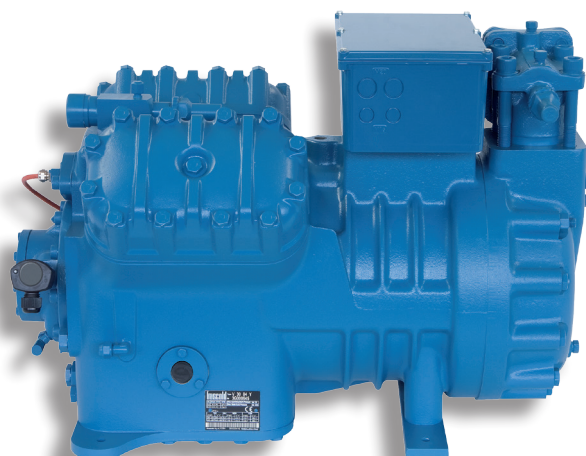




Compressori semi-ermetici alternativi

refrigerazione, raffreddamento di processo, condizionamento dell'aria, pompe di calore



Since
1936

Quality Product
Quality Service

Dal 1936 a oggi un lungo percorso fatto di sviluppo, miglioramento costante e attenzione alle tecnologie più avanzate

In tutto questo tempo Frascold ha prodotto compressori "made in Italy" a servizio dell'industria della refrigerazione e del condizionamento dell'aria per una grande varietà di applicazioni.

Ha costruito la propria reputazione e affermazione sul mercato internazionale grazie alla elevata capacità di migliorare costantemente il prodotto, valorizzando nello stesso tempo le relazioni con i clienti in maniera da mantenersi alla testa del proprio settore.

Con la sua tecnologia, l'esperienza applicativa e la presenza globale, offre prodotti soluzioni e servizi che consentono ai clienti di ottenere vantaggi in termini di prestazioni, efficienza energetica e confort di funzionamento

Frascold è oggi una realtà industriale che opera a livello mondiale con esperienza, risorse e grande capacità delle persone. Frascold ha tutti gli strumenti per essere vicina e dare rapide risposte alle necessità del mercato.

Prodotti Frascold

- Compressori alternativi
- Compressori a vite
- Unità condensatrici

Conosciuti a livello mondiale per i loro elevati standard di qualità e sono utilizzati in applicazioni commerciali e industriali.

Applicazioni

I prodotti sono utilizzati in molteplici settori della refrigerazione, condizionamento dall'aria, pompe di calore; e influenzano la vita quotidiana di molte persone.

- Sistemi di refrigerazione commerciale in genere
- Refrigerazione industriale
- Trasporti refrigerati e refrigerazione navale
- Camere di simulazione ambientale
- Sistemi di condizionamento aria
- Refrigeratori di liquido
- Pompe di calore

Generalità

Frascold produce un'ampia gamma di compressori semi-ermetici alternativi a singolo e doppio stadio con cilindrata da 4 a 240 m³/h a 50Hz e potenze elettriche nominali da 0,50 a 80 HP. Adatti per refrigeranti tradizionali a base HFC, nuovi refrigeranti a basso GWP, HFO, refrigeranti naturali.

I compressori si prestano ad essere utilizzati in una vasta tipologia di applicazioni della refrigerazione commerciale e industriale, chiller di processo e AC, pompe di calore; in sistemi singoli, multi-compressore e sistemi in cascata. Una ricca lista di accessori ne moltiplica la versatilità di impiego. Tutti i modelli possono funzionare con inverter.

La gamma si distingue per l'elevata efficienza e il conseguente risparmio dei costi di esercizio. Il progetto inoltre assicura robustezza, bassa rumorosità e ingombri contenuti. I sistemi di protezione integrati nei compressori sono i più avanzati del mercato.

Oltre ai modelli standard la gamma di compressori comprende anche i modelli ECOinside ottimizzati per impieghi con R134a e R1234ze, i modelli AXH, AXY e AXE a costruzione ATEX, i modelli VS con inverter integrato, i modelli SK2 e TK per applicazioni con CO₂ in ciclo sub-critico e trans-critico, modelli doppio-stadio, modelli a costruzione Twin.

Le prestazioni della maggioranza dei modelli sono certificate ASERCOM, mentre l'intera gamma è certificata UL. Altre certificazioni sono disponibili a richiesta.

Dati relativi alle capacità dei compressori

In questa brochure sono indicati i dati dei compressori con R134a, R407A, R407F, R404A, R507A. I dati per altri refrigeranti sono disponibili a richiesta.

Le capacità sono indicate in linea con la norma Europea EN12900 e con funzionamento a 50Hz. Per il calcolo delle capacità in condizioni diverse e a 60 Hz utilizzare il Frascold Selection Software.

Versione motore

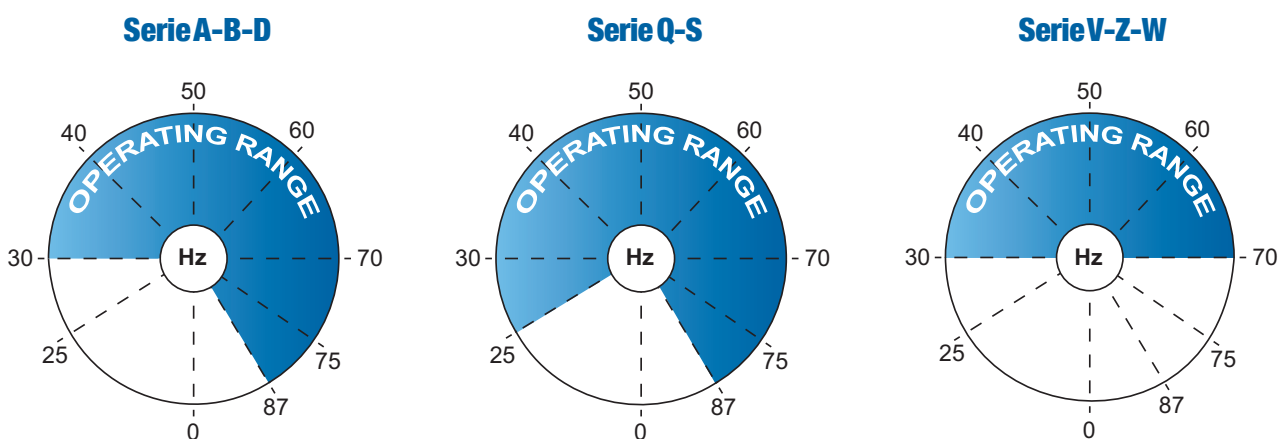
Per consentire al compressore il suo ideale adattamento alle diverse applicazioni sono stati previsti motori elettrici in tre diverse versioni:

- Taglia 1: per applicazioni di media-alta temperatura
- Taglia 2: per applicazioni di bassa temperatura
- Taglia 3: ottimizzato per applicazioni con R134a e R1234ze in media temperatura

Applicazione con variatore di frequenza

Tutti i compressori sono costruiti con tecnologia inverter e adatti al funzionamento con variatore di frequenza in un largo campo di applicazioni.

- Modelli a 2 cilindri: controllo della potenza frigorifera dal 60% al 174% (70Hz – 87Hz)
- Modelli a 4 cilindri con lubrificazione centrifuga: controllo della potenza frigorifera dal 50% al 174% (25Hz - 87Hz)
- Modelli a 4 cilindri con lubrificazione forzata: controllo della potenza frigorifera dal 60% al 140% (30Hz - 70Hz)
- Modelli a 6 e 8 cilindri: controllo della potenza frigorifera dal 60% al 140% (30Hz - 70Hz)



In alcune condizioni di impiego si potrà avere un restringimento del range di frequenza. Verificare sempre su Frascold Selection Software. Per i dati di capacità alle varie frequenze vedi Frascold Selection Software.

Protezione dei compressore serie A - B - D

Tutti i modelli sono forniti completi di protezione costituita da una catena di termistori ptc inseriti nello statore del motore elettrico e collegati al modulo elettronico di controllo INT69 presente all'interno della scatola elettrica.

Il dispositivo INT69 interviene fermando il compressore nel caso di sovraccarico termico dovuto a problematiche del motore elettrico e meccaniche.

Protezione dei compressori serie Q - S - V - Z - W con la nuova tecnologia Diagnose

Frascold integra sui compressori semi-ermetici alternativi la tecnologia Diagnose che consente un importante avanzamento nel sistema di protezione dei compressori e aggiunge nuove funzioni di diagnostica e comunicazione.

Maggiore protezione

I compressori Frascold sono ancora più affidabili. La tecnologia Diagnose monitora le condizioni all'interno del sistema e arresta il compressore in caso di parametri funzionali non corretti.

Minori costi

Rapida identificazione delle cause di malfunzionamento. Le informazioni memorizzate all'interno dei dispositivi Diagnose permettono ai tecnici di diagnosticare in modo accurato e rapido lo stato passato e presente del sistema frigorifero, consentendo tempi di intervento rapidi, maggiormente economici, con brevi tempi di fermo impianto.

Maggiori informazioni

I sistemi di comunicazione previsti dalla tecnologia Diagnose consentono di monitorare e scaricare in tempo reale i dati di funzionamento del sistema; i tecnici possono per cui intervenire migliorando l'efficienza e l'affidabilità del sistema, diagnosticando con anticipo la necessaria manutenzione.

Dispositivo di sicurezza per il controllo della temperatura di mandata

La temperatura interna di mandata può raggiungere in certe condizioni estreme (quali la perdita di refrigerante o rapporti di compressione estremamente elevati) dei valori che possono danneggiare lo stesso compressore.

Tutti i modelli serie V - Z e W vengono forniti completi di un dispositivo di sicurezza che, in combinazione con il modulo elettronico di controllo, provvede a fermare il compressore qualora la temperatura superasse il limite di sicurezza impostato.

Dispositivo elettronico di sicurezza per il controllo della lubrificazione

I compressori Frascold serie V - Z e W vengono forniti completi di un pressostato elettronico di provata affidabilità per il controllo della lubrificazione, che opera una efficiente sorveglianza sulle oscillazioni delle pressioni del sistema di lubrificazione, intervenendo a fermare il compressore nel caso di misurazioni rilevate non conformi ai valori di sicurezza impostati. Il dispositivo, fissato direttamente sulla pompa olio del compressore, non necessita di raccordi supplementari.

Controllo della capacità standard

Attraverso il dispositivo CC, disponibile a richiesta sui compressori Frascold a 4, 6 e 8 cilindri, è possibile regolare la capacità con la parzializzazione delle testate in modo da adattare la capacità frigorifera dell'impianto alle reali richieste termiche delle utenze; evitando una elevata frequenza di avviamenti e riducendo lo stress per la meccanica e il motore elettrico del compressore. Fasi di controllo possibile:

- Modelli a 4 cilindri: 50% - 100% (2 gradini)
- Modelli a 6 cilindri: 33% - 66% - 100% (2 o 3 gradini)
- Modelli a 8 cilindri: 50% - 66% - 100% (2 o 3 gradini)

Partenza a vuoto

Nei compressori Frascold è possibile avviare il compressore a vuoto attraverso il dispositivo US integrato nella testata (disponibile a richiesta sui modelli a 4, 6 e 8 cilindri). Il dispositivo equalizza le pressioni di mandata e aspirazione, in questo modo si evitano le eccessive sollecitazioni alla rete elettriche e nel contempo si riduce la coppia allo spunto del compressore. Nota: per eseguire la partenza a vuoto è necessaria una valvola di ritegno a valle del rubinetto di compressione (non fornita da Frascold).

Controllo della capacità con sistema RSH

Il carico di raffreddamento di molte applicazioni può essere estremamente variabile in differenti momenti e i sistemi frigoriferi devono adattarsi a questa variabilità.

Tuttavia esiste un limite nel numero di cicli orari ammessi per il compressore e un tempo minimo di funzionamento da rispettare; è evidente che il rispetto di questi limiti e l'adeguamento al carico di raffreddamento richiesto determinano un compromesso di funzionamento che non sempre è il più efficiente.

In generale possiamo affermare che i limiti funzionali del compressore appena descritti determinano i valori massimo e minimo della pressione di evaporazione e tanto più è la differenza tra questi due valori tanto maggiore sarà l'energia sprecata.

