

R407C

CILLI.IDROCOMPLA.STD "Z.1"

Refrigeratori di liquidi monoblocco raffreddati ad aria con sistema IDROCOMPL,
compressore Scroll e ventilatore assiale

compressori **SCROLL**
6 ÷ 16 kW



RC GROUP

DOCUMENTAZIONE TECNICA
CLLSRL_AIDRZ1_IT407_1005

LIMITI DI FUNZIONAMENTO**REFRIGERAZIONE**

Temperatura acqua evaporatore:

- 6°C temperatura minima uscita.
- 6°C temperatura minima uscita con l'aggiunta di soluzione anticongelante.
- 15°C temperatura minima uscita con l'aggiunta di soluzione anticongelante e kit BRINE.
- 20°C temperatura massima ingresso acqua.

Temperatura aria esterna:

- 12°C temperatura minima.
- 15°C temperatura minima con controllo condensazione
- 40°C temperatura massima, con punte sino a +45°C.

AVVERTENZE

Tutti i valori limite e di funzionamento indicati nel catalogo sono riferiti alle condizioni nominali con acqua all'evaporatore 12/7°C e carica refrigerante R407C.

Per condizioni di funzionamento diverse e/o altri refrigeranti, verificare le condizioni limite di ogni unità con il programma di selezione elettronico RCWORLD.

Tutte le unità prodotte da RC GROUP sono progettate e costruite con materiali e componenti che consentono di resistere a temperature esterne fino a -40÷45°C senza che si verifichino danneggiamenti alla struttura, ai componenti ed alle caratteristiche funzionali della macchina.

In caso in cui le unità per installazione all'esterno debbano garantire continuità di funzionamento con temperature dell'aria esterna inferiori a -15°C, è disponibile, a richiesta, un kit per basse temperature esterne con caratteristiche differenti per ogni tipologia di unità.

Refrigeratori di liquidi monoblocco raffreddati ad aria con sistema IDROCOMPL, compressore Scroll e ventilatore assiale

Le unità sono conformi alle normative europee CE 98/37, CE 89/336, CE 73/23, CE 97/23 e successive modifiche.

CILLI.IDROCOMPLA.STD "Z.1": Refrigeratori monoblocco raffreddati ad aria, equipaggiati con sistema IDROCOMPL, compressore Scroll e ventilatore assiale.

COMPONENTI

- Struttura e basamento in lamiera d'acciaio zincati a caldo e verniciati esternamente con polveri epossidiche.
- Motocompressori tipo ermetico SCROLL con protezione elettrica incorporata.
- Supporti in gomma per compressore.
- Evaporatore IDROCOMPL integrato in serbatoio di accumulo dell'acqua refrigerata con funzione di vaso di espansione ed anodo al magnesio. Il sistema è completamente isolato termicamente con schiuma di poliuretano a celle chiuse.
- Batteria condensante con tubi di rame, alettatura continua in alluminio e telaio in materiale non ossidabile.
- Ventilatore assiale con griglia di protezione, direttamente accoppiato a motore elettrico.
- Controllo condensazione di tipo proporzionale.
- Supporti in gomma unità non montati.
- Valvole di sfiato aria su ingresso/uscita acqua.
- Valvole di sicurezza sul circuito idraulico.
- Rubinetto per scarico acqua.
- Pressostato acqua.
- Componenti circuito frigorifero:
 - Valvola di espansione termostatica con equalizzatore esterno.
 - Indicatori di passaggio liquido e d'umidità.
 - Filtro gas deidratante e deacidificante.
 - Tubazioni frigorifere in rame.
 - Pressostato di sicurezza sull'alta pressione.
 - Pressostato di sicurezza sulla bassa pressione.
 - Ricevitore di liquido e accumulatore di liquido.
 - Dispositivo antigelo.
 - Carica di gas frigorifero ed olio incongelaibile.
- Sistema di controllo a microprocessore con contatto per la remotizzazione dell'allarme generale.
- Sensori di temperatura su ingresso/uscita acqua evaporatore.
- Quadro elettrico con grado di protezione IP54 comprendente:
 - Pannello su cui sono installati gli organi di comando.
 - Interruttori magnetotermici.
 - Teleruttore per compressore.

CILLI.IDROCOMPLA.STD "Z.1": Refrigeratori monoblocco raffreddati ad aria, equipaggiati con sistema IDROCOMPL, compressore Scroll e ventilatore assiale.

ACCESSORI

- Pompa di circolazione per acqua refrigerata e relativa apparecchiatura elettrica.
- Kit rete di protezione batteria condensante.
- Accessori microprocessore:
 - Pannello di controllo per comando e segnalazione remota.
 - Kit porta seriale RS485.

AVVERTENZE

RC GROUP si riserva di accettare eventuali combinazioni di accessori installati sull'unità.

Per condizioni di funzionamento diverse e/o altri refrigeranti, verificare le condizioni limite di ogni unità con il programma di selezione elettronico.

Refrigeratori di liquidi monoblocco raffreddati ad aria con sistema IDROCOMPL, compressore Scroll e ventilatore assiale

CILLI.IDROCOMPLA.STD "Z.1": Refrigeratori monoblocco raffreddati ad aria, equipaggiati con sistema IDROCOMPL, compressore Scroll e ventilatore assiale.

DATI TECNICI

MODELLO		M.7.Z.1	M.8.Z.1	T.8.Z.1	M.9.Z.1	T.9.Z.1	T.13.Z.1	T.16.Z.1	T.19.Z.1
CAPACITÀ FRIGORIFERA (1)	kW	6,2	7,1	7	8,5	8,4	12,9	14,8	16,3
COMPRESSORI (1)	n.	1	1	1	1	1	1	1	1
Potenza impegnata totale	kW	1,9	2,4	2,3	2,7	2,7	4	4,8	5,7
Corrente assorbita totale	A	8,9	10,9	4,4	12,8	5	7,7	8,5	10,6
Massima corrente assorbita	A	15	17	6	23	7	12	14	16
Corrente di avviamento	A	61	76	40	100	46	66	74	101
VENTILATORI	n.	1	1	1	1	1	1	1	1
Portata aria totale	m ³ /h	3300	3300	3300	3300	3300	5000	5000	5000
Potenza impegnata totale	kW	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,29	0,29	0,29
Corrente assorbita totale	A	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	1,57	1,57	1,57
EVAPORATORE (1)									
Portata acqua	m ³ /h	1,1	1,2	1,2	1,5	1,4	2,2	2,5	2,8
Perdite di carico	kPa	14,1	18,7	18,3	16,3	16	14,1	18,5	9,5
Massima portata acqua	m ³ /h	1,3	1,6	1,6	1,9	1,9	3	3	3,7
CIRCUITI GAS	n.	1	1	1	1	1	1	1	1
DIMENSIONI									
Lunghezza	mm	1342	1342	1342	1342	1342	1342	1342	1342
Larghezza	mm	497	497	497	497	497	497	497	497
Altezza	mm	969	969	969	969	969	969	969	969
SERBATOIO DI ACCUMULO	n.	1	1	1	1	1	1	1	1
Capacità totale	lt	30	30	30	30	30	50	50	50
VASO DI ESPANSIONE	n.	1	1	1	1	1	1	1	1
Capacità totale	lt	1	1	1	1	1	2	2	2
PESO NETTO	kg	135	137	137	145	145	185	195	205
INDICE ENERGETICO									
	COP	3,02	2,78	2,86	2,98	2,95	3,01	2,91	2,72
	IPLV	4,45	4,09	4,20	4,38	4,33	4,42	4,27	4,00

1 Riferite a temperatura acqua 12/7°C; aria al condensatore a 35°C.

TENSIONE DI ALIMENTAZIONE: 230.1.50 per modelli M
400.3.50+N per modelli T

Refrigeratori di liquidi monoblocco raffreddati ad aria con sistema IDROCOMPL, compressore Scroll e ventilatore assiale

CILLI.IDROCOMPLA.STD "Z.1": Refrigeratori monoblocco raffreddati ad aria, equipaggiati con sistema IDROCOMPL, compressore Scroll e ventilatore assiale.

DATI ACUSTICI**LIVELLO PRESSIONE SONORA (L_p)**

Livello di pressione sonora in campo libero lato ventilatore condensatore.

MODELLO		M.7.Z.1	M.8.Z.1	T.8.Z.1	M.9.Z.1	T.9.Z.1	T.13.Z.1	T.16.Z.1	T.19.Z.1
Livello pressione sonora									
A 1m	dB(A)	55	55	55	55	55	59	59	59

LIVELLO MEDIO PRESSIONE SONORA (L_{pm})

Livello medio di pressione sonora in campo libero, secondo la normativa ISO 3744.

MODELLO		M.7.Z.1	M.8.Z.1	T.8.Z.1	M.9.Z.1	T.9.Z.1	T.13.Z.1	T.16.Z.1	T.19.Z.1
Livello medio press. sonora									
A 1m	dB(A)	50	50	50	50	50	54	54	54
A 10m	dB(A)	35	35	35	35	35	39	39	39

IMPORTANTE

Per ulteriori informazioni sui dati acustici delle unità, fare riferimento al bollettino "Il Rumore" della Letteratura Tecnica RC GROUP.

DATI ELETTRICI**CALCOLO MASSIMO ASSORBIMENTO ELETTRICO**

Il presente capitolo è finalizzato al calcolo della corrente massima assorbita dall'unità (A), corrispondente a condizioni estreme di funzionamento.

I componenti interessati sono:

- Motori elettrici compressori frigoriferi
- Motori elettrici ventilatori condensatori
- Motore elettrico pompa acqua (se presente)

I dati elettrici dei vari componenti sono indicati nelle relative tabelle dati tecnici.

ESEMPIO:

Calcolo per unità CILLI.IDROCOMPLA.STD.T.19.Z.1:

MASSIMA CORRENTE ASSORBITA

- Compressori	A	16,00	+
- Ventilatori condensatori	A	1,57	+
- Pompa acqua (*)	A	1,95	=
Corrente assorbita massima	A	19,52	

Per ottenere valori di assorbimento elettrico dell'unità con tensioni di alimentazione diverse, fare riferimento ai seguenti coefficienti:

Tensione alimentazione	Coefficiente
230.3.50	1,73
415.3.50	0,97

IMPORTANTE

Per le pompe acqua ed i ventilatori condensatore, i valori nominali di corrente sono state considerati pari ai valori di targa. Per cui la corrente nominale e la corrente di targa coincidono.

In realtà la corrente effettivamente assorbita è normalmente inferiore al valore di targa.

Questi valori dipendono dalle condizioni di funzionamento dell'unità e dal tipo di regolazione dell'impianto.

IL SISTEMA IDROCOMPL

Il sistema IDROCOMPL, BREVETTATO da RC Condizionatori, racchiude in unico involucro lo scambiatore gas/acqua, il vaso di espansione e il serbatoio di accumulo.

IDROCOMPL può funzionare sia da evaporatore ad acqua, durante la refrigerazione, sia da condensatore ad acqua durante il funzionamento in pompa di calore.

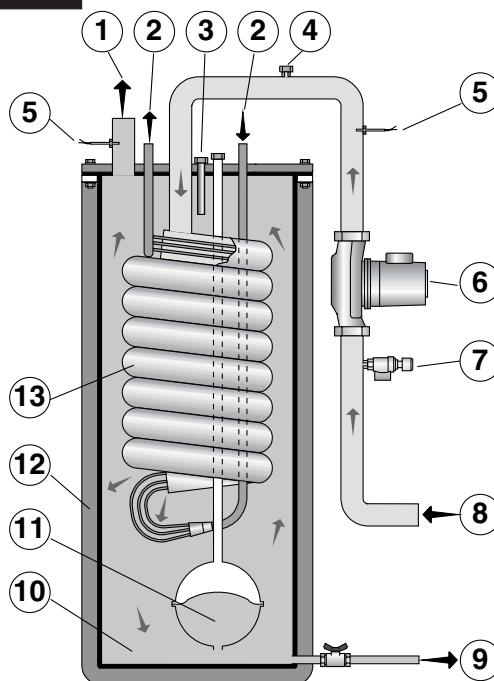
Inoltre il sistema non teme la formazione di ghiaccio grazie al proprio scambiatore di calore realizzato con guaina esterna in materiale elastico evitando rotture per congelamento e danni al circuito frigorifero.

IDROCOMPL ha un rendimento ottimale dovuto alla equilibrata distribuzione del fluido frigorifero nei suoi circuiti che permette di utilizzare al meglio l'energia termica in gioco, fornendo gas correttamente surriscaldato al compressore con conseguente aumento della vita dello stesso e ad ulteriore beneficio della silenziosità della macchina.

- Volano termico per eliminare i "cicli corti" del compressore
- Assorbimento delle dilatazioni idriche con vaso di espansione tarabile
- Speciale scambiatore di calore
- Protezione da correnti vaganti con anodo al magnesio

SISTEMA IDROCOMPL

1. Uscita acqua
2. Tubazioni frigorifere
3. Anodo al magnesio
4. Valvola di sfiato
5. Sonde di temperatura
6. Pompa acqua (a richiesta)
7. Valvola di sicurezza
8. Ingresso acqua
9. Rubinetto di scarico
10. Serbatoio acqua
11. Vaso di espansione
12. Isolamento anticondensa
13. Scambiatore gas/acqua



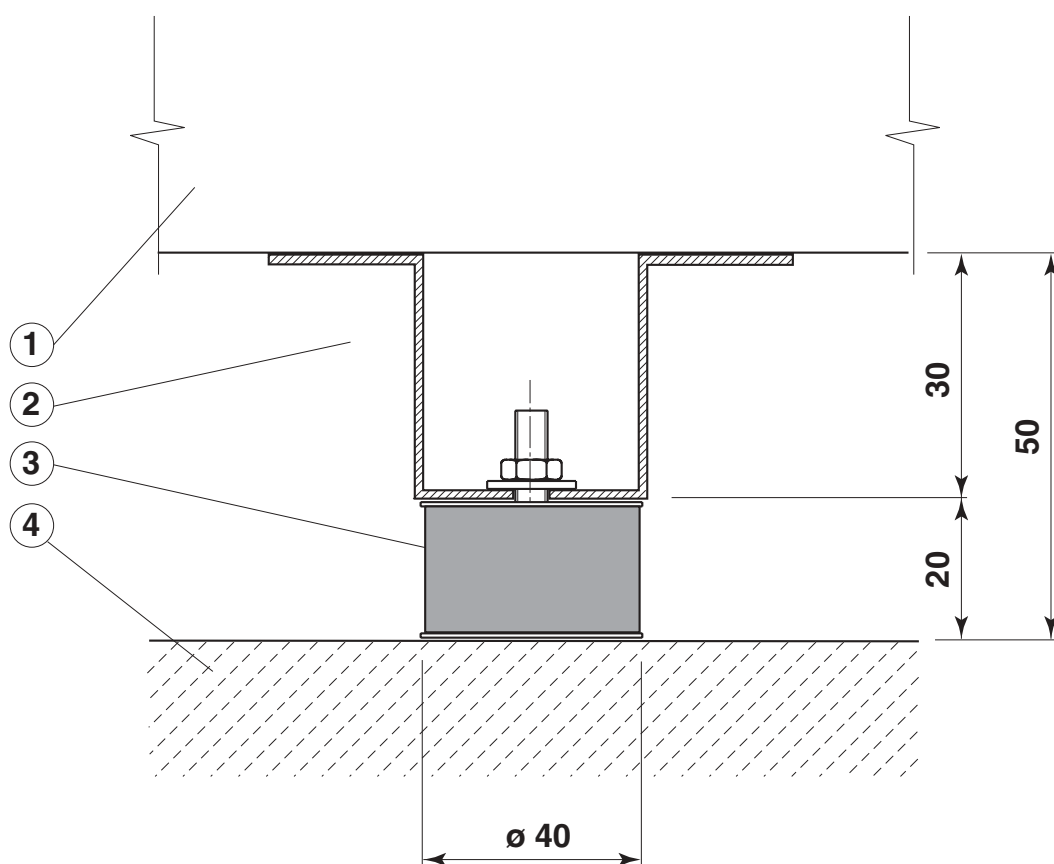
SUPPORTI IN GOMMA

Forniti di serie per tutti i refrigeratori della serie CILLI.IDROCOMPL.

Non vengono installati sul refrigeratore ma forniti separatamente.

Il supporto deve essere utilizzato solamente per eliminare le vibrazioni prodotte dal refrigeratore.

SUPPORTI IN GOMMA



ACCESSORI:

POMPE ACQUA

Le pompe sono montate in fabbrica all'interno dell'unità e non modificano le dimensioni del refrigeratore.

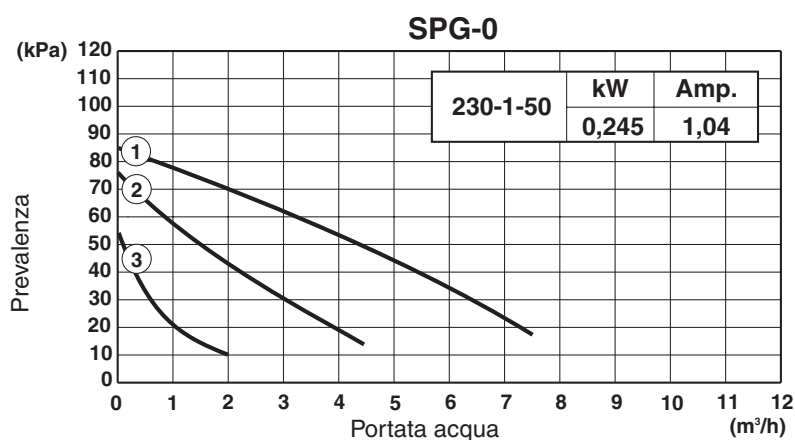
Sono di tipo con bocche in linea con motore elettrico a 3 velocità.

Sono fornite con apparecchiatura elettrica di comando e controllo, inserita nel quadro del refrigeratore e sono pilotate direttamente dal controllo a microprocessore.

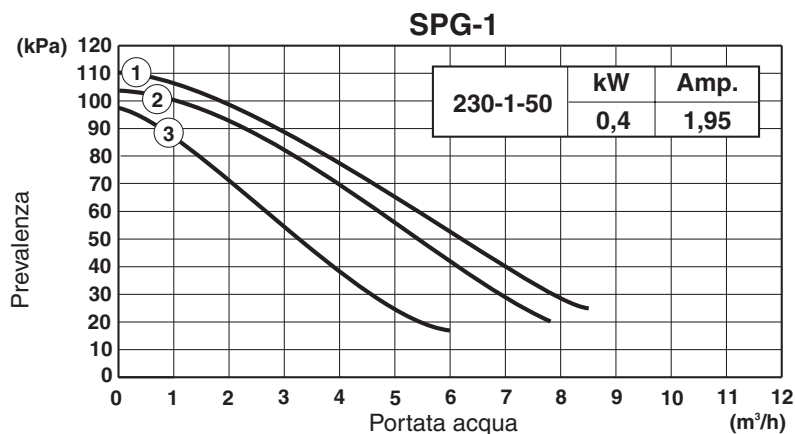
I motori a più velocità consentono, a parità di portata, di ottenere prevalenze diverse al fine di adeguare le prestazioni della pompa alle reali necessità dell'impianto.

PRESTAZIONI POMPE ACQUA

MOD.
M.7.Z.1
M.8.Z.1
T.8.Z.1
M.9.Z.1
T.9.Z.1
T.13.Z.1
T.16.Z.1



MOD.
M.7.Z.1
M.8.Z.1
T.8.Z.1
M.9.Z.1
T.9.Z.1
T.13.Z.1
T.16.Z.1
T.19.Z.1



① Motore pompa in alta velocità ② Motore pompa in media velocità ③ Motore pompa in bassa velocità

R407C

CILLI.IDROCOMPLA.STD "Z.2"

Refrigeratori di liquidi monoblocco raffreddati ad aria con sistema IDROCOMPL,
compressori Scroll e ventilatori assiali



compressori SCROLL
21 ÷ 52 kW

RC GROUP

DOCUMENTAZIONE TECNICA
CLLSRL_AIDRZ2_IT407_1005

LIMITI DI FUNZIONAMENTO**REFRIGERAZIONE**

Temperatura acqua evaporatore:

- 6°C temperatura minima uscita.
- 6°C temperatura minima uscita con l'aggiunta di soluzione anticongelante.
- 15°C temperatura minima uscita con l'aggiunta di soluzione anticongelante e kit BRINE.
- 20°C temperatura massima ingresso acqua.

Temperatura aria esterna:

- 12°C temperatura minima.
- 15°C temperatura minima con controllo condensazione
- 40°C temperatura massima, con punte sino a +45°C.

AVVERTENZE

Tutti i valori limite e di funzionamento indicati nel catalogo sono riferiti alle condizioni nominali con acqua all'evaporatore 12/7°C e carica refrigerante R407C.

Per condizioni di funzionamento diverse e/o altri refrigeranti, verificare le condizioni limite di ogni unità con il programma di selezione elettronico RCWORLD.

Tutte le unità prodotte da RC GROUP sono progettate e costruite con materiali e componenti che consentono di resistere a temperature esterne fino a -40÷45°C senza che si verifichino danneggiamenti alla struttura, ai componenti ed alle caratteristiche funzionali della macchina.

In caso in cui le unità per installazione all'esterno debbano garantire continuità di funzionamento con temperature dell'aria esterna inferiori a -15°C, è disponibile, a richiesta, un kit per basse temperature esterne con caratteristiche differenti per ogni tipologia di unità.

Le unità sono conformi alle normative europee CE 98/37, CE 89/336, CE 73/23, CE 97/23 e successive modifiche.

CILLI.IDROCOMPLA.STD "Z.2": Refrigeratori monoblocco raffreddati ad aria, equipaggiati con sistema IDROCOMPL, compressori Scroll e ventilatori assiali.

COMPONENTI

- Basamento in lamiera d'acciaio zincata a caldo e verniciata esternamente con polveri epossidiche.
- Struttura costituita da telaio in profilati di alluminio anodizzato uniti con giunti angolari in PVC rinforzato e pannellatura in lamiera di acciaio zincata a caldo esternamente rivestita da film in PVC.
- Motocompressori tipo ermetico SCROLL con protezione elettrica incorporata.
- Supporti in gomma per compressore.
- Evaporatore IDROCOMPL integrato in serbatoio di accumulo dell'acqua refrigerata con funzione di vaso di espansione ed anodo al magnesio. Il sistema è completamente isolato termicamente con schiuma di poliuretano a celle chiuse.
- Batteria condensante con tubi di rame, alettatura continua in alluminio e telaio in materiale non ossidabile.
- Ventilatori assiali con griglie di protezione, direttamente accoppiati a motore elettrico.
- Controllo condensazione proporzionale.
- Supporti in gomma unità non montati.
- Valvole di sfiato aria su ingresso/uscita acqua.
- Valvole di sicurezza sul circuito idraulico.
- Rubinetto per scarico acqua.
- Pressostato acqua.
- Componenti circuito frigorifero:
 - Valvola di espansione termostatica con equalizzatore esterno.
 - Indicatori di passaggio liquido e d'umidità.
 - Valvole elettromagnetiche sulla linea del liquido.
 - Filtro gas deidratante e deacidificante.
 - Tubazioni frigorifere in rame.
 - Pressostato di sicurezza sull'alta pressione.
 - Pressostato di sicurezza sulla bassa pressione.
 - Ricevitore di liquido e accumulatore di liquido.
 - Dispositivo antigelo.
 - Carica di gas frigorifero ed olio incongelaibile.
- Sistema di controllo a microprocessore con contatto per la remotizzazione dell'allarme generale.
- Sensori di temperatura su ingresso/uscita acqua evaporatore.
- Quadro elettrico con grado di protezione IP54 comprendente:
 - Pannello su cui sono installati gli organi di comando.
 - Interruttori magnetotermici.
 - Teleruttori per compressori.

CILLI.IDROCOMPLA.STD "Z.2": Refrigeratori monoblocco raffreddati ad aria, equipaggiati con sistema IDROCOMPL, compressori Scroll e ventilatori assiali.

