



Refrigeratore di liquido raffreddato ad aria con ventilatori centrifughi

**CGCL 200 - 250 - 300 - 350 - 400 - 450 -
500 - 600**

**con unità di controllo del refrigeratore
CH530 Adaptive Control™**



CG-PRC009-IT

Indice

Caratteristiche e vantaggi	3
Considerazioni sull'applicazione	7
Controlli	9
Dati generali	15
Prestazioni ventilatore condensatore	16
Perdita di carico mediante la batteria di condensazione e il filtro dell'aria	17
Dati prestazionali	18
Specifiche tecniche	23

Caratteristiche e vantaggi

Refrigeratori di liquido raffreddati ad aria con ventilatori centrifughi: Caratteristica unica e vantaggiosa per le installazioni che non consentono di montare un refrigeratore raffreddato ad aria

I refrigeratori di liquido raffreddati ad aria dispongono in genere di ventilatori elicoidali e sono progettati per installazioni esterne con uno spazio circostante sufficiente a garantire una corretta portata d'aria attraverso il condensatore e senza nessun ostacolo sul lato dello scarico del ventilatore. I refrigeratori di liquido raffreddati ad aria con ventilatori centrifughi sono progettati per un'installazione interna all'edificio. Questi refrigeratori offrono diversi vantaggi: ampia flessibilità di applicazione e costi connessi al ciclo di vita del prodotto generalmente inferiori rispetto a quelli dei refrigeratori raffreddati ad aria con ventilatori elicoidali.

Il refrigeratore raffreddato ad aria per interni con ventilatore centrifugo CGCL è la soluzione ideale per:

- Sistemi di climatizzazione per singoli piani con contatore e bolletta indipendenti.
- Installazioni critiche, sensibili al rumore, che consentono l'uso di silenziatori (installazione interna nascosta che permette di mantenere buoni i rapporti con il vicinato).
- Aree con elevato inquinamento dell'aria. Gli investimenti vengono protetti grazie all'installazione interna.
- Una ripresa aria condensatore canalizzabile La ripresa aria condensatore è collocata su un lato dell'unità consentendo di isolare lo spazio in cui opera la macchina dalle basse temperature dell'aria esterna.
- Un'alternativa a un evaporatore a distanza. L'evaporatore è collocato lontano dal flusso dell'aria del condensatore. Quando durante la stagione fredda l'unità viene spenta, la circolazione dell'aria all'interno della sezione del condensatore non è in contatto con l'evaporatore che viene quindi completamente protetto dal congelamento.

Pressione statica esterna disponibile

Pressione statica disponibile che consente l'utilizzo di lunghi canali e l'installazione di silenziatori.

Le unità possono essere utilizzate come ventole di scarico, usufruendo dell'aria di scarico più fredda dell'edificio, in modo da aumentare la potenzialità frigorifera e/o la riduzione del consumo energetico (kW). Durante la stagione fredda, l'aria di scarico del condensatore può essere utilizzata per il riscaldamento dell'ambiente.

Caratteristiche e vantaggi

Montaggio sul posto

Le dimensioni compatte del CGCL permettono una più semplice installazione sul posto mentre la struttura ridotta consente di farlo passare facilmente attraverso una porta. Grazie alle sue dimensioni limitate, l'area complessiva occupata dall'unità è relativamente ridotta.

Al fine di evitare il contatto diretto tra la base dell'unità e la superficie di montaggio vengono forniti di serie dei supporti in gomma.

Raccordi idraulici

I raccordi idraulici vengono portati all'esterno dell'unità in modo da eliminare la necessità di smontare o scalzare i pannelli.

Collegamenti elettrici

La tenuta del cavo elettrico situata sulla parte sinistra del pannello permette di collegare facilmente il cavo dell'alimentazione.

Un flussostato viene montato in fabbrica come parte della fornitura di serie. Non è perciò necessario installare un flussostato sul posto.

Sul modulo per il controllo è disponibile un contatto secco che viene utilizzato per controllare il teleruttore pompa acqua.

Come opzione, il teleruttore pompa acqua può essere installato direttamente da Trane.

Caratteristiche e vantaggi

Funzionamento affidabile e silenzioso

Affidabilità

L'uso dei compressori Scroll consente di garantire un'eccellente affidabilità.

Rispetto ad un compressore a pistoni, il compressore Scroll presenta i seguenti vantaggi:

- 64% di componenti in meno.
- Il compressore Scroll produce molte meno vibrazioni e quindi riduce il rischio di guasti alla linea di scarico.

Rendimento

L'assenza di volume morto al termine del ciclo di compressione garantisce migliori prestazioni.

L'assenza di parti mobili fragili, come molle e valvole, significa che tali prestazioni vengono mantenute nel tempo.

Prestazioni con carico parziale

I compressori Scroll funzionano sempre a pieno carico.

La potenza refrigeratrice dipende dal numero di compressori in funzione. Il CGCL offre lo stesso numero di gradini di capacità e di compressori, quindi ciascun compressore dispone del proprio contattore acceso/spento.

In tal modo, il fattore di potenza viene mantenuto ad un livello elevato in presenza di carichi leggeri.

Livello sonoro ridotto

Il compressore Scroll è molto meno rumoroso e produce meno vibrazioni del compressore a pistoni.

Inoltre, ove il livello di rumorosità sia critico, i compressori possono essere dotati di un attenuatore acustico disponibile su richiesta.

Manutenzione ridotta

Il compressore Scroll non necessita di manutenzione ordinaria data l'assenza di parti fragili, quali molle e valvole, che devono essere sostituite regolarmente.

Caratteristiche e vantaggi

Altre funzioni standard

- Isolamento termico dei raccordi idraulici e dell'evaporatore.
- Protezione contro la perdita di portata d'acqua grazie a un flussostato.
- Funzionamento fino ad una temperatura esterna di + 40°C.
- Fornito con supporti in gomma.
- Ventilatori centrifughi che consentono di ottenere una pressione statica che arriva fino a 500 Pa.
- Un riscaldatore di resistenza posizionato sull'evaporatore per evitare il rischio di congelamento. Il riscaldatore è eccitato solo se la temperatura esterna è inferiore a + 2°C.
- Trasduttori di pressione per ottenere un controllo ottimale dei ventilatori e per consentire la visualizzazione della pressione alta e bassa del refrigerante.
- Connessione modem.
- Pannello elettrico IP 55.

Considerazioni sull'applicazione

L'applicazione di questo prodotto dovrebbe essere limitata alle considerazioni di portata acqua e di resa indicate.

Spazi minimi richiesti

È necessario attenersi alle indicazioni relative agli spazi minimi raccomandati per le singole taglie dell'unità per assicurare un'adeguata manutenzione, massima capacità e un'efficienza di funzionamento ottimale. Qualora l'indicazione degli spazi risulti inadeguata, consultare un rappresentante locale TRANE. I disegni dimensionali sono disponibili su richiesta.

Limiti di funzionamento.

