50 Hz & 60 Hz

SERIE CO₂

COMPRESSORI A PISTONI SEMIERMETICI SUBCRITICI E TRANSCRITICI





SERIE CO₂

COMPRESSORI A PISTONI SEMIERMETICI SUBCRITICI E TRANSCRITICI



INDICE

Informazioni di Prodotto

Informazioni di prodotto CO₂
Dichiarazione di Conformità
Dati prestazionali del Software FSS3
Capacità di Raffreddamento
Gamma di Prodotti
Nomenclatura Modello
Targhetta Informativa
Dispositivo di Protezione

SK3-Subcritici

Equipaggiamento Standard e Accessori Opzionali

TK-Transcritici

Equipaggiamento Standard e Accessori Opzionali Controllo della Capacità Sistemi Transcritici CO₂

Dati Tecnici

Limiti Operativi

Disegni Tecnici e Dimensionali

Contatti e Filiali



SOLUZIONI FRASCOLD PER APPLICAZIONI CO₂

In alcuni segmenti del mercato della refrigerazione, condizionamento e riscaldamento, la crescente **domanda di soluzioni con refrigeranti naturali** fa della CO₂ una delle soluzioni più interessanti.

Oltre ai valori di efficienza energetica interessanti, la CO₂ presenta anche diversi vantaggi rispetto ad altri refrigeranti naturali: **non è infiammabile, è chimicamente inerte e più pesante dell'aria**.



Le soluzioni offerte da Frascold per le applicazioni CO₂ comprendono compressori alternativi semiermetici da utilizzare sia in **condizioni subcritiche -SK3 Series- che transcritiche -TK Series**-, in sistemi monostadio, in cascata e booster.

Frascold garantisce **ampi limiti di funzionamento**, ottime prestazioni ed **elevata sicurezza**. Questi compressori sono **progettati per resistere a pressioni di standstill elevate** (PSS) consentendo il riavvio immediato del sistema in caso di interruzione del funzionamento.

Informazioni di Prodotto

CARATTERISTICHE & VANTAGGI



ALTA EFFICIENZA



ALTA FLESSIBILITÀ



AMPI LIMITI OPERATIVI:

Ampia gamma di applicazioni per consentire l'operazione nel processo transcritico e subcritico.



FUNZIONAMENTO SICURO



SILENZIOSO



BASSO TRASCINAMENTO DELL'OLIO



COSTRUZIONE ROBUSTA:

Corpo compressore in ghisa sferoidale ad alta resistenza alla trazione. Piastre valvole robuste ed efficienti ottimizzate per il flusso di CO₂. Rapporto alesaggio / corsa, albero motore, boccole e componenti progettati per pressioni elevate. **80 bar(a) pressione di standstill**



ECCELLENTE AFFIDABILITÀ:

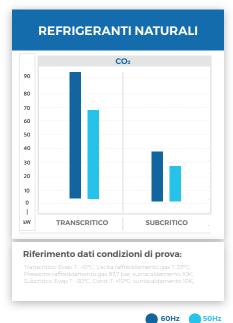
Dispositivo di protezione elettronica con funzioni avanzate (INT69® Diagnose).



ELEVATA PRESSIONE DI STANDSTILL (PSS)















REFRIGERAZIONE COMMERCIALE & DEI TRASPORTI





REFRIGERAZIONE DI PROCESSO





COMFORT





REFRIGERAZIONE INDUSTRIALE



DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ

I compressori Frascold CO₂ sono destinati all'installazione in sistemi di refrigerazione. Le macchine devono essere conformi alle normative e agli standard di sicurezza locali del luogo di installazione (all'interno dell'UE secondo le Direttive 2006/42/CE Direttiva macchine, 2014/68/UE Direttiva apparecchiature a pressione, 2006/95/CE Direttiva bassa tensione).

Il compressore può essere messo in funzione solo se installato secondo le istruzioni di montaggio fornite nel manuale di installazione.

La messa in servizio è possibile solo se l'intero sistema in cui è integrato è stato collaudato e omologato secondo le previsioni di legge.