ACCESSORI

- Pompa di circolazione per acqua refrigerata e relativa apparecchiatura elettrica.
- Kit rete di protezione batteria condensante.
- Accessori microprocessore:
 - Pannello di controllo per comando e segnalazione remota.
 - Kit porta seriale RS485.

AVVERTENZE

RC GROUP si riserva di accettare eventuali combinazioni di accessori installati sull'unità.

Per condizioni di funzionamento diverse e/o altri refrigeranti, verificare le condizioni limite di ogni unità con il programma di selezione elettronico.

Refrigeratori di liquidi monoblocco raffreddati ad aria con sistema IDROCOMPL, compressori Scroll e ventilatori assiali

CILLI.IDROCOMPLA.STD "Z.2": Refrigeratori monoblocco raffreddati ad aria, equipaggiati con sistema IDROCOMPL, compressori Scroll e ventilatori assiali.

DATI TECNICI

MODELLO		T.24.Z.2	T.28.Z.2	T.34.Z.2	T.38.Z.2	T.42.Z.2	T.50.Z.2	T.58.Z.2
CAPACITÀ FRIGORIFERA (1)	kW	21	24	28,3	32,5	38,3	45,5	52,1
COMPRESSORI (1)	n.	2	2	2	2	2	2	2
Potenza impegnata totale	kW	6,3	8,8	10,2	11,5	11,9	15,2	17,3
Corrente assorbita totale	A	12	16,4	17,9	21,5	24,1	30	31,5
Massima corrente assorbita	A	16	25	27	32	30	36	41
Corrente di avviamento	A	56	77	86	115	113	139	146
VENTILATORI	n.	1	1	1	1	2	2	2
Portata aria totale	m ³ /h	9000	9000	9000	10000	18000	18000	18000
Potenza impegnata totale	kW	0,54	0,54	0,54	0,54	1,08	1,08	1,08
Corrente assorbita totale	A	2,28	2,28	2,28	2,28	4,57	4,57	4,57
EVAPORATORE (1)								
Portata acqua	m ³ /h	3,6	4,1	4,9	5,6	6,6	7,8	9
Perdite di carico	kPa	27,4	23,6	16,9	25,6	17,3	16,8	22
Massima portata acqua	m ³ /h	4,5	5,4	6,3	7,5	8,5	11,1	11,1
CIRCUITI GAS	n.	1	1	1	1	1	1	1
DIMENSIONI								
Lunghezza	mm	1300	1300	1300	2000	2000	2000	2000
Larghezza	mm	895	895	895	895	895	895	895
Altezza	mm	1645	1645	1645	1645	1645	1645	1645
SERBATOIO DI ACCUMULO	n.	1	1	1	1	1	1	1
Capacità totale	lt	90	90	90	90	150	150	150
VASO DI ESPANSIONE	n.	1	1	1	1	1	1	1
Capacità totale	lt	4	4	4	4	4	4	4
PESO NETTO	kg	375	385	425	485	620	650	655
INDICE ENERGETICO								
	COP	3,07	2,57	2,64	2,70	2,95	2,79	2,83
	IPLV	5,83	4,88	5,01	5,13	5,61	5,31	5,39

1 Riferite a temperatura acqua 12/7°C; aria al condensatore a 35°C.

TENSIONE DI ALIMENTAZIONE: 400.3.50+N

Refrigeratori di liquidi monoblocco raffreddati ad aria con sistema IDROCOMPL, compressori Scroll e ventilatori assiali

CILLI.IDROCOMPLA.STD "Z.2": Refrigeratori monoblocco raffreddati ad aria, equipaggiati con sistema IDROCOMPL, compressori Scroll e ventilatori assiali.

DATI ACUSTICI**LIVELLO PRESSIONE SONORA (L_p)**

Livello di pressione sonora in campo libero lato ventilatore condensatore.

MODELLO		T.24.Z.2	T.28.Z.2	T.34.Z.2	T.38.Z.2	T.42.Z.2	T.50.Z.2	T.58.Z.2
Livello pressione sonora								
A 1m	dB(A)	67	67	67	68	70	70	70

LIVELLO MEDIO PRESSIONE SONORA (L_{pm})

Livello medio di pressione sonora in campo libero, secondo la normativa ISO 3744.

MODELLO		T.24.Z.2	T.28.Z.2	T.34.Z.2	T.38.Z.2	T.42.Z.2	T.50.Z.2	T.58.Z.2
Livello medio press. sonora								
A 1m	dB(A)	61	61	61	62	64	64	64
A 1m	dB(A)	47	47	47	48	50,8	50,8	50,8

IMPORTANTE

Per ulteriori informazioni sui dati acustici delle unità, fare riferimento al bollettino "Il Rumore" della Letteratura Tecnica RC GROUP.

DATI ELETTRICI**CALCOLO MASSIMO ASSORBIMENTO ELETTRICO**

Il presente capitolo è finalizzato al calcolo della corrente massima assorbita dall'unità (A), corrispondente a condizioni estreme di funzionamento.

I componenti interessati sono:

- Motori elettrici compressori frigoriferi
- Motori elettrici ventilatori condensatori
- Motore elettrico pompa acqua (se presente)

I dati elettrici dei vari componenti sono indicati nelle relative tabelle dati tecnici.

ESEMPIO:

Calcolo per unità CILLI.IDROCOMPLA.STD.T.58.Z.2:

MASSIMA CORRENTE ASSORBITA

- Compressori	A	41,00	+
- Ventilatori condensatori	A	4,57	+
- Pompa acqua (*)	A	1,70	=
Corrente assorbita massima	A	47,27	

Per ottenere valori di assorbimento elettrico dell'unità con tensioni di alimentazione diverse, fare riferimento ai seguenti coefficienti:

Tensione alimentazione	Coefficiente
230.3.50	1,73
415.3.50	0,97

IMPORTANTE

Per le pompe acqua ed i ventilatori condensatore, i valori nominali di corrente sono state considerati pari ai valori di targa. Per cui la corrente nominale e la corrente di targa coincidono.

In realtà la corrente effettivamente assorbita è normalmente inferiore al valore di targa.

Questi valori dipendono dalle condizioni di funzionamento dell'unità e dal tipo di regolazione dell'impianto.

IL SISTEMA IDROCOMPL

Il sistema IDROCOMPL, BREVETTATO da RC Condizionatori, racchiude in unico involucro lo scambiatore gas/acqua, il vaso di espansione e il serbatoio di accumulo.

IDROCOMPL può funzionare sia da evaporatore ad acqua, durante la refrigerazione, sia da condensatore ad acqua durante il funzionamento in pompa di calore.

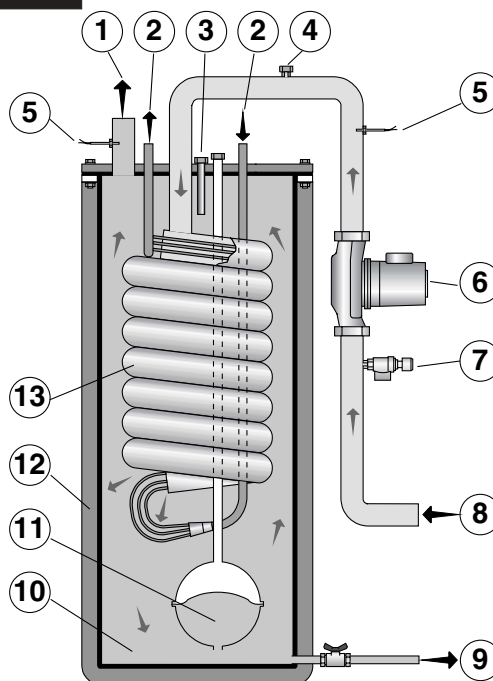
Inoltre il sistema non teme la formazione di ghiaccio grazie al proprio scambiatore di calore realizzato con guaina esterna in materiale elastico evitando rotture per congelamento e danni al circuito frigorifero.

IDROCOMPL ha un rendimento ottimale dovuto alla equilibrata distribuzione del fluido frigorifero nei suoi circuiti che permette di utilizzare al meglio l'energia termica in gioco, fornendo gas correttamente surriscaldato al compressore con conseguente aumento della vita dello stesso e ad ulteriore beneficio della silenziosità della macchina.

- Volano termico per eliminare i "cicli corti" del compressore
- Assorbimento delle dilatazioni idriche con vaso di espansione tarabile
- Speciale scambiatore di calore
- Protezione da correnti vaganti con anodo al magnesio

SISTEMA IDROCOMPL

1. Uscita acqua
2. Tubazioni frigorifere
3. Anodo al magnesio
4. Valvola di sfiato
5. Sonde di temperatura
6. Pompa acqua (a richiesta)
7. Valvola di sicurezza
8. Ingresso acqua
9. Rubinetto di scarico
10. Serbatoio acqua
11. Vaso di espansione
12. Isolamento anticondensa
13. Scambiatore gas/acqua



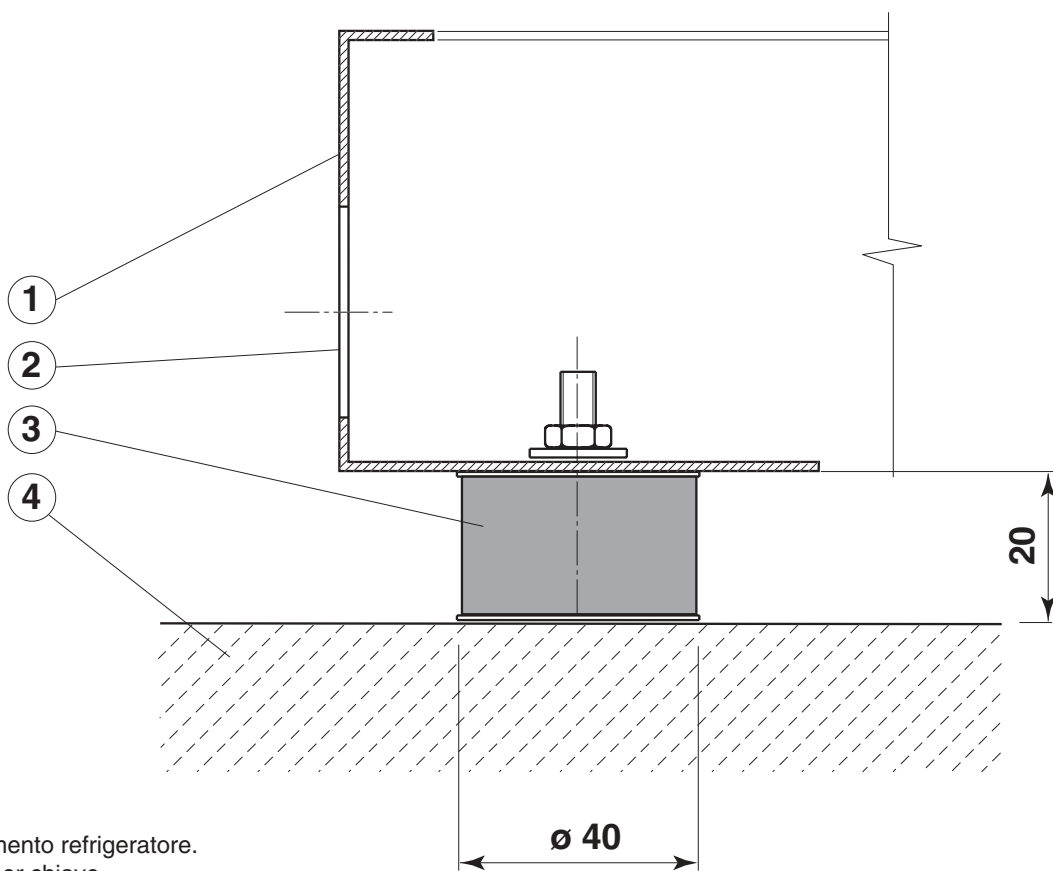
SUPPORTI IN GOMMA

Forniti di serie per tutti i refrigeratori della serie CILLI.IDROCOMPL.

Non vengono installati sul refrigeratore ma forniti separatamente.

Il supporto deve essere utilizzato solamente per eliminare le vibrazioni prodotte dal refrigeratore.

SUPPORTI IN GOMMA



ACCESSORI:

POMPE ACQUA

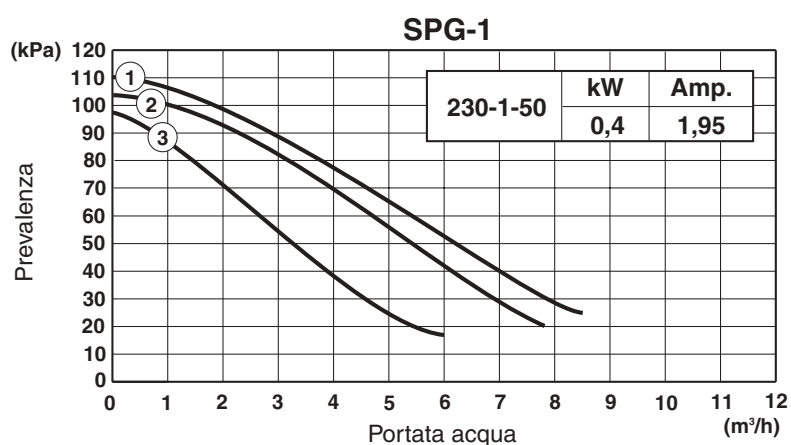
Le pompe sono montate in fabbrica all'interno dell'unità e non modificano le dimensioni del refrigeratore.

Sono di tipo con bocche in linea e motore elettrico a 3 velocità per modello SPG1 e di tipo centrifugo con motore a singola velocità per modello SPG2. Sono fornite con apparecchiatura elettrica di comando e controllo, inserita nel quadro del refrigeratore e sono pilotate direttamente dal controllo a microprocessore.

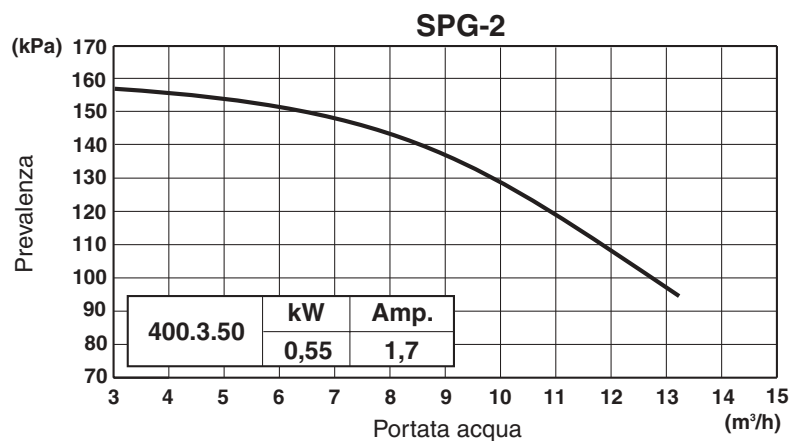
I motori a più velocità consentono, a parità di portata, di ottenere prevalenze diverse al fine di adeguare le prestazioni della pompa alle reali necessità dell'impianto.

PRESTAZIONI POMPE ACQUA

MOD.
T.24.Z.2
T.28.Z.2



MOD.
T.24.Z.2
T.28.Z.2
T.34.Z.2
T.38.Z.2
T.42.Z.2
T.50.Z.2
T.58.Z.2



① Motore pompa in alta velocità ② Motore pompa in media velocità ③ Motore pompa in bassa velocità

R407C

CILL.IDROCOMPLA.P.STD "Z.1"

Refrigeratori di liquidi monoblocco raffreddati ad aria a pompa di calore,
con sistema IDROCOMPL, compressore Scroll e ventilatore assiale

compressori **SCROLL**
6 ÷ 15 kW



RC GROUP

DOCUMENTAZIONE TECNICA
CLLSRL_APIDRZ1_IT407_1005

LIMITI DI FUNZIONAMENTO**REFRIGERAZIONE**

Temperatura acqua evaporatore:

- 6°C temperatura minima uscita.
- 6°C temperatura minima uscita con l'aggiunta di soluzione anticongelante.
- 15°C temperatura minima uscita con l'aggiunta di soluzione anticongelante e kit BRINE.
- 20°C temperatura massima ingresso acqua.

Temperatura aria esterna:

- 12°C temperatura minima.
- 15°C temperatura minima con controllo condensazione
- 40°C temperatura massima, con punte sino a +45°C.

POMPA DI CALORE:

Temperatura aria esterna:

- 7°C temperatura minima.
- 20°C temperatura massima.

RANGE DI TEMPERATURA USCITA ACQUA CALDA:

pompe di calore, condensatori ad acqua e sistemi recupero calore:
30÷45°C range di temperatura dell'acqua in uscita.

AVVERTENZE

Tutti i valori limite e di funzionamento indicati nel catalogo sono riferiti alle condizioni nominali con acqua all'evaporatore 12/7°C e carica refrigerante R407C.
Per condizioni di funzionamento diverse e/o altri refrigeranti, verificare le condizioni limite di ogni unità con il programma di selezione elettronico RCWORLD.

Tutte le unità prodotte da RC GROUP sono progettate e costruite con materiali e componenti che consentono di resistere a temperature esterne fino a -40÷45°C senza che si verifichino danneggiamenti alla struttura, ai componenti ed alle caratteristiche funzionali della macchina.
In caso in cui le unità per installazione all'esterno debbano garantire continuità di funzionamento con temperature dell'aria esterna inferiori a -15°C, è disponibile, a richiesta, un kit per basse temperature esterne con caratteristiche differenti per ogni tipologia di unità.

Le unità sono conformi alle normative europee CE 98/37, CE 89/336, CE 73/23, CE 97/23 e successive modifiche.

CILLI.IDROCOMPL.A.P.STD "Z.1": Refrigeratori monoblocco raffreddati ad aria a pompa di calore, equipaggiati con sistema IDROCOMPL, compressore Scroll e ventilatore assiale.

COMPONENTI

- Struttura e basamento in lamiera d'acciaio zincati a caldo e verniciati esternamente con polveri epossidiche.
- Motocompressore tipo ermetico SCROLL con protezione elettrica incorporata.
- Supporti in gomma per compressore.
- Scambiatore gas/acqua IDROCOMPL integrato in serbatoio di accumulo dell'acqua con funzione di vaso di espansione ed anodo al magnesio. Il sistema è completamente isolato termicamente con schiuma di poliuretano a celle chiuse.
- Scambiatore gas/aria con tubi di rame, alettatura continua in alluminio e telaio in materiale non ossidabile.
- Ventilatore assiale con griglia di protezione, direttamente accoppiato a motore elettrico.
- Controllo condensazione proporzionale.
- Supporti in gomma unità non montati.
- Valvole di sfiato aria su ingresso/uscita acqua.
- Valvole di sicurezza sul circuito idraulico.
- Rubinetto per scarico acqua.
- Pressostato acqua.
- Componenti circuito frigorifero:
 - Valvola di inversione ciclo frigorifero.
 - Valvola di espansione termostatica con equalizzatore esterno.
 - Indicatori di passaggio liquido e d'umidità.
 - Filtro gas deidratante e deacidificante.
 - Tubazioni frigorifere in rame.
 - Pressostato di sicurezza sull'alta pressione.
 - Pressostato di sicurezza sulla bassa pressione.
 - Ricevitore di liquido e accumulatore di liquido.
 - Dispositivo antigelo.
 - Carica di gas frigorifero ed olio incongelaibile.
- Sistema di controllo a microprocessore con contatto per la remotizzazione dell'allarme generale.
- Sensori di temperatura su ingresso/uscita acqua evaporatore.
- Quadro elettrico con grado di protezione IP54 comprendente:
 - Pannello su cui sono installati gli organi di comando.
 - Interruttori magnetotermici.
 - Teleruttore per compressore.

CILLI.IDROCOMPL.A.P.STD "Z.1": Refrigeratori monoblocco raffreddati ad aria a pompa di calore, equipaggiati con sistema IDROCOMPL, compressore Scroll e ventilatore assiale.

ACCESSORI

- Pompa di circolazione acqua e relativa apparecchiatura elettrica.
- Kit rete di protezione scambiatore gas/aria.
- Accessori microprocessore:
 - Pannello di controllo per comando e segnalazione remota.
 - Kit porta seriale RS485.

AVVERTENZE

RC GROUP si riserva di accettare eventuali combinazioni di accessori installati sull'unità.

Per condizioni di funzionamento diverse e/o altri refrigeranti, verificare le condizioni limite di ogni unità con il programma di selezione elettronico.

CILLI.IDROCOMPL.A.P.STD "Z.1": Refrigeratori monoblocco raffreddati ad aria a pompa di calore, equipaggiati con sistema IDROCOMPL, compressore Scroll e ventilatore assiale.

DATI TECNICI

MODELLO		M.7.Z.1	M.8.Z.1	T.8.Z.1	M.9.Z.1	T.9.Z.1	T.13.Z.1	T.16.Z.1	T.19.Z.1
CAPACITÀ FRIGORIFERA (1)	kW	6,1	7	6,9	8,3	8,3	12,7	14,5	15,4
CAPACITÀ CALORIFERA (2)	kW	7,3	8,5	8,3	10,1	10	15,2	17,3	18,4
COMPRESSORI	n.	1	1	1	1	1	1	1	1
Potenza impegnata totale (1)	kW	1,9	2,4	2,3	2,8	2,7	4	4,8	5,9
Corrente assorbita totale (1)	A	8,9	10,9	4,4	12,8	5	7,7	8,5	11
Potenza impegnata totale (2)	kW	2,2	2,7	2,6	3,1	3	4,3	5,1	5,8
Corrente assorbita totale (2)	A	10,2	12,5	4,8	14,3	5,4	8,1	9	10,8
Massima corrente assorbita	A	15	17	6	23	7	12	14	16
Corrente di avviamento	A	61	76	40	100	46	66	74	101
VENTILATORI	n.	1	1	1	1	1	1	1	1
Portata aria totale	m ³ /h	3.300	3.300	3.300	3.300	3.300	5.000	5.000	5.000
Potenza impegnata totale	kW	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,29	0,29	0,29
Corrente assorbita totale	A	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	1,57	1,57	1,57
SCAMBIATORE GAS/ACQUA									
Portata acqua (1)	m ³ /h	1	1,2	1,2	1,4	1,4	2,2	2,5	2,7
Perdite di carico (1)	kPa	13,9	18,2	17,8	15,8	15,5	13,7	17,7	8,5
Portata acqua (2)	m ³ /h	1	1,2	1,2	1,4	1,4	2,2	2,5	2,7
Perdite di carico (2)	kPa	13	17	16,6	14,8	14,5	12,7	16,5	7,9
Massima portata acqua	m ³ /h	1,3	1,6	1,6	1,9	1,9	3	3	3,7
CIRCUITI GAS	n.	1	1	1	1	1	1	1	1
DIMENSIONI									
Lunghezza	mm	1.342	1.342	1.342	1.342	1.342	1.342	1.342	1.342
Larghezza	mm	497	497	497	447	497	497	497	497
Altezza	mm	969	969	969	969	969	969	969	969
SERBATOIO DI ACCUMULO	n.	1	1	1	1	1	1	1	1
Capacità totale	lt	30	30	30	30	30	50	50	50
VASO DI ESPANSIONE	n.	1	1	1	1	1	1	1	1
Capacità totale	lt	1	1	1	1	1	2	2	2
PESO NETTO	kg	138	140	140	148	148	189	199	209
INDICE ENERGETICO									
	COP (1)	2,98	2,75	2,82	2,81	2,91	2,96	2,85	2,49
	COP (2)	3,11	2,98	3,02	3,11	3,17	3,31	3,21	3,02
	IPLV	4,37	4,04	4,14	4,14	4,28	4,35	4,19	3,66

1 Riferite a temperatura acqua 12/7°C; aria al condensatore a 35°C.

2 Riferite a temperatura acqua in ingresso a 40°C; aria allo scambiatore gas/aria 7°C B.S. con 90% U.R.

TENSIONE DI ALIMENTAZIONE: 230.1.50 per modelli M
400.3.50+N per modelli T

Refrigeratori di liquidi monoblocco raffreddati ad aria a pompa di calore con sistema IDROCOMPL, compressore Scroll e ventilatore assiale

CILLI.IDROCOMPL.A.P.STD "Z.1": Refrigeratori monoblocco raffreddati ad aria a pompa di calore, equipaggiati con sistema IDROCOMPL, compressore Scroll e ventilatore assiale.