Tabella 1 - Limiti di funzionamento R 407C

Temperatura aria esterna minima - Std/Bassa temperatura	-5°C/-18°C
Temperatura aria esterna massima	+ 40° C
Temperatura min. dell'acqua in uscita	-12°C (37% glicole)
Temperatura max. dell'acqua in uscita	+ 12° C

Configurazione del ventilatore del condensatore

Figura 1 - Disposizione del ventilatore

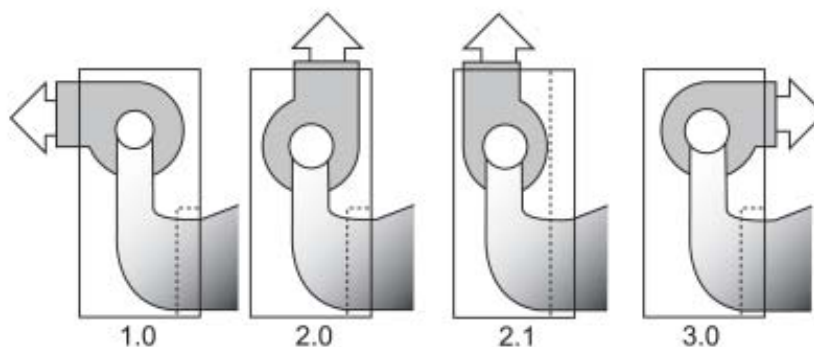


Tabella 2

Unità	Numero di configurazione			
	1,0	2,0	2,1	3,0
CGCL 200	Sì	Sì	No	Sì
CGCL 250	Sì	Sì	No	Sì
CGCL 300	Sì	Sì	No	Sì
CGCL 350	Sì	Sì	No	Sì
CGCL 400	Sì	Sì	No	Sì
CGCL 450	Sì	Sì	No	Sì
CGCL 500	Sì	Sì	Sì	No
CGCL 600	Sì	Sì	Sì	No

Considerazioni sull'applicazione

Contenuto minimo d'acqua all'installazione

Il contenuto d'acqua è un parametro importante perché assicura una temperatura acqua refrigerata stabile ed evita ripetuti avviamenti dei compressori.

Parametri che influenzano la stabilità della temperatura dell'acqua

- Temperatura ambiente e temperatura dell'acqua (modificano la potenzialità frigorifera)
- Numero di gradini di capacità.
- Tempo minimo tra due avviamenti del compressore.
- Volume circuito acqua.
- Fluttuazioni di carico.
- Percentuale di glicole
- Banda morta (regolata tramite il controllo).

Nota: sul CGCL, il numero di gradini e di compressori è lo stesso.

Contenuto acqua minimo per un'applicazione residenziale

Per applicazioni residenziali, è possibile una ridotta fluttuazione di temperatura dell'acqua. Il parametro da considerare è il tempo di funzionamento minimo dei compressori. Per evitare problemi di lubrificazione su un compressore Scroll, è necessario che funzioni per almeno 2 minuti prima dell'arresto.

Grazie alle eccezionali capacità Adaptive Control™, il controllo CH530 regolerà la banda morta in base al circuito dell'acqua, al fine di garantire il raffreddamento.

Vedere Tabella 3 per il contenuto del circuito dell'acqua consigliato per la maggior parte delle applicazioni residenziali.

Per maggiori informazioni o per applicazioni specifiche, contattare l'Ufficio Vendite Trane locale.

Tabella 3 - Volume circuito acqua consigliato a condizioni Eurovent

	Taglia unità	200	250	300	350	400	450	500	600
Dati refrigeratore	Potenzialità frigorifera a pieno carico (kW)	49,2	61,1	74,0	86,9	101,0	111,0	126,0	152,0
	Stadio di parzializzazione massimo (%)	50	60	50	43	38	33	30	25
	Stadio di parzializzazione massimo (kW)	24,6	36,7	37,0	37,2	37,9	36,6	37,8	38,0
Circuito acqua minimo per applicazioni residenziali (l)		235	351	354	356	363	350	362	364

I dati di questa tabella sono calcolati con i seguenti valori di riferimento: temperatura ambiente 35°C, temperatura acqua 12/7°C, acqua (no glicole), banda morta di 3°C.

Controlli

Figura 2 - Interfaccia operatore DynaView



Interfacce operatore

DynaView è uno schermo a sfioramento a cristalli liquidi (figura 2) che può essere esplorato attraverso dei pulsanti che consentono di spostarsi all'interno dei file. Si tratta di un'interfaccia avanzata che consente all'utente di accedere a qualsiasi informazione importante sui setpoint, sulle temperature attive, le modalità, le caratteristiche elettriche, i dati sulla pressione e le diagnostiche. Utilizza un display "full text" disponibile in 15 lingue.

Controlli di sicurezza adattivi

Un microprocessore centralizzato offre un livello di protezione ottimale della macchina. I controlli di sicurezza limitano il funzionamento del compressore al fine di evitare guasti del compressore stesso o dell'evaporatore, riducendo al minimo fastidiosi interruzioni operative. Il sistema di controllo Tracer™ di cui è dotato il refrigeratore rileva direttamente le variabili di controllo che regolano il funzionamento dell'apparecchio: assorbimento di corrente del motore, pressione dell'evaporatore e pressione del condensatore. Quando una qualsiasi di queste variabili si avvicina alla condizione limite alla quale l'unità potrebbe danneggiarsi o arrestarsi per intervento di un dispositivo di sicurezza, il sistema di controllo del refrigeratore Tracer pone in atto misure correttive per evitare l'arresto e mantenere il refrigeratore in funzione. Ciò avviene tramite la combinazione tra le azioni di modulazione della valvola a cassetto del compressore e della parzializzazione del ventilatore. Il sistema di controllo refrigeratore Tracer ottimizza il consumo energetico totale del refrigeratore durante le normali condizioni di funzionamento. In condizioni di funzionamento anomale, il microprocessore continua comunque ad ottimizzare le prestazioni del refrigeratore adottando le misure correttive necessarie per evitarne l'arresto. Tutto ciò consente di avere comunque a disposizione potenzialità frigorifera fino a quando non sia possibile risolvere il problema. In altre parole, se possibile il refrigeratore continua a svolgere la propria funzione: produrre acqua refrigerata. Inoltre, il sistema di controllo a microprocessore consente di porre in atto diversi tipi di protezione, come quella contro le inversioni di fase. I controlli di sicurezza contribuiscono quindi a mantenere in funzione l'impianto o il processo, evitando possibili inconvenienti.

Controlli

Controlli autonomi

L'interfacciamento con unità autonome è molto semplice: è richiesto solo un dispositivo remoto di arresto automatico (auto/stop) per la programmazione del funzionamento dell'unità. I segnali provenienti dai contatti ausiliari del contattore della pompa dell'acqua refrigerata o da un flussostato sono cablati in serie nel circuito di interblocco portata acqua refrigerata. I segnali di un orologio temporizzatore o altro dispositivo a distanza sono cablati in serie al dispositivo remoto di auto/stop.

