congelamento dell'evaporatore.
- o) Si raccomanda di scaricare l'impianto idraulico durante le soste invernali o, in alternativa, di usare miscele anticongelanti. Inoltre si consiglia, particolarmente nel caso di brevi soste, di richiedere il refrigeratore con resistenza antigelo sull'evaporatore e di provvedere ad applicare altre resistenze scaldanti sulle tubazioni del circuito idraulico.

The installation of the chiller / heat pump must adhere to the following:

- a) The units must be installed level to guarantee a correct return of the oil to the compressor.
- b) To observe the correct space requirements as indicated in the catalogue for maintenance and airflow.
- c) Where possible, to install the unit in a way to minimise the effects of noise, vibration, etc.
In particular, do not to install the chiller in areas where the noise could cause nuisance as under windows or between two residences. The vibrations transmitted to the ground must be reduced by using anti-vibration mounts, flexible joints on the water pipelines and on the conduit containing the cable of the electrical supply.
- d) For electrical connections, always consult the electrical drawings dispatched with each chiller.
- e) Make the unit's hydraulic connection as indicated:
 - Anti-vibration joints;
 - Shut off valves;
 - Vents on the highest points of the installation;
 - Drains on the lowest points of the installation;
 - Pump and expansion vessel;
 - Water filter (40 mesh) on the evaporator inlet.
- f) Place a suitable wind barrier in proximity of the condenser coils if the chiller works with external air temperature below 0 °C and there is a possibility that the condenser coils could come in contact with wind speed higher than 2 m/s.
- g) In the case of cooling/heating capacity greater than the maximum available from a single unit, the hydraulic system of the chiller can be connected in parallel, possibly selecting the same type of unit just to avoid water flow imbalance.
- h) When high temperature differences of the fluid to be treated, the hydraulic system of the chillers can be connected in series so each chiller provides a portion of the delta T in the water.
- i) When utilising multiple chillers / heat pump in parallel, with the condenser coils face to face it is necessary to assure a minimum distance between the condensers coils. The minimum distances recommend between the units are suggested in the overall dimensions.
- l) In the case of water flow greater than the maximum allowed by the unit, it is necessary to fit a by-pass between inlet and outlet of the chiller.
- m) In the event of water flow lesser than the minimum allowed by the unit, fit a by-pass between outlet and inlet of the chiller.
- n) It is recommend to purge all air from the hydraulic system because a small quantity of air could cause freezing in the evaporator.
- o) During inactivity in winter, the hydraulic system must be discharged or, alternatively, antifreeze must be used. Again we suggest, specifically for brief unit stops, the use of an antifreezing heater around evaporator and other antifreezing heaters on the cooling circuit tubes.



INNOVAZIONE PURA, SODDISFAZIONE PURA, ENERGIA PURA

MTA nasce 25 anni fa con un chiaro obiettivo: migliorare il rapporto tra l'uomo e due diverse risorse naturali, l'aria e l'acqua, ottimizzandone la trasformazione in fonti energetiche. Investendo nell'innovazione, MTA è sempre in grado di proporre tecnologie all'avanguardia, mentre un team di esperti a livello mondiale è la garanzia della massima soddisfazione per i clienti.

PURE INNOVATION, PURE SATISFACTION, PURE ENERGY

MTA was born over 25 years ago with a clear objective: improving mankind's relationship with two distinct natural resources, air and water, and optimising their transformation into energy sources. Our investment in Innovation ensures we offer the very latest technologies, whilst an expert team worldwide ensures our Customers achieve the highest levels of Satisfaction. At MTA energy is our business, and improving your relationship with your energy is our aim.

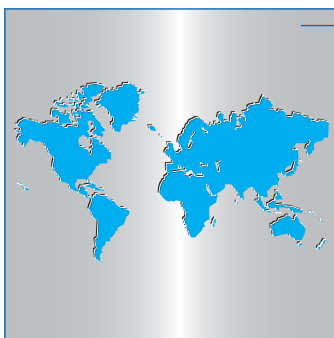


DIVERSIFICAZIONE STRATEGICA

MTA copre tre diversi segmenti di mercato. Oltre alle soluzioni per la climatizzazione, offre una serie completa di prodotti destinati al mercato della refrigerazione dei processi industriali e una vasta gamma di soluzioni per il trattamento dell'aria compressa e dei gas. MTA è da sempre nota per le innovazioni introdotte in ciascuno di questi settori. La diversificazione strategica adottata offre dunque ai Clienti dei benefici unici, inediti nei singoli ambiti di applicazione.

STRATEGIC DIVERSIFICATION

MTA covers three distinct market segments. As well as Air Conditioning solutions, we offer a complete series of products for the Industrial Process Cooling market, as well as an extensive range of Compressed Air & Gas Treatment solutions. MTA has always been known for the innovation it has brought into each of these three sectors; in fact our strategic diversification offers our Customers unique benefits unseen in their individual fields.



IN TUTTO IL MONDO, MA A PORTATA DI MANO

MTA ha rappresentanze in 60 paesi nel mondo. 8 commerciali MTA in 4 continenti. I suoi collaboratori e rappresentanti vantano conoscenze tecniche specifiche e ricevono aggiornamenti continui. I clienti MTA hanno la certezza di poter contare, nel tempo, su un'assistenza attenta e meticolosa e su soluzioni energetiche ottimizzate. MTA è sempre vicina ai suoi clienti, ovunque si trovino.

FAR REACHING BUT ALWAYS CLOSE BY

MTA is officially represented in some 60 countries worldwide. 8 MTA Sales Companies cover 4 continents. Our staff and representatives boast expert knowledge and benefit from continuous training. Accurate attention to service support guarantees that our Customers can look forward to long term peace of mind and an optimized energy solution. We always remain close to our Customers, so wherever you may be, we will be near to you.

La MTA nell'ottica di un miglioramento continuo del prodotto, si riserva il diritto di cambiare i dati presenti in questo catalogo senza obbligo di preavviso. Per ulteriori informazioni rivolgersi agli uffici commerciali. La riproduzione, anche parziale, è vietata.

The data contained herein is not binding. With a view to continuous improvement, MTA reserves the right to make changes without prior notice. Please contact our sales office for further information. Reproduction in whole or in part is forbidden.

www.mta-it.com

M.T.A. S.p.A.

Viale Spagna, 8 - ZI
35020 Tribano (PD) - Italy
Tel. +39 049 9588611
info@mta-it.com

Condizionamento Air conditioning

Fax +39 049 9588604

Refrigerazione industriale Process cooling

Fax +39 049 9588661

Trattamento aria compressa Compressed air treatment

Fax +39 049 9588612

For information concerning your nearest MTA representative please contact M.T.A. S.p.A.

MTA Australasia

+61 3 9702 4348
www.mta-au.com

MTA China

+86 21 5417 1080
www.mta-it.com.cn

MTA France

+33 04 7249 8989
www.mtafrance.fr

MTA Germany

+49 2163 5796-0
www.mta.de

MTA Romania

www.mta-it.ro

MTA Spain

+34 938 281 790
www.novair.es

MTA USA

+1 716 693 8651
www.mta-it.com