DATI ACUSTICI**LIVELLO PRESSIONE SONORA (L_p)**

Livello di pressione sonora in campo libero lato ventilatore condensatore.

MODELLO		M.7.Z.1	M.8.Z.1	T.8.Z.1	M.9.Z.1	T.9.Z.1	T.13.Z.1	T.16.Z.1	T.19.Z.1
Livello pressione sonora									
A 1m	dB(A)	55	55	55	55	55	59	59	59

LIVELLO MEDIO PRESSIONE SONORA (L_{pm})

Livello medio di pressione sonora in campo libero, secondo la normativa ISO 3744.

MODELLO		M.7.Z.1	M.8.Z.1	T.8.Z.1	M.9.Z.1	T.9.Z.1	T.13.Z.1	T.16.Z.1	T.19.Z.1
Livello medio press. sonora									
A 1m	dB(A)	50	50	50	50	50	54	54	54
A 10m	dB(A)	35	35	35	35	35	39	39	39

IMPORTANTE

Per ulteriori informazioni sui dati acustici delle unità, fare riferimento al bollettino "Il Rumore" della Letteratura Tecnica RC GROUP.

DATI ELETTRICI**CALCOLO MASSIMO ASSORBIMENTO ELETTRICO**

Il presente capitolo è finalizzato al calcolo della corrente massima assorbita dall'unità (A), corrispondente a condizioni estreme di funzionamento.

I componenti interessati sono:

- Motori elettrici compressori frigoriferi
- Motori elettrici ventilatori condensatori
- Motore elettrico pompa acqua (se presente)

I dati elettrici dei vari componenti sono indicati nelle relative tabelle dati tecnici.

ESEMPIO:

Calcolo per unità CILLI.IDROCOMPL.A.P.STD.T.19.Z.1:

MASSIMA CORRENTE ASSORBITA

- Compressori	A	16,00	+
- Ventilatori condensatori	A	1,57	+
- Pompa acqua (*)	A	1,95	=
Corrente assorbita massima	A	19,52	

Per ottenere valori di assorbimento elettrico dell'unità con tensioni di alimentazione diverse, fare riferimento ai seguenti coefficienti:

Tensione alimentazione	Coefficiente
230.3.50	1,73
415.3.50	0,97

IMPORTANTE

Per le pompe acqua ed i ventilatori condensatore, i valori nominali di corrente sono state considerati pari ai valori di targa. Per cui la corrente nominale e la corrente di targa coincidono. In realtà la corrente effettivamente assorbita è normalmente inferiore al valore di targa. Questi valori dipendono dalle condizioni di funzionamento dell'unità e dal tipo di regolazione dell'impianto.

IL SISTEMA IDROCOMPL

Il sistema IDROCOMPL, BREVETTATO da RC Condizionatori, racchiude in unico involucro lo scambiatore gas/acqua, il vaso di espansione e il serbatoio di accumulo.

IDROCOMPL può funzionare sia da evaporatore ad acqua, durante la refrigerazione, sia da condensatore ad acqua durante il funzionamento in pompa di calore.

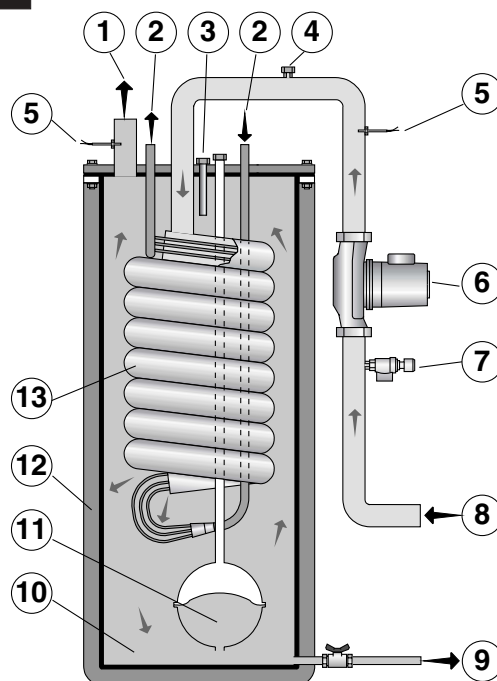
Inoltre il sistema non teme la formazione di ghiaccio grazie al proprio scambiatore di calore realizzato con guaina esterna in materiale elastico evitando rotture per congelamento e danni al circuito frigorifero.

IDROCOMPL ha un rendimento ottimale dovuto alla equilibrata distribuzione del fluido frigorifero nei suoi circuiti che permette di utilizzare al meglio l'energia termica in gioco, fornendo gas correttamente surriscaldato al compressore con conseguente aumento della vita dello stesso e ad ulteriore beneficio della silenziosità della macchina.

- Volano termico per eliminare i "cicli corti" del compressore
- Assorbimento delle dilatazioni idriche con vaso di espansione tarabile
- Speciale scambiatore di calore
- Protezione da correnti vaganti con anodo al magnesio

SISTEMA IDROCOMPL

1. Uscita acqua
2. Tubazioni frigorifere
3. Anodo al magnesio
4. Valvola di sfianto
5. Sonde di temperatura
6. Pompa acqua (a richiesta)
7. Valvola di sicurezza
8. Ingresso acqua
9. Rubinetto di scarico
10. Serbatoio acqua
11. Vaso di espansione
12. Isolamento anticondensa
13. Scambiatore gas/acqua

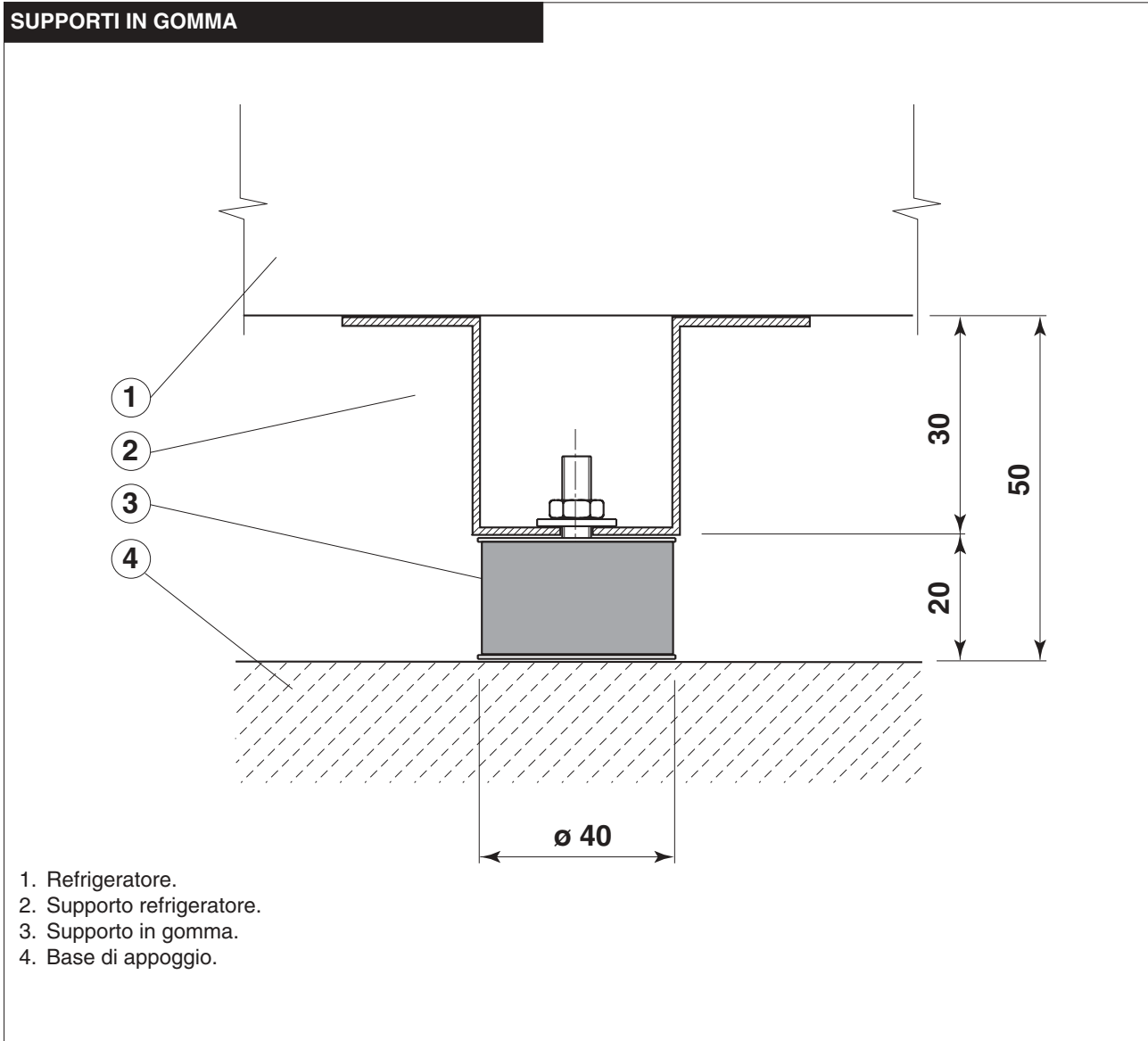


SUPPORTI IN GOMMA

Forniti di serie per tutti i refrigeratori della serie CILLI.IDROCOMPL.

Non vengono installati sul refrigeratore ma forniti separatamente.

Il supporto deve essere utilizzato solamente per eliminare le vibrazioni prodotte dal refrigeratore.



ACCESSORI:

POMPE ACQUA

Le pompe sono montate in fabbrica all'interno dell'unità e non modificano le dimensioni del refrigeratore.

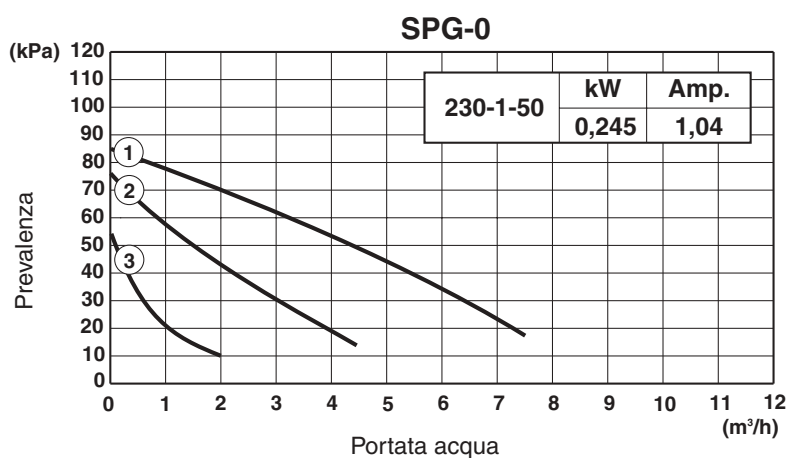
Sono di tipo con bocche in linea con motore elettrico a 3 velocità.

Sono fornite con apparecchiatura elettrica di comando e controllo, inserita nel quadro del refrigeratore e sono pilotate direttamente dal controllo a microprocessore.

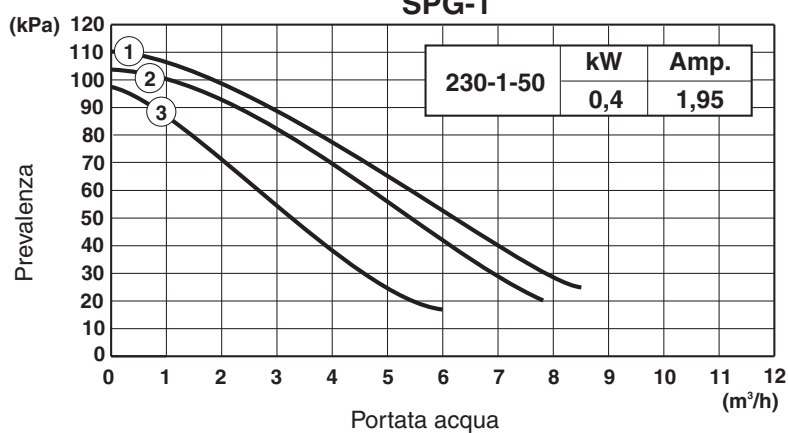
I motori a più velocità consentono, a parità di portata, di ottenere prevalenze diverse al fine di adeguare le prestazioni della pompa alle reali necessità dell'impianto.

PRESTAZIONI POMPE ACQUA

MOD.
M.7.Z.1
M.8.Z.1
T.8.Z.1
M.9.Z.1
T.9.Z.1
T.13.Z.1
T.16.Z.1



MOD.
M.7.Z.1
M.8.Z.1
T.8.Z.1
M.9.Z.1
T.9.Z.1
T.13.Z.1
T.16.Z.1
T.19.Z.1



① Motore pompa in alta velocità ② Motore pompa in media velocità ③ Motore pompa in bassa velocità

R407C

CILLI.IDROCOMPLA.P.STD "Z.2"

Refrigeratori di liquidi monoblocco raffreddati ad aria a pompa di calore,
con sistema IDROCOMPL, compressori Scroll e ventilatori assiali



compressori SCROLL
20 ÷ 50 kW

RC GROUP

DOCUMENTAZIONE TECNICA
CLLSRL_APIDRZ2_IT407_1005

LIMITI DI FUNZIONAMENTO**REFRIGERAZIONE**

Temperatura acqua evaporatore:

- 6°C temperatura minima uscita.
- 6°C temperatura minima uscita con l'aggiunta di soluzione anticongelante.
- 15°C temperatura minima uscita con l'aggiunta di soluzione anticongelante e kit BRINE.
- 20°C temperatura massima ingresso acqua.

Temperatura aria esterna:

- 12°C temperatura minima.
- 15°C temperatura minima con controllo condensazione
- 40°C temperatura massima, con punte sino a +45°C.

POMPA DI CALORE:

Temperatura aria esterna:

- 7°C temperatura minima.
- 20°C temperatura massima.

RANGE DI TEMPERATURA USCITA ACQUA CALDA:

pompe di calore, condensatori ad acqua e sistemi recupero calore:
30÷45°C range di temperatura dell'acqua in uscita.

AVVERTENZE

Tutti i valori limite e di funzionamento indicati nel catalogo sono riferiti alle condizioni nominali con acqua all'evaporatore 12/7°C e carica refrigerante R407C.
Per condizioni di funzionamento diverse e/o altri refrigeranti, verificare le condizioni limite di ogni unità con il programma di selezione elettronico RCWORLD.

Tutte le unità prodotte da RC GROUP sono progettate e costruite con materiali e componenti che consentono di resistere a temperature esterne fino a -40÷45°C senza che si verifichino danneggiamenti alla struttura, ai componenti ed alle caratteristiche funzionali della macchina.
In caso in cui le unità per installazione all'esterno debbano garantire continuità di funzionamento con temperature dell'aria esterna inferiori a -15°C, è disponibile, a richiesta, un kit per basse temperature esterne con caratteristiche differenti per ogni tipologia di unità.

Le unità sono conformi alle normative europee CE 98/37, CE 89/336, CE 73/23, CE 97/23 e successive modifiche.

CILLI.IDROCOMPL.A.P.STD "Z.2": Refrigeratori monoblocco raffreddati ad aria a pompa di calore, equipaggiati con sistema IDROCOMPL, compressori Scroll e ventilatori assiali.

COMPONENTI

- Basamento in lamiera d'acciaio zincata a caldo e verniciata esternamente con polveri epossidiche.
- Struttura costituita da telaio in profilati di alluminio anodizzato uniti con giunti angolari in PVC rinforzato e pannellatura in lamiera di acciaio zincata a caldo esternamente rivestita da film in PVC.
- Motocompressori tipo ermetico SCROLL con protezione elettrica incorporata.
- Supporti in gomma per compressore.
- Scambiatore gas/acqua IDROCOMPL integrato in serbatoio di accumulo dell'acqua con funzione di vaso di espansione ed anodo al magnesio. Il sistema è completamente isolato termicamente con schiuma di poliuretano a celle chiuse.
- Scambiatore gas/aria con tubi di rame, alettatura continua in alluminio e telaio in materiale non ossidabile.
- Ventilatori assiali con griglie di protezione, direttamente accoppiati a motore elettrico.
- Controllo condensazione proporzionale.
- Supporti in gomma unità non montati.
- Valvole di sfiato aria su ingresso/uscita acqua.
- Valvole di sicurezza sul circuito idraulico.
- Rubinetto per scarico acqua.
- Pressostato acqua.
- Componenti circuito frigorifero:
 - Valvola di inversione ciclo frigorifero.
 - Valvola di espansione termostatica con equalizzatore esterno.
 - Indicatori di passaggio liquido e d'umidità.
 - Valvole elettromagnetiche sulla linea del liquido.
 - Filtro gas deidratante e deacidificante.
 - Tubazioni frigorifere in rame.
 - Pressostato di sicurezza sull'alta pressione.
 - Pressostato di sicurezza sulla bassa pressione.
 - Ricevitore di liquido e accumulatore di liquido.
 - Dispositivo antigelo.
 - Carica di gas frigorifero ed olio incongelabile.
- Sistema di controllo a microprocessore con contatto per la remotizzazione dell'allarme generale.
- Sensori di temperatura su ingresso/uscita acqua evaporatore.
- Quadro elettrico con grado di protezione IP54 comprendente:
 - Pannello su cui sono installati gli organi di comando.
 - Interruttori magnetotermici.
 - Teleruttori per compressori.

CILLI.IDROCOMPL.A.P.STD "Z.2": Refrigeratori monoblocco raffreddati ad aria a pompa di calore, equipaggiati con sistema IDROCOMPL, compressori Scroll e ventilatori assiali.

ACCESSORI

- Pompa di circolazione acqua e relativa apparecchiatura elettrica.
- Kit rete di protezione scambiatore gas/aria.
- Accessori microprocessore:
 - Pannello di controllo per comando e segnalazione remota.
 - Kit porta seriale RS485.

AVVERTENZE

RC GROUP si riserva di accettare eventuali combinazioni di accessori installati sull'unità.

Per condizioni di funzionamento diverse e/o altri refrigeranti, verificare le condizioni limite di ogni unità con il programma di selezione elettronico.

Refrigeratori di liquidi monoblocco raffreddati ad aria a pompa di calore con sistema IDROCOMPL, compressori Scroll e ventilatori assiali

CILLI.IDROCOMPL.A.P.STD "Z.2": Refrigeratori monoblocco raffreddati ad aria a pompa di calore, equipaggiati con sistema IDROCOMPL, compressori Scroll e ventilatori assiali.

DATI TECNICI

MODELLO		T.24.Z.2	T.28.Z.2	T.34.Z.2	T.38.Z.2	T.42.Z.2	T.50.Z.2	T.58.Z.2
CAPACITÀ FRIGORIFERA (1)	kW	19,8	23,5	27,6	30,6	37,4	44	50,3
CAPACITÀ CALORIFERA (2)	kW	23,7	27,6	32,9	37,2	43,7	51	59,6
COMPRESSORI	n.	2	2	2	2	2	2	2
Potenza impegnata totale (1)	kW	6,9	8,8	10,2	11,9	12,3	15,7	17,8
Corrente assorbita totale (1)	A	12,6	16,4	17,9	22	24,7	30,6	32
Potenza impegnata totale (2)	kW	7,2	8,6	10,1	11,5	13	15,3	17,9
Corrente assorbita totale (2)	A	13	16,2	17,7	21,5	25,6	30,1	32,2
Massima corrente assorbita	A	16	25	27	32	30	36	41
Corrente di avviamento	A	56	77	86	115	113	139	146
VENTILATORI	n.	1	1	1	1	2	2	2
Portata aria totale	m ³ /h	9.000	9.000	9.000	10.000	18.000	18.000	18.000
Potenza impegnata totale	kW	0,54	0,54	0,54	0,54	1,08	1,08	1,08
Corrente assorbita totale	A	2,28	2,28	2,28	2,28	4,57	4,57	4,57
SCAMBIATORE GAS/ACQUA								
Portata acqua (1)	m ³ /h	3,4	4	4,7	5,3	6,4	7,6	8,6
Perdite di carico (1)	kPa	24,3	22,6	16	22,7	16,5	15,7	20,5
Portata acqua (2)	m ³ /h	3,4	4	4,7	5,3	6,4	7,6	8,6
Perdite di carico (2)	kPa	22,7	21,1	14,9	21,1	15,3	14,6	19,1
Massima portata acqua	m ³ /h	4,5	5,4	6,3	7,5	8,5	11,1	11,1
CIRCUITI GAS	n.	1	1	1	1	1	1	1
DIMENSIONI								
Lunghezza	mm	1.300	1.300	1.300	2.000	2.000	2.000	2.000
Larghezza	mm	895	895	895	895	895	895	895
Altezza	mm	1.645	1.645	1.645	1.645	1.645	1.645	1.645
SERBATOIO DI ACCUMULO	n.	1	1	1	1	1	1	1
Capacità totale	lt	90	90	90	90	150	150	150
VASO DI ESPANSIONE	n.	1	1	1	1	1	1	1
Capacità totale	lt	4	4	4	4	4	4	4
PESO NETTO	kg	385	395	435	495	635	665	670
INDICE ENERGETICO								
	COP (1)	2,66	2,52	2,57	2,46	2,80	2,62	2,66
	COP (2)	3,06	3,02	3,09	3,09	3,10	3,11	3,14
	IPLV	5,06	4,78	4,88	4,67	5,31	4,98	5,06

1 Riferite a temperatura acqua 12/7°C; aria al condensatore a 35°C.

2 Riferite a temperatura acqua in ingresso a 40°C; aria allo scambiatore gas/aria 7°C B.S. con 90% U.R.

TENSIONE DI ALIMENTAZIONE: 400.3.50+N

Refrigeratori di liquidi monoblocco raffreddati ad aria a pompa di calore con sistema IDROCOMPL, compressori Scroll e ventilatori assiali

CILLI.IDROCOMPL.A.P.STD "Z.2": Refrigeratori monoblocco raffreddati ad aria a pompa di calore, equipaggiati con sistema IDROCOMPL, compressori Scroll e ventilatori assiali.

DATI ACUSTICI**LIVELLO PRESSIONE SONORA (L_p)**

Livello di pressione sonora in campo libero lato ventilatore condensatore.

MODELLO		T.24.Z.2	T.28.Z.2	T.34.Z.2	T.38.Z.2	T.42.Z.2	T.50.Z.2	T.58.Z.2
Livello pressione sonora								
A 1m	dB(A)	67	67	67	68	70	70	70

LIVELLO MEDIO PRESSIONE SONORA (L_{pm})

Livello medio di pressione sonora in campo libero, secondo la normativa ISO 3744.

MODELLO		T.24.Z.2	T.28.Z.2	T.34.Z.2	T.38.Z.2	T.42.Z.2	T.50.Z.2	T.58.Z.2
Livello medio press. sonora								
A 1m	dB(A)	61	61	61	62	64	64	64
A 1m	dB(A)	47	47	47	48	50,8	50,8	50,8

IMPORTANTE

Per ulteriori informazioni sui dati acustici delle unità, fare riferimento al bollettino "Il Rumore" della Letteratura Tecnica RC GROUP.

DATI ELETTRICI**CALCOLO MASSIMO ASSORBIMENTO ELETTRICO**

Il presente capitolo è finalizzato al calcolo della corrente massima assorbita dall'unità (A), corrispondente a condizioni estreme di funzionamento.

I componenti interessati sono:

- Motori elettrici compressori frigoriferi
- Motori elettrici ventilatori condensatori
- Motore elettrico pompa acqua (se presente)

I dati elettrici dei vari componenti sono indicati nelle relative tabelle dati tecnici.