Caratteristiche standard - esterno

Auto/Stop

La chiusura di un contatto posto a disposizione dal cliente in cantiere provoca l'avviamento e l'arresto dell'unità.

Interblocco per mancanza portata d'acqua refrigerata

L'unità è dotata di un controllo portata d'acqua, che consente il funzionamento dell'unità in presenza di carico. In tal modo l'unità può funzionare solo se funziona anche la pompa dell'acqua refrigerata.

Interblocco esterno

L'apertura di un contatto esterno cablati a questo ingresso arresta l'unità, rendendo necessario il ripristino manuale del suo microprocessore. Tale contatto è di norma pilotato da un sistema esterno, come per esempio un sistema di allarme antincendio.

Controllo della pompa dell'acqua refrigerata

Il sistema di controllo fornisce un'uscita per controllare la/e pompa/e dell'acqua refrigerata esterna/e.

Per avviare la circolazione dell'acqua refrigerata è sufficiente solo la chiusura di un contatto del refrigeratore.

Funzionalità aggiuntive che possono essere integrate (richiedono l'installazione di hardware opzionale in fabbrica)

- Scheda produzione ghiaccio
- Scheda di comunicazione LON
- Display temperatura, inibizione kW compressore, ritardatura del setpoint, setpoint esterno, setpoint ausiliario.
- Relè report cliente (ripristino manuale allarme, ripristino automatico allarme, refrigeratore a pieno carico)

Semplice interfaccia per un sistema generico di gestione centralizzata dell'edificio

Il controllo dei refrigeratori AquaStream2® con i sistemi di gestione centralizzata dell'edificio è basato su un sistema all'avanguardia e allo stesso tempo semplice, grazie:

- all'interfaccia di comunicazione LonTalk per refrigeratori (LCI-C)
- o ai nodi hardware del sistema di gestione centralizzata dell'edificio.

Interfaccia semplice con altri sistemi di controllo

Il sistema di controllo a microprocessore consente l'uso di un'interfaccia semplice con altri sistemi di controllo, quali orologi temporizzatori, sistemi di gestione tecnica centralizzata degli edifici e sistemi di accumulo di ghiaccio. In tal modo si dispone della flessibilità necessaria per soddisfare i requisiti previsti senza dover apprendere le modalità di funzionamento di un sistema di controllo complicato.

Questa impostazione presenta le stesse caratteristiche standard di un refrigeratore d'acqua autonomo, ma offre la possibilità di poter fruire delle seguenti funzioni opzionali.

Controlli

Cosa sono il LonTalk, l'Echelon e il LonMark?

LonTalk è un protocollo di comunicazione sviluppato dalla Echelon Corporation. L'associazione LonMark sviluppa profili di controllo usando il protocollo di comunicazione LonTalk. LonTalk è un protocollo di comunicazione a livello unità, a differenza del BACNet utilizzato a livello di sistema.

Interfaccia di comunicazione LonTalk per refrigeratori (LCI-C)

L'interfaccia di comunicazione LonTalk per refrigeratori (LCI-C) offre un sistema di automazione generica con gli ingressi/le uscite del profilo del refrigeratore LonMark. Gli ingressi/le uscite comprendono sia variabili di rete opzionali che obbligatorie.

Nota: I nomi delle variabili di rete LonMark sono racchiusi tra parentesi quando sono diversi dalla convenzione dei nomi del refrigeratore.

Ingressi refrigeratore:

- Abilitazione/disabilitazione refrigeratore
- Accumulo ghiaccio (modalità refrigeratore)
- Setpoint esterno o setpoint limitazione kW
- Report su arresto di emergenza unità
- Abilitazione setpoint ausiliario

Abilitazione/disabilitazione refrigeratore

Consente l'attivazione o l'arresto del refrigeratore a seconda della soddisfazione di alcune condizioni operative.

Accumulo di ghiaccio

Fornisce un'interfaccia con i sistemi di controllo dell'accumulo del ghiaccio.

Setpoint esterno o setpoint limitazione kW

Possibilità di modificare a distanza i setpoint dell'unità:

Modificando il setpoint temperatura acqua in uscita dell'unità,
O limitando il carico dell'unità e quindi il segnale di ingresso elettrico.

Uscite del refrigeratore:

- On/Off
- Setpoint attivo
- Temperatura acqua refrigerata in uscita
- Temperatura acqua refrigerata in entrata
- Descrizione allarme
- Stato refrigeratore

Acceso/Spento

Indica lo stato di corrente del refrigeratore

Setpoint attivo

Indica il valore corrente del setpoint della temperatura dell'acqua in uscita

Controlli

Temperatura acqua refrigerata in uscita

Fornisce la temperatura dell'acqua in uscita corrente

Temperatura acqua refrigerata in entrata

Fornisce la temperatura dell'acqua in entrata corrente.

Descrizione allarme

Fornisce messaggi di allarme basati su criteri predeterminati

Stato refrigeratore

Indica le modalità di funzionamento e gli stati del refrigeratore, ovvero funzionamento in modalità allarme, refrigeratore attivato, refrigeratore controllato localmente, ecc.

Nodi hardware del sistema di gestione centralizzata dell'edificio

GBAS può essere ottenuto anche tramite ingressi/uscite hardware.

Gli ingressi/uscite sono i seguenti:

Gli ingressi hardware acquisibili dal refrigeratore sono:

- Abilitazione/disabilitazione refrigeratore
- Setpoint temperatura acqua refrigerata esterna - (opzionale)
- Abilitazione accumulo ghiaccio - (opzionale)

Setpoint della temperatura dell'acqua refrigerata esterna - (opzionale)

Tramite uno dei seguenti mezzi consente l'impostazione esterna di tale setpoint indipendentemente dall'impostazione effettuata tramite il pannello dell'unità:

1. ingresso da 2-10 Vcc, o
2. ingresso da 4-20 mA

Gli output hardware refrigeratore comprendono:

- Indicazione di funzionamento compressore
- Indicazione di allarme (Ckt 1/Ckt 2)
- Potenzialità massima
- Stato di produzione del ghiaccio

Contatti per indicazione di allarme

L'unità fornisce tre chiusure di contatto a una via/due posizioni per indicare:

1. Stato di accensione/spegnimento compressore
2. Funzionamento del compressore alla capacità massima
3. Si è verificato un guasto (Ckt 1/Ckt 2)

Questi contatti possono essere utilizzati per attivare luci o sirene d'allarme in posizioni remote.

Controllo della produzione di ghiaccio - (Opzionale)

Fornisce un'interfaccia con i sistemi di controllo dell'accumulo del ghiaccio.

Controlli

Interfaccia del sistema di controllo Tracer Summit™ con il sistema Integrated Comfort (ICS) Trane

Controllo impianti di refrigerazione Trane

Il sistema di gestione centralizzata dell'edificio Gestore impianto di refrigerazione Tracer fornisce funzioni sulla gestione centralizzata e sulla gestione energetica tramite un controllo autonomo. Il Controllo impianto di refrigerazione è in grado di monitorare e controllare l'intero impianto di produzione di acqua refrigerata.