L'esclusivo sistema RSH sviluppato da Frascold per il controllo della capacità dei compressori consente di ottimizzare la progettazione del sistema frigorifero al fine di ridurre il consumo energetico. Rispetto ad un sistema di controllo di capacità tradizionale il sistema RSH permette frazionare il carico su un numero maggiore di gradini e senza nessuna limitazione di tempo di funzionamento, offrendo quindi un fine adeguamento al carico di raffreddamento del sistema.

Caratteristiche e vantaggi

- Maggiore efficienza e affidabilità del sistema
- Maggiore riduzione dei cicli on-off del compressore
- Maggiore stabilità della pressione di aspirazione
- Maggiori gradini di parzializzazione
- Nessuna limitazione temporale di funzionamento
- Nessun aumento di vibrazione e rumorosità rispetto al funzionamento a pieno carico
- Nessun surriscaldamento allo scarico
- Nessun trascinamento di olio
- Disponibile per tutti i modelli di compressore a 2, 4, 6 e 8 cilindri

Olio lubrificante

Tutti i compressori sono forniti con carica di olio con caratteristiche specifiche per fluidi refrigeranti e bassa propensione al trascinamento. La viscosità dell'olio è idonea ad assicurare la perfetta lubrificazione entro i limiti di applicazione dei compressori ed appropriata alla loro meccanica.

Accessori

Frascold ha selezionato e messo a punto per i suoi compressori una serie completa di accessori, idonei a garantire efficienza e affidabilità in tutte le condizioni di funzionamento previste.

Targhetta informativa

Tutte le informazioni importanti per l'identificazione del compressore sono stampata sulla targhetta. La data di produzione è contenuta nel numero di serie. L'indicazione del tipo di refrigerante è a carico dell'installatore.

Sicurezza

I compressori Frascold sono costruiti secondo le norme di sicurezza Europee e Americane (UL). Possono essere utilizzati solo se installati in sistemi in accordo con le istruzioni operative e conformi alle normative vigenti. Per gli standard relativi fare riferimento alla Dichiarazione del Costruttore, ottenibile su richiesta.

Essi potranno essere messi in servizio solo da personale esperto e adeguatamente documentato sulle dichiarazioni del fabbricante.

Software di Selezione Prodotti FSS.2

Il software di selezione FSS.2, veloce e facile nell'uso, consente agli utenti di ottenere le capacità nei diversi punti operativi e di accedere a tutte le informazioni dei compressori Frascold.

Se avete domande sul funzionamento del software vi preghiamo di contattare il customer service via e-mail o telefono. Potete anche inviare i vostri commenti e suggerimenti per migliorare il programma FSS.2, il vostro feedback sarà sempre accolto con piacere.

Effettuare il download del file 'setup.exe' sul proprio computer, avviarlo e seguire le istruzioni di installazione. Verrà creato sul desktop un collegamento al programma per un avvio più agevole.

Informazioni generali

Frascold si riserva la proprietà della presente brochure FCOM19.1, nessuna riproduzione è concessa senza il nostro esplicito consenso. I dati e le informazioni contenuti nella brochure sono stati decisi in base alle nostre attuali capacità e non dispensano l'utente dal suo dovere di controllare l'adeguatezza dei prodotti nei riguardi della applicazione prevista. Frascold si riserva il diritto di modificare il contenuto della brochure a fronte delle normali innovazioni e aggiornamenti ritenuti opportuni.

Dispositivo multifunzionale Kriwan Diagnose INT69 ®Diagnose e INT69TML ®Diagnose

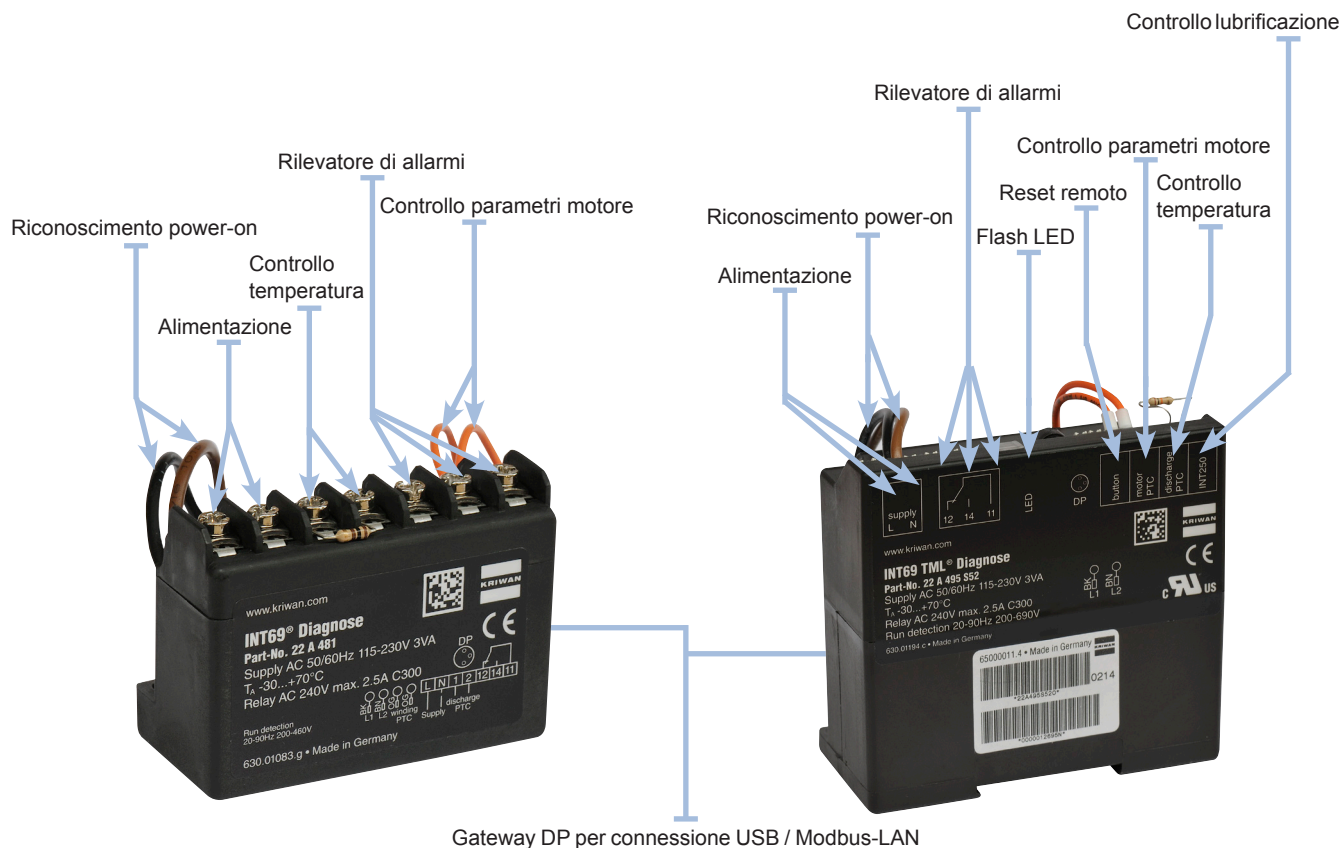
I dispositivi Kriwan Diagnose sono un ulteriore sviluppo delle unità di protezione dei compressori.

La tecnologia Diagnose non è limitata alla sola protezione del compressore ma offre anche funzionalità di diagnosi e ottimizzazione del sistema; fornendo ai tecnici informazioni dettagliate in modo da diagnosticare tempestivamente eventuali problemi dell'impianto; addirittura rende possibile prevenire i malfunzionamenti prima ancora che si verifichino grazie all'analisi dei dati. Le ulteriori funzioni di protezione aiutano a prolungare la vita di servizio del compressore. Attraverso questa tecnologia applicata ai compressori gli utenti beneficeranno della maggiore affidabilità del sistema frigorifero e della riduzione dei costi di gestione e manutenzione.

Frascold è stato il primo costruttore di compressori ad adottare questa tecnologia innovativa e oggi fa parte dello standard di fornitura su tutti i modelli delle serie Q - S - V - Z - W.

Vantaggi

- Garanzia di funzionamento ottimale nell'intero ciclo di vita del compressore
- Pratico e con funzionamento semplice
- Diagnosi istantanea e preciso problem-solving in caso di errore o guasto
- Appositamente adattato alle esigenze dell'utente
- Monitoraggio intelligente del funzionamento del compressore
- Prolunga la vita operativa dei sistemi frigoriferi
- Migliora la protezione del compressore
- Riduce i costi di gestione e manutenzione
- Salvataggio automatico dei dati operativi ed errori in una memoria
- Scheda tecnica con recupero dei dati memorizzati
- Visualizzazione dello stato dei compressori attraverso codice flash LED
- Download dati tramite connessione USB
- Comunicazione remota tramite protocollo Modbus-Gateway e LAN-Gateway
- Applicabile anche a compressori già installati



INT69 Diagnose

INT69TML Diagnose

INT69 Diagnose e INT69TML Diagnose sono proprietà intellettuali e marchi registrati ® KRIWAN Industrie-Elektronik GmbH.

Compressori ATEX

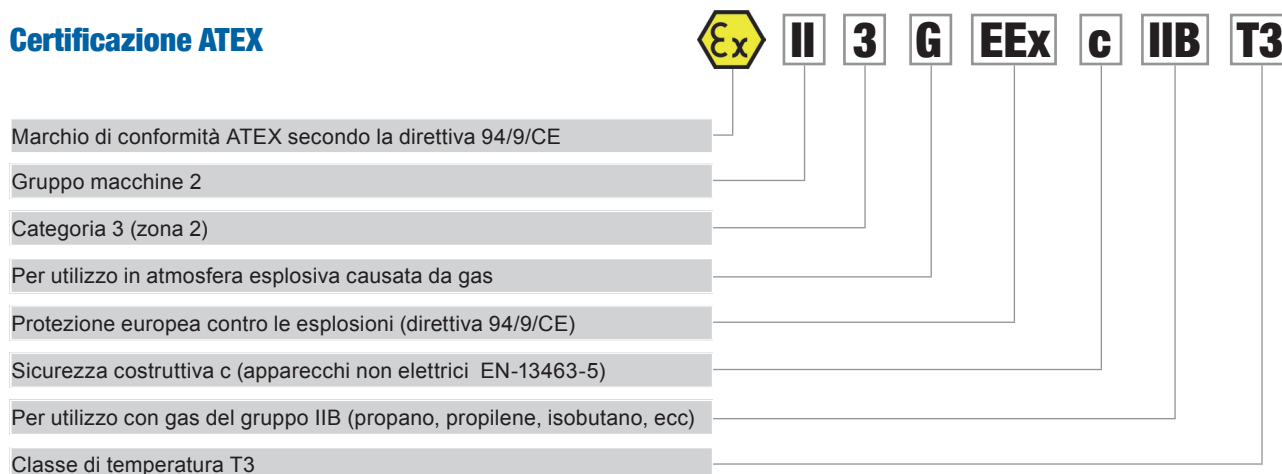
All'interno dell'Unione Europea gli apparecchi meccanici ed elettrici impiegati in atmosfera esplosiva devono soddisfare i requisiti ATEX. Frascold è stato tra i primi costruttori di compressori a offrire una completa gamma compressori certificati ATEX.

Tutti i compressori ATEX prodotti da Frascold sono approvati anche per l'impiego con idrocarburi R290 e R1270. Per l'impiego con altri idrocarburi convenzionali chiedere a Frascold.

Concetti costruttivi

I compressori ATEX sono progettati in accordo ai requisiti di sicurezza previsti per l'uso in zona classificata per presenza di gas infiammabili in categoria 3 e zona 2, secondo la direttiva ATEX 94/9/CE e impiegano componenti meccanici ed elettrici conformi a tale direttiva (escluso il dispositivo elettronico di protezione INT69, INT69 Diagnose, INT69TML Diagnose).

Certificazione ATEX



Elettrovalvola ATEX

Dispositivo elettronico di sicurezza per il controllo della lubrificazione ATEX

Componenti elettrici realizzati in conformità alla classe di certificazione ATEX

Resistenza di riscaldamento olio ATEX

Dispositivo di sicurezza per il controllo della temperatura di mandata ATEX

Compressore realizzato per classe di temperatura T3



Dispositivo di protezione del compressore (INT69 - INT69 Diagnose - INT69TML Diagnose) fornito non incluso nel compressore per l'installazione remota (al di fuori della zona EX).