ESEMPIO:

Calcolo per unità CILLI.IDROCOMPL.A.P.STD.T.58.Z.1:

MASSIMA CORRENTE ASSORBITA

- Compressori	A	41,00	+
- Ventilatori condensatori	A	4,57	+
- Pompa acqua (*)	A	1,70	=
Corrente assorbita massima	A	47,27	

Per ottenere valori di assorbimento elettrico dell'unità con tensioni di alimentazione diverse, fare riferimento ai seguenti coefficienti:

Tensione alimentazione	Coefficiente
230.3.50	1,73
415.3.50	0,97

IMPORTANTE

Per le pompe acqua ed i ventilatori condensatore, i valori nominali di corrente sono state considerati pari ai valori di targa. Per cui la corrente nominale e la corrente di targa coincidono. In realtà la corrente effettivamente assorbita è normalmente inferiore al valore di targa. Questi valori dipendono dalle condizioni di funzionamento dell'unità e dal tipo di regolazione dell'impianto.

IL SISTEMA IDROCOMPL

Il sistema IDROCOMPL, BREVETTATO da RC Condizionatori, racchiude in unico involucro lo scambiatore gas/acqua, il vaso di espansione e il serbatoio di accumulo.

IDROCOMPL può funzionare sia da evaporatore ad acqua, durante la refrigerazione, sia da condensatore ad acqua durante il funzionamento in pompa di calore.

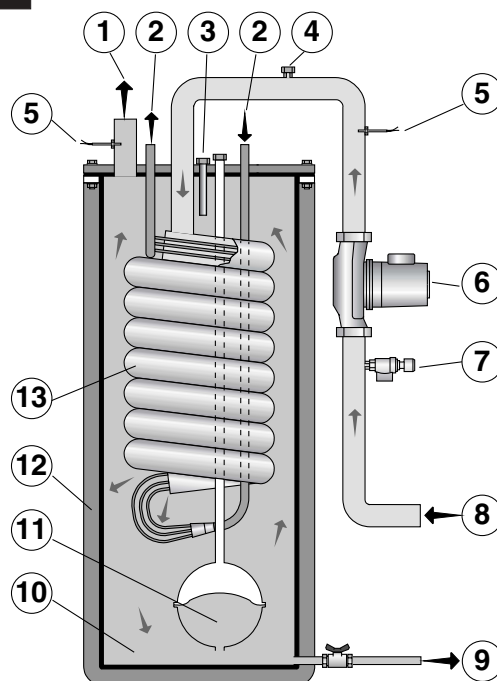
Inoltre il sistema non teme la formazione di ghiaccio grazie al proprio scambiatore di calore realizzato con guaina esterna in materiale elastico evitando rotture per congelamento e danni al circuito frigorifero.

IDROCOMPL ha un rendimento ottimale dovuto alla equilibrata distribuzione del fluido frigorifero nei suoi circuiti che permette di utilizzare al meglio l'energia termica in gioco, fornendo gas correttamente surriscaldato al compressore con conseguente aumento della vita dello stesso e ad ulteriore beneficio della silenziosità della macchina.

- Volano termico per eliminare i "cicli corti" del compressore
- Assorbimento delle dilatazioni idriche con vaso di espansione tarabile
- Speciale scambiatore di calore
- Protezione da correnti vaganti con anodo al magnesio

SISTEMA IDROCOMPL

1. Uscita acqua
2. Tubazioni frigorifere
3. Anodo al magnesio
4. Valvola di sfianto
5. Sonde di temperatura
6. Pompa acqua (a richiesta)
7. Valvola di sicurezza
8. Ingresso acqua
9. Rubinetto di scarico
10. Serbatoio acqua
11. Vaso di espansione
12. Isolamento anticondensa
13. Scambiatore gas/acqua

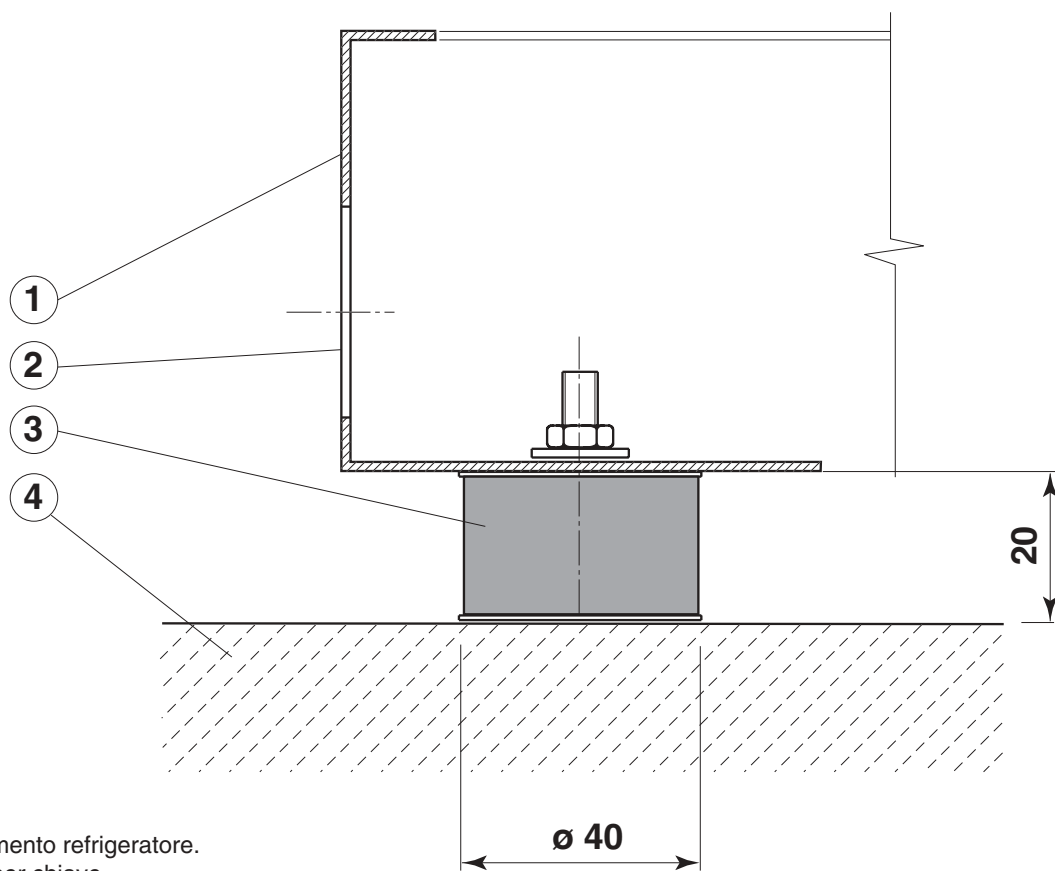


SUPPORTI IN GOMMA

Forniti di serie per tutti i refrigeratori della serie CILLI.IDROCOMPL.

Non vengono installati sul refrigeratore ma forniti separatamente.

Il supporto deve essere utilizzato solamente per eliminare le vibrazioni prodotte dal refrigeratore.

SUPPORTI IN GOMMA

ACCESSORI:

POMPE ACQUA

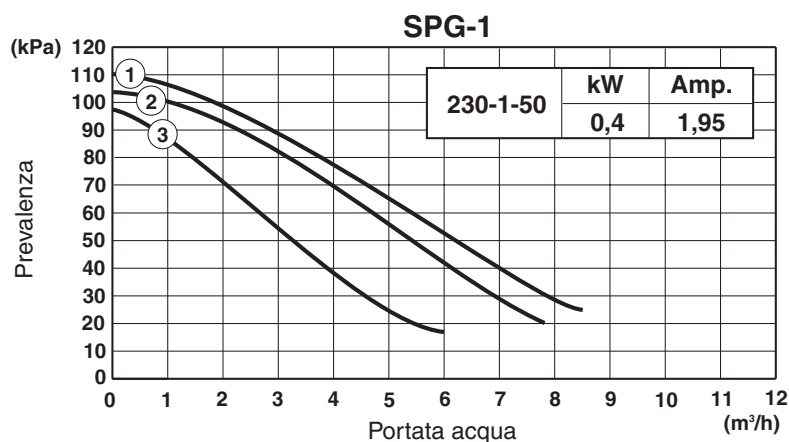
Le pompe sono montate in fabbrica all'interno dell'unità e non modificano le dimensioni del refrigeratore.

Sono di tipo con bocche in linea e motore elettrico a 3 velocità per modello SPG1 e di tipo centrifugo con motore a singola velocità per modello SPG2. Sono fornite con apparecchiatura elettrica di comando e controllo, inserita nel quadro del refrigeratore e sono pilotate direttamente dal controllo a microprocessore.

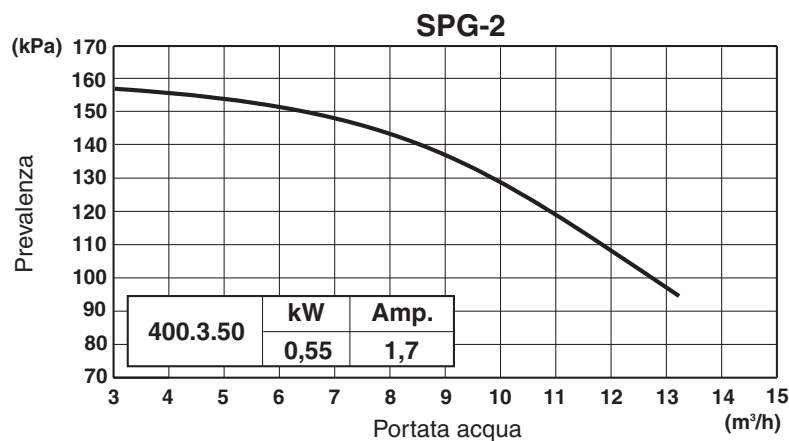
I motori a più velocità consentono, a parità di portata, di ottenere prevalenze diverse al fine di adeguare le prestazioni della pompa alle reali necessità dell'impianto.

PRESTAZIONI POMPE ACQUA

MOD.
T.24.Z.2
T.28.Z.2



MOD.
T.24.Z.2
T.28.Z.2
T.34.Z.2
T.38.Z.2
T.42.Z.2
T.50.Z.2
T.58.Z.2



① Motore pompa in alta velocità ② Motore pompa in media velocità ③ Motore pompa in bassa velocità

R407C

CILLI.IDROCOMPL.C.STD "Z.1"

Refrigeratori di liquidi monoblocco raffreddati ad aria
con sistema IDROCOMPL, compressore Scroll e ventilatore centrifugo

compressori SCROLL
6 ÷ 15 kW



RC GROUP

DOCUMENTAZIONE TECNICA
CLLSRL_CIDRZ1_IT407_1005

LIMITI DI FUNZIONAMENTO**REFRIGERAZIONE**

Temperatura acqua evaporatore:

6°C	temperatura minima uscita.
-6°C	temperatura minima uscita con l'aggiunta di soluzione anticongelante.
-15°C	temperatura minima uscita con l'aggiunta di soluzione anticongelante e kit BRINE.
20°C	temperatura massima ingresso acqua.

Temperatura aria esterna:

12°C	temperatura minima.
-15°C	temperatura minima con controllo condensazione
40°C	temperatura massima, con punte sino a +45°C.

AVVERTENZE

Tutti i valori limite e di funzionamento indicati nel catalogo sono riferiti alle condizioni nominali con acqua all'evaporatore 12/7°C e carica refrigerante R407C.

Per condizioni di funzionamento diverse e/o altri refrigeranti, verificare le condizioni limite di ogni unità con il programma di selezione elettronico RCWORLD.

Tutte le unità prodotte da RC GROUP sono progettate e costruite con materiali e componenti che consentono di resistere a temperature esterne fino a -40÷45°C senza che si verifichino danneggiamenti alla struttura, ai componenti ed alle caratteristiche funzionali della macchina.

In caso in cui le unità per installazione all'esterno debbano garantire continuità di funzionamento con temperature dell'aria esterna inferiori a -15°C, è disponibile, a richiesta, un kit per basse temperature esterne con caratteristiche differenti per ogni tipologia di unità.

Le unità sono conformi alle normative europee CE 98/37, CE 89/336, CE 73/23, CE 97/23 e successive modifiche.

CILLI.IDROCOMPL.C.STD "Z.1": Refrigeratori monoblocco raffreddati ad aria, equipaggiati con sistema IDROCOMPL, compressore Scroll e ventilatore centrifugo.

COMPONENTI

- Struttura e basamento in lamiera d'acciaio zincati a caldo e verniciati esternamente con polveri epossidiche.
- Motocompressore tipo ermetico SCROLL con protezione elettrica incorporata.
- Supporti in gomma per compressore.
- Evaporatore IDROCOMPL integrato in serbatoio di accumulo dell'acqua refrigerata con funzione di vaso di espansione ed anodo al magnesio. Il sistema è completamente isolato termicamente con schiuma di poliuretano a celle chiuse.
- Batteria condensante con tubi di rame, alettatura continua in alluminio e telaio in materiale non ossidabile.
- Ventilatore centrifugo a singola aspirazione con girante a pale avanti direttamente accoppiato a motore elettrico. E' dotato di guarnizione in gomma per giunzione della bocca del ventilatore alla struttura dell'unità ed antivibranti in gomma.
- Controllo condensazione proporzionale mediante variazione continua della velocità di rotazione dei ventilatori (fino al modello T.9.Z.1 compreso).
- Controllo condensazione ON/OFF (dal modello T.13.Z.1. al modello T.19.Z.1 compreso).
- Supporti in gomma unità non montati.
- Valvole di sfiato aria su ingresso/uscita acqua.
- Valvole di sicurezza sul circuito idraulico.
- Rubinetto per scarico acqua.
- Pressostato acqua.
- Componenti circuito frigorifero:
 - Valvola di espansione termostatica con equalizzatore esterno.
 - Indicatori di passaggio liquido e d'umidità.
 - Filtro gas deidratante e deacidificante.
 - Tubazioni frigorifere in rame.
 - Pressostato di sicurezza sull'alta pressione.
 - Pressostato di sicurezza sulla bassa pressione.
 - Ricevitore di liquido e accumulatore di liquido.
 - Dispositivo antigelo.
 - Carica di gas frigorifero ed olio incongelaibile.
- Sistema di controllo a microprocessore con contatto per la remotizzazione dell'allarme generale.
- Sensori di temperatura su ingresso/uscita acqua evaporatore.
- Quadro elettrico con grado di protezione IP54 comprendente:
 - Pannello su cui sono installati gli organi di comando.
 - Interruttori magnetotermici.
 - Teleruttore per compressore.

CILLI.IDROCOMPL.C.STD "Z.1": Refrigeratori monoblocco raffreddati ad aria, equipaggiati con sistema IDROCOMPL, compressore Scroll e ventilatore centrifugo.

ACCESSORI

- Pompa di circolazione per acqua refrigerata e relativa apparecchiatura elettrica.
- Controllo di condensazione proporzionale con serranda modulante posta nella bocca premente del ventilatore (dal modello T.13.Z.1. al modello T.19.Z.1 compreso).
- Kit rete di protezione batteria condensante.
- Accessori microprocessore:
 - Pannello di controllo per comando e segnalazione remota.
 - Kit porta seriale RS485.

AVVERTENZE

RC GROUP si riserva di accettare eventuali combinazioni di accessori installati sull'unità.

Per condizioni di funzionamento diverse e/o altri refrigeranti, verificare le condizioni limite di ogni unità con il programma di selezione elettronico.

Refrigeratori di liquidi monoblocco raffreddati ad aria con sistema IDROCOMPL, compressore Scroll e ventilatore centrifugo

CILLI.IDROCOMPL.C.STD "Z.1": Refrigeratori monoblocco raffreddati ad aria, equipaggiati con sistema IDROCOMPL, compressore Scroll e ventilatore centrifugo.

DATI TECNICI

MODELLO		M.7.Z.1	M.8.Z.1	T.8.Z.1	M.9.Z.1	T.9.Z.1	T.13.Z.1	T.16.Z.1	T.19.Z.1
CAPACITÀ FRIGORIFERA (1)	kW	6	6,9	6,9	8,2	8,2	12,6	14,3	15,6
COMPRESSORI (1)	n.	1	1	1	1	1	1	1	1
Potenza impegnata totale	kW	2	2,5	2,4	2,9	2,9	4,2	5,1	6,1
Corrente assorbita totale	A	9,1	11,5	4,5	13,7	5,2	7,9	8,9	11,2
Massima corrente assorbita	A	15	17	6	23	7	12	14	16
Corrente di avviamento	A	61	76	40	100	46	66	74	101
VENTILATORI	n.	1	1	1	1	1	1	1	1
Portata aria totale	m ³ /h	2.600	2.600	2.600	2.600	2.600	4.000	4.000	4.000
Pressione statica utile	Pa	30	30	30	30	30	30	30	30
Potenza impegnata totale	kW	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	1	1	1
Corrente assorbita totale	A	3,33	3,33	3,33	3,33	3,33	4,28	4,28	4,28
EVAPORATORE (1)									
Portata acqua	m ³ /h	1	1,2	1,2	1,4	1,4	2,2	2,5	2,7
Perdite di carico	kPa	13,6	17,8	17,5	15,3	15,2	13,5	17,2	8,7
Massima portata acqua	m ³ /h	1,3	1,6	1,6	1,9	1,9	3	3	3,7
CIRCUITI GAS	n.	1	1	1	1	1	1	1	1
DIMENSIONI									
Lunghezza	mm	1.342	1.342	1.342	1.342	1.342	1.342	1.342	1.342
Larghezza	mm	497	497	497	497	497	497	497	497
Altezza	mm	969	969	969	969	969	969	969	969
SERBATOIO DI ACCUMULO	n.	1	1	1	1	1	1	1	1
Capacità totale	lt	30	30	30	30	30	50	50	50
VASO DI ESPANSIONE	n.	1	1	1	1	1	1	1	1
Capacità totale	lt	1	1	1	1	1	2	2	2
PESO NETTO	kg	140	140	142	150	150	185	200	240
INDICE ENERGETICO									
	COP	2,45	2,34	2,42	2,45	2,45	2,47	2,38	2,23
	IPLV	3,60	3,44	3,56	3,60	3,60	3,63	3,50	3,28

1 Riferite a temperatura acqua 12/7°C; aria al condensatore a 35°C.

TENSIONE DI ALIMENTAZIONE: 230.1.50 per modelli M
400.3.50+N per modelli T

Refrigeratori di liquidi monoblocco raffreddati ad aria con sistema IDROCOMPL, compressore Scroll e ventilatore centrifugo

CILLI.IDROCOMPL.C.STD "Z.1": Refrigeratori monoblocco raffreddati ad aria, equipaggiati con sistema IDROCOMPL, compressore Scroll e ventilatore centrifugo.

DATI ACUSTICI**LIVELLO PRESSIONE SONORA (L_p)**

Livello di pressione sonora in campo libero lato ventilatore condensatore.

MODELLO		M.7.Z.1	M.8.Z.1	T.8.Z.1	M.9.Z.1	T.9.Z.1	T.13.Z.1	T.16.Z.1	T.19.Z.1
Livello pressione sonora									
A 1m	dB(A)	63	63	63	63	63	69	69	69

LIVELLO MEDIO PRESSIONE SONORA (L_{pm})

Livello medio di pressione sonora in campo libero, secondo la normativa ISO 3744.

MODELLO		M.7.Z.1	M.8.Z.1	T.8.Z.1	M.9.Z.1	T.9.Z.1	T.13.Z.1	T.16.Z.1	T.19.Z.1
Livello medio pressione sonora									
A 1m	dB(A)	58	58	58	58	58	64	64	64
A 10m	dB(A)	43	43	43	43	43	49	49	49

IMPORTANTE

Per ulteriori informazioni sui dati acustici delle unità, fare riferimento al bollettino "Il Rumore" della Letteratura Tecnica RC GROUP.

DATI ELETTRICI**CALCOLO MASSIMO ASSORBIMENTO ELETTRICO**

Il presente capitolo è finalizzato al calcolo della corrente massima assorbita dall'unità (A), corrispondente a condizioni estreme di funzionamento.

I componenti interessati sono:

- Motori elettrici compressori frigoriferi
- Motori elettrici ventilatori condensatori
- Motore elettrico pompa acqua (se presente)

I dati elettrici dei vari componenti sono indicati nelle relative tabelle dati tecnici.

ESEMPIO:

Calcolo per unità CILLI.IDROCOMPL.C.STD.T.19.Z.1:

MASSIMA CORRENTE ASSORBITA

- Compressori	A	16,00	+
- Ventilatori condensatori	A	4,28	+
- Pompa acqua (*)	A	1,95	=
Corrente assorbita massima	A	22,23	

Per ottenere valori di assorbimento elettrico dell'unità con tensioni di alimentazione diverse, fare riferimento ai seguenti coefficienti:

Tensione alimentazione	Coefficiente
230.3.50	1,73
415.3.50	0,97

IMPORTANTE

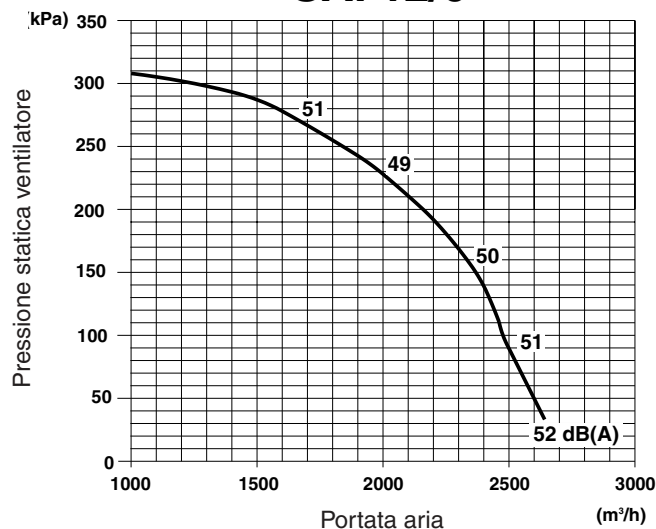
Per le pompe acqua ed i ventilatori condensatore, i valori nominali di corrente sono state considerati pari ai valori di targa. Per cui la corrente nominale e la corrente di targa coincidono.

In realtà la corrente effettivamente assorbita è normalmente inferiore al valore di targa.

Questi valori dipendono dalle condizioni di funzionamento dell'unità e dal tipo di regolazione dell'impianto.

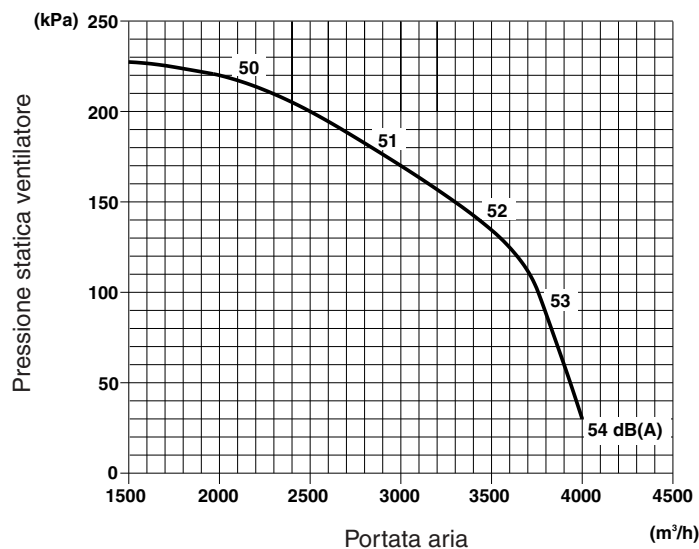
VENTILATORI CENTRIFUGHI
MOTORE MONOFASE A TRASMISSIONE DIRETTA

PRESTAZIONI VENTILATORI



Modello	Press. statica utile Pa	Tipo ventilatore	Ventilatori installati N°	Potenza installata kW	Portata aria ventilatore m³/h
M.7.Z.1	30	SAI 12/6	1	0,5	2.600
M.8.Z.1	30	SAI 12/6	1	0,5	2.600
T.8.Z.1	30	SAI 12/6	1	0,5	2.600
M.9.Z.1	30	SAI 12/6	1	0,5	2.600
T.9.Z.1	30	SAI 12/6	1	0,5	2.600

PRESTAZIONI VENTILATORI



Modello	Press. statica utile Pa	Tipo ventilatore	Ventilatori installati N°	Potenza installata kW	Portata aria ventilatore m³/h
T.13.Z.1	30	SAI 15/8	1	1	4.000
T.16.Z.1	30	SAI 15/8	1	1	4.000
T.19.Z.1	30	SAI 15/8	1	1	4.000

IL SISTEMA IDROCOMPL

Il sistema IDROCOMPL, BREVETTATO da RC Condizionatori, racchiude in unico involucro lo scambiatore gas/acqua, il vaso di espansione e il serbatoio di accumulo.