Software applicativo disponibile:

- Lingua di controllo del processo
- Elaborazione booleana
- Controllo di zona
- Relazioni e registri
- Messaggi personalizzati
- Tempi di funzionamento e manutenzione
- Registro della tendenza
- Circuiti di controllo PID

E naturalmente, il pannello del Controllo impianto di refrigerazione Trane può essere utilizzato in modo autonomo oppure essere collegato ad un sistema di gestione tecnica centralizzata. Quando un refrigeratore raffreddato ad aria viene utilizzato insieme ad un sistema Tracer Summit™, l'unità può essere monitorata e controllata a distanza.

I refrigeratori raffreddati ad aria possono essere gestiti in modo da rientrare in una strategia globale di gestione centralizzata dell'edificio tramite l'utilizzo della programmazione delle ore di funzionamento, l'override temporizzato, la limitazione dell'assorbimento e la sequenza di attivazione. Il gestore di un edificio può monitorare il refrigeratore raffreddato ad aria tramite un sistema Tracer, in quanto tutte le informazioni di controllo possedute dal microprocessore possono essere lette sui sistemi di controllo del display del sistema Tracer. Inoltre, anche tutte le informazioni diagnostiche possono essere controllate tramite il sistema Tracer. Tutto ciò è ottenibile tramite un semplice collegamento realizzato con un cavo a coppia intrecciata!

I refrigeratori raffreddati ad aria possono operare con diversi sistemi di controllo esterni: sia come semplici unità autonome sia come unità inserite in un sistema di accumulo di ghiaccio. Per ogni unità serve un'alimentazione trifase separata. Un unico cavo a coppia intrecciata direttamente collegato tra i refrigeratori Trane e un sistema Tracer Summit™ consente di fruire di possibilità di controllo, di monitoraggio e di diagnosi. Le funzioni di controllo comprendono l'arresto automatico, l'impostazione del setpoint della temperatura dell'acqua in uscita e il controllo della modalità di produzione di ghiaccio.

Controlli

Il sistema Tracer rileva informazioni di monitoraggio come le temperature dell'acqua in entrata e in uscita dall'evaporatore e la temperatura dell'aria. Il sistema Tracer può rilevare più di 60 diversi codici diagnostici. Inoltre, esso può fornire un controllo della sequenza di attivazione per un numero di refrigeratori fino a 25 sullo stesso circuito dell'acqua refrigerata. Il sistema Tracer può inoltre controllare la sequenza di attivazione delle pompe.

L'ICS Tracer non è disponibile in concomitanza con la possibilità di impostazione esterna del setpoint.

Opzioni necessarie

Interfaccia Tracer

Ulteriori opzioni eventualmente utilizzabili

Controllo della produzione di ghiaccio

Dispositivi esterni Trane necessari

Tracer Summit™, sistema Tracer 100 o Controllo impianto di refrigerazione Tracer

Controlli per i sistemi di accumulo di ghiaccio

Il refrigeratore raffreddato ad aria è disponibile anche con l'opzione per la produzione di ghiaccio. In questo caso l'unità può funzionare in due differenti modalità: di produzione di ghiaccio e di normale raffreddamento diurno. In modalità di produzione di ghiaccio, i refrigeratori raffreddati ad aria funzionano sfruttando la massima potenzialità del compressore fino a quando la temperatura del fluido refrigerato di ritorno nell'evaporatore raggiunge il valore di setpoint per produzione di ghiaccio. Per la produzione di ghiaccio, sono necessari due segnali in ingresso al refrigeratore. Il primo è costituito da un segnale di arresto automatico per la programmazione mentre il secondo è necessario per far passare l'unità dalla modalità di produzione di ghiaccio alla normale modalità di funzionamento diurno. I segnali vengono forniti da un dispositivo di gestione a distanza, come un orologio temporizzatore o un interruttore manuale. Inoltre, i segnali possono anche arrivare tramite un cavo doppio intrecciato collegato ad un sistema Tracer™, o un'interfaccia di comunicazione LonTalk ma richiederanno le schede di comunicazione disponibili con l'opzione di controllo dell'accumulo di ghiaccio.

Ulteriori opzioni eventualmente utilizzabili

- Interfaccia di comunicazione contatti per segnalazione guasti (per sistemi Tracer)
- Ritaratura del setpoint della temperatura dell'acqua refrigerata

Dati generali

Tabella 3 – Dati generali CGCL

		CGCL 200	CGCL 250	CGCL 300	CGCL 350	CGCL 400	CGCL 450	CGCL 500	CGCL 600
		R407C	R407C	R407C	R407C	R407C	R407C	R407C	R407C
Prestazioni Eurovent (1)									
Potenzialità frigorifera netta	(kW)	49,2	61,1	74,0	86,9	101,0	111,0	126,0	152,0
Potenza tot. assorbita in raffreddamento	(kW)	21,9	26,9	34,6	38,28	46,8	55,5	59,7	73,1
Perdita di carico acqua evaporatore	(kPa)	42	41	42	41	39	46	56	68
Alimentazione elettrica principale		400/3/50							
Livello di potenza sonora 300 Pa	(dB(A))	88	84	87	89	91	95	90	94
Livello di potenza sonora 400 Pa	(dB(A))	90	86	89	90	93	96	92	95
Livello di potenza sonora 500 Pa	(dB(A))	91	88	90	92	94	97	93	96
Corrente unità									
Nominale (4)	(A)	48	61,4	76,7	86,1	102,3	117,7	120,8	151,3
Corrente di avviamento	(A)	150	209	224	234	250	265	268	299
Taglia fusibile raccomandata (Am)	(A)	Dipende dall'installazione							
Taglia max cavo alimentazione	(mm2)	35	35	50	50	95	95	95	95
Lunghezza max. cavo	(m)	Dipende dall'installazione							
Compressore									
Numero (circ 1/ circ 2)		2	2	2	3	3	3	2/2	2/2
Tipo		Scroll							
Modello		10T+10T	10T+15T	2x15T	2x10T+15T	10T+2x15T	3x15T	2x(10T+15T)	4x15T
Numero di velocità		1	1	1	1	1	1	1	1
Numero di motori		1	1	1	1	1	1	1	1
Corrente nominale (2) (4)	(A)	37	46	55	65	74	83	92	110
Corrente rotore bloccato (2)	(A)	139	194	203	212	221	230	240	258
Giri/min. motore	(giri/min.)	2900	2900	2900	2900	2900	2900	2900	2900
Evaporatore									
Numero		1							
Tipo		Piastra brasata							
Contenuto acqua (totale)	(l)	4,7	5,9	7,0	8,2	10,5	10,5	12,3	16,1
Riscaldatore antigelo	(W)	65	65	65	65	65	65	130	130
Tipo di raccordo acqua		Maschio ISO R7							
Diametro del raccordo acqua		1"1/2	1"1/2	1"1/2	2"	2"	2"	2"1/2	2"1/2
Batteria									
Tipo		Aletta piatta							
Dimensione tubo	(mm)	9,52							
Tipo tubo		Liscio							
Altezza	(mm)	914	1219	1219	1219	1219	1219	1626	1626
Lunghezza	(mm)	1829	1829	1829	2743	2743	2743	2743	2743
Area superficie	(m2)	1,67	2,23	2,23	3,34	3,34	3,34	4,46	4,46
Numero di ranghi		4							
Alette per pollice (fpf)		180							
Ventilatore									
Tipo		Centrifugo							
Numero		1	2	2	2	2	2	3	3
Diametro		AT 18-18							
Tipo di trasmissione		Trasmissione a cinghia							
Numero di velocità		2							
Numero di motori		1							
Dimensioni									
Altezza	(mm)	1997	1997	1997	1997	1997	1997	1997	1997
Lunghezza	(mm)	2268	2268	2268	3230	3230	3230	3230	3230
Larghezza	(mm)	866	866	866	866	866	866	1216	1216
Peso senza imballaggio	(kg)	710	830	890	1080	1140	1200	1380	1500
Peso con imballaggio	(kg)	750	870	930	1130	1190	1250	1450	1570
Dati del circuito refrigerante									
Numero di circuiti		1	1	1	1	1	1	2	2
Carica refrigerante A/B	(kg)	12/-	15/-	15/-	24/-	24/-	24/-	15/15	15/15
Carica olio A/B	(l)	7,6/-	10/-	12,4/-	13,8/-	16,2/-	18,6/-	10/10	12,4/12,4