Caratteristiche modelli

MODELLO COMPRESSORE	Cilindri	Volume spostato m³/h 50Hz	HP nominale	Versione motore	Max corrente operativa 400V / 50 Hz (A)	Corrente di avviamento 400V / 50 Hz (A)	Carica olio (litri)	Connessione linee (attacco a saldare)				Peso (kg)	Pressione sonora a 1m (dBA)	
								Rubinetto aspirazione		Rubinetto compressione			(1)	(2)
								mm	inch	mm	inch			
A05-4Y	2	3,95	0,50	1	2,8	10,7	1	15,8	¾	12,7	½	36	55,0	55,0
A05-5Y	2	4,93	0,50	2	2,7	10,7	1	15,8	¾	12,7	½	36	55,0	55,0
A07-5Y			0,75	1	2,7	10,7	1	15,8	¾	12,7	½	36	55,8	54,3
A07-6Y	2	5,47	0,75	2	2,8	10,7	1	15,8	¾	12,7	½	36	55,9	54,6
A1-6Y			1	1	3,6	13,6	1	15,8	¾	12,7	½	36	56,4	54,5
A1-7Y	2	6,91	1	2	3,7	13,6	1	15,8	¾	12,7	½	36	56,4	54,5
A1.5-7Y			1,5	1	4,5	20,6	1	15,8	¾	12,7	½	36	55,1	55,4
A1.5-8Y	2	7,65	1,5	2	4,8	20,6	1	15,8	¾	12,7	½	36	57,4	57,6
B1.5-9.1Y	2	8,96	1,5	1	5,9	26,8	1	12,7	½	12,7	½	38	57,7	57,5
B1.5-10.1Y	2	9,88	1,5	2	5,5	26,8	1	15,8	¾	12,7	½	38	57,7	57,6
B2-10.1Y			2	1	6,7	35,9	1	15,8	¾	12,7	½	40	57,9	58,0
D2-11.1Y	2	11,26	2	1	7,1	35,9	1,1	22,2	⅞	15,8	¾	45	58,0	59,8
D2-13.1Y	2	13,15	2	2	7,1	35,9	1,1	22,2	⅞	15,8	¾	45	58,2	59,8
D3-13.1Y			3	1	8,8	43,7	1,1	28,6	1⅞	15,8	¾	49	58,7	60,0
D2-15.1Y	2	15,36	3	2	8,4	35,9	1,1	22,2	⅞	15,8	¾	45	59,0	60,4
D3-15.1Y			3	1	10,1	43,7	1,1	28,6	1⅞	15,8	¾	49	59,0	60,5
D3-16.1Y	2	16,40	3	2	9,9	43,7	1,1	28,6	1⅞	15,8	¾	49	59,1	62,0
D4-16.1Y			4	1	11,6	52,0	1,2	28,6	1⅞	19,0	¾	51	59,3	62,5
D3-18.1Y	2	17,93	3	2	10,0	43,7	1,1	28,6	1⅞	15,8	¾	49	60,1	62,3
D4-18.1Y			4	1	12,5	52,0	1,2	28,6	1⅞	19,0	¾	51	60,5	63,0
D3-19.1Y	2	19,12	3	2	9,8	43,7	1,1	28,6	1⅞	15,8	¾	49	60,5	63,0
D4-19.1Y			4	1	11,8	52,0	1,2	28,6	1⅞	19,0	¾	51	62,0	64,0
Q4-20.1E (ECOinside)	4	19,77	4	3	6,1	56,3	1,6	28,6	1⅞	19,0	¾	74	59,0	-
Q4-20.1Y			4	2	10,1	53,2	1,6	28,6	1⅞	19,0	¾	74	59,0	62,0
Q4-21.1Y	4	21,18	4	2	10,0	53,2	1,6	28,6	1⅞	19,0	¾	79	59,4	62,3
Q5-21.1Y			5	1	11,6	63,1	1,6	28,6	1⅞	19,0	¾	79	59,4	62,4
Q4-24.1E (ECOinside)	4	23,91	4	3	7,2	56,3	1,6	28,6	1⅞	19,0	¾	79	61,8	-
Q4-24.1Y			4	2	11,7	53,2	1,6	28,6	1⅞	19,0	¾	79	62,0	64,0
Q5-24.1Y			5	1	13,8	63,1	1,6	28,6	1⅞	22,2	⅞	79	62,0	64,0
Q4-25.1Y	4	24,69	4	2	11,0	54,2	1,6	28,6	1⅞	19,0	¾	79	62,3	64,1
Q5-25.1Y			5	2	12,7	63,1	1,6	28,6	1⅞	22,2	⅞	79	62,5	64,3
Q7-25.1Y			7,5	1	15,4	87,3	1,6	28,6	1⅞	22,2	⅞	79	62,7	-
Q5-28.1E (ECOinside)	4	28,02	5	3	7,9	54,7	1,6	35	1⅞	22,2	⅞	79	63,0	-
Q5-28.1Y			5	2	14,0	63,1	1,6	35	1⅞	22,2	⅞	79	64,0	64,7
Q7-28.1Y			7,5	1	17,6	87,3	1,6	35	1⅞	28,6	1⅞	79	64,0	-
Q5-33.1E (ECOinside)	4	32,66	5	3	9,3	54,7	1,6	35	1⅞	28,6	1⅞	79	61,5	-
Q5-33.1Y			5	2	14,4	63,1	1,6	35	1⅞	28,6	1⅞	79	64,2	64,4
Q7-33.1Y			7,5	1	20,0	87,3	1,6	35	1⅞	28,6	1⅞	79	64,3	-
Q5-36.1E (ECOinside)	4	35,86	5	3	11,8	63,1	1,6	35	1⅞	28,6	1⅞	79	64,3	-
Q7-36.1Y			7,5	2	19,4	87,3	1,6	35	1⅞	28,6	1⅞	79	63,2	-
S5-33Y	4	32,80	5	2	15,9	35,5	2,9	35	1⅞	28,6	1⅞	115	65,6	65,8
S7-33Y			7,5	1	20,4	47,0	2,9	35	1⅞	28,6	1⅞	117	65,8	-
S8-42E (ECOinside)	4	41,32	8	3	12,8	52,7	2,9	35	1⅞	28,6	1⅞	117	64,2	-
S8-42Y			8	2	20,3	52,7	2,9	35	1⅞	28,6	1⅞	117	66,0	66,3
S12-42Y			12	1	22,4	59,1	2,9	35	1⅞	28,6	1⅞	120	66,2	-
S10-52E (ECOinside)	4	51,50	10	3	14,7	59,5	2,9	35	1⅞	28,6	1⅞	120	64,5	-
S10-52Y			10	2	24,5	59,1	2,9	35	1⅞	28,6	1⅞	120	66,3	66,8
S15-52Y			15	1	32,4	74,8	2,9	42	1⅞	28,6	1⅞	126	66,5	-
S12-56E (ECOinside)	4	56,00	15	3	16,1	59,5	2,9	42	1⅞	28,6	1⅞	130	65,0	-
S15-56Y			15	2	30,7	74,8	2,9	42	1⅞	28,6	1⅞	130	66,9	67,2
S20-56Y			20	1	38,4	87,5	2,9	42	1⅞	28,6	1⅞	132	67,6	-

1) Pressione sonora media in applicazione TN (-10°C / 45°C)

2) Pressione sonora media in applicazione BT (-35°C / 40°C)

Caratteristiche modelli

MODELLO COMPRESSORE	Cilindri	Volume spostato m³/h 50Hz	HP nominale	Versione motore	Max corrente operativa 400V / 50 Hz (A)	Corrente di avviamento 400V / 50 Hz (A)	Carica olio (litri)	Connessione linee (attacco a saldare)				Peso (kg)	Pressione sonora a 1m (dBA)	
								Rubinetto aspirazione		Rubinetto compressione			(1)	(2)
								mm	inch	mm	inch			
V15-59E (ECOinside)	4	58,48	15	3	17,5	59,5	4	42	1½	28,6	1½	170	65,0	-
V15-59Y			15	2	31,1	74,8	4	42	1½	28,6	1½	170	67,0	67,5
V20-59Y			20	1	35,3	106,6	4	42	1½	28,6	1½	174	67,2	-
V15-71E (ECOinside)	4	70,77	15	3	20,2	59,5	4	42	1½	28,6	1½	174	67,5	-
V15-71Y			15	2	32,2	74,8	4	42	1½	28,6	1½	174	67,9	68,1
V25-71Y			20	1	43,5	118,3	4	54	2½	35	1½	184	68,0	-
V20-84E (ECOinside)	4	83,81	20	3	27,2	89,9	4	42	1½	28,6	1½	180	69,6	-
V20-84Y			20	2	46,2	106,6	4	54	2½	35	1½	180	71,0	71,5
V30-84Y			30	1	49,2	132,6	4	54	2½	35	1½	187	71,3	-
V25-93Y	4	93,05	25	2	52,3	118,3	4	54	2½	35	1½	200	71,3	71,6
V32-93Y			32	1	53,1	144,5	4	54	2½	35	1½	192	71,5	-
V25-103E (ECOinside)	4	102,90	25	3	29,9	122,7	4	54	2½	35	1½	204	70,5	-
V25-103Y			25	2	52,3	118,3	4	54	2½	35	1½	204	71,3	71,6
V35-103Y			35	1	61,0	144,5	4	54	2½	35	1½	207	71,5	-
Z25-106E (ECOinside)	6	106,16	25	3	30,2	122,7	3,7	54	2½	35	1½	220	71,5	-
Z25-106Y			25	2	53,6	118,3	3,7	54	2½	35	1½	220	72,0	72,0
Z35-106Y			35	1	60,2	144,5	3,7	54	2½	35	1½	223	71,5	-
Z30-126E (ECOinside)	6	125,72	30	3	33,8	122,7	7,2	54	2½	35	1½	229	72,0	-
Z30-126Y			30	2	55,7	132,6	7,2	54	2½	35	1½	229	73,0	73,5
Z40-126Y			40	1	71,9	159,2	7,2	67	2½	42	1½	240	73,2	-
Z40-154E (ECOinside)	6	154,38	40	3	41,1	144,5	7,2	67	2½	42	1½	240	73,0	-
Z40-154Y			40	2	77,9	159,2	7,2	67	2½	42	1½	240	73,6	73,8
Z50-154Y			50	1	94,4	188,8	7,2	67	2½	42	1½	244	73,7	-
W40-142Y	8	141,50	40	1	89,3	215	7,7	67	2½	42	1½	295	76,5	77,2
W40-168Y		167,60	40	2	71,4	215	7,7	67	2½	42	1½	299	76,6	77,4
W50-168Y			50	1	94,8	258	7,7	79,4	3½	42	1½	305	76,7	-
W50-187Y	8	186,10	50	2	89,1	258	7,7	79,4	3½	42	1½	311	77,5	78,0
W60-187Y			60	1	103,5	326	7,7	79,4	3½	42	1½	315	78,0	-
W60-206Y	8	205,80	60	2	98,8	326	7,7	79,4	3½	54	2½	320	79,4	80,2
W70-206Y			70	1	116,8	390	7,7	79,4	3½	54	2½	328	79,4	-
W70-228Y	8	227,77	70	2	109,5	390	7,7	79,4	3½	54	2½	328	81,0	-
W75-228Y			75	1	128,4	417	7,7	79,4	3½	54	2½	328	81,0	-
W75-240Y	8	238,02	75	2	115,3	417	7,7	79,4	3½	54	2½	328	81,0	-
W80-240Y			80	1	135,7	417	7,7	79,4	3½	54	2½	328	81,0	-

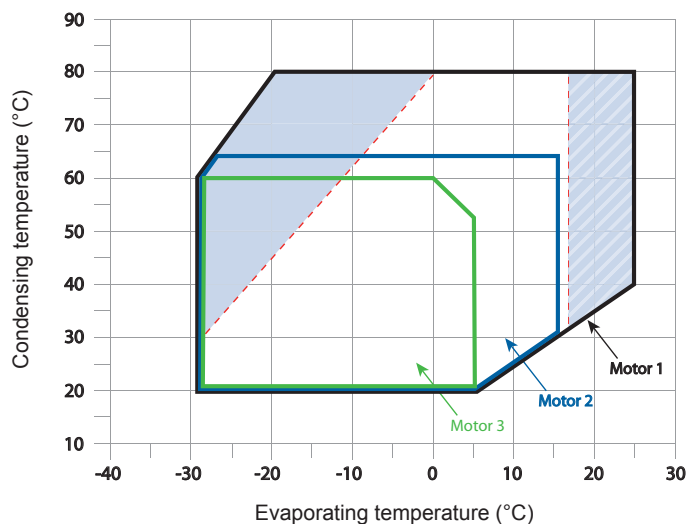
1) Pressione sonora media in applicazione TN (-10°C / 45°C)