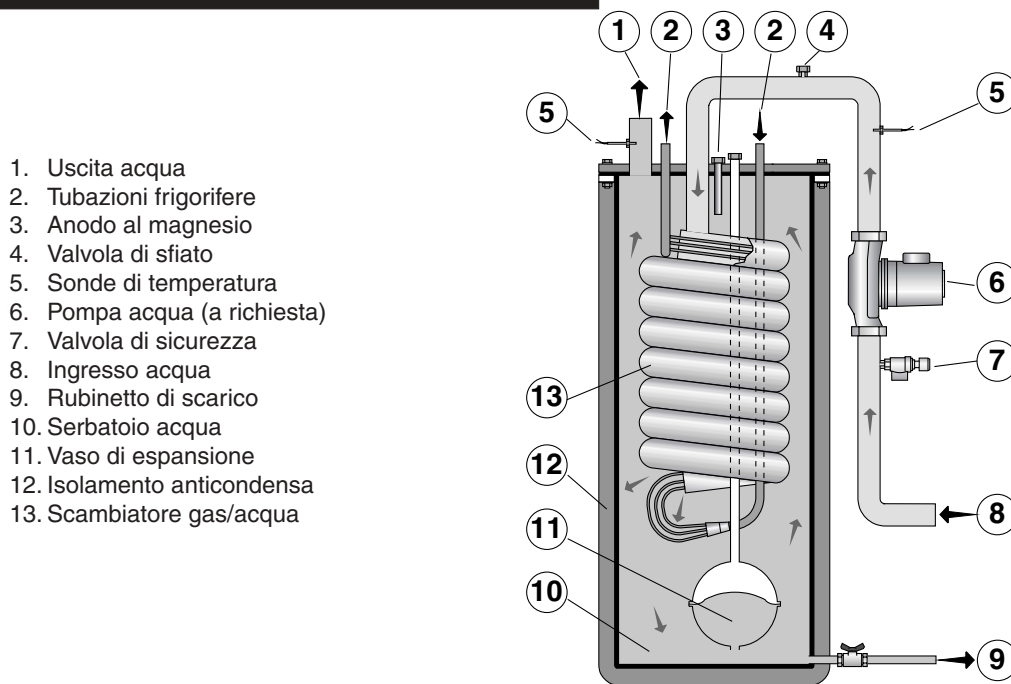
IDROCOMPL può funzionare sia da evaporatore ad acqua, durante la refrigerazione, sia da condensatore ad acqua durante il funzionamento in pompa di calore.

Inoltre il sistema non teme la formazione di ghiaccio grazie al proprio scambiatore di calore realizzato con guaina esterna in materiale elastico evitando rotture per congelamento e danni al circuito frigorifero.

IDROCOMPL ha un rendimento ottimale dovuto alla equilibrata distribuzione del fluido frigorifero nei suoi circuiti che permette di utilizzare al meglio l'energia termica in gioco, fornendo gas correttamente surriscaldato al compressore con conseguente aumento della vita dello stesso e ad ulteriore beneficio della silenziosità della macchina.

- Volano termico per eliminare i "cicli corti" del compressore
- Assorbimento delle dilatazioni idriche con vaso di espansione tarabile
- Speciale scambiatore di calore
- Protezione da correnti vaganti con anodo al magnesio

SISTEMA IDROCOMPL



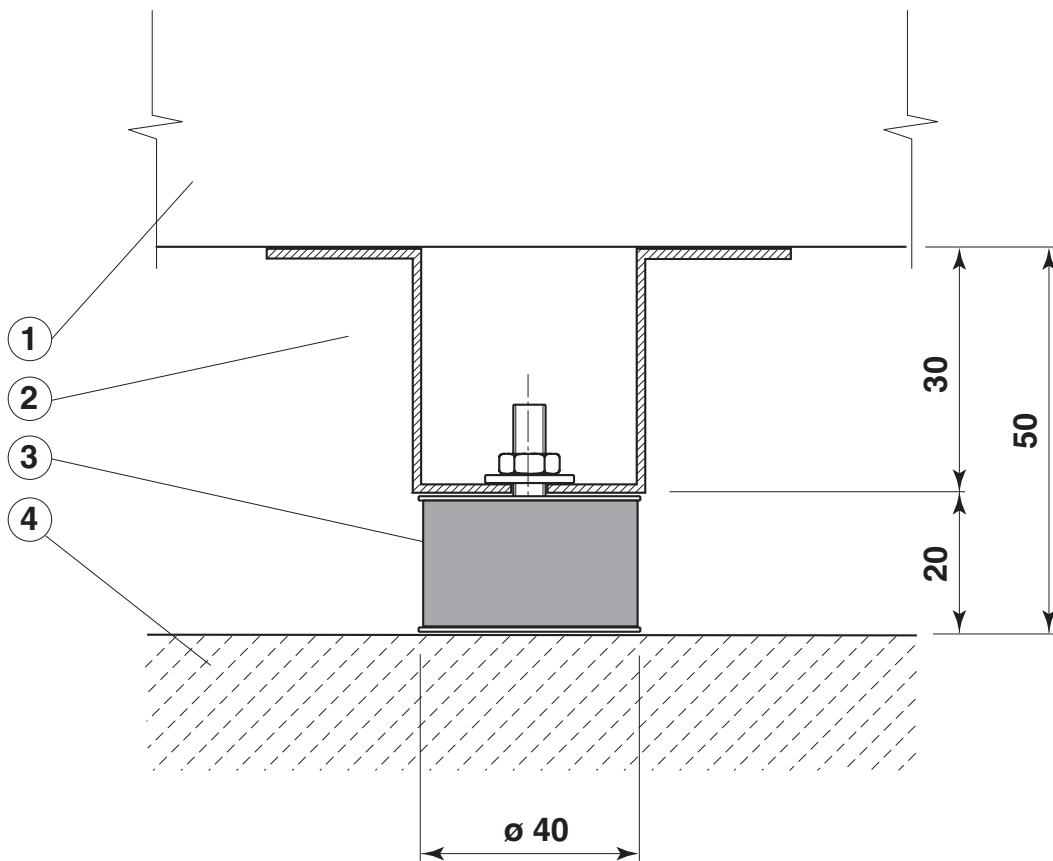
1. Uscita acqua
2. Tubazioni frigorifere
3. Anodo al magnesio
4. Valvola di sfiato
5. Sonde di temperatura
6. Pompa acqua (a richiesta)
7. Valvola di sicurezza
8. Ingresso acqua
9. Rubinetto di scarico
10. Serbatoio acqua
11. Vaso di espansione
12. Isolamento anticondensa
13. Scambiatore gas/acqua

SUPPORTI IN GOMMA

Forniti di serie per tutti i refrigeratori.

Non vengono installati sul refrigeratore ma forniti separatamente.

Il supporto deve essere utilizzato solamente per eliminare le vibrazioni prodotte dal refrigeratore.

SUPPORTI IN GOMMA

1. Refrigeratore.
2. Supporto refrigeratore.
3. Supporto in gomma.
4. Base di appoggio.

ACCESSORI:

POMPE ACQUA

Le pompe sono montate in fabbrica all'interno dell'unità e non modificano le dimensioni del refrigeratore.

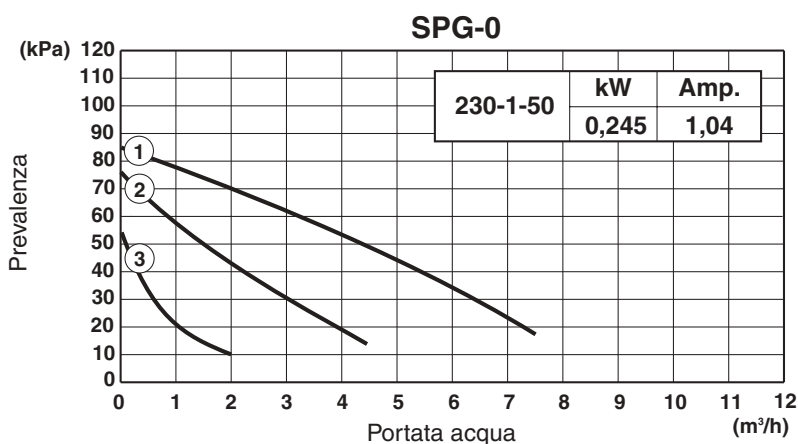
Sono di tipo con bocche in linea con motore elettrico a 3 velocità.

Sono fornite con apparecchiatura elettrica di comando e controllo, inserita nel quadro del refrigeratore e sono pilotate direttamente dal controllo a microprocessore.

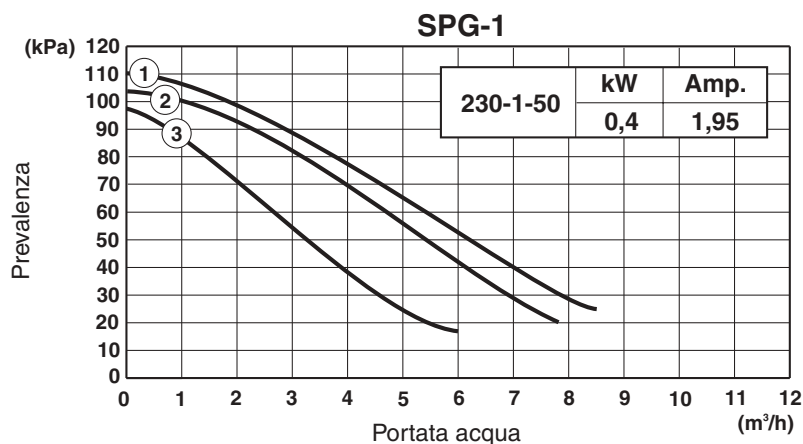
I motori a più velocità consentono, a parità di portata, di ottenere prevalenze diverse al fine di adeguare le prestazioni della pompa alle reali necessità dell'impianto.

PRESTAZIONI POMPE ACQUA

MOD.
M.7.Z.1
M.8.Z.1
T.8.Z.1
M.9.Z.1
T.9.Z.1
T.13.Z.1
T.16.Z.1



MOD.
M.7.Z.1
M.8.Z.1
T.8.Z.1
M.9.Z.1
T.9.Z.1
T.13.Z.1
T.16.Z.1
T.19.Z.1



① Motore pompa in alta velocità ② Motore pompa in media velocità ③ Motore pompa in bassa velocità

R407C

CILLI.IDROCOMPL.C.STD "Z.2"

Refrigeratori di liquidi monoblocco raffreddati ad aria
con sistema IDROCOMPL, compressori Scroll e ventilatori centrifughi



RC GROUP

DOCUMENTAZIONE TECNICA
CLLSRL_CIDRZ2_IT407_1005

LIMITI DI FUNZIONAMENTO**REFRIGERAZIONE**

Temperatura acqua evaporatore:

6°C	temperatura minima uscita.
-6°C	temperatura minima uscita con l'aggiunta di soluzione anticongelante.
-15°C	temperatura minima uscita con l'aggiunta di soluzione anticongelante e kit BRINE.
20°C	temperatura massima ingresso acqua.

Temperatura aria esterna:

12°C	temperatura minima.
-15°C	temperatura minima con controllo condensazione
40°C	temperatura massima, con punte sino a +45°C.

AVVERTENZE

Tutti i valori limite e di funzionamento indicati nel catalogo sono riferiti alle condizioni nominali con acqua all'evaporatore 12/7°C e carica refrigerante R407C.

Per condizioni di funzionamento diverse e/o altri refrigeranti, verificare le condizioni limite di ogni unità con il programma di selezione elettronico RCWORLD.

Tutte le unità prodotte da RC GROUP sono progettate e costruite con materiali e componenti che consentono di resistere a temperature esterne fino a -40÷45°C senza che si verifichino danneggiamenti alla struttura, ai componenti ed alle caratteristiche funzionali della macchina.

In caso in cui le unità per installazione all'esterno debbano garantire continuità di funzionamento con temperature dell'aria esterna inferiori a -15°C, è disponibile, a richiesta, un kit per basse temperature esterne con caratteristiche differenti per ogni tipologia di unità.

Le unità sono conformi alle normative europee CE 98/37, CE 89/336, CE 73/23, CE 97/23 e successive modifiche.

CILLI.IDROCOMPL.C.STD "Z.2": Refrigeratori monoblocco raffreddati ad aria, equipaggiati con sistema IDROCOMPL, compressori Scroll e ventilatori centrifughi.

COMPONENTI

- Basamento in lamiera d'acciaio zincata a caldo e verniciata esternamente con polveri epossidiche.
- Struttura costituita da telaio in profilati di alluminio anodizzato uniti con giunti angolari in PVC rinforzato e pannellatura in lamiera di acciaio zincata a caldo esternamente rivestita da film in PVC.
- Motocompressori tipo ermetico SCROLL con protezione elettrica incorporata.
- Supporti in gomma per compressore.
- Evaporatore IDROCOMPL integrato in serbatoio di accumulo dell'acqua refrigerata con funzione di vaso di espansione ed anodo al magnesio. Il sistema è completamente isolato termicamente con schiuma di poliuretano a celle chiuse.
- Batteria condensante con tubi di rame, alettatura continua in alluminio e telaio in materiale non ossidabile.
- Ventilatori centrifughi a doppia aspirazione con girante a pale avanti dotati di guarnizione in gomma per giunzione della bocca del ventilatore alla struttura dell'unità ed antivibranti in gomma. Ogni ventilatore è equipaggiato di sistema a trasmissione a cinghia con motore elettrico trifase a 4 poli, puleggia motrice a passo variabile e sistema tendicinghia.
- Controllo condensazione ON/OFF.
- Supporti in gomma unità non montati.
- Valvole di sfiato aria su ingresso/uscita acqua.
- Valvole di sicurezza sul circuito idraulico.
- Rubinetto per scarico acqua.
- Pressostato acqua.
- Componenti circuito frigorifero:
 - Valvola di espansione termostatica con equalizzatore esterno.
 - Indicatori di passaggio liquido e d'umidità.
 - Valvole elettromagnetiche sulla linea del liquido.
 - Filtro gas deidratante e deacidificante.
 - Tubazioni frigorifere in rame.
 - Pressostato di sicurezza sull'alta pressione.
 - Pressostato di sicurezza sulla bassa pressione.
 - Ricevitore di liquido e accumulatore di liquido.
 - Dispositivo antigelo.
 - Carica di gas frigorifero ed olio incongelabile.
- Sistema di controllo a microprocessore con contatto per la remotizzazione dell'allarme generale.
- Sensori di temperatura su ingresso/uscita acqua evaporatore.
- Quadro elettrico con grado di protezione IP54 comprendente:
 - Pannello su cui sono installati gli organi di comando.
 - Interruttori magnetotermici.
 - Teleruttori per compressori.

CILLI.IDROCOMPL.C.STD "Z.2": Refrigeratori monoblocco raffreddati ad aria, equipaggiati con sistema IDROCOMPL, compressori Scroll e ventilatori centrifughi.

ACCESSORI

- Pompa di circolazione per acqua refrigerata e relativa apparecchiatura elettrica.
- Controllo di condensazione con serranda modulante posta nella bocca premente del ventilatore.
- Kit rete di protezione batteria condensante.
- Accessori microprocessore:
 - Pannello di controllo per comando e segnalazione remota.
 - Kit porta seriale RS485.

AVVERTENZE

RC GROUP si riserva di accettare eventuali combinazioni di accessori installati sull'unità.

Per condizioni di funzionamento diverse e/o altri refrigeranti, verificare le condizioni limite di ogni unità con il programma di selezione elettronico.

Refrigeratori di liquidi monoblocco raffreddati ad aria con sistema IDROCOMPL, compressori Scroll e ventilatori centrifughi

CILLI.IDROCOMPL.C.STD "Z.2": Refrigeratori monoblocco raffreddati ad aria, equipaggiati con sistema IDROCOMPL, compressori Scroll e ventilatori centrifughi.

DATI TECNICI

MODELLO		T.24.Z.2	T.28.Z.2	T.34.Z.2	T.38.Z.2	T.42.Z.2	T.50.Z.2	T.58.Z.2
CAPACITÀ FRIGORIFERA (1)	kW	21	24	28,3	31,7	38,3	45,5	52,1
COMPRESSORI (1)	n.	2	2	2	2	2	2	2
Potenza impegnata totale	kW	6,3	8,8	10,2	11,9	11,9	15,2	17,3
Corrente assorbita totale	A	12	16,4	17,9	22,1	24,1	30	31,5
Massima corrente assorbita	A	16	25	27	32	30	36	41
Corrente di avviamento	A	56	77	86	115	113	139	146
VENTILATORI	n.	1	1	1	1	2	2	2
Portata aria totale	m ³ /h	9.000	9.000	9.000	10.000	18.000	18.000	18.000
Pressione statica utile	Pa	50	50	50	50	50	50	50
Potenza impegnata totale	kW	1,5	1,5	1,5	2,2	3	3	3
Corrente assorbita totale	A	3,52	3,52	3,52	5,42	7,05	7,05	7,05
EVAPORATORE (1)								
Portata acqua	m ³ /h	3,6	4,1	4,9	5,5	6,6	7,8	9
Perdite di carico	kPa	27,4	23,6	16,9	24,3	17,3	16,8	22
Massima portata acqua	m ³ /h	4,5	5,4	6,3	7,5	8,5	11,1	11,1
CIRCUITI GAS	n.	1	1	1	1	1	1	1
DIMENSIONI								
Lunghezza	mm	1.300	1.300	1.300	1.300	2.000	2.000	2.000
Larghezza	mm	895	895	895	895	895	895	895
Altezza	mm	1.960	1.960	1.960	1.960	1.960	1.960	1.960
SERBATOIO DI ACCUMULO	n.	1	1	1	1	1	1	1
Capacità totale	lt	90	90	90	90	150	150	150
VASO DI ESPANSIONE	n.	1	1	1	1	1	1	1
Capacità totale	lt	4	4	4	4	4	4	4
PESO NETTO	kg	455	460	470	480	745	750	755
INDICE ENERGETICO								
	COP	2,75	2,36	2,45	2,28	2,62	2,54	2,61
	IPLV	5,22	4,49	4,66	4,34	4,98	4,83	4,95

1 Riferite a temperatura acqua 12/7°C; aria al condensatore a 35°C.

TENSIONE DI ALIMENTAZIONE: 400.3.50+N

Refrigeratori di liquidi monoblocco raffreddati ad aria con sistema IDROCOMPL, compressori Scroll e ventilatori centrifughi

CILLI.IDROCOMPL.C.STD "Z.2": Refrigeratori monoblocco raffreddati ad aria, equipaggiati con sistema IDROCOMPL, compressori Scroll e ventilatori centrifughi.

DATI ACUSTICI**LIVELLO PRESSIONE SONORA (L_p)**

Livello di pressione sonora in campo libero lato ventilatore condensatore.

MODELLO		T.24.Z.2	T.28.Z.2	T.34.Z.2	T.38.Z.2	T.42.Z.2	T.50.Z.2	T.58.Z.2
Livello pressione sonora								
A 1m	dB(A)	72	72	72	74	75	75	75

LIVELLO MEDIO PRESSIONE SONORA (L_{pm})

Livello medio di pressione sonora in campo libero, secondo la normativa ISO 3744.

MODELLO		T.24.Z.2	T.28.Z.2	T.34.Z.2	T.38.Z.2	T.42.Z.2	T.50.Z.2	T.58.Z.2
Livello medio pressione sonora								
A 1m	dB(A)	66	66	66	68	69	69	69
A 10m	dB(A)	52	52	52	54	55,8	55,8	55,8

IMPORTANTE

Per ulteriori informazioni sui dati acustici delle unità, fare riferimento al bollettino "Il Rumore" della Letteratura Tecnica RC GROUP.

DATI ELETTRICI**CALCOLO MASSIMO ASSORBIMENTO ELETTRICO**

Il presente capitolo è finalizzato al calcolo della corrente massima assorbita dall'unità (A), corrispondente a condizioni estreme di funzionamento.

I componenti interessati sono:

- Motori elettrici compressori frigoriferi
- Motori elettrici ventilatori condensatori
- Motore elettrico pompa acqua (se presente)

I dati elettrici dei vari componenti sono indicati nelle relative tabelle dati tecnici.

ESEMPIO:

Calcolo per unità CILLI.IDROCOMPL.C.STD.T.58.Z.2:

MASSIMA CORRENTE ASSORBITA

- Compressori	A	41,00	+
- Ventilatori condensatori	A	7,05	+
- Pompa acqua (*)	A	1,70	=
Corrente assorbita massima	A	49,75	

Per ottenere valori di assorbimento elettrico dell'unità con tensioni di alimentazione diverse, fare riferimento ai seguenti coefficienti:

Tensione alimentazione	Coefficiente
230.3.50	1,73
415.3.50	0,97

IMPORTANTE

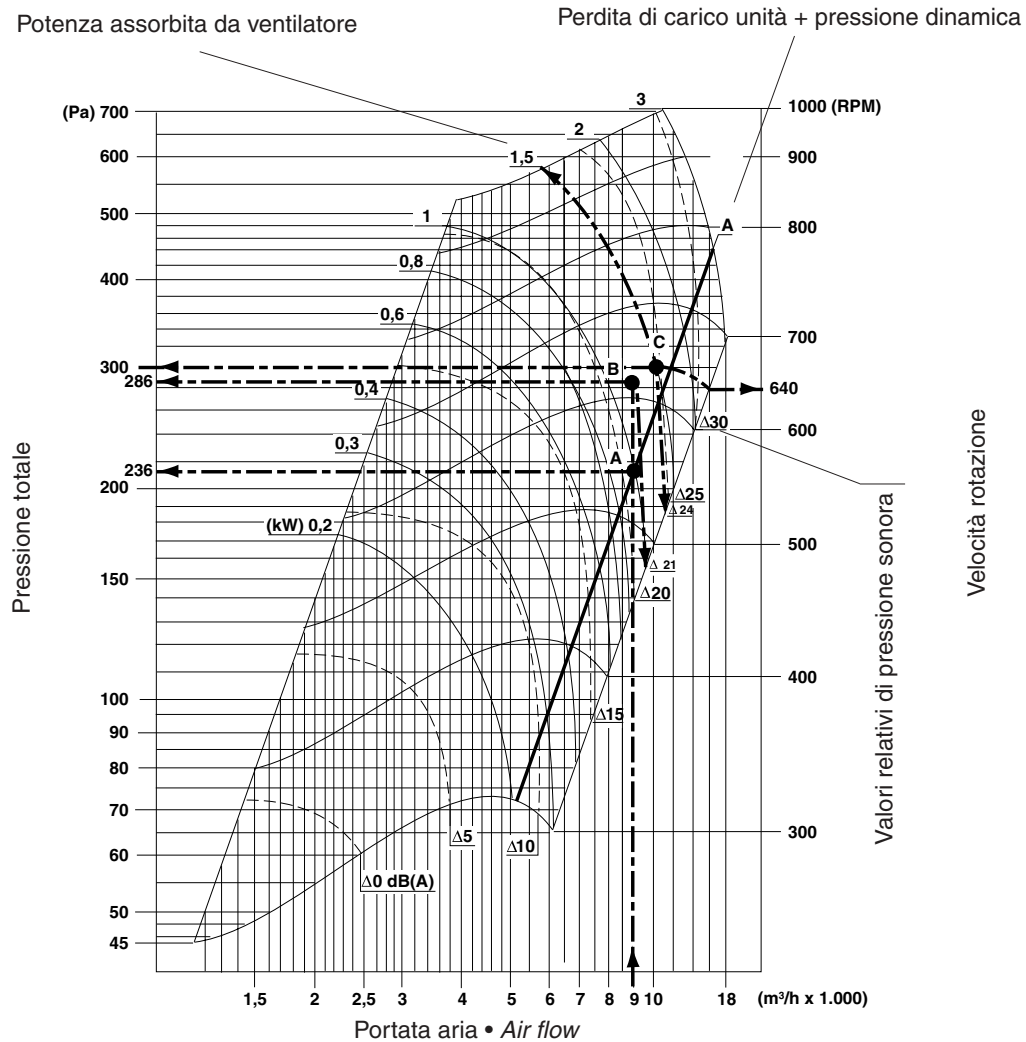
Per le pompe acqua ed i ventilatori condensatore, i valori nominali di corrente sono state considerati pari ai valori di targa. Per cui la corrente nominale e la corrente di targa coincidono.