(1) a condizioni Eurovent a portata d'aria nominale (Evap 12°C/7°C - Aria. 35°C)

(2) per motore

(3) per circuito

(4) 5°C temperatura satura di ripresa, 60°C temperatura satura di mandata

Prestazioni ventilatore condensatore

Tabella 4 – Prestazioni del ventilatore CGCL

Taglia	Portata aria (m³/ora)		Pressione statica totale ventilatore (Pa)			
			300	400	500	
CGCL 200	15300	Potenza nominale ventilatore a bassa velocità*	(kW)	0,75	1,1	1,1
		Potenza nominale ventilatore ad alta velocità	(kW)	4,0	5,5	5,5
		Corrente nominale a bassa velocità *	(A)	3,2	3,7	3,7
		Corrente nominale ad alta velocità	(A)	8,9	11	11
		Corrente d'avviamento*	(A)	14	12	12
CGCL 250	17800	Potenza nominale ventilatore a bassa velocità*	(kW)	0,75	1,1	1,5
		Potenza nominale ventilatore ad alta velocità	(kW)	4,0	5,5	7,5
		Corrente nominale a bassa velocità *	(A)	3,2	3,7	5,0
		Corrente nominale ad alta velocità	(A)	8,9	11	15,3
		Corrente d'avviamento*	(A)	14	12	17
CGCL 300	23800	Potenza nominale ventilatore a bassa velocità*	(kW)	1,5	1,5	2,8
		Potenza nominale ventilatore ad alta velocità	(kW)	7,5	7,5	11,0
		Corrente nominale a bassa velocità	(A)	5,0	5,0	7,7
		Corrente nominale ad alta velocità *	(A)	15,3	15,3	21,5
		Corrente d'avviamento*	(A)	17	17	33
CGCL 350	26800	Potenza nominale ventilatore a bassa velocità*	(kW)	1,5	2,8	2,8
		Potenza nominale ventilatore ad alta velocità	(kW)	7,5	11,0	11,0
		Corrente nominale a bassa velocità	(A)	5,0	7,7	7,7
		Corrente nominale ad alta velocità *	(A)	15,3	21,5	21,5
		Corrente d'avviamento*	(A)	17	33	33
CGCL 400	30600	Potenza nominale ventilatore a bassa velocità*	(kW)	2,8	2,8	3,8
		Potenza nominale ventilatore ad alta velocità	(kW)	11	11	15
		Corrente nominale a bassa velocità	(A)	7,7	7,7	10,1
		Corrente nominale ad alta velocità *	(A)	21,5	21,5	28,6
		Corrente d'avviamento*	(A)	33	33	43
CGCL 450	34500	Potenza nominale ventilatore a bassa velocità*	(kW)	3,8	3,8	4,8
		Potenza nominale ventilatore ad alta velocità	(kW)	15,0	15,0	18,5
		Corrente nominale a bassa velocità	(A)	10,1	10,1	12,1
		Corrente nominale ad alta velocità *	(A)	28,6	28,6	34,6
		Corrente d'avviamento*	(A)	43	43	45
CGCL 500	39100	Potenza nominale ventilatore a bassa velocità*	(kW)	2,8	3,8	3,8
		Potenza nominale ventilatore ad alta velocità	(kW)	11,0	15,0	15,0
		Corrente nominale a bassa velocità	(A)	7,7	10,1	10,1
		Corrente nominale ad alta velocità *	(A)	21,5	28,6	28,6
		Corrente d'avviamento*	(A)	33	43	43
CGCL 600	47600	Potenza nominale ventilatore a bassa velocità*	(kW)	4,8	4,8	5,3
		Potenza nominale ventilatore ad alta velocità	(kW)	18,5	18,5	22,0
		Corrente nominale a bassa velocità	(A)	12,1	12,1	13,2
		Corrente nominale ad alta velocità *	(A)	34,9	34,9	40,9
		Corrente d'avviamento*	(A)	45	45	48

*: Il motore ventilatore viene sempre avviato a bassa velocità

Corrente nominale dell'unità = corrente nominale del ventilatore (in base alla pressione statica) + corrente nominale del compressore

Corrente di avviamento dell'unità = corrente nominale del ventilatore (in base alla pressione statica) + corrente di avviamento del compressore

Perdita di carico attraverso la batteria di condensazione e il filtro dell'aria

Tabella 5 – Perdita di carico

Unità	Portata aria m³/ora	Perdita di carico interna refrigeratore (Pa)			
		Batteria CDS	Filtro AR300	Filtro A150	Filtro M8
CGCL 200	15300	96	100	66	28
CGCL 250	17800	77	85	56	22
CGCL 300	23800	124	122	84	40
CGCL 350	26800	77	85	56	22
CGCL 400	30600	96	100	68	28
CGCL 450	34500	117	117	80	36
CGCL 500	39100	124	95	64	26
CGCL 600	47600	163	122	84	40

Pressione statica disponibile = Pressione statica totale ventilatore (dalla tabella 4) - Perdita di carico interna refrigeratore (dalla tabella 5)

IMPORTANTE: L'impostazione della pressione statica esterna erogata dal refrigeratore CGCL deve corrispondere alla perdita di carico effettiva dei condotti (di ingresso e uscita) +/- 50Pa. Il mancato rispetto di questa condizione potrebbe essere causa di problemi di funzionamento tra cui eccessiva rumorosità, vibrazioni, usura precoce del motore, del ventilatore o dei cuscinetti. La regolazione della portata d'aria attraverso l'unità deve essere eseguita al momento della messa in servizio del refrigeratore. In caso contrario la garanzia perderà validità.