2) Pressione sonora media in applicazione BT (-35°C / 40°C)

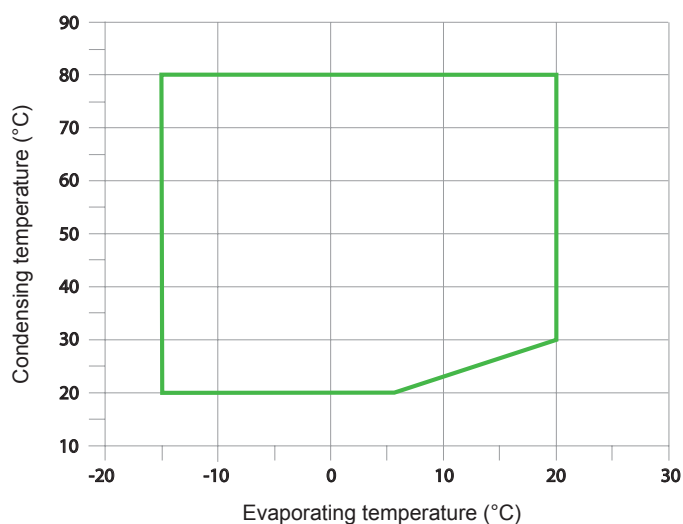
Limiti di applicazione

Il funzionamento dei compressori è possibile all'interno dei diagrammi operativi. Prestare attenzione alle diverse aree distinte da note e colori. Restrizioni ai limiti di funzionamento si possono verificare quando il compressore è regolato da inverter. Per i limiti di funzionamento di ogni singolo modello di compressore consultare il Frascold Selection Software.

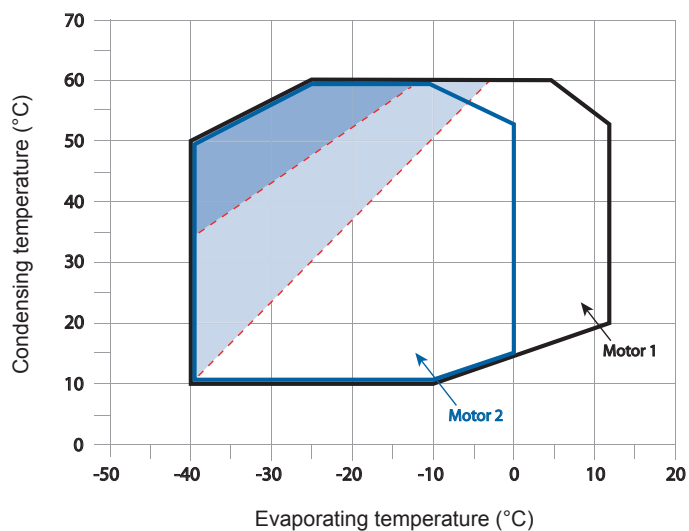
R134a - Motore 1-2-3



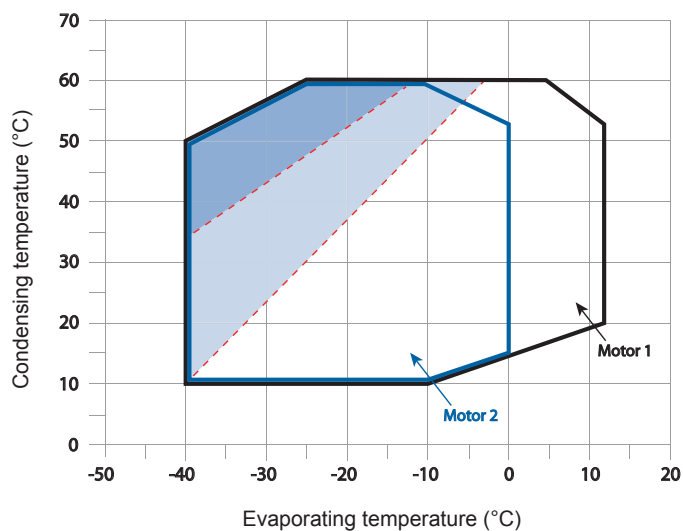
R1234ze - Motore 3



R407A - Motore 1-2



R407F - Motore 1-2



- t_{oh} Temperatura aspirazione (°C)
 Δt_{oh} Surriscaldamento aspirazione (K)
 Raffreddamento supplementare o limitata temperatura di aspirazione (<20K)
 Raffreddamento supplementare o temperatura gas aspirato max 0°C
 Surriscaldamento del gas aspirato (>10K)

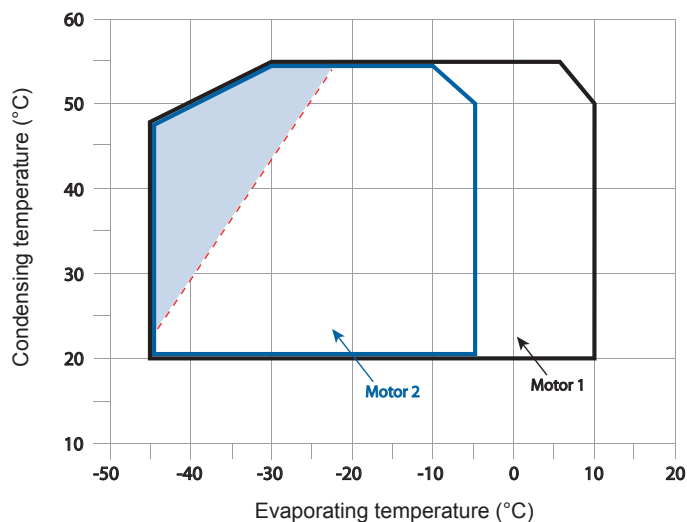
Massima pressione lato aspirazione 20,5 bar

Massima pressione lato mandata 30 bar

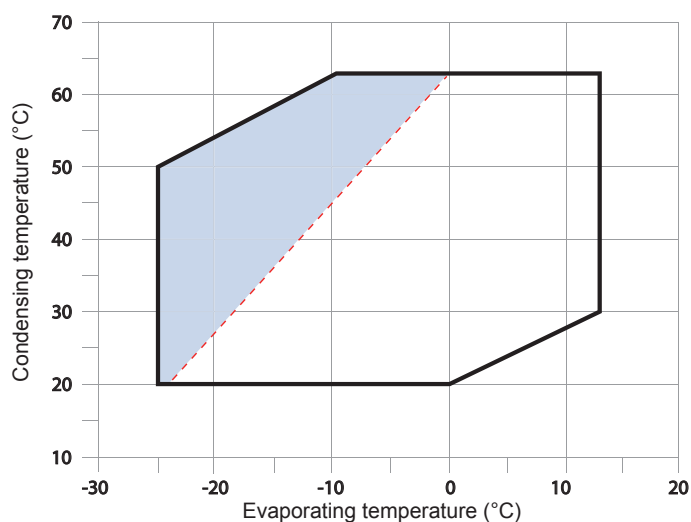
Limiti di applicazione

Il funzionamento dei compressori è possibile all'interno dei diagrammi operativi. Prestare attenzione alle diverse aree distinte da note e colori. Restrizioni ai limiti di funzionamento si possono verificare quando il compressore è regolato da inverter. Per i limiti di funzionamento di ogni singolo modello di compressore consultare il Frascold Selection Software.

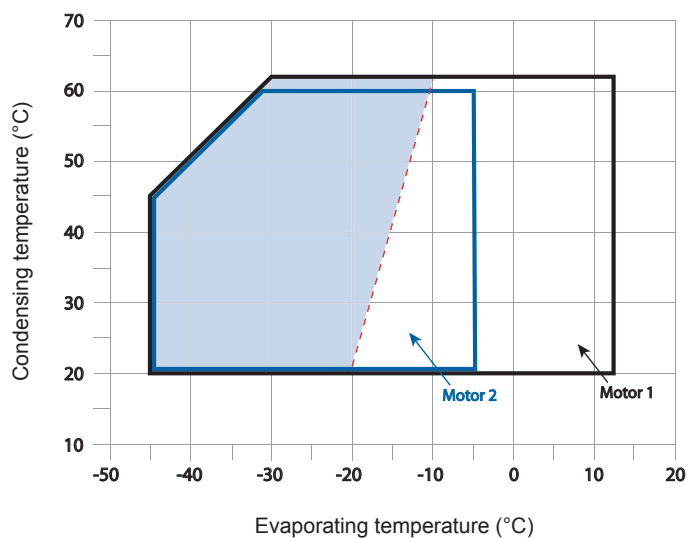
R404A / R507A - Motore 1-2



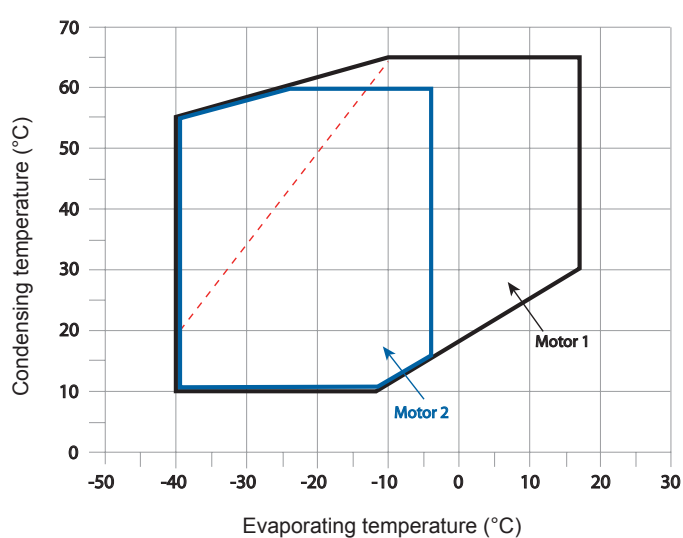
R407C - Motore 1



R22 - Motore 1-2



R290 - Motore 1-2



t_{oh} Temperatura aspirazione (°C)

Δt_{oh} Surriscaldamento aspirazione (K)

Light blue area: Raffreddamento supplementare o limitata temperatura di aspirazione (<20K)

Dark blue area: Raffreddamento supplementare o temperatura gas aspirato max 0°C

Diagonal lines area: Surriscaldamento del gas aspirato (>10K)

Massima pressione lato aspirazione 20,5 bar

Massima pressione lato mandata 30 bar

Compressori semi-ermetici Frascold serie A - B - D con dispositivo di protezione INT69

Gamma di 22 modelli 2 cilindri con volume spostato a 50Hz da 3,95 a 19,12 m³/h e potenze elettriche nominali da 0,50 a 4 HP, per una vasta tipologia di applicazioni in sistemi singoli e multi-compressore con refrigeranti tradizionali a base HFC e HCFC, nuovi refrigeranti a basso GWP, HFO, Idrocarburi (versione AXH).

Tutti i modelli possono funzionare con inverter e si distinguono per l'elevata efficienza e il conseguente risparmio dei costi d'esercizio, per la costruzione robusta, bassa rumorosità e ingombri contenuti. Sono forniti completi del dispositivo di protezione INT69.

Principali caratteristiche costruttive

- Compressori a 2 cilindri con incorporato motore elettrico in versione 230-400V/3/50Hz (265-480V/3/60Hz).
- Sonde-ptc collegate al sistema di protezione per rilevare sovratemperature del motore elettrico.
- Dispositivo elettronico di protezione INT69.
- Scatola connessione elettriche IP65.
- Rubinetti di aspirazione e compressione.
- Carica olio POE32.
- Indicatore livello olio per controllo visivo o collegamento a dispositivi/regolatori automatici meccanici ed elettrici.
- Supporti in gomma.
- Carica di protezione (gas inerte).
- Imballo adeguato per il trasporto, movimentazione, stoccaggio.