In realtà la corrente effettivamente assorbita è normalmente inferiore al valore di targa.

Questi valori dipendono dalle condizioni di funzionamento dell'unità e dal tipo di regolazione dell'impianto.

VENTILATORI CENTRIFUGHI
MOTORE TRIFASE CON TRASMISSIONE A CINGHIA

COME LEGGERE I DIAGRAMMI



ESEMPIO:

Unità CILLI.IDROCOMPL.C modello T.58.Z.2 con portata aria nominale e pressione totale di 300 Pa.

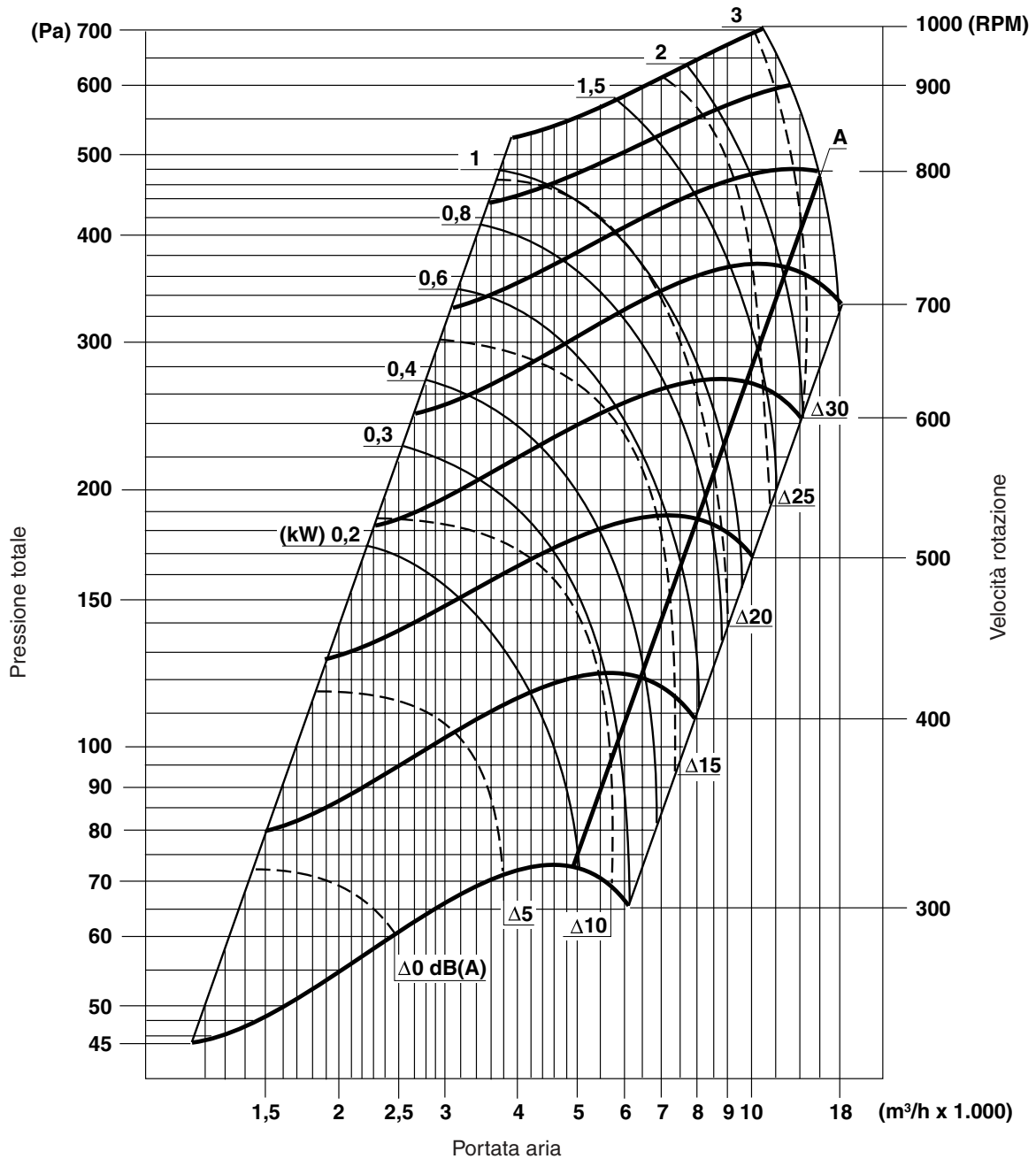
- Portata aria 18.000 m³/h (2 ventilatori x 9.000 m³/h cad.).
- Curva di riferimento unità A.
- Punto A. La curva A indica la perdita di carico dell'unità + la pressione dinamica del ventilatore per un totale di 236 Pa.
- Punto B. Punto di lavoro dell'unità standard con 50 Pa di pressione utile per un totale di 286 Pa.
- Punto C. Punto di lavoro dell'unità con 64 Pa di pressione utile (come da esempio).
Pressione totale 236+64 = 300 Pa.

In questa condizione otterremo:

- Velocità di rotazione del ventilatore 640 RPM.
- Potenza impegnata da ogni ventilatore 1,5kW.
- Il livello di pressione sonora aumenta, rispetto al valore nominale, della differenza tra i due punti di lavoro. Al punto B (condizione nominale) corrispondono 21 dB(A), al punto C corrispondono 24 dB(A). Quindi $24-21 = 3$ dB(A), valore da sommare a quello nominale indicato in tabella dati tecnici $75+3=78$ dB(A).

**VENTILATORI CENTRIFUGHI
MOTORE TRIFASE CON TRASMISSIONE A CINGHIA**

PRESTAZIONI VENTILATORI



Modello	Press. statica utile Pa	Tipo ventilatore	Ventilatori installati N°	Potenza installata N° x kW	Portata aria ventilatore N° x m³/h
T.24.Z.2	50	AT 15/15	1	1 x 1,5	1 x 9.000
T.28.Z.2	50	AT 15/15	1	1 x 1,5	1 x 9.000
T.34.Z.2	50	AT 15/15	1	1 x 1,5	1 x 9.000
T.38.Z.2	50	AT 15/15	1	1 x 2,2	1 x 10.000
T.42.Z.2	50	AT 15/15	2	2 x 1,5	2 x 9.000 = 18.000
T.50.Z.2	50	AT 15/15	2	2 x 1,5	2 x 9.000 = 18.000
T.58.Z.2	50	AT 15/15	2	2 x 1,5	2 x 9.000 = 18.000

IL SISTEMA IDROCOMPL

Il sistema IDROCOMPL, BREVETTATO da RC Condizionatori, racchiude in unico involucro lo scambiatore gas/acqua, il vaso di espansione e il serbatoio di accumulo.

IDROCOMPL può funzionare sia da evaporatore ad acqua, durante la refrigerazione, sia da condensatore ad acqua durante il funzionamento in pompa di calore.

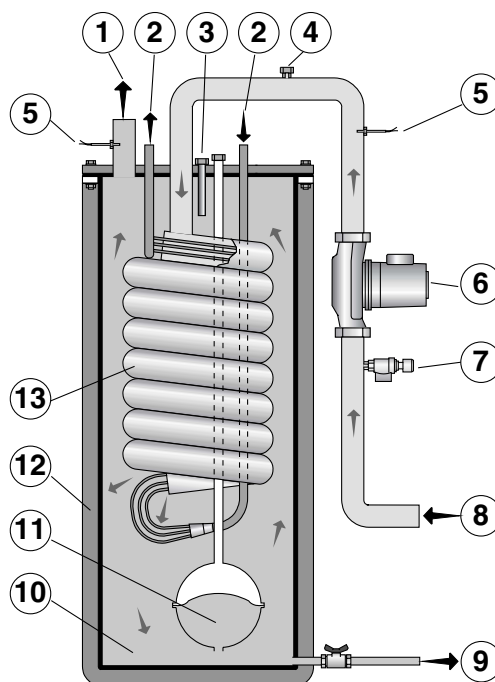
Inoltre il sistema non teme la formazione di ghiaccio grazie al proprio scambiatore di calore realizzato con guaina esterna in materiale elastico evitando rotture per congelamento e danni al circuito frigorifero.

IDROCOMPL ha un rendimento ottimale dovuto alla equilibrata distribuzione del fluido frigorifero nei suoi circuiti che permette di utilizzare al meglio l'energia termica in gioco, fornendo gas correttamente surriscaldato al compressore con conseguente aumento della vita dello stesso e ad ulteriore beneficio della silenziosità della macchina.

- Volano termico per eliminare i "cicli corti" del compressore
- Assorbimento delle dilatazioni idriche con vaso di espansione tarabile
- Speciale scambiatore di calore
- Protezione da correnti vaganti con anodo al magnesio

SISTEMA IDROCOMPL

1. Uscita acqua
2. Tubazioni frigorifere
3. Anodo al magnesio
4. Valvola di sfiato
5. Sonde di temperatura
6. Pompa acqua (a richiesta)
7. Valvola di sicurezza
8. Ingresso acqua
9. Rubinetto di scarico
10. Serbatoio acqua
11. Vaso di espansione
12. Isolamento anticondensa
13. Scambiatore gas/acqua

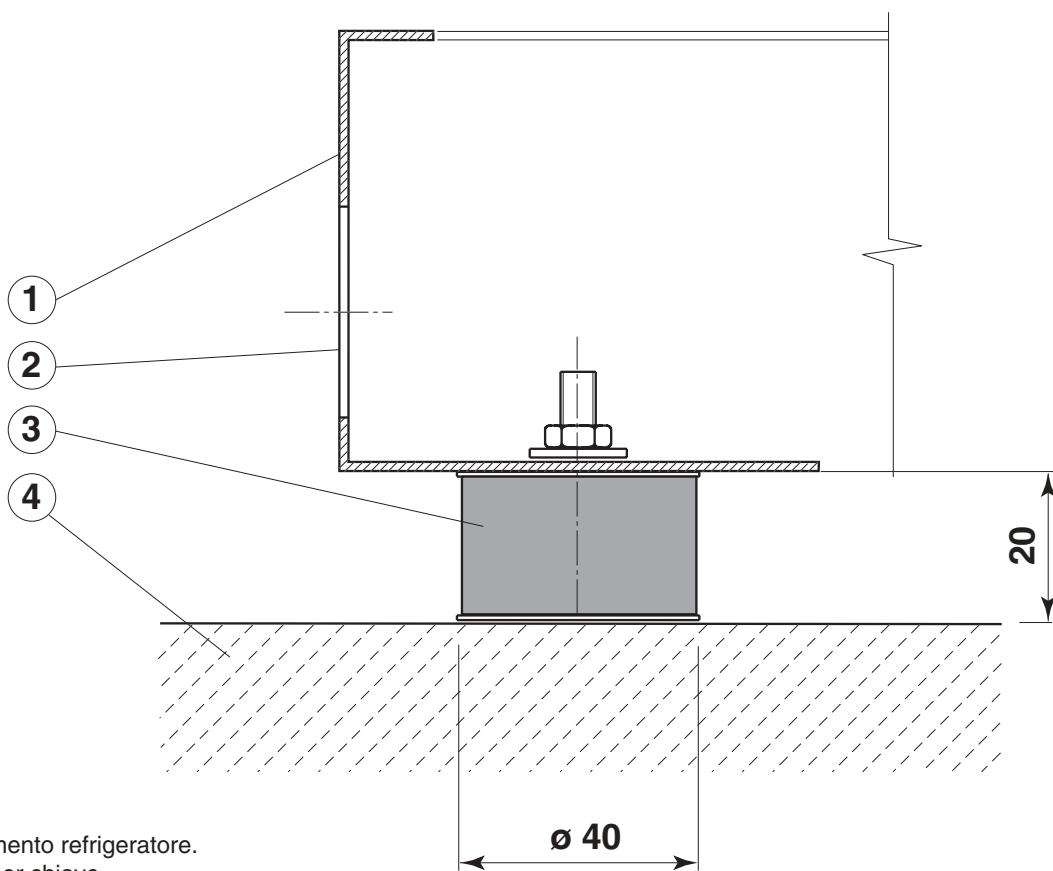


SUPPORTI IN GOMMA

Forniti di serie per tutti i refrigeratori della serie CILLI.IDROCOMPL.

Non vengono installati sul refrigeratore ma forniti separatamente.

Il supporto deve essere utilizzato solamente per eliminare le vibrazioni prodotte dal refrigeratore.

SUPPORTI IN GOMMA

1. Basamento refrigeratore.
2. Foro per chiave.
3. Supporto in gomma.
4. Base di appoggio.

ACCESSORI:

POMPE ACQUA

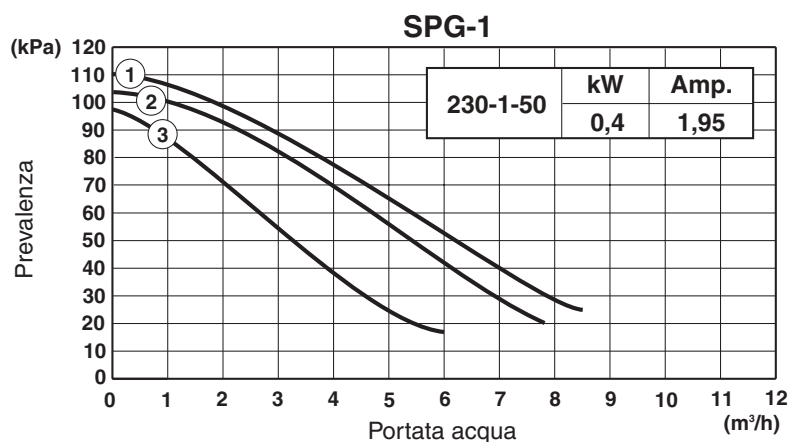
Le pompe sono montate in fabbrica all'interno dell'unità e non modificano le dimensioni del refrigeratore.

Sono di tipo con bocche in linea e motore elettrico a 3 velocità per modello SPG1 e di tipo centrifugo con motore a singola velocità per modello SPG2. Sono fornite con apparecchiatura elettrica di comando e controllo, inserita nel quadro del refrigeratore e sono pilotate direttamente dal controllo a microprocessore.

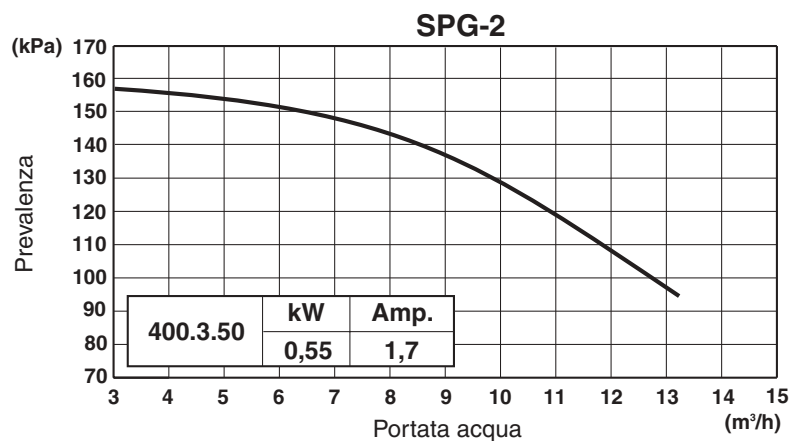
I motori a più velocità consentono, a parità di portata, di ottenere prevalenze diverse al fine di adeguare le prestazioni della pompa alle reali necessità dell'impianto.

PRESTAZIONI POMPE ACQUA

MOD.
T.24.Z.2
T.28.Z.2



MOD.
T.24.Z.2
T.28.Z.2
T.34.Z.2
T.38.Z.2
T.42.Z.2
T.50.Z.2
T.58.Z.2



① Motore pompa in alta velocità ② Motore pompa in media velocità ③ Motore pompa in bassa velocità

R407C

CILL.IDROCOMPL.C.P.STD "Z.1"

Refrigeratori di liquidi monoblocco raffreddati ad aria a pompa di calore,
con sistema IDROCOMPL, compressore Scroll e ventilatore centrifugo



RC GROUP

DOCUMENTAZIONE TECNICA
CLLSRL_CPIDRZ1_IT407_1005

LIMITI DI FUNZIONAMENTO**REFRIGERAZIONE**

Temperatura acqua evaporatore:

- 6°C temperatura minima uscita.
- 6°C temperatura minima uscita con l'aggiunta di soluzione anticongelante.
- 15°C temperatura minima uscita con l'aggiunta di soluzione anticongelante e kit BRINE.
- 20°C temperatura massima ingresso acqua.

Temperatura aria esterna:

- 12°C temperatura minima.
- 15°C temperatura minima con controllo condensazione
- 40°C temperatura massima, con punte sino a +45°C.

POMPA DI CALORE:

Temperatura aria esterna:

- 7°C temperatura minima.
- 20°C temperatura massima.

RANGE DI TEMPERATURA USCITA ACQUA CALDA:

pompe di calore, condensatori ad acqua e sistemi recupero calore:
30÷45°C range di temperatura dell'acqua in uscita.

AVVERTENZE

Tutti i valori limite e di funzionamento indicati nel catalogo sono riferiti alle condizioni nominali con acqua all'evaporatore 12/7°C e carica refrigerante R407C.
Per condizioni di funzionamento diverse e/o altri refrigeranti, verificare le condizioni limite di ogni unità con il programma di selezione elettronico RCWORLD.

Tutte le unità prodotte da RC GROUP sono progettate e costruite con materiali e componenti che consentono di resistere a temperature esterne fino a -40÷45°C senza che si verifichino danneggiamenti alla struttura, ai componenti ed alle caratteristiche funzionali della macchina.
In caso in cui le unità per installazione all'esterno debbano garantire continuità di funzionamento con temperature dell'aria esterna inferiori a -15°C, è disponibile, a richiesta, un kit per basse temperature esterne con caratteristiche differenti per ogni tipologia di unità.

Le unità sono conformi alle normative europee CE 98/37, CE 89/336, CE 73/23, CE 97/23 e successive modifiche.

CILLI.IDROCOMPL.C.P.STD "Z.1": Refrigeratori monoblocco raffreddati ad aria a pompa di calore, equipaggiati con sistema IDROCOMPL, compressore Scroll e ventilatore centrifugo.

COMPONENTI

- Struttura e basamento in lamiera d'acciaio zincati a caldo e verniciati esternamente con polveri epossidiche.
- Motocompressore tipo ermetico SCROLL con protezione elettrica incorporata.
- Supporti in gomma per compressore.
- Scambiatore gas/acqua IDROCOMPL integrato in serbatoio di accumulo dell'acqua con funzione di vaso di espansione ed anodo al magnesio. Il sistema è completamente isolato termicamente con schiuma di poliuretano a celle chiuse.
- Scambiatore gas/aria con tubi di rame, alettatura continua in alluminio e telaio in materiale non ossidabile.
- Ventilatore centrifugo a singola aspirazione con girante a pale avanti direttamente accoppiato a motore elettrico. E' dotato di guarnizione in gomma per giunzione della bocca del ventilatore alla struttura dell'unità ed antivibranti in gomma.
- Controllo condensazione proporzionale mediante variazione continua della velocità di rotazione dei ventilatori (fino al modello T.9.Z.1 compreso).
- Controllo condensazione ON/OFF (dal modello T.13.Z.1. al modello T.19.Z.1 compreso).
- Supporti in gomma unità non montati.
- Valvole di sfiato aria su ingresso/uscita acqua.
- Valvole di sicurezza sul circuito idraulico.
- Rubinetto per scarico acqua.
- Pressostato acqua.
- Componenti circuito frigorifero:
 - Valvola di inversione ciclo frigorifero.
 - Valvola di espansione termostatica con equalizzatore esterno.
 - Indicatori di passaggio liquido e d'umidità.
 - Filtro gas deidratante e deacidificante.
 - Tubazioni frigorifere in rame.
 - Pressostato di sicurezza sull'alta pressione.
 - Pressostato di sicurezza sulla bassa pressione.
 - Ricevitore di liquido e accumulatore di liquido.
 - Dispositivo antigelo.
 - Carica di gas frigorifero ed olio incongelabile.
- Sistema di controllo a microprocessore con contatto per la remotizzazione dell'allarme generale.
- Sensori di temperatura su ingresso/uscita acqua evaporatore.
- Quadro elettrico con grado di protezione IP54 comprendente:
 - Pannello su cui sono installati gli organi di comando.
 - Interruttori magnetotermici.
 - Teleruttore per compressore.

CILLI.IDROCOMPL.C.P.STD "Z.1": Refrigeratori monoblocco raffreddati ad aria a pompa di calore, equipaggiati con sistema IDROCOMPL, compressore Scroll e ventilatore centrifugo.

ACCESSORI

- Pompa di circolazione per acqua e relativa apparecchiatura elettrica.
- Controllo di condensazione proporzionale con serranda modulante posta nella bocca premente del ventilatore (dal modello T.13.Z.1 al modello T.19.Z.1 compreso).
- Kit rete di protezione scambiatore gas/aria.
- Accessori microprocessore:
 - Pannello di controllo per comando e segnalazione remota.
 - Kit porta seriale RS485.

AVVERTENZE

RC GROUP si riserva di accettare eventuali combinazioni di accessori installati sull'unità.

Per condizioni di funzionamento diverse e/o altri refrigeranti, verificare le condizioni limite di ogni unità con il programma di selezione elettronico.

Refrigeratori di liquidi monoblocco raffreddati ad aria a pompa di calore con sistema IDROCOMPL, compressore Scroll e ventilatore centrifugo

CILLI.IDROCOMPL.C.P.STD "Z.1": Refrigeratori monoblocco raffreddati ad aria a pompa di calore, equipaggiati con sistema IDROCOMPL, compressore Scroll e ventilatore centrifugo.

DATI TECNICI

MODELLO		M.7.Z.1	M.8.Z.1	T.8.Z.1	M.9.Z.1	T.9.Z.1	T.13.Z.1	T.16.Z.1	T.19.Z.1
CAPACITÀ FRIGORIFERA (1)	kW	6	6,8	6,8	8,1	8	12,4	14	14,9
CAPACITÀ CALORIFERA (2)	kW	7,2	8,3	8,2	10	9,8	14,9	17	18,1
COMPRESSORI	n.	1	1	1	1	1	1	1	1
Potenza impegnata totale (1)	kW	2	2,5	2,4	2,9	2,9	4,2	5	6,3
Corrente assorbita totale (1)	A	9,1	11,6	4,5	13,7	5,2	7,9	8,9	11,5
Potenza impegnata totale (2)	kW	2,2	2,7	2,6	3,1	3	4,3	5,1	5,8
Corrente assorbita totale (2)	A	10,2	12,4	4,8	14,3	5,4	8,1	9	10,8
Massima corrente assorbita	A	15	17	6	23	7	12	14	16
Corrente di avviamento	A	61	76	40	100	46	66	74	101
VENTILATORI	n.	1	1	1	1	1	1	1	1
Portata aria totale	m ³ /h	2.600	2.600	2.600	2.600	2.600	4.000	4.000	4.000
Pressione statica utile	Pa	30	30	30	30	30	30	30	30
Potenza impegnata totale	kW	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	1	1	1
Corrente assorbita totale	A	3,33	3,33	3,33	3,33	3,33	4,28	4,28	4,28
SCAMBIATORE GAS/ACQUA									
Portata acqua (1)	m ³ /h	1	1,2	1,2	1,4	1,4	2,1	2,4	2,6
Perdite di carico (1)	kPa	13,4	17,4	17,2	14,9	14,7	13	16,6	7,9
Portata acqua (2)	m ³ /h	1	1,2	1,2	1,4	1,4	2,1	2,4	2,6
Perdite di carico (2)	kPa	12,5	16,2	16	13,9	13,7	12,2	15,5	7,4
Massima portata acqua	m ³ /h	1,3	1,6	1,6	1,9	1,9	3	3	3,7
CIRCUITI GAS	n.	1	1	1	1	1	1	1	1
DIMENSIONI									
Lunghezza	mm	1.342	1.342	1.342	1.342	1.342	1.342	1.342	1.342
Larghezza	mm	497	497	497	497	497	497	497	497
Altezza	mm	969	969	969	969	969	969	969	969
SERBATOIO DI ACCUMULO	n.	1	1	1	1	1	1	1	1
Capacità totale	lt	30	30	30	30	30	50	50	50
VASO DI ESPANSIONE	n.	1	1	1	1	1	1	1	1
Capacità totale	lt	1	1	1	1	1	2	2	2
PESO NETTO	kg	143	143	145	153	153	189	204	244
INDICE ENERGETICO									
	COP (1)	2,45	2,31	2,39	2,42	2,39	2,43	2,37	2,07
	COP (2)	2,72	2,63	2,69	2,82	2,84	2,87	2,83	2,70
	IPLV	3,60	3,39	3,51	3,55	3,51	3,57	3,49	3,04

1 Riferite a temperatura acqua 12/7°C; aria al condensatore a 35°C.

2 Riferite a temperatura acqua in ingresso a 40°C; aria allo scambiatore gas/aria 7°C B.S. con 90% U.R.

TENSIONE DI ALIMENTAZIONE: 230.1.50 per modelli M
400.3.50+N per modelli T

Refrigeratori di liquidi monoblocco raffreddati ad aria a pompa di calore con sistema IDROCOMPL, compressore Scroll e ventilatore centrifugo

CILLI.IDROCOMPL.C.P.STD "Z.1": Refrigeratori monoblocco raffreddati ad aria a pompa di calore, equipaggiati con sistema IDROCOMPL, compressore Scroll e ventilatore centrifugo.