Selezione della pressione statica disponibile appropriata:

La pressione statica indicata tiene conto esclusivamente della pressione disponibile del ventilatore. È necessario sottrarre la perdita di carico dei componenti della Tabella 5. Il mancato rispetto di questa istruzione determinerà una forzatura dei cuscinetti e del motore, con conseguente riduzione della durata del ventilatore.

Per esempio:

CGCL 350

- con ventilatori con una pressione statica disponibile di 400 Pa
- con batteria condensatore da 77 Pa
- con filtro A150 di 56 Pa

Pressione statica disponibile = 400 Pa - 77 Pa - 56 Pa = 267 Pa

La tolleranza è +/- 50 Pa.

In questo esempio la perdita di carico dovrà essere compresa tra 217 Pa e 317 Pa.

Dati prestazionali

Tabella 6 - Potenzialità frigorifere CGCL 200

Temp.		Temperatura ambiente esterna							
		25°C		30°C		35 °C		40°C	
		Pot.	Pl.	Pot.	Pl.	Pot.	Pl.	Pot.	Pl.
Glicole etilenico %	acqua refrigerata in uscita	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW
37	-12 °C	27,2	12,0	25,9	13,5	24,4	15,2		
33	-8 °C	32,2	12,4	30,6	13,9	28,9	15,7	27,0	17,8
27	-4 °C	37,7	12,8	35,8	14,3	33,8	16,2	31,6	18,4
20	0°C	43,6	13,2	41,5	14,9	39,1	16,8	36,6	19,0
10	4°C	49,9	13,7	47,4	15,4	44,8	17,4	42,0	19,7
0	5°C	51,7	13,8	49,2	15,6	46,4	17,6	43,5	19,9
0	6°C	53,2	14,0	50,6	15,7	47,8	17,7	44,8	20,1
0	7°C	54,8	14,1	52,1	15,9	49,2	17,9	46,1	20,2
0	8°C	56,4	14,2	53,6	16,0	50,7	18,1	47,5	20,4
0	9 °C	57,9	14,4	55,1	16,1	52,1	18,2	48,8	20,6
0	10°C	59,5	14,5	56,6	16,3	53,5	18,4		
0	11°C	61,1	14,6	58,1	16,4	54,9	18,5		
0	12 °C	62,6	14,7	59,6	16,6	56,3	18,7		

Tabella 7 - Potenzialità frigorifere CGCL 250

Temp.		Temperatura ambiente esterna							
		25°C		30°C		35 °C		40°C	
		Pot.	Pl.	Pot.	Pl.	Pot.	Pl.	Pot.	Pl.
Glicole etilenico %	acqua refrigerata in uscita	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW
37	-12 °C	34,2	15,2	32,5	17,1	30,7	19,2		
33	-8 °C	40,4	15,8	38,4	17,7	36,2	19,9	33,9	22,5
27	-4 °C	47,2	16,4	44,9	18,3	42,3	20,7	39,6	23,4
20	0°C	54,4	17,0	51,7	19,1	48,9	21,5	45,8	24,2
10	4°C	62,1	17,7	59,1	19,9	55,8	22,4	52,2	25,2
0	5°C	64,3	17,9	61,1	20,1	57,7	22,6	54,1	25,5
0	6°C	66,2	18,1	62,9	20,3	59,4	22,8	55,7	25,7
0	7°C	68,0	18,3	64,7	20,5	61,1	23,1	57,3	26,0
0	8°C	69,9	18,4	66,5	20,7	62,8	23,3		
0	9 °C	71,8	18,6	68,3	20,9	64,5	23,5		
0	10°C	73,7	18,8	70,1	21,1	66,2	23,7		
0	11°C	75,6	19,0	71,9	21,3	67,9	24,0		
0	12 °C	77,5	19,2	73,7	21,5	69,6	24,2		

Pot. = Potenzialità frigorifera

Pl. = Potenza assorbita dal compressore

Portata d'acqua (l/s) = Pot./((4,18 x Dt), Con Dt = Temperatura acqua in entrata e uscita (°C)
e pot. (kW)

Dati prestazionali

Tabella 8 - Potenzialità frigorifere CGCL 300

Glicole etilenico %	Temp. acqua refrigerata in uscita	Temperatura ambiente esterna							
		25°C		30°C		35 °C		40°C	
		Pot. kW	Pl. kW	Pot. kW	Pl. kW	Pot. kW	Pl. kW	Pot. kW	Pl. kW
37	-12 °C	41,3	18,3	39,2	20,5	37,1	23,1		
33	-8 °C	48,8	19,0	46,4	21,2	43,8	23,9	41,2	26,9
27	-4 °C	56,9	19,7	54,2	22,0	51,2	24,7	48,1	27,8
20	0°C	65,6	20,4	62,5	22,9	59,1	25,7	55,5	28,8
10	4°C	74,9	21,2	71,3	23,8	67,5	26,7	63,4	29,9
0	5°C	77,5	21,5	73,8	24,0	69,8	26,9	65,6	30,2
0	6°C	79,8	21,7	76,0	24,2	71,9	27,2	67,5	30,5
0	7°C	82,1	21,9	78,2	24,5	74,0	27,4	69,4	30,7
0	8°C	84,4	22,1	80,3	24,7	76,0	27,7	71,4	31,0
0	9 °C	86,7	22,3	82,5	24,9	78,1	27,9		
0	10°C	88,9	22,5	84,7	25,2	80,1	28,2		
0	11°C	91,2	22,7	86,8	25,4	82,2	28,4		
0	12 °C	93,5	22,9	89,0	25,6	84,2	28,7		

Tabella 9 - Potenzialità frigorifere CGCL 350

Glicole etilenico %	Temp. acqua refrigerata in uscita	Temperatura ambiente esterna							
		25°C		30°C		35 °C		40°C	
		Pot. kW	Pl. kW	Pot. kW	Pl. kW	Pot. kW	Pl. kW	Pot. kW	Pl. kW
37	-12 °C	48,2	20,9	45,9	23,4	43,3	26,4		
33	-8 °C	57,1	21,6	54,3	24,2	51,3	27,2	48,1	30,8
27	-4 °C	66,7	22,3	63,5	25,0	60,0	28,1	56,3	31,8
20	0°C	77,0	23,1	73,3	25,9	69,4	29,1	65,1	32,9
10	4°C	88,0	23,9	83,8	26,8	79,3	30,2	74,4	34,1
0	5°C	91,1	24,2	86,8	27,1	82,1	30,5	77,0	34,4
0	6°C	93,8	24,4	89,3	27,3	84,5	30,8	79,3	34,7
0	7°C	96,5	24,6	91,9	27,6	86,9	31,0	81,6	35,0
0	8°C	99,2	24,8	94,5	27,8	89,4	31,3	83,9	35,3
0	9 °C	101,9	25,0	97,0	28,1	91,8	31,6	86,2	35,6
0	10°C	104,5	25,3	99,6	28,3	94,2	31,9	88,5	35,9
0	11°C	107,2	25,5	102,1	28,6	96,6	32,1	90,8	36,2
0	12 °C	109,9	25,7	104,6	28,8	99,0	32,4		