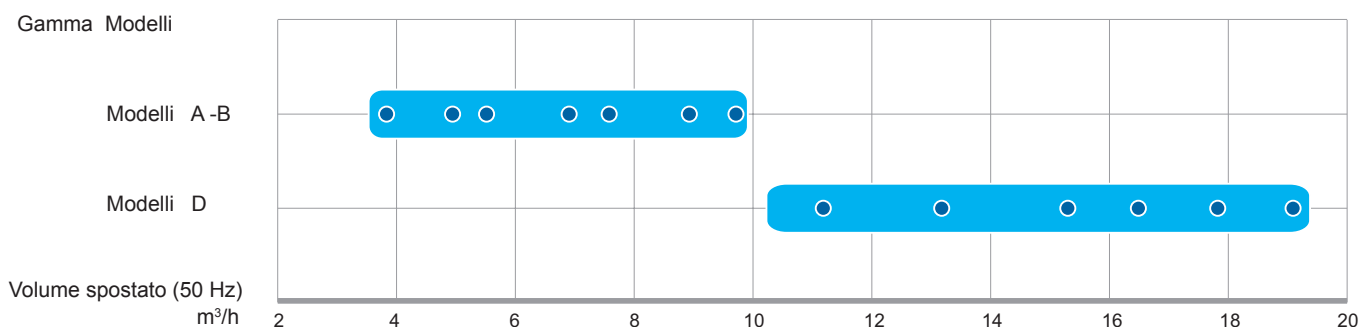
Accessori in opzione

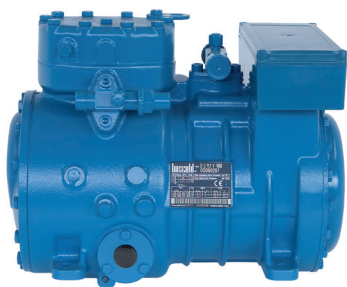
- Motori elettrici per le diverse tensioni di alimentazione.
- Dispositivo elettronico INT69 Diagnose per il monitoraggio, protezione, diagnostica e comunicazione.
- Resistenza di riscaldamento olio.
- Motoventilatore per il raffreddamento supplementare.
- Testata con sistema RSH per controllo della capacità (modelli serie D).
- Regolatore elettronico di livello olio.
- Kit flangia+rubinetto per collegamento complanare.
- Modbus gateway + cavo.
- LAN gateway.

Compressori in versione ATEX

Tutti i modelli serie A - B e D sono disponibili anche in versione ATEX. Progettati e costruiti in accordo ai requisiti di sicurezza della direttiva 94/9/CE ATEX. Adatti all'utilizzo in ambienti con casuale possibile presenza di gas infiammabili in atmosfera. Disponibili in due differenti esecuzioni.

- **AXH** per funzionamento con idrocarburi [R290, R1270, R600, ecc.].
carica olio lubrificante PAG.
- **AXY** per funzionamento con refrigeranti HFC, HCFC, HFO.
carica olio lubrificante POE.





**Compressore Frascold serie A - B
con dispositivo INT69 Diagnose**



**Compressore Frascold serie D
con dispositivo INT69 Diagnose**

MODELLO COMPRESSORE	Cilindri	Volume spostato m ³ /h 50Hz	HP nominale	Versione motore	Capacità frigorifera a 50 Hz (condizioni EN12900)							
					R404A / R507A		R407F		R407A		R134a	
					MT (1) kW	LT (2) kW	MT (1) kW	LT (2) kW	MT (1) kW	LT (2) kW	HT (3) kW	MT (1) kW
A05-4Y	2	3,95	0,5	1	1,72	0,43	1,86	0,43	1,73	0,38	2,01	1,03
A05-5Y	2	4,93	0,5	2	2,17	0,59	2,33	0,54	2,18	0,47	2,50	1,29
A07-5Y			0,75	1	2,18	0,58	2,31	0,53	2,16	0,48	2,47	1,26
A07-6Y	2	5,47	0,75	2	2,43	0,68	2,71	0,67	2,53	0,61	2,64	1,36
A1-6Y			1	1	2,52	0,67	2,79	0,73	2,60	0,68	2,63	1,36
A1-7Y	2	6,91	1	2	3,29	0,98	3,50	0,90	3,28	0,84	3,53	1,92
A1.5-7Y			1,5	1	3,36	0,98	3,47	0,92	3,24	0,86	3,51	1,91
A1.5-8Y	2	7,65	1,5	2	3,58	1,12	3,93	1,03	3,69	0,97	3,95	2,18
B1.5-9.1Y	2	8,96	1,5	1	4,17	1,34	4,49	1,25	4,26	1,16	4,70	2,61
B1.5-10.1Y	2	9,88	1,5	2	4,58	1,43	5,07	1,40	4,76	1,27	5,30	2,97
B2-10.1Y			2	1	4,66	1,48	5,07	1,41	4,70	1,29	5,15	2,85
D2-11.1Y	2	11,26	2	1	5,49	1,69	5,47	1,42	5,15	1,28	5,88	3,20
D2-13.1Y	2	13,15	2	2	6,56	2,14	6,55	1,71	6,13	1,53	6,94	3,86
D3-13.1Y			3	1	6,49	-	6,49	1,70	6,05	1,57	6,88	3,70
D2-15.1Y	2	15,36	3	2	7,23	2,40	7,66	2,01	7,17	1,80	8,01	4,45
D3-15.1Y			3	1	7,59	-	7,59	1,97	7,09	1,81	7,98	4,38
D3-16.1Y	2	16,40	3	2	8,06	2,53	8,27	2,27	7,77	2,04	8,34	4,59
D4-16.1Y			4	1	8,36	-	8,19	2,28	7,66	2,09	8,56	4,82
D3-18.1Y	2	17,93	3	2	8,90	3,12	9,01	2,49	8,46	2,24	9,48	5,40
D4-18.1Y			4	1	9,02	-	8,94	2,46	8,36	2,26	9,99	5,50
D3-19.1Y	2	19,12	3	2	-	3,47	9,52	2,65	8,94	2,38	10,74	5,98
D4-19.1Y			4	1	9,42	3,29	9,47	2,61	8,85	2,39	10,17	5,81

(1) MT = Condizioni EN12900: Evaporazione -10°C, Condensazione 45°C, Temperatura del gas aspirato 20°C, Sottoraffreddamento 0K.

(2) LT = Condizioni EN12900: Evaporazione -35°C, Condensazione 40°C, Temperatura del gas aspirato 20°C, Sottoraffreddamento 0K.

(3) HT = Condizioni EN12900: Evaporazione 5°C, Condensazione 50°C, Temperatura del gas aspirato 20°C, Sottoraffreddamento 0K.

Per dati in punti operativi diversi o con altri refrigeranti fare riferimento al programma Frascold Selection Software disponibile su www.frascold.it

Compressori semi-ermetici Frascold serie Q e S con dispositivo INT69TML ®Diagnose

Gamma di 29 modelli 4 cilindri con volume spostato a 50Hz da 19,77Hz a 56,00 m³/h e potenze elettriche nominali da 4 a 20 HP, per una vasta tipologia di applicazioni in sistemi singoli è multi-compressore con refrigeranti tradizionali a base HFC e HCFC, nuovi refrigeranti a basso GWP, HFO, Idrocarburi (versione AXH).

Tutti i modelli possono funzionare con inverter e si distinguono per l'elevata efficienza e il conseguente risparmio dei costi d'esercizio, per la costruzione robusta, bassa rumorosità e ingombri contenuti. Integrano il nuovo ed innovativo sistema di protezione Diagnose con funzioni avanzate di protezione e diagnosi per la maggiore affidabilità del sistema. Una ricca lista di accessori ne moltiplica la versatilità d'impiego.

Principali caratteristiche costruttive

- Compressori a 4 cilindri con incorporato motore elettrico nelle versioni. per modelli serie Q: DOL 230-400V/3/50Hz (265-480V/3/60Hz). per modelli serie S : PWS 400V/3/50Hz (480V/3/60Hz).
- Sonde-ptc collegate al sistema di protezione e diagnosi per rilevare sovratemperature del motore elettrico.
- Dispositivo elettronico INT69TML Diagnose per il monitoraggio, protezione, diagnostica e comunicazione.
- Scatola connessione elettriche IP65.
- Rubinetti di aspirazione e compressione.
- Carica olio POE32.
- 2 indicatori livello olio per controllo visivo o collegamento a dispositivi/regolatori automatici meccanici ed elettrici.
- Supporti in gomma.
- Carica di protezione (gas inerte).
- Imballo adeguato per il trasporto, movimentazione, stoccaggio.

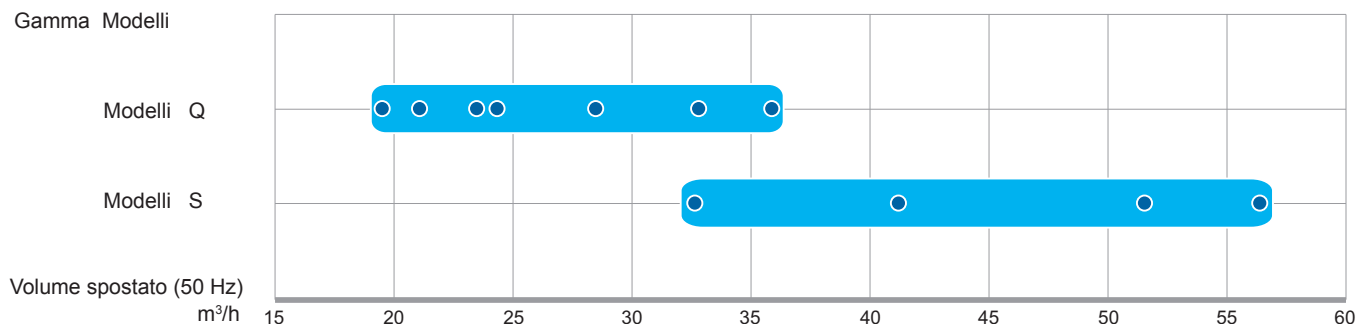
Accessori in opzione

- Motori elettrici per le diverse tensioni di alimentazione.
- Resistenza di riscaldamento olio.
- Sensore per il controllo della temperatura di scarico.
- Motoventilatore per il raffreddamento supplementare.
- Kit FLI per iniezione di liquido.
- Testata con sistema US per la partenza a vuoto.
- Testata con sistema CC per controllo della capacità.
- Testata con sistema RSH per controllo della capacità.
- Regolatore elettronico di livello olio.
- Livellostato olio opto-elettronico.
- Kit flangia+rubinetto per collegamento complanare.
- Modbus gateway + cavo.
- LAN gateway

Compressori in versione ATEX

Tutti i modelli serie Q e S sono disponibili anche in versione ATEX. Progettati e costruiti in accordo ai requisiti di sicurezza della direttiva 94/9/CE ATEX. Adatti all'utilizzo in ambienti con casuale possibile presenza di gas infiammabili in atmosfera. Disponibili in tre differenti esecuzioni.

- **AXH** per funzionamento con idrocarburi [R290, R1270, R600, ecc.]. carica olio lubrificante PAG.
- **AXY** per funzionamento con refrigeranti HFC, HCFC, HFO. carica olio lubrificante POE.
- **AXE** costruzione ECOinside ottimizzata per funzionamento con R134a e refrigeranti HFO [R1234ze, R1234yf, ecc.]. carica olio di tipo POE.