DATI ACUSTICI**LIVELLO PRESSIONE SONORA (L_p)**

Livello di pressione sonora in campo libero lato ventilatore condensatore.

MODELLO		M.7.Z.1	M.8.Z.1	T.8.Z.1	M.9.Z.1	T.9.Z.1	T.13.Z.1	T.16.Z.1	T.19.Z.1
Livello pressione sonora									
A 1m	dB(A)	63	63	63	63	63	69	69	69

LIVELLO MEDIO PRESSIONE SONORA (L_{pm})

Livello medio di pressione sonora in campo libero, secondo la normativa ISO 3744.

MODELLO		M.7.Z.1	M.8.Z.1	T.8.Z.1	M.9.Z.1	T.9.Z.1	T.13.Z.1	T.16.Z.1	T.19.Z.1
Livello medio pressione sonora									
A 1m	dB(A)	58	58	58	58	58	64	64	64
A 10m	dB(A)	43	43	43	43	43	49	49	49

IMPORTANTE

Per ulteriori informazioni sui dati acustici delle unità, fare riferimento al bollettino "Il Rumore" della Letteratura Tecnica RC GROUP.

DATI ELETTRICI**CALCOLO MASSIMO ASSORBIMENTO ELETTRICO**

Il presente capitolo è finalizzato al calcolo della corrente massima assorbita dall'unità (A), corrispondente a condizioni estreme di funzionamento.

I componenti interessati sono:

- Motori elettrici compressori frigoriferi
- Motori elettrici ventilatori condensatori
- Motore elettrico pompa acqua (se presente)

I dati elettrici dei vari componenti sono indicati nelle relative tabelle dati tecnici.

ESEMPIO:

Calcolo per unità CILLI.IDROCOMPL.C.P.STD.T.19.Z.1:

MASSIMA CORRENTE ASSORBITA

- Compressori	A	16,00	+
- Ventilatori condensatori	A	4,28	+
- Pompa acqua (*)	A	1,95	=
Corrente assorbita massima	A	22,23	

Per ottenere valori di assorbimento elettrico dell'unità con tensioni di alimentazione diverse, fare riferimento ai seguenti coefficienti:

Tensione alimentazione	Coefficiente
230.3.50	1,73
415.3.50	0,97

IMPORTANTE

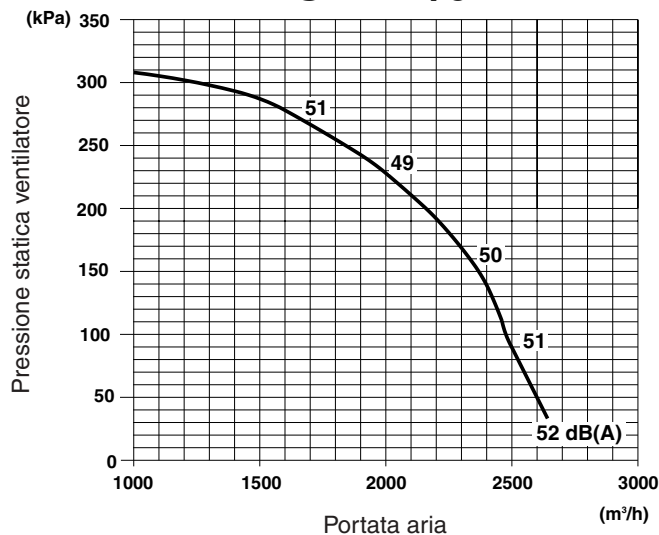
Per le pompe acqua ed i ventilatori condensatore, i valori nominali di corrente sono state considerati pari ai valori di targa. Per cui la corrente nominale e la corrente di targa coincidono.

In realtà la corrente effettivamente assorbita è normalmente inferiore al valore di targa.

Questi valori dipendono dalle condizioni di funzionamento dell'unità e dal tipo di regolazione dell'impianto.

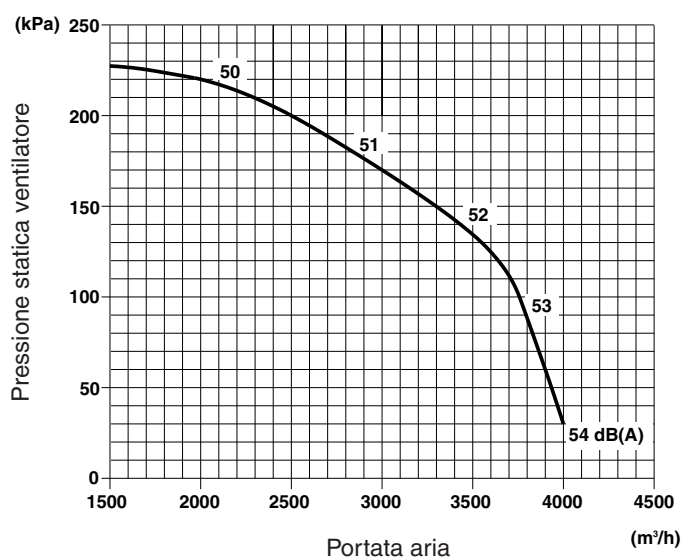
VENTILATORI CENTRIFUGHI
MOTORE MONOFASE A TRASMISSIONE DIRETTA

PRESTAZIONI VENTILATORI



Modello	Press. statica utile Pa	Tipo ventilatore	Ventilatori installati N°	Potenza installata kW	Portata aria ventilatore m³/h
M.7.Z.1	30	SAI 12/6	1	0,5	2.600
M.8.Z.1	30	SAI 12/6	1	0,5	2.600
T.8.Z.1	30	SAI 12/6	1	0,5	2.600
M.9.Z.1	30	SAI 12/6	1	0,5	2.600
T.9.Z.1	30	SAI 12/6	1	0,5	2.600

PRESTAZIONI VENTILATORI



Modello	Press. statica utile Pa	Tipo ventilatore	Ventilatori installati N°	Potenza installata kW	Portata aria ventilatore m³/h
T.13.Z.1	30	SAI 15/8	1	1	4.000
T.16.Z.1	30	SAI 15/8	1	1	4.000
T.19.Z.1	30	SAI 15/8	1	1	4.000

IL SISTEMA IDROCOMPL

Il sistema IDROCOMPL, BREVETTATO da RC Condizionatori, racchiude in unico involucro lo scambiatore gas/acqua, il vaso di espansione e il serbatoio di accumulo.

IDROCOMPL può funzionare sia da evaporatore ad acqua, durante la refrigerazione, sia da condensatore ad acqua durante il funzionamento in pompa di calore.

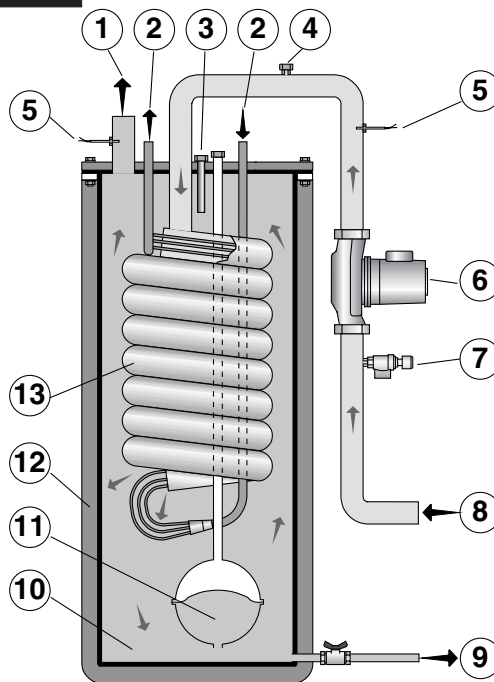
Inoltre il sistema non teme la formazione di ghiaccio grazie al proprio scambiatore di calore realizzato con guaina esterna in materiale elastico evitando rotture per congelamento e danni al circuito frigorifero.

IDROCOMPL ha un rendimento ottimale dovuto alla equilibrata distribuzione del fluido frigorifero nei suoi circuiti che permette di utilizzare al meglio l'energia termica in gioco, fornendo gas correttamente surriscaldato al compressore con conseguente aumento della vita dello stesso e ad ulteriore beneficio della silenziosità della macchina.

- Volano termico per eliminare i "cicli corti" del compressore
- Assorbimento delle dilatazioni idriche con vaso di espansione tarabile
- Speciale scambiatore di calore
- Protezione da correnti vaganti con anodo al magnesio

SISTEMA IDROCOMPL

1. Uscita acqua
2. Tubazioni frigorifere
3. Anodo al magnesio
4. Valvola di sfiato
5. Sonde di temperatura
6. Pompa acqua (a richiesta)
7. Valvola di sicurezza
8. Ingresso acqua
9. Rubinetto di scarico
10. Serbatoio acqua
11. Vaso di espansione
12. Isolamento anticondensa
13. Scambiatore gas/acqua



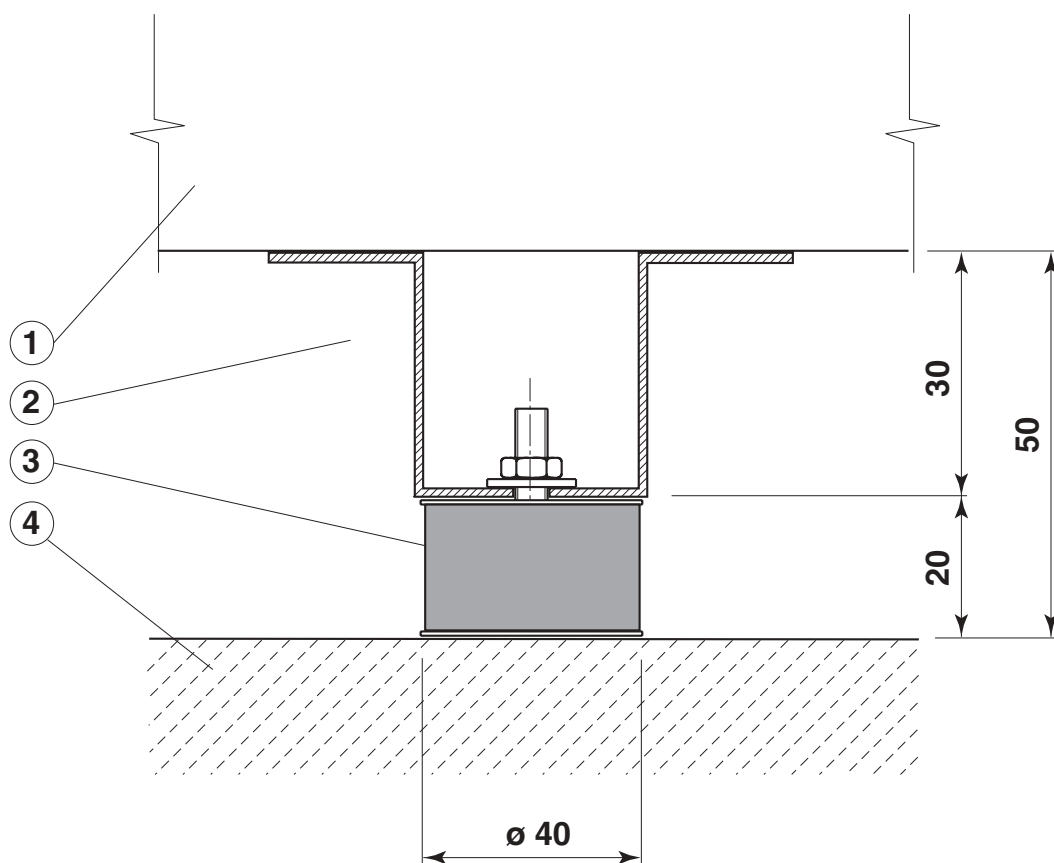
SUPPORTI IN GOMMA

Forniti di serie per tutti i refrigeratori.

Non vengono installati sul refrigeratore ma forniti separatamente.

Il supporto deve essere utilizzato solamente per eliminare le vibrazioni prodotte dal refrigeratore.

SUPPORTI IN GOMMA



ACCESSORI:

POMPE ACQUA

Le pompe sono montate in fabbrica all'interno dell'unità e non modificano le dimensioni del refrigeratore.

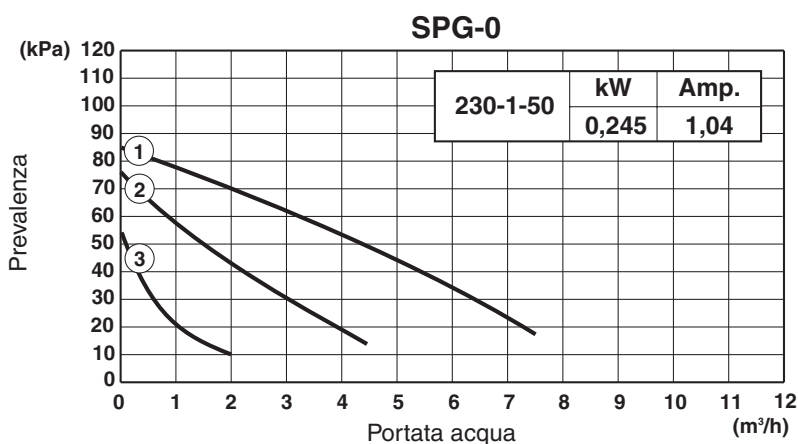
Sono di tipo con bocche in linea con motore elettrico a 3 velocità.

Sono fornite con apparecchiatura elettrica di comando e controllo, inserita nel quadro del refrigeratore e sono pilotate direttamente dal controllo a microprocessore.

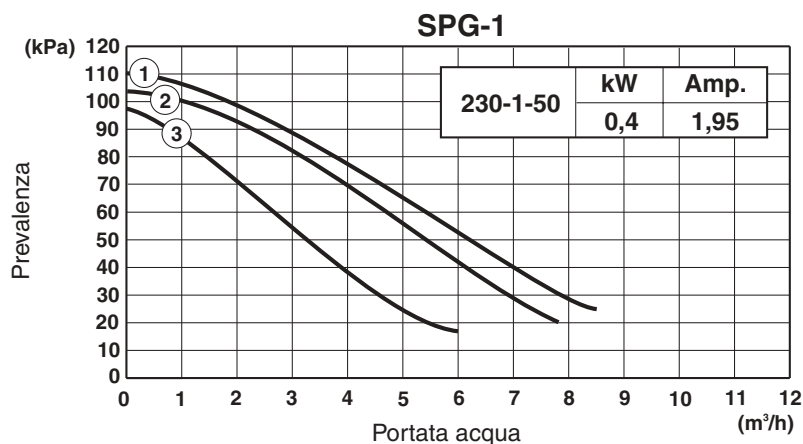
I motori a più velocità consentono, a parità di portata, di ottenere prevalenze diverse al fine di adeguare le prestazioni della pompa alle reali necessità dell'impianto.

PRESTAZIONI POMPE ACQUA

MOD.
M.7.Z.1
M.8.Z.1
T.8.Z.1
M.9.Z.1
T.9.Z.1
T.13.Z.1
T.16.Z.1



MOD.
M.7.Z.1
M.8.Z.1
T.8.Z.1
M.9.Z.1
T.9.Z.1
T.13.Z.1
T.16.Z.1
T.19.Z.1



① Motore pompa in alta velocità

② Motore pompa in media velocità

③ Motore pompa in bassa velocità

R407C

CILL.IDROCOMPL.C.P.STD "Z.2"

Refrigeratori di liquidi monoblocco raffreddati ad aria a pompa di calore,
con sistema IDROCOMPL, compressori Scroll e ventilatori centrifughi



RC GROUP

DOCUMENTAZIONE TECNICA
CLLSRL_CPIDRZ2_IT407_1005

LIMITI DI FUNZIONAMENTO**REFRIGERAZIONE**

Temperatura acqua evaporatore:

- 6°C temperatura minima uscita.
- 6°C temperatura minima uscita con l'aggiunta di soluzione anticongelante.
- 15°C temperatura minima uscita con l'aggiunta di soluzione anticongelante e kit BRINE.
- 20°C temperatura massima ingresso acqua.

Temperatura aria esterna:

- 12°C temperatura minima.
- 15°C temperatura minima con controllo condensazione
- 40°C temperatura massima, con punte sino a +45°C.

POMPA DI CALORE:

Temperatura aria esterna:

- 7°C temperatura minima.
- 20°C temperatura massima.

RANGE DI TEMPERATURA USCITA ACQUA CALDA:

pompe di calore, condensatori ad acqua e sistemi recupero calore:
30÷45°C range di temperatura dell'acqua in uscita.

AVVERTENZE

Tutti i valori limite e di funzionamento indicati nel catalogo sono riferiti alle condizioni nominali con acqua all'evaporatore 12/7°C e carica refrigerante R407C.
Per condizioni di funzionamento diverse e/o altri refrigeranti, verificare le condizioni limite di ogni unità con il programma di selezione elettronico RCWORLD.

Tutte le unità prodotte da RC GROUP sono progettate e costruite con materiali e componenti che consentono di resistere a temperature esterne fino a -40÷45°C senza che si verifichino danneggiamenti alla struttura, ai componenti ed alle caratteristiche funzionali della macchina.
In caso in cui le unità per installazione all'esterno debbano garantire continuità di funzionamento con temperature dell'aria esterna inferiori a -15°C, è disponibile, a richiesta, un kit per basse temperature esterne con caratteristiche differenti per ogni tipologia di unità.

Le unità sono conformi alle normative europee CE 98/37, CE 89/336, CE 73/23, CE 97/23 e successive modifiche.

CILLI.IDROCOMPL.C.P.STD "Z.2": Refrigeratori monoblocco raffreddati ad aria a pompa di calore, equipaggiati con sistema IDROCOMPL, compressori Scroll e ventilatori centrifughi.

COMPONENTI

- Basamento in lamiera d'acciaio zincata a caldo e verniciata esternamente con polveri epossidiche.
- Struttura costituita da telaio in profilati di alluminio anodizzato uniti con giunti angolari in PVC rinforzato e pannellatura in lamiera di acciaio zincata a caldo esternamente rivestita da film in PVC.
- Motocompressori tipo ermetico SCROLL con protezione elettrica incorporata.
- Supporti in gomma per compressore.
- Scambiatore gas/acqua IDROCOMPL integrato in serbatoio di accumulo dell'acqua con funzione di vaso di espansione ed anodo al magnesio. Il sistema è completamente isolato termicamente con schiuma di poliuretano a celle chiuse.
- Scambiatore gas/aria con tubi di rame, alettatura continua in alluminio e telaio in materiale non ossidabile.
- Ventilatori centrifughi a doppia aspirazione con girante a pale avanti dotati di guarnizione in gomma per giunzione della bocca del ventilatore alla struttura dell'unità ed antivibranti in gomma. Ogni ventilatore è equipaggiato di sistema a trasmissione a cinghia con motore elettrico trifase a 4 poli, puleggia motrice a passo variabile e sistema tendicinghia.
- Controllo condensazione ON/OFF.
- Supporti in gomma unità non montati.
- Valvole di sfiato aria su ingresso/uscita acqua.
- Valvole di sicurezza sul circuito idraulico.
- Rubinetto per scarico acqua.
- Pressostato acqua.
- Componenti circuito frigorifero:
 - Valvola di inversione ciclo frigorifero.
 - Valvola di espansione termostatica con equalizzatore esterno.
 - Indicatori di passaggio liquido e d'umidità.
 - Valvole elettromagnetiche sulla linea del liquido.
 - Filtro gas deidratante e deacidificante.
 - Tubazioni frigorifere in rame.
 - Pressostato di sicurezza sull'alta pressione.
 - Pressostato di sicurezza sulla bassa pressione.
 - Ricevitore di liquido e accumulatore di liquido.
 - Dispositivo antigelo.
 - Carica di gas frigorifero ed olio incongelabile.
- Sistema di controllo a microprocessore con contatto per la remotizzazione dell'allarme generale.
- Sensori di temperatura su ingresso/uscita acqua evaporatore.
- Quadro elettrico con grado di protezione IP54 comprendente:
 - Pannello su cui sono installati gli organi di comando.
 - Interruttori magnetotermici.
 - Teleruttori per compressori.

CILLI.IDROCOMPL.C.P.STD "Z.2": Refrigeratori monoblocco raffreddati ad aria a pompa di calore, equipaggiati con sistema IDROCOMPL, compressori Scroll e ventilatori centrifughi.

ACCESSORI

- Pompa di circolazione per acqua e relativa apparecchiatura elettrica.
- Controllo di condensazione con serranda modulante posta nella bocca premente del ventilatore.
- Kit rete di protezione scambiatore gas/aria.
- Accessori microprocessore:
 - Pannello di controllo per comando e segnalazione remota.
 - Kit porta seriale RS485.

AVVERTENZE

RC GROUP si riserva di accettare eventuali combinazioni di accessori installati sull'unità.

Per condizioni di funzionamento diverse e/o altri refrigeranti, verificare le condizioni limite di ogni unità con il programma di selezione elettronico.

Refrigeratori di liquidi monoblocco raffreddati ad aria a pompa di calore con sistema IDROCOMPL, compressori Scroll e ventilatori centrifughi

CILLI.IDROCOMPL.C.P.STD "Z.2": Refrigeratori monoblocco raffreddati ad aria a pompa di calore, equipaggiati con sistema IDROCOMPL, compressori Scroll e ventilatori centrifughi.