Pot. = Potenzialità frigorifera

Pl. = Potenza assorbita dal compressore

Portata d'acqua (l/s) = $\text{Pot.} / (4,18 \times \Delta t)$, Con Δt = Temperatura acqua in entrata e uscita (°C) e pot. (kW)

Dati prestazionali

Tabella 10 - Potenzialità frigorifere CGCL 400

Glicole etilenico %	Temp. acqua refrigerata in uscita	Temperatura ambiente esterna							
		25°C		30°C		35°C		40°C	
		Pot. kW	P.I. kW	Pot. kW	P.I. kW	Pot. kW	P.I. kW	Pot. kW	P.I. kW
37	-12 °C	56,3	24,3	53,4	27,2	50,4	30,6		
33	-8°C	66,5	25,1	63,2	28,1	59,7	31,6	56,0	35,6
27	-4 °C	77,8	26,0	74,0	29,1	69,9	32,7	65,5	36,9
20	0°C	89,8	27,0	85,4	30,2	80,8	33,9	75,7	38,2
10	4°C	102,5	28,1	97,5	31,4	92,2	35,3	86,5	39,6
0	5°C	106,0	28,4	100,9	31,8	95,4	35,6	89,5	40,0
0	6°C	109,2	28,6	103,9	32,1	98,2	36,0	92,1	40,4
0	7°C	112,3	28,9	106,8	32,4	101,0	36,3	94,8	40,7
0	8°C	115,4	29,2	109,8	32,7	103,8	36,6	97,4	41,1
0	9 °C	118,5	29,5	112,7	33,0	106,6	37,0	100,0	41,5
0	10°C	121,6	29,7	115,7	33,3	109,4	37,3		
0	11°C	124,7	30,0	118,6	33,6	112,1	37,6		
0	12 °C	127,7	30,3	121,5	33,9	114,9	38,0		

Tabella 11 - Potenzialità frigorifere CGCL 450

Glicole etilenico %	Temp. acqua refrigerata in uscita	Temperatura ambiente esterna							
		25°C		30°C		35°C		40°C	
		Pot. kW	P.I. kW	Pot. kW	P.I. kW	Pot. kW	P.I. kW	Pot. kW	P.I. kW
37	-12 °C	62,4	27,6	59,2	30,8	56,0	34,6		
33	-8°C	73,6	28,5	70,0	31,9	66,2	35,8	62,2	40,3
27	-4 °C	85,9	29,6	81,7	33,0	77,3	37,1	72,6	41,7
20	0°C	99,0	30,7	94,2	34,3	89,1	38,5	83,7	43,2
10	4°C	112,7	31,9	107,3	35,7	101,5	40,0	95,3	44,8
0	5°C	116,6	32,3	111,0	36,1	105,0	40,4	98,6	45,2
0	6°C	119,9	32,6	114,2	36,4	108,0	40,7	101,4	45,6
0	7°C	123,3	32,9	117,3	36,7	111,0	41,1	104,2	46,0
0	8°C	126,6	33,2	120,5	37,1	114,0	41,5	107,0	46,4
0	9 °C	129,9	33,5	123,6	37,4	117,0	41,9		
0	10°C	133,2	33,8	126,8	37,8	119,9	42,2		
0	11°C	136,4	34,1	129,8	38,1	122,8	42,6		
0	12 °C	139,6	34,4	132,9	38,4	125,7	43,0		

Pot. = Potenzialità frigorifera

P.I. = Potenza assorbita dal compressore

Portata acqua (l/s) = $\text{Pot.} / (4,18 \times \Delta t)$, Con Δt = Temperatura acqua in entrata e uscita (°C)
e pot. (kW)

Dati prestazionali

Tabella 12 - Potenzialità frigorifere CGCL 500

Glicole etilenico %	Temp. acqua refrigerata in uscita	Temperatura ambiente esterna							
		25°C		30°C		35°C		40°C	
		Pot. kW	P.I. kW	Pot. kW	P.I. kW	Pot. kW	P.I. kW	Pot. kW	P.I. kW
37	-12 °C	69,2	30,3	65,8	33,9	62,3	38,2		
33	-8°C	82,0	31,3	78,1	35,0	73,8	39,4	69,3	44,6
27	-4 °C	96,3	32,4	91,6	36,3	86,7	40,9	81,4	46,1
20	0°C	111,5	33,6	106,2	37,7	100,5	42,4	94,3	47,8
10	4°C	127,5	34,9	121,4	39,1	115,0	44,0	108,0	49,5
0	5°C	132,0	35,3	125,8	39,6	119,1	44,5	111,8	50,0
0	6°C	135,8	35,6	129,4	39,9	122,5	44,9	115,1	50,5
0	7°C	139,7	35,9	133,1	40,3	126,0	45,3	118,4	50,9
0	8°C	143,5	36,3	136,7	40,7	129,5	45,7	121,7	51,3
0	9 °C	147,3	36,6	140,3	41,0	132,9	46,1	124,9	51,8
0	10°C	151,1	36,9	143,9	41,4	136,3	46,5		
0	11°C	154,8	37,3	147,5	41,7	139,6	46,9		
0	12 °C	158,5	37,6	151,0	42,1	142,9	47,3		

Tabella 13 - Potenzialità frigorifere CGCL 600

Glicole etilenico %	Temp. acqua refrigerata in uscita	Temperatura ambiente esterna							
		25°C		30°C		35°C		40°C	
		Pot. kW	P.I. kW	Pot. kW	P.I. kW	Pot. kW	P.I. kW	Pot. kW	P.I. kW
37	-12 °C	84,7	37,0	80,5	41,4	76,1	46,5		
33	-8°C	100,3	38,3	95,4	42,9	90,2	48,1	84,8	54,2
27	-4 °C	117,4	39,8	111,7	44,5	105,7	49,9	99,4	56,1
20	0°C	135,6	41,3	129,1	46,2	122,2	51,8	114,8	58,2
10	4°C	154,5	43,0	147,1	48,1	139,3	53,8	130,8	60,3
0	5°C	159,8	43,5	152,2	48,6	144,0	54,4	135,3	60,9
0	6°C	164,3	43,9	156,4	49,0	148,0	54,9	139,1	61,4
0	7°C	168,7	44,3	160,6	49,5	152,0	55,4	142,8	62,0
0	8°C	173,0	44,7	164,8	49,9	155,9	55,9		
0	9 °C	177,4	45,1	168,9	50,4	159,8	56,3		
0	10°C	181,6	45,5	172,9	50,8	163,6	56,8		
0	11°C	185,7	45,9	176,8	51,2	167,3	57,3		
0	12 °C	189,7	46,3	180,6	51,7	170,9	57,7		

Pot. = Potenzialità frigorifera

P.I. = Potenza assorbita dal compressore

Portata d'acqua (l/s) = $\text{Pot.} / (4,18 \times \text{Dt})$, Con Dt = Temperatura acqua in entrata e uscita (°C)
e pot. (kW)