**Compressore Frascold serie Q
con dispositivo INT69 Diagnose**



**Compressore Frascold serie S
con dispositivo INT69 Diagnose**

MODELLO COMPRESSORE	Cilindri	Volume spostato m ³ /h 50Hz	HP nominale	Versione motore	Capacità frigorifera a 50 Hz (condizioni EN12900)							
					R404A / R507A		R407F		R407A		R134a	
					MT (1) kW	LT (2) kW	MT (1) kW	LT (2) kW	MT (1) kW	LT (2) kW	HT (3) kW	MT (1) kW
Q4-20.1E (ECOinside)	4	19,77	4	3	-	-	-	-	-	-	-	6,18
Q4-20.1Y			4	2	9,56	3,02	9,52	2,43	9,01	2,17	10,98	6,04
Q4-21.1Y	4	21,18	4	2	10,12	2,95	10,31	2,65	9,68	2,36	10,77	5,64
Q5-21.1Y			5	1	10,13	-	10,22	2,64	9,55	2,43	10,86	5,62
Q4-24.1E (ECOinside)	4	23,91	4	3	-	-	-	-	-	-	-	7,01
Q4-24.1Y			4	2	11,31	3,50	11,84	3,24	11,05	2,97	12,17	6,57
Q5-24.1Y			5	1	11,55	-	11,78	3,10	11,00	2,85	12,33	6,50
Q4-25.1Y	4	24,69	4	2	11,68	3,45	12,17	3,29	11,36	3,02	12,16	6,44
Q5-25.1Y			5	2	12,00	3,71	12,14	3,24	11,33	2,97	13,52	7,69
Q7-25.1Y			7,5	1	11,86	3,68	12,28	3,25	11,41	2,98	13,83	7,80
Q5-28.1E (ECOinside)	4	28,02	5	3	-	-	-	-	-	-	-	8,04
Q5-28.1Y			5	2	13,74	4,43	13,86	3,65	12,99	3,29	14,41	7,89
Q7-28.1Y			7,5	1	14,06	-	13,79	3,68	12,90	3,38	14,43	7,78
Q5-33.1E (ECOinside)	4	32,66	5	3	-	-	-	-	-	-	-	9,62
Q5-33.1Y			5	2	16,03	5,51	16,51	4,58	15,53	4,13	16,51	9,36
Q7-33.1Y			7,5	1	16,23	-	16,34	4,53	15,35	4,17	17,04	9,38
Q5-36.1E (ECOinside)	4	35,86	5	3	-	-	-	-	-	-	-	11,19
Q7-36.1Y			7,5	2	18,41	6,03	17,94	5,04	16,86	4,64	19,89	11,27
S5-33Y	4	32,80	5	2	16,80	5,88	15,65	3,72	14,66	3,46	17,89	10,21
S7-33Y			7,5	1	16,56	5,20	15,59	3,66	14,71	3,40	17,81	10,03
S8-42E (ECOinside)	4	41,32	8	3	-	-	-	-	-	-	-	13,61
S8-42Y			8	2	21,16	6,86	20,19	5,08	19,31	4,95	24,06	13,08
S12-42Y			12	1	19,75	-	20,07	5,04	19,24	4,85	21,79	11,89
S10-52E (ECOinside)	4	51,50	10	3	-	-	-	-	-	-	-	14,95
S10-52Y			10	2	25,84	9,15	24,31	5,66	23,11	5,46	27,54	15,64
S15-52Y			15	1	26,53	8,46	24,36	5,60	23,13	5,40	27,44	15,44
S12-56E (ECOinside)	4	56,00	15	3	-	-	-	-	-	-	-	16,08
S15-56Y			15	2	28,94	9,91	27,62	6,83	25,99	6,55	30,44	17,26
S20-56Y			20	1	29,24	9,41	27,37	6,70	25,91	6,37	30,77	17,34

(1) MT = Condizioni EN12900: Evaporazione -10°C, Condensazione 45°C, Temperatura del gas aspirato 20°C, Sottoraffreddamento 0K.

(2) LT = Condizioni EN12900: Evaporazione -35°C, Condensazione 40°C, Temperatura del gas aspirato 20°C, Sottoraffreddamento 0K.

(3) HT = Condizioni EN12900: Evaporazione 5°C, Condensazione 50°C, Temperatura del gas aspirato 20°C, Sottoraffreddamento 0K.

Per dati in punti operativi diversi o con altri refrigeranti fare riferimento al programma Frascold Selection Software disponibile su www.frascold.it

Compressori semi-ermetici Frascold serie V e Z con dispositivo INT69TML ®Diagnose

Gamma di 24 modelli 4 e 6 cilindri con volume spostato a 50Hz da 58,48 a 154,38 m³/h e potenze elettriche nominali da 15 a 50 Hp, per una vasta tipologia di applicazioni in sistemi singoli è multi-compressore con refrigeranti tradizionali a base HFC e HCFC, nuovi refrigeranti a basso GWP, HFO, Idrocarburi (versione AXH).

Tutti i modelli possono funzionare con inverter e si distinguono per l'elevata efficienza e il conseguente risparmio dei costi d'esercizio, per la costruzione robusta, bassa rumorosità e ingombri contenuti. Integrano il nuovo ed innovativo sistema di protezione Diagnose con funzioni avanzate di protezione e diagnosi per la maggiore affidabilità del sistema. Una ricca lista di accessori ne moltiplica la versatilità d'impiego.

Principali caratteristiche costruttive

- Compressori a 4 e 6 cilindri con incorporato motore elettrico in versione PWS 400V/3/50Hz (480V/3/60Hz).
- Sonde-ptc collegate al sistema di protezione e diagnosi per rilevare sovratemperature del motore elettrico.
- Dispositivo elettronico INT69TML Diagnose per il monitoraggio, protezione, diagnostica e comunicazione.
- Sensore per il controllo della temperatura di scarico.
- Scatola connessione elettriche IP65.
- Rubinetti di aspirazione e compressione.
- Pompa olio reversibile.
- Pressostato elettronico per il controllo della lubrificazione.
- Carica olio POE68.
- 2 indicatori livello olio per controllo visivo o collegamento a dispositivi/regolatori automatici meccanici ed elettrici.
- Supporti in gomma.
- Carica di protezione (gas inerte).
- Imballo adeguato per il trasporto, movimentazione, stoccaggio.

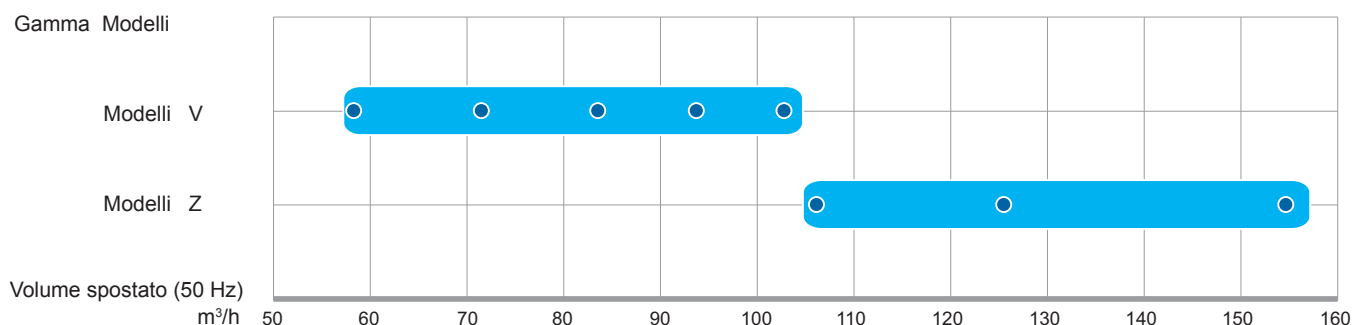
Accessori in opzione

- Motori elettrici per le diverse tensioni di alimentazione.
- Resistenza di riscaldamento olio.
- Motoventilatore per il raffreddamento supplementare.
- Kit FLI iniezione di liquido.
- Testata con sistema US per la partenza a vuoto.
- Testata con sistema CC per controllo della capacità.
- Testata con sistema RSH per controllo della capacità (modelli serie V).
- Regolatore elettronico di livello olio.
- Livellostato olio opto-elettronico.
- Kit flangia+rubinetto per collegamento complanare.
- Modbus gateway + cavo.
- LAN gateway.

Compressori in versione ATEX

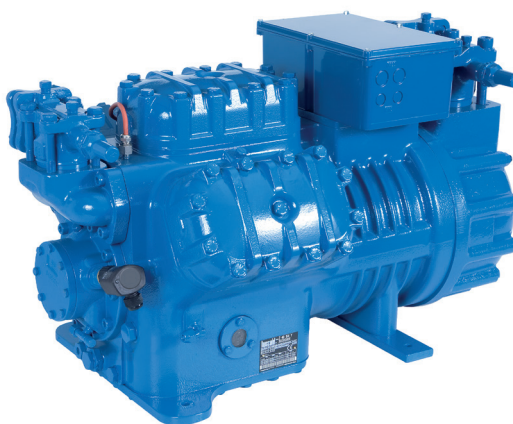
Tutti i modelli serie V e Z sono disponibili anche in versione ATEX. Progettati e costruiti in accordo ai requisiti di sicurezza della direttiva 94/9/CE ATEX. Adatti all'utilizzo in ambienti con casuale possibile presenza di gas infiammabili in atmosfera. Disponibili in tre differenti esecuzioni.

- **AXH** per funzionamento con idrocarburi [R290, R1270, R600, ecc.].
carica olio lubrificante PAG.
- **AXY** per funzionamento con refrigeranti HFC, HCFC, HFO.
carica olio lubrificante POE.
- **AXE** costruzione ECOinside ottimizzata per funzionamento con R134a e refrigeranti HFO [R1234ze, R1234yf, ecc.].
carica olio di tipo POE.





Compressore Frascold serie V
con dispositivo INT69TML Diagnose



Compressore Frascold serie Z
con dispositivo INT69TML Diagnose

MODELLO COMPRESSORE	Cilindri	Volume spostato m ³ /h 50Hz	HP nominale	Versione motore	Capacità frigorifera a 50 Hz (condizioni EN12900)							
					R404A / R507A		R407F		R407A		R134a	
					MT (1) kW	LT (2) kW	MT (1) kW	LT (2) kW	MT (1) kW	LT (2) kW	HT (3) kW	MT (1) kW
V15-59E (ECOinside)	4	58,48	15	3	-	-	-	-	-	-	-	18,14
V15-59Y			15	2	29,76	10,33	28,98	7,32	26,90	6,43	32,29	18,25
V20-59Y			20	1	28,93	8,51	28,62	6,70	26,27	5,81	32,72	18,19
V15-71E (ECOinside)	4	70,77	15	3	-	-	-	-	-	-	-	21,22
V15-71Y			15	2	35,31	12,26	35,99	9,55	33,30	8,40	38,11	21,69
V25-71Y			20	1	34,78	10,51	36,00	8,75	31,88	7,00	37,47	20,35
V20-84E (ECOinside)	4	83,81	20	3	-	-	-	-	-	-	-	25,27
V20-84Y			20	2	40,69	13,50	43,88	12,03	40,88	11,02	42,85	23,39
V30-84Y			30	1	42,17	13,16	42,96	10,92	39,34	9,54	42,68	23,61
V25-93Y	4	93,05	25	2	44,66	13,68	46,05	11,65	42,78	10,23	49,57	27,80
V32-93Y			32	1	45,11	12,46	45,53	10,69	41,83	9,31	48,42	25,29
V25-103E (ECOinside)	4	102,90	25	3	-	-	-	-	-	-	-	31,06
V25-103Y			25	2	51,60	16,05	53,28	14,51	48,53	12,66	50,40	28,01
V35-103Y			35	1	50,43	15,96	51,93	13,18	47,24	11,44	53,93	30,46
Z25-106E (ECOinside)	6	106,16	25	3	-	-	-	-	-	-	-	32,21
Z25-106Y			25	2	53,91	16,53	54,34	14,36	49,97	12,61	52,88	29,21
Z35-106Y			35	1	53,29	17,15	53,30	13,23	48,98	11,60	56,70	32,00
Z30-126E (ECOinside)	6	125,72	30	3	-	-	-	-	-	-	-	37,20
Z30-126Y			30	2	61,70	19,49	64,56	17,45	59,20	15,25	65,34	35,89
Z40-126Y			40	1	62,14	19,20	64,15	16,29	58,81	14,21	67,10	37,63
Z40-154E (ECOinside)	6	154,38	40	3	-	-	-	-	-	-	-	44,72
Z40-154Y			40	2	77,73	27,44	80,36	22,20	73,42	19,33	78,72	43,52
Z50-154Y			50	1	76,07	23,00	79,07	20,21	72,15	17,49	80,76	44,39

(1) MT = Condizioni EN12900: Evaporazione -10°C, Condensazione 45°C, Temperatura del gas aspirato 20°C, Sottoraffreddamento 0K.

(2) LT = Condizioni EN12900: Evaporazione -35°C, Condensazione 40°C, Temperatura del gas aspirato 20°C, Sottoraffreddamento 0K.

(3) HT = Condizioni EN12900: Evaporazione 5°C, Condensazione 50°C, Temperatura del gas aspirato 20°C, Sottoraffreddamento 0K.