DATI TECNICI

MODELLO		T.24.Z.2	T.28.Z.2	T.34.Z.2	T.38.Z.2	T.42.Z.2	T.50.Z.2	T.58.Z.2
CAPACITÀ FRIGORIFERA (1)	kW	19,8	23,5	27,6	30,6	37,4	44	50,3
CAPACITÀ CALORIFERA (2)	kW	23,7	27,6	32,9	37,2	43,7	51	59,6
COMPRESSORI	n.	2	2	2	2	2	2	2
Potenza impegnata totale (1)	kW	6,9	8,8	10,2	11,9	12,3	15,7	17,8
Corrente assorbita totale (1)	A	12,6	16,4	17,9	22	24,7	30,6	32
Potenza impegnata totale (2)	kW	7,2	8,6	10,1	11,5	13	15,3	17,9
Corrente assorbita totale (2)	A	13	16,2	17,7	21,5	25,6	30,1	32,2
Massima corrente assorbita	A	16	25	27	32	30	36	41
Corrente di avviamento	A	56	77	86	115	113	139	146
VENTILATORI	n.	1	1	1	1	2	2	2
Portata aria totale	m ³ /h	9.000	9.000	9.000	10.000	18.000	18.000	18.000
Pressione statica utile	Pa	50	50	50	50	50	50	50
Potenza impegnata totale	kW	1,5	1,5	1,5	2,2	3	3	3
Corrente assorbita totale	A	3,52	3,52	3,52	5,42	7,05	7,05	7,05
SCAMBIATORE GAS/ACQUA (1-2)								
Portata acqua (1)	m ³ /h	3,4	4	4,7	5,3	6,4	7,6	8,6
Perdite di carico (1)	kPa	24,3	22,6	16	22,7	16,5	15,7	20,5
Portata acqua (2)	m ³ /h	3,4	4	4,7	5,3	6,4	7,6	8,6
Perdite di carico (2)	kPa	22,7	21,1	14,9	21,1	15,3	14,6	19,1
Massima portata acqua	m ³ /h	4,5	5,4	6,3	7,5	8,5	11,1	11,1
CIRCUITI GAS	n.	1	1	1	1	1	1	1
DIMENSIONI								
Lunghezza	mm	1.300	1.300	1.300	1.300	2.000	2.000	2.000
Larghezza	mm	895	895	895	895	895	895	895
Altezza	mm	1.960	1.960	1.960	1.960	1.960	1.960	1.960
SERBATOIO DI ACCUMULO	n.	1	1	1	1	1	1	1
Capacità totale	lt	90	90	90	90	150	150	150
VASO DI ESPANSIONE	n.	1	1	1	1	1	1	1
Capacità totale	lt	4	4	4	4	4	4	4
PESO NETTO	kg	465	470	480	490	760	765	770
INDICE ENERGETICO								
	COP (1)	2,40	2,32	2,39	2,20	2,49	2,39	2,45
	COP (2)	2,77	2,77	2,87	2,76	2,78	2,83	2,89
	IPLV	4,56	4,40	4,54	4,19	4,74	4,54	4,66

1 Riferite a temperatura acqua 12/7°C; aria al condensatore a 35°C.

2 Riferite a temperatura acqua in ingresso a 40°C; aria allo scambiatore gas/aria 7°C B.S. con 90% U.R.

TENSIONE DI ALIMENTAZIONE: 400.3.50+N

Refrigeratori di liquidi monoblocco raffreddati ad aria a pompa di calore con sistema IDROCOMPL, compressori Scroll e ventilatori centrifughi

CILLI.IDROCOMPL.C.P.STD "Z.2": Refrigeratori monoblocco raffreddati ad aria a pompa di calore, equipaggiati con sistema IDROCOMPL, compressori Scroll e ventilatori centrifughi.

DATI ACUSTICI**LIVELLO PRESSIONE SONORA (L_p)**

Livello di pressione sonora in campo libero lato ventilatore condensatore.

MODELLO		T.24.Z.2	T.28.Z.2	T.34.Z.2	T.38.Z.2	T.42.Z.2	T.50.Z.2	T.58.Z.2
Livello pressione sonora								
A 1m	dB(A)	72	72	72	74	75	75	75

LIVELLO MEDIO PRESSIONE SONORA (L_{pm})

Livello medio di pressione sonora in campo libero, secondo la normativa ISO 3744.

MODELLO		T.24.Z.2	T.28.Z.2	T.34.Z.2	T.38.Z.2	T.42.Z.2	T.50.Z.2	T.58.Z.2
Livello medio pressione sonora								
A 1m	dB(A)	66	66	66	68	69	69	69
A 10m	dB(A)	52	52	52	54	55,8	55,8	55,8

IMPORTANTE

Per ulteriori informazioni sui dati acustici delle unità, fare riferimento al bollettino "Il Rumore" della Letteratura Tecnica RC GROUP.

DATI ELETTRICI**CALCOLO MASSIMO ASSORBIMENTO ELETTRICO**

Il presente capitolo è finalizzato al calcolo della corrente massima assorbita dall'unità (A), corrispondente a condizioni estreme di funzionamento.

I componenti interessati sono:

- Motori elettrici compressori frigoriferi
- Motori elettrici ventilatori condensatori
- Motore elettrico pompa acqua (se presente)

I dati elettrici dei vari componenti sono indicati nelle relative tabelle dati tecnici.

ESEMPIO:

Calcolo per unità CILLI.IDROCOMPL.C.P.STD.T.58.Z.2:

MASSIMA CORRENTE ASSORBITA

- Compressori	A	41,00	+
- Ventilatori condensatori	A	7,05	+
- Pompa acqua (*)	A	1,70	=
Corrente assorbita massima	A	49,75	

Per ottenere valori di assorbimento elettrico dell'unità con tensioni di alimentazione diverse, fare riferimento ai seguenti coefficienti:

Tensione alimentazione	Coefficiente
230.3.50	1,73
415.3.50	0,97

IMPORTANTE

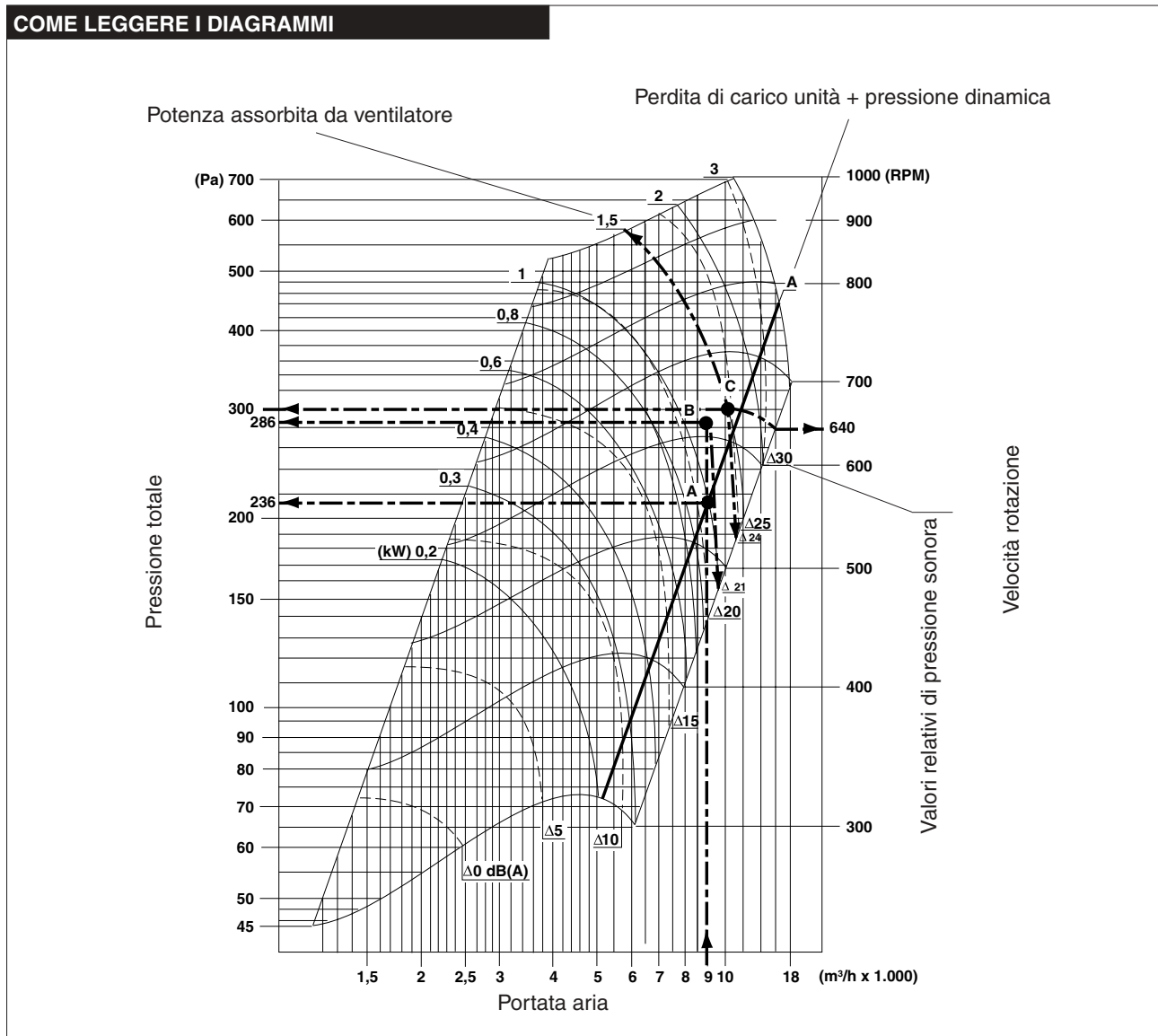
Per le pompe acqua ed i ventilatori condensatore, i valori nominali di corrente sono state considerati pari ai valori di targa. Per cui la corrente nominale e la corrente di targa coincidono.

In realtà la corrente effettivamente assorbita è normalmente inferiore al valore di targa.

Questi valori dipendono dalle condizioni di funzionamento dell'unità e dal tipo di regolazione dell'impianto.

VENTILATORI CENTRIFUGHI
MOTORE TRIFASE CON TRASMISSIONE A CINGHIA

COME LEGGERE I DIAGRAMMI



ESEMPIO:

Unità CILLI.IDROCOMPL.C modello T.58.Z.2 con portata aria nominale e pressione totale di 300 Pa.

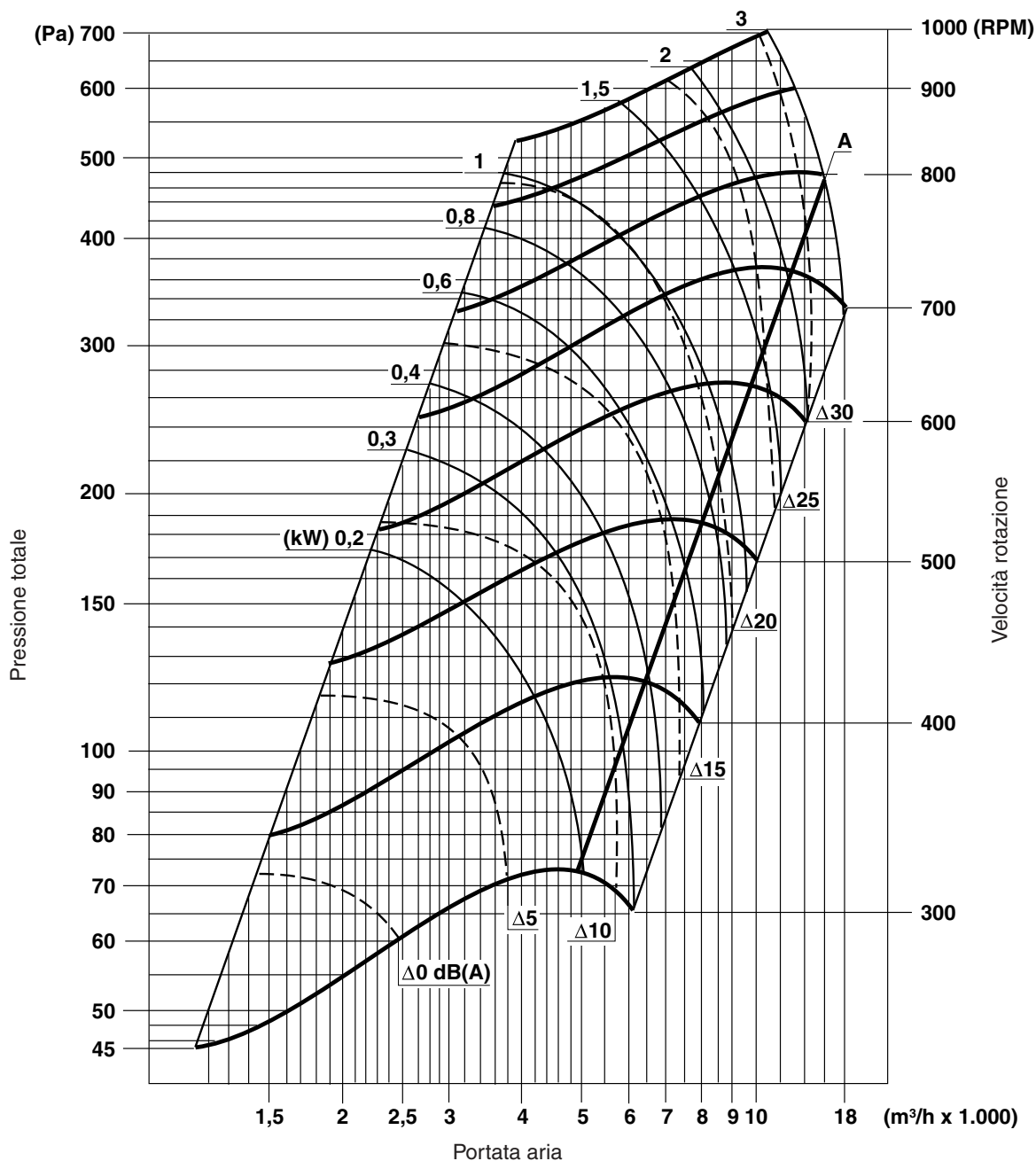
- Portata aria 18.000 m³/h (2 ventilatori x 9.000 m³/h cad.).
- Curva di riferimento unità A.
- Punto A. La curva A indica la perdita di carico dell'unità + la pressione dinamica del ventilatore per un totale di 236 Pa.
- Punto B. Punto di lavoro dell'unità standard con 50 Pa di pressione utile per un totale di 286 Pa.
- Punto C. Punto di lavoro dell'unità con 64 Pa di pressione utile (come da esempio).
Pressione totale 236+64 = 300 Pa.

In questa condizione otterremo:

- Velocità di rotazione del ventilatore 640 RPM.
- Potenza impegnata da ogni ventilatore 1,5kW.
- Il livello di pressione sonora aumenta, rispetto al valore nominale, della differenza tra i due punti di lavoro. Al punto B (condizione nominale) corrispondono 21 dB(A), al punto C corrispondono 24 dB(A). Quindi 24-21 = 3 dB(A), valore da sommare a quello nominale indicato in tabella dati tecnici 75+3=78 dB(A).

VENTILATORI CENTRIFUGHI
MOTORE TRIFASE CON TRASMISSIONE A CINGHIA

PRESTAZIONI VENTILATORI



Modello	Press. statica utile Pa	Tipo ventilatore	Ventilatori installati N°	Potenza installata N° x kW	Portata aria ventilatore N° x m^3/h
T.24.Z.2	50	AT 15/15	1	1 x 1,5	1 x 9.000
T.28.Z.2	50	AT 15/15	1	1 x 1,5	1 x 9.000
T.34.Z.2	50	AT 15/15	1	1 x 1,5	1 x 9.000
T.38.Z.2	50	AT 15/15	1	1 x 2,2	1 x 10.000
T.42.Z.2	50	AT 15/15	2	2 x 1,5	2 x 9.000 = 18.000
T.50.Z.2	50	AT 15/15	2	2 x 1,5	2 x 9.000 = 18.000
T.58.Z.2	50	AT 15/15	2	2 x 1,5	2 x 9.000 = 18.000

IL SISTEMA IDROCOMPL

Il sistema IDROCOMPL, BREVETTATO da RC Condizionatori, racchiude in unico involucro lo scambiatore gas/acqua, il vaso di espansione e il serbatoio di accumulo.

IDROCOMPL può funzionare sia da evaporatore ad acqua, durante la refrigerazione, sia da condensatore ad acqua durante il funzionamento in pompa di calore.

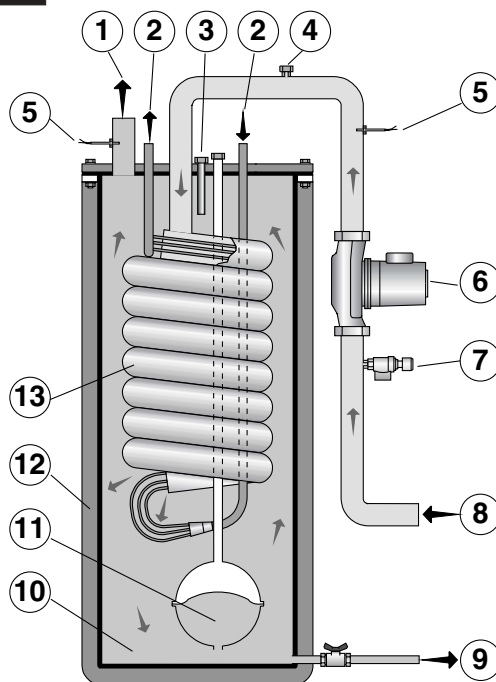
Inoltre il sistema non teme la formazione di ghiaccio grazie al proprio scambiatore di calore realizzato con guaina esterna in materiale elastico evitando rotture per congelamento e danni al circuito frigorifero.

IDROCOMPL ha un rendimento ottimale dovuto alla equilibrata distribuzione del fluido frigorifero nei suoi circuiti che permette di utilizzare al meglio l'energia termica in gioco, fornendo gas correttamente surriscaldato al compressore con conseguente aumento della vita dello stesso e ad ulteriore beneficio della silenziosità della macchina.

- Volano termico per eliminare i "cicli corti" del compressore
- Assorbimento delle dilatazioni idriche con vaso di espansione tarabile
- Speciale scambiatore di calore
- Protezione da correnti vaganti con anodo al magnesio

SISTEMA IDROCOMPL

1. Uscita acqua
2. Tubazioni frigorifere
3. Anodo al magnesio
4. Valvola di sfiato
5. Sonde di temperatura
6. Pompa acqua (a richiesta)
7. Valvola di sicurezza
8. Ingresso acqua
9. Rubinetto di scarico
10. Serbatoio acqua
11. Vaso di espansione
12. Isolamento anticondensa
13. Scambiatore gas/acqua



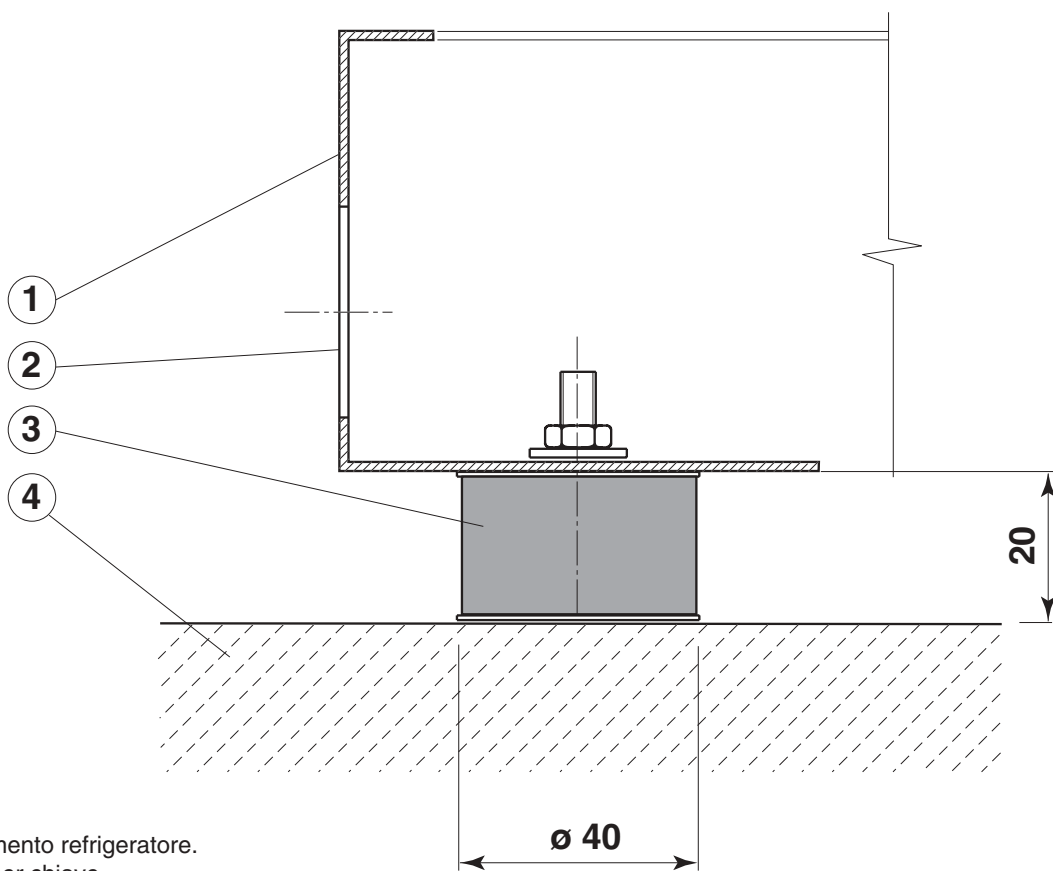
SUPPORTI IN GOMMA

Forniti di serie per tutti i refrigeratori della serie CILLI.IDROCOMPL.

Non vengono installati sul refrigeratore ma forniti separatamente.

Il supporto deve essere utilizzato solamente per eliminare le vibrazioni prodotte dal refrigeratore.

SUPPORTI IN GOMMA



ACCESSORI:

POMPE ACQUA

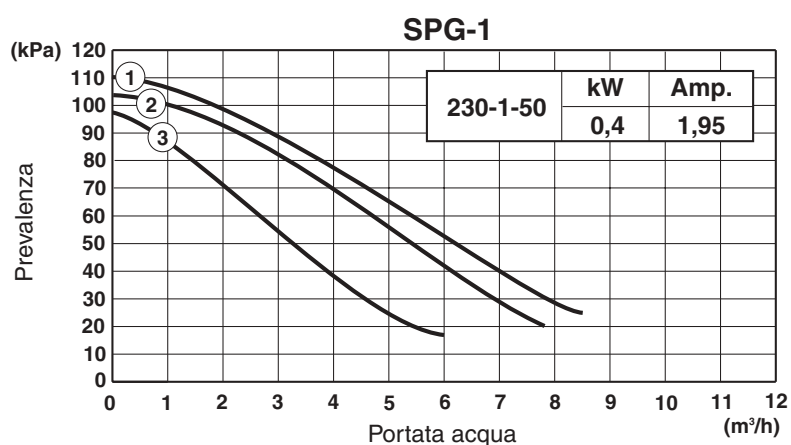
Le pompe sono montate in fabbrica all'interno dell'unità e non modificano le dimensioni del refrigeratore.

Sono di tipo con bocche in linea e motore elettrico a 3 velocità per modello SPG1 e di tipo centrifugo con motore a singola velocità per modello SPG2. Sono fornite con apparecchiatura elettrica di comando e controllo, inserita nel quadro del refrigeratore e sono pilotate direttamente dal controllo a microprocessore.

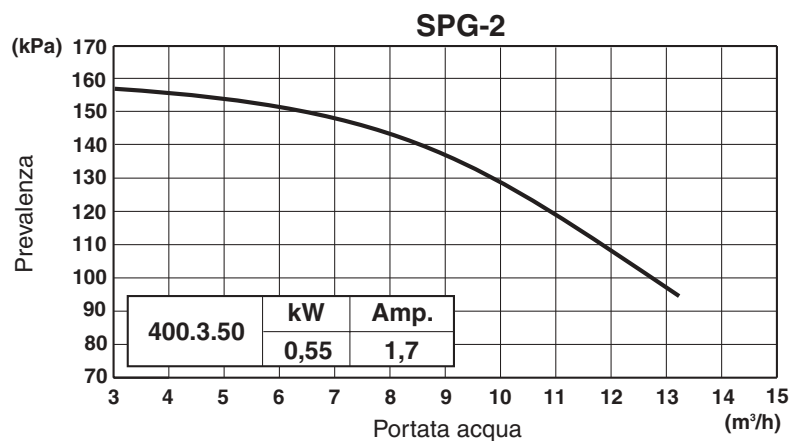
I motori a più velocità consentono, a parità di portata, di ottenere prevalenze diverse al fine di adeguare le prestazioni della pompa alle reali necessità dell'impianto.

PRESTAZIONI POMPE ACQUA

MOD.
T.24.Z.2
T.28.Z.2



MOD.
T.24.Z.2
T.28.Z.2
T.34.Z.2
T.38.Z.2
T.42.Z.2
T.50.Z.2
T.58.Z.2



① Motore pompa in alta velocità ② Motore pompa in media velocità ③ Motore pompa in bassa velocità