Dati prestazionali

Tabella 14 – Perdita di carico dell'evaporatore

P.D. (kPa)	Portata d'acqua (l/s)							
	CGCL 200	CGCL 250	CGCL 300	CGCL 350	CGCL 400	CGCL 450	CGCL 500	CGCL 600
10	1,155	1,449	1,736	1,912	2,282	2,282	2,500	2,700
20	1,631	2,045	2,447	2,809	3,343	3,343	3,561	3,853
40	2,301	2,886	3,448	4,129	4,898	4,898	5,074	5,499
60	2,815	3,530	4,215	5,172	6,125	6,125	6,241	6,771
80	3,248	4,072	4,860	6,068	7,177	7,177	7,228	7,848
100	3,629	4,550	5,427	6,868	8,116	8,116	8,100	8,800

Selezione con glicole etilenico

Quando si aggiunge glicole etilenico nel circuito dell'acqua refrigerata, devono essere presi in considerazione i seguenti fattori di regolazione.

Tabella 15 – Fattori di regolazione del glicole etilenico

LWTE	PCT GE	Fattori di regolazione			
	(%)	Portata acqua	Perdita di carico	Potenza assorbita	Potenz. frigorifera
12	30	1,11	1,20	1,005	0,98
5	30	1,11	1,24	1,005	0,98
4	10	1,02	1,08	-	-
0	20	1,05	1,19	-	-
-4	27	1,08	1,29	-	-
-8	33	1,10	1,46	-	-
-12	37	1,12	1,62	-	-

Specifiche meccaniche

Refrigeratori solo raffreddamento - CGCL

Informazioni generali

Le unità vengono assemblate su pesanti supporti di acciaio/di sollevamento e vengono sottoposte a prove di resistenza ambientale. L'unità comprende compressori Scroll, una batteria di condensazione ad alette piatte, scambiatori di calore a piastre saldobrasate, ventilatori, motori, comandi e carica operativa del refrigerante R407C. La gamma di funzionamento in raffreddamento è compresa tra + 5°C e + 40°C di serie.

Struttura

La struttura dell'unità è prodotta in acciaio galvanizzato. Le superfici esterne vengono pulite, fosfatate e rifinite con una vernice a polvere di poliestere resistente ad un ampio campo di temperature. La superficie delle unità viene sottoposta ad una prova di spruzzo di soluzione di sale della durata di 500 ore. Le unità sono dotate di pannelli smontabili che consentono l'accesso a tutti i principali componenti e dispositivi di controllo.

Sistema di refrigerazione - Circuito singolo

Le unità CGCL 200, 250, 300, 350, 400 e 450 sono dotate di un unico circuito di refrigerazione. Ogni circuito di refrigerazione presenta un circuito di sottoraffreddamento integrato. Di serie, vengono forniti un filtro disidratatore refrigerante, una valvola di espansione e valvole di controllo. Le unità sono dotate sia di una tubazione di liquido che di una tubazione del gas di aspirazione con presa di riferimento. Il circuito di refrigerazione è controllato da una valvola di espansione termostatica. Le unità CGCL 200, 250, 300, 350, 400 e 450 sono dotate di compressori Scroll con pompa olio centrifuga che fornisce un'adeguata lubrificazione alle parti mobili. Il motore è raffreddato a gas di aspirazione e presenta una gamma di utilizzo tensione di più o meno 10 percento della tensione indicata sulla targhetta. Sono presenti relè di sovraccarico di protezione del motore sensibili alla temperatura e alla corrente.

Sistema di refrigerazione - Doppio circuito

Le unità CGCL 500 e 600 sono dotate di due circuiti di frigoriferi separati e indipendenti. Ogni circuito di refrigerazione presenta un circuito di sottoraffreddamento integrato. Un filtro disidratatore refrigerante viene fornito di serie. Le unità sono dotate sia di una tubazione di liquido che di una tubazione del gas di aspirazione con prese di riferimento. Ogni circuito di refrigerazione è controllato da una valvola di espansione termostatica.

Le unità CGCL 500 e 600 sono dotate di compressori Scroll con una pompa di olio centrifuga che fornisce un'adeguata lubrificazione alle parti mobili. Il motore è raffreddato a gas di aspirazione e presenta una gamma di utilizzo tensione di più o meno 10 percento della tensione indicata sulla targhetta. Sono presenti relè di sovraccarico di protezione del motore sensibili alla temperatura interna e alla corrente. Il circuito di refrigerazione è controllato da due valvole di espansione termostatiche.

Batteria di condensazione

Le batterie sono dotate di serie di tubazioni in rame con alesaggio liscio di 9,52 mm collegate meccanicamente alle alette piatte in alluminio. La batteria viene sottoposta a prove di pressione e perdita in fabbrica ad una pressione aria di 30 bar.

Evaporatore

L'evaporatore è del tipo a piastre saldobrasate in acciaio inossidabile. Esso è dotato di un isolamento termico e di una protezione antigelo. Un pressostato differenziale assicura la regolazione della portata d'acqua.

Ventilatore e motore/i del condensatore

Ventilatore centrifugo con pale inclinate in avanti, equilibrato staticamente e dinamicamente, con una pressione statica che arriva fino a 500 Pa. Canale flessibile tra l'uscita ventilatore e la flangia di connessione. Scarico verticale e orizzontale, lato anteriore o posteriore dell'unità. Cuscinetti a sfera con lubrificazione permanente, motore a 1500 giri/min, tipo IP44 con protezione termica integrata. Sistema meccanico di tensione della cinghia.

Controlli

Le unità vengono collegate in fabbrica con il modulo di controllo a microprocessore, i connettori di pressione contattore o la morsettiera per l'alimentazione del cablaggio. Il cablaggio di controllo è costituito da un circuito di controllo da 230V-volt /27 Volt che comprende fusibili e trasformatore di controllo.

Le unità sono dotate di un sezionatore dotato di fusibile.

Il microprocessore controlla la temperatura dell'acqua di ritorno in entrata e in uscita, i parametri di funzionamento, l'antiriciclo e la protezione antigelo dell'evaporatore. Il display a cristalli liquidi indicherà la temperatura dell'acqua in uscita e gli eventuali errori, nella lingua utilizzata nel paese in cui viene utilizzato. Sono disponibili contatti secchi per segnalazione remota dei modi di funzionamento e per anomalie in generale.



Numero di ordine della documentazione:	CG-PRC009-IT
Data	0406
Sostituisce:	CG-PRC009-IT_0601
Documento immagazzinato in:	Europa

Poiché Trane adotta una politica di continuo miglioramento del prodotto e dei dati ad esso relativi, si riserva il diritto di modificarne la progettazione e le specifiche in qualsiasi momento, senza previo avviso.

www.trane.com

For more information, contact your local
sales office or e-mail us at comfort@trane.com

American Standard Europe BVBA
Registered Office: 1789 Chaussée de Wavre, 1160 Brussels - Belgium