Per dati in punti operativi diversi o con altri refrigeranti fare riferimento al programma Frascold Selection Software disponibile su www.frascold.it

Compressori semi-ermetici Frascold serie W con dispositivo INT69TML ®Diagnose

Gamma di 11 modelli 8 cilindri con volume spostato a 50Hz da 141,50 a 238,02 m³/h e potenze elettriche nominali da 40 a 80 HP, per una vasta tipologia di applicazioni in sistemi singoli è multi-compressore con refrigeranti tradizionali a base HFC e HCFC, nuovi refrigeranti a basso GWP, HFO, Idrocarburi (versione AXH).

Tutti i modelli possono funzionare con inverter e si distinguono per l'elevata efficienza e il conseguente risparmio dei costi d'esercizio, per la costruzione robusta, bassa rumorosità e ingombri contenuti. Integrano il nuovo ed innovativo sistema di protezione Diagnose con funzioni avanzate di protezione e diagnosi per la maggiore affidabilità del sistema. Una ricca lista di accessori ne moltiplica la versatilità d'impiego.

Principali caratteristiche costruttive

- Compressori a 8 cilindri con incorporato motore elettrico in versione PWS 400V/3/50Hz (480V/3/60Hz)
- Sonde-ptc collegate al sistema di protezione e diagnosi per rilevare sovratemperature del motore elettrico.
- Dispositivo elettronico INT69TML Diagnose per il monitoraggio, protezione, diagnostica e comunicazione.
- Sensore per il controllo della temperatura di scarico.
- Scatola connessione elettriche IP65.
- Rubinetti di aspirazione e compressione.
- Pompa olio reversibile.
- Pressostato elettronico per il controllo della lubrificazione.
- Carica olio POE32.
- 2 indicatori livello olio per controllo visivo o collegamento a dispositivi/regolatori automatici meccanici ed elettrici.
- Supporti in gomma.
- Carica di protezione (gas inerte).
- Imballo adeguato per il trasporto, movimentazione, stoccaggio.

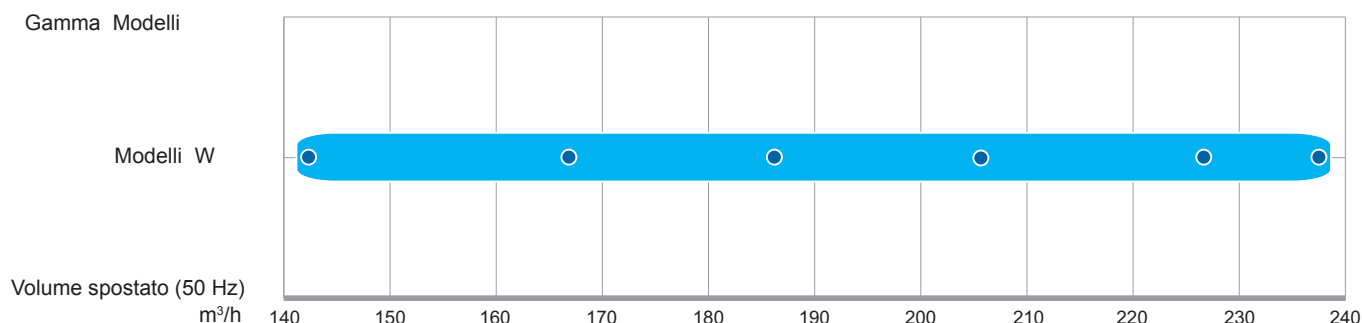
Accessori in opzione

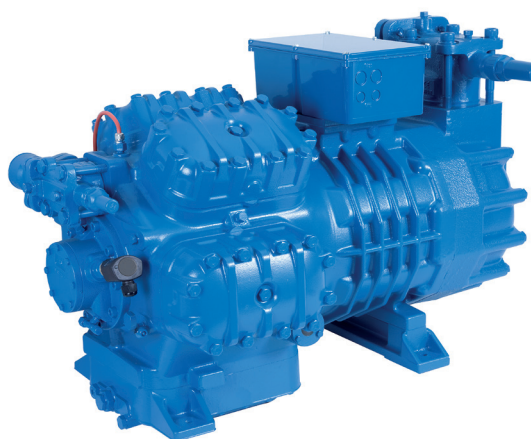
- Motori elettrici per le diverse tensioni di alimentazione.
- Resistenza di riscaldamento olio.
- Motoventilatore per il raffreddamento supplementare.
- Kit FLI per iniezione di liquido.
- Testata con sistema US per la partenza a vuoto.
- Testata con sistema CC per controllo della capacità.
- Regolatore elettronico di livello olio.
- Livellostato olio opto-elettronico.
- Kit flangia+rubinetto per collegamento complanare.
- Modbus gateway.
- Modbus connection cable.

Compressori in versione ATEX

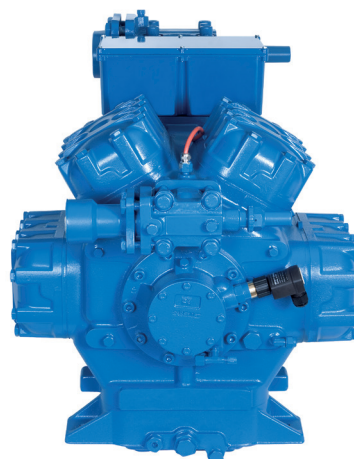
Tutti i modelli serie W sono disponibili anche in versione ATEX. Progettati e costruiti in accordo ai requisiti di sicurezza della direttiva 94/9/CE ATEX. Adatti all'utilizzo in ambienti con casuale possibile presenza di gas infiammabili in atmosfera. Disponibili in due differenti esecuzioni.

- **AXH** per funzionamento con idrocarburi [R290, R1270, R600, ecc.].
carica olio lubrificante PAG.
- **AXY** per funzionamento con refrigeranti HFC, HCFC, HFO.
carica olio lubrificante POE.





Compressore Frascold serie W
con dispositivo INT69TML Diagnose



Compressore Frascold serie W
con dispositivo INT69TML Diagnose

MODELLO COMPRESSORE	Cilindri	Volume spostato m ³ /h 50Hz	HP nominale	Versione motore	Capacità frigorifera a 50 Hz (condizioni EN12900)							
					R404A / R507A		R407F		R407A		R134a	
					MT (1) kW	LT (2) kW	MT (1) kW	LT (2) kW	MT (1) kW	LT (2) kW	HT (3) kW	MT (1) kW
W40-142Y	8	141,50	40	1	78,31	23,69	71,90	18,49	65,61	16,01	75,38	40,83
W40-168Y		167,60	40	2	84,40	24,33	86,60	24,07	79,12	20,96	90,87	51,31
W50-168Y			50	1	86,16	-	85,18	21,89	77,73	18,95	88,09	49,26
W50-187Y	8	186,10	50	2	92,22	26,86	95,93	26,81	87,65	23,34	97,56	52,53
W60-187Y			60	1	93,11	-	94,22	24,34	85,97	21,07	97,02	52,00
W60-206Y	8	205,80	60	2	104,00	31,79	105,33	29,60	96,23	25,77	110,95	61,12
W70-206Y			70	1	103,56	31,46	103,38	26,85	94,33	23,25	109,74	59,69
W70-228Y	8	227,77	70	2	113,31	35,64	115,10	32,56	105,16	28,34	120,57	65,42
W75-228Y			75	1	110,87	-	112,88	29,49	102,99	25,54	117,94	63,41
W75-240Y	8	238,02	75	2	118,68	37,39	120,23	34,20	109,83	29,77	126,35	70,12
W80-240Y			80	1	115,31	-	118,05	30,93	107,70	26,80	124,00	67,10

(1) MT = Condizioni EN12900: Evaporazione -10°C, Condensazione 45°C, Temperatura del gas aspirato 20°C, Sottoraffreddamento 0K.

(2) LT = Condizioni EN12900: Evaporazione -35°C, Condensazione 40°C, Temperatura del gas aspirato 20°C, Sottoraffreddamento 0K.

(3) HT = Condizioni EN12900: Evaporazione 5°C, Condensazione 50°C, Temperatura del gas aspirato 20°C, Sottoraffreddamento 0K.

Per dati in punti operativi diversi o con altri refrigeranti fare riferimento al programma Frascold Selection Software disponibile su www.frascold.it

Compressori semi-ermetici Frascold serie VS con dispositivo inverter integrato

I compressori semi-ermetici della serie VS integrano a bordo un inverter in modo da ottenere un sistema compatto ed affidabile da utilizzare in tutte quelle applicazioni che richiedono una alta efficienza energetica e un elevato grado di adattabilità della potenza frigorifera. I compressori possono funzionare in un ampio campo di temperature con refrigeranti R134a, R404A, R507A, R407A, R407F, R22. Per altri refrigeranti chiedere a Frascold

La gamma si compone di 9 differenti modelli e 2 e 4 cilindri con volume spostato da 4,20 m³/h (30Hz) a 57,30 m³/h (87Hz) e potenze elettriche da 1,5 a 7,5 HP.

Principali vantaggi dei compressori VS

- Migliore COP in comparazione con sistemi a velocità costante.
- Migliore flessibilità di impiego.
- Maggiore stabilità termica del sistema.
- Minori avviamenti del compressore.
- Abbassamento delle rumorosità.

Descrizione del sistema VS

Il funzionamento del compressore è ottimizzato dall'inverter che in combinazione con le caratteristiche di avviamento soft-starting riduce gli stress meccanici e ne allunga la vita utile. Inoltre, attraverso tale sistema, l'adattamento della capacità frigorifera può variare in un range di circa 3:1.

La combinazione compressore-inverter permette una migliore efficienza del sistema dovuta alle minori fluttuazioni della pressione di aspirazione e alla riduzione degli avviamenti del compressore. Un ulteriore e importante vantaggio si ottiene dalla riduzione della potenza assorbita nel funzionamento a carichi ridotti e dalla ottimizzazione del funzionamento del compressore.

Principali caratteristiche dei compressori VS

- Applicazione universale con tutti i refrigeranti in un ampio campo di temperature.
- Avviamento senza picchi di corrente.
- Inverter pronto per l'immediata connessione e già completamente programmato con i parametri necessari al compressore.
- Filtro RFI integrato in accordo con la direttiva EMC sui disturbi armonici della rete.
- Semplice messa in servizio con connessione alla rete 400V/3/50Hz.
- Inverter IP65 e resistente alle vibrazioni in conformità alla certificazione GL (Germanischer Lloyd). Certificato UL e cUL.
- Operativi in una ampia gamma di frequenze 30-87Hz per i modelli a 2 cilindri, 25-87Hz per i modelli a 4 cilindri.
- Parametri operativi facilmente modificabili e adattabili alle condizioni operative del sistema.
- Monitoraggio del funzionamento e memorizzazione delle informazioni di errori o guasto.
- Accurato controllo delle temperature (inverter e motore elettrico).
- Possibilità di esclusione delle frequenze di risonanza dell'impianto.
- Disponibilità di diverse forme costruttive per una totale versatilità.

Equipaggiamento standard dei compressori VS

- Rubinetti aspirazione e compressione con attacco a saldare.
- Sorveglianza termica del motore attraverso sonde ptc.
- Scatola terminale elettrici con elevato grado di protezione.
- Carica di olio lubrificante POE.
- Supporti in gomma.
- Kit inverter con alimentazione 3Ph+PE AC / 400V (320V-550V) 50Hz (45-65Hz).
- Modulo standard Input/Output.
- Software.

Accessori in opzione

- Resistenza di riscaldamento olio.
- Livellostato olio opto-elettronico.
- Kyepad di programmazione + cavo (da inverter a keypad).
- Interfaccia seriale_USB.



Compressore Frascold serie VS
con dispositivo inverter integrato



Compressore Frascold serie VS
con dispositivo inverter integrato

MODELLO COMPRESSORE	Cilindri	Volume spostato m³/h 50Hz	HP nominale	Carica olio (litri)	Max corrente operativa 400V / 50 Hz (A)	Corrente di avviamento 400V / 50 Hz (A)	Max consumo di energia (kW)	Connessione linee (attacco a saldare)				Peso (kg)
								Rubinetto aspirazione		Rubinetto compressione		
								mm	inch	mm	inch	
A1.5-7Y-VS	2	6,91	1,5	1,2	4,5	20,6	2,4	15,8	5⁄8	12,7	1⁄2	36
B2-10.1Y-VS	2	9,88	2	1,2	6,7	35,9	3,6	19,0	3⁄4	15,8	5⁄8	38
D2-11.1Y-VS	2	11,25	2	1,2	7,1	35,9	4,0	22,2	7⁄8	15,8	5⁄8	40
D3-13.1Y-VS	2	13,15	3	1,2	8,8	43,7	4,7	28,6	1 1⁄8	15,8	5⁄8	49
D4-16.1Y-VS	2	16,40	4	1,2	11,6	52,0	6,2	28,6	1 1⁄8	19,0	3⁄4	51
Q5-21.1Y-VS	4	21,18	5	1,8	11,6	63,1	6,6	28,6	1 1⁄8	19,0	3⁄4	79
Q5-24.1Y-VS	4	23,91	5	1,8	13,8	63,1	7,9	28,6	1 1⁄8	22,2	7⁄8	79
Q7-28.1Y-VS	4	28,02	7,5	1,8	17,6	87,3	9,6	35,0	1 3⁄8	28,6	1 1⁄8	79
Q7-33.1Y-VS	4	32,66	7,5	1,8	20,0	87,3	11,2	35,0	1 3⁄8	28,6	1 1⁄8	79

MODELLO COMPRESSORE	INVERTER: 3PH+PE AC / 400V (320V-550V) / 50 Hz (45Hz-65Hz)				
	Potenza inverter (kW)	Corrente in uscita erogabile dall'inverter @400V chopper 4kZ (A)	Range di frequenza ammissibili (Hz)	Max corrente operativa 400V / 50 Hz (A)	Fusibili raccomandati (A)
A1.5-7Y-VS	2,2	7,3	30 ~ 87	4,5	10,0
B2-10.1Y-VS	2,2	7,3	30 ~ 87	6,7	10,0
D2-11.1Y-VS	4,0	11,6	30 ~ 87	7,1	16,0
D3-13.1Y-VS	4,0	11,6	30 ~ 87	8,8	16,0
D4-16.1Y-VS	4,0	11,6	30 ~ 87	11,6	16,0
Q5-21.1Y-VS	7,5	20,0	30 ~ 87	10,7	25,0
Q5-24.1Y-VS	7,5	20,0	30 ~ 87	13,8	25,0
Q7-28.1Y-VS	7,5	20,0	30 ~ 87	17,6	25,0
Q7-33.1Y-VS	7,5	20,0	30 ~ 87	20,0	25,0

Compressori semi-ermetici Frascold doppio stadio con integrato l'unità di sotto-raffreddamento del liquido

Sulla base dei compressori a quattro cilindri serie S - V e a sei cilindri serie Z sono disponibili modelli in esecuzione doppio-stadio, per impieghi di refrigerazione e surgelazione.

Principali caratteristiche costruttive

- Disponibili in 7 diversi modelli con rapporto 2:1 e volume spostato da 25 a 103 m³/h a 50Hz.
- Adatti al funzionamento con refrigeranti R407F - R407A - R404A - R507A - R 22 (R410A consultare Frascold).
- Collegamento inter-stadio integrato all'interno del compressore per una migliore affidabilità.
- Innovativo sistema di protezione e raffreddamento del motore elettrico con iniezione di liquido che consente un ridottissimo raffreddamento della piastra connessioni elettriche.
- Sistema di sotto-raffreddamento liquido del 2° stadio configurato in base all'applicazione.
Composto da: scambiatore isolato, valvola termostatica, valvola solenoide, spia liquido, filtro deidratatore. Installato sul compressore e completamente collegato.
- Piastre valvole ottimizzate per la portata di ciascuno stadio.
- Pistoni con testa modellata per assicurare minimi spazi nocivi.
- Sistema di lubrificazione forzata completo di pressostato elettronico DeltaP-II.
- Motori elettrici con avviamento part-winding ad elevata efficienza e sonde AMS.
- Perfezionato bilanciamento delle masse meccaniche per funzionamento silenzioso e privo di vibrazioni.
- Sistema di sotto-raffreddamento composto da: scambiatore isolato, valvola termostatica, valvola solenoide, spia liquido, filtro deidratatore. Installato sul compressore e completamente collegato.

Sistema di ottimizzazione del raffreddamento e protezione del motore

Frascold presenta sui compressori doppio-stadio un sistema avanzato di iniezione di liquido in aspirazione che consente di stabilizzare la temperatura del motore in tutto il campo di impiego del compressore con un conseguente aumento della sua efficienza. Il sistema è controllato da un dispositivo elettronico sviluppato completamente da Frascold.



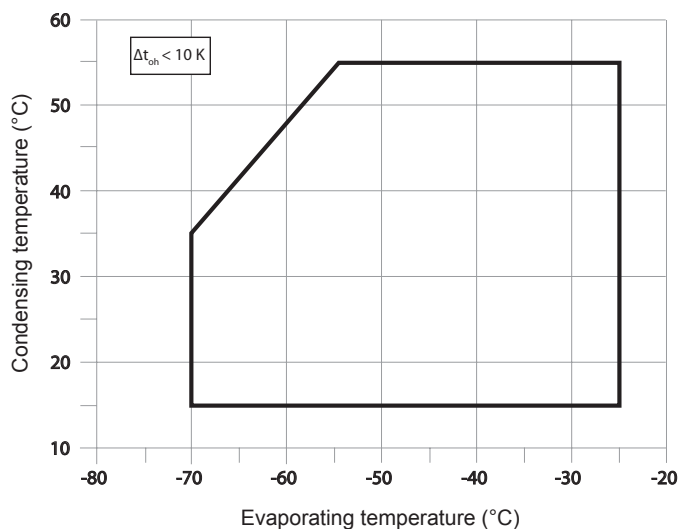
Principio di funzionamento

Il dispositivo elettronico controlla la temperatura del motore tramite il segnale proveniente dalle sonde AMS. Quando la temperatura del motore supera il livello definito per il corretto funzionamento il dispositivo comanda l'apertura della elettro-valvola dedicata all'iniezione del liquido in aspirazione; quando la temperatura del motore rientra all'interno dei parametri di sicurezza comanda la chiusura della elettro-valvola. Nel caso in cui la temperatura del motore continuasse ad aumentare nonostante l'iniezione di liquido il dispositivo apre il contatto di allarme e il compressore viene fermato. Il compressore viene anche fermato nel caso di superamento della massima temperatura di scarico ammissibile.

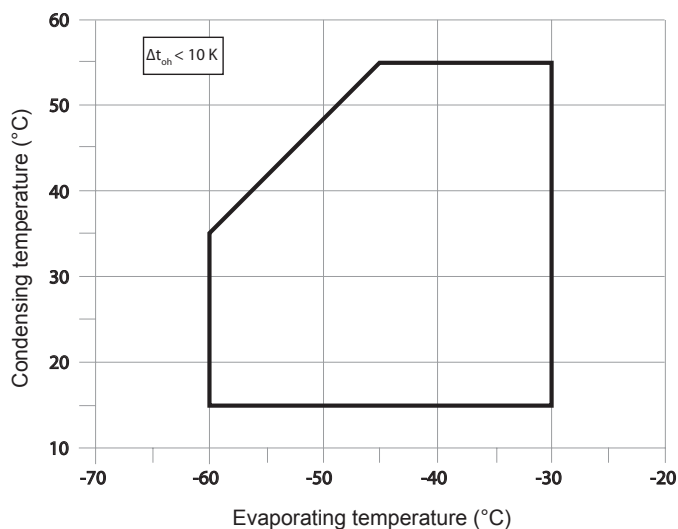
Il dispositivo elettronico è perfettamente interfacciabile con il modulo Kriwan INT69TML Diagnose (disponibile in opzione nel caso in cui, oltre alle funzione di protezione, si voglia aggiungere anche le funzione di diagnosi).

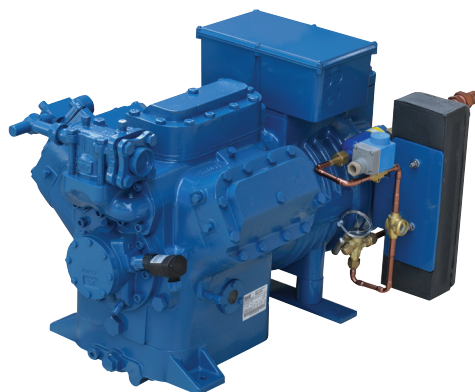
Limiti di applicazione

R404A - R507A

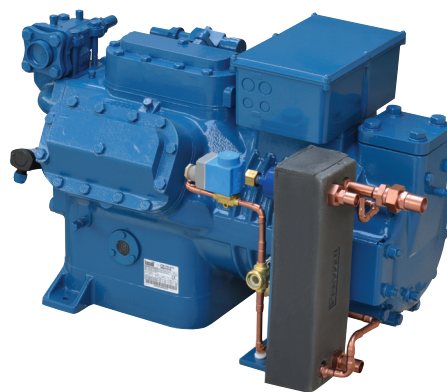


R22





Compressore Frascold doppio stadio
con integrato l'unità di sotto-raffreddamento di liquido



Compressore Frascold doppio stadio
con integrato l'unità di sotto-raffreddamento di liquido

MODELLO COMPRESSORE	Cilindri	Volume spostato m³/h 50Hz		HP nominale	Max corrente operativa 400V / 50 Hz (A)	Corrente di avviamento 400V / 50 Hz (A)	Connessione linee (attacco a saldare)				Peso (kg)
							Rubinetto aspirazione		Rubinetto compressione		
		LP	HP				mm	inch	mm	inch	
S5-26.15Y	4	25,22	16,4	5	14,0	35,5	35	1%	22,2	7%	120
S7-27.19Y	4	26,87	19,13	8	18,0	47,0	35	1%	22,2	7%	122
V10-42.29Y	4	41,91	29,42	10	23,0	53,9	35	1%	28,6	1%	173
Z15-60.30Y	6	58,84	29,42	15	31,0	74,8	42	1%	35	1%	220
Z20-72.36Y	6	70,77	35,39	20	37,0	96,7	42	1%	35	1%	225
Z25-84.42Y	6	83,81	41,91	25	45,0	104,0	42	1%	35	1%	230
Z30-102.51Y	6	102,92	51,46	30	53,0	111,0	54	2%	35	1%	239

MODELLO COMPRESSORE	Cilindri	Volume spostato m³/h 50Hz		Carica olio (litri)	Capacità frigorifera a 50 Hz (condizioni EN12900)			
					R404A / R507A		R22	
		LP	HP		LT (1) kW	LT (2) kW	LT (1) kW	LT (2) kW
S5-26.15Y	4	25,22	16,4	3,30	4070	1430	3340	-
S7-27.19Y	4	26,87	19,13	3,30	4640	1640	3620	-
V10-42.29Y	4	41,91	29,42	4,50	6960	2600	5650	-
Z15-60.30Y	6	58,84	29,42	7,50	9120	3410	7500	-
Z20-72.36Y	6	70,77	35,39	7,50	11050	4160	9090	-
Z25-84.42Y	6	83,81	41,91	7,50	13080	4920	10770	-
Z30-102.51Y	6	102,92	51,46	7,50	16070	6040	13220	-

(1) = Condizioni EN12900: Evaporazione -50°C, Condensazione 40°C, Temperatura del gas aspirato 20°C.

(2) = Condizioni EN12900: Evaporazione -70°C, Condensazione 35°C, Temperatura del gas aspirato 20°C.

Per dati in punti operativi diversi o con altri refrigeranti fare riferimento al programma Frascold Selection Software disponibile su www.frascold.it



Azienda che vanta oltre 75 anni di attività e che produce compressori per l'industria della refrigerazione e del condizionamento. La grande esperienza maturata negli anni, fornisce prodotti e soluzioni all'avanguardia, in linea con le ultime richieste di mercato. I diversi allestimenti e le dotazioni aggiuntive hanno lo scopo di soddisfare le diverse peculiarità applicative in tutto il mondo, prestando sempre particolare attenzione al risparmio energetico ed al pieno rispetto dell'ambiente. Inoltre, sono strettamente seguite tutte le direttive di qualità e di costruzione indicate dalle autorità competenti.

FRASCOLD SpA

Via B. Melzi 105 - 20027 Rescaldina (MI) Italy

Tel. +39 0331 742201 - Fax +39 0331 576102

mail: frascold@frascold.it - web: www.frascold.it