Gli standard applicati sono descritti all'interno della dichiarazione di incorporazione del produttore, secondo la direttiva 2006/42/CE, disponibile su: **www.frascold.it**

Informazioni di Prodotto

DATI PRESTAZIONALI - SOFTWARE FSS3

Fare riferimento al nostro Frascold Selection Software FSS3 per verificare le prestazioni di tutti i nostri compressori.



LIMITI OPERATIVI



INFORMAZIONI TECNICHE



CAPACITÀ DI RAFFREDDAMENTO



DISEGNI



TUTTI I DATI OPERATIVI CON QUALSIASI TIPO DI REFRIGERANTE



MANUALI



NORMA EUROPEA EN12900 A 50Hz



CATALOGHI E CERTIFICAZIONI

STRUMENTO CICLO TRANSCRITICO CO2

Definisce e seleziona i compressori per applicazioni subcritiche e transcritiche e verifica le prestazioni in base al ciclo frigorifero considerato. In particolare è possibile:

- Progettare facilmente sistemi transcritici di CO₂
- Ottimizzare la configurazione del sistema per una maggiore efficienza
- $\bullet \, \text{Scegliere il gas cooler e la pressione intermedia ottimale} \\$
- Trovare la migliore combinazione di compressori

- Valutare la fattibilità del convertitore di frequenza
- Testare diverse condizioni operative
- · Eseguire calcoli stagionali

STRUMENTO CALCOLI STAGIONALI

Lo strumento "Calcoli stagionali", sviluppato in condizioni stazionarie, permette di calcolare la performance oraria del sistema nell'arco di un anno. Valuta COP, consumi energetici del compressore e potenze termiche, oltre a portate massiche, pressioni e temperature di esercizio. È possibile scegliere tra diverse configurazioni di impianto, definire i profili di carico (carichi frigoriferi e, se richiesto, eventuali carichi termici e / o di condizionamento) e selezionare il profilo termico di molte città del mondo.

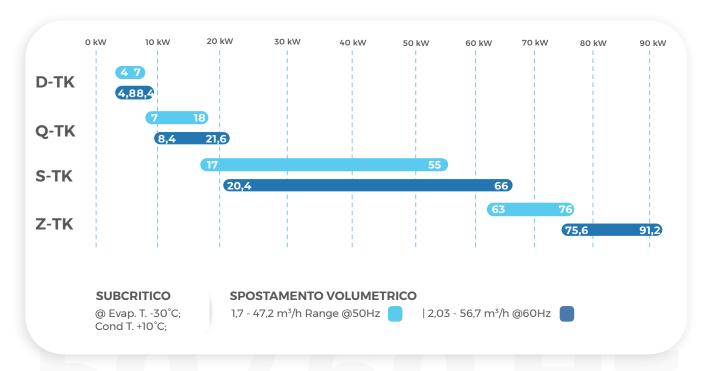
CAPACITÀ DI RAFFREDDAMENTO



Subcritico: 4 Serie, 15 Modelli



Transcritico: 4 Serie, 34 Modelli



GAMMA DI PRODOTTI SK3 SUBCRITICO

SK3 SUBCRITICO

TAGLIA A-SK3

2 Cilindri - 5 Modelli

0.7 - 2,5 HP 1,7 - 4,9 m³/h @50Hz 2,03 - 5,92 m³/h @60Hz

TAGLIA D-SK3

2 Cilindri - 4 Modelli

3 - 5 HP 6,51 - 11,3 m³/h @50Hz 7,81 - 13,52 m³/h @60Hz

TAGLIA Q-SK3

4 Cilindri - 2 Modelli

7 - 9 HP 15 - 19,8 m³/h @50Hz 17,94 - 23,72 m³/h @60Hz

TAGLIA S-SK3

4 Cilindri - 4 Modelli

15 - 30 HP 28 - 47,2 m³/h @50Hz 33,6 - 56,6 m³/h @60Hz

GAMMA DI PRODOTTI TK TRANSCRITICO

TK TRANSCRITICO

TAGLIA D-TK

2 Cilindri - 7 Modelli

3 - 5 HP 1,9 - 3,5 m³/h @50Hz 2,26 - 4,18 m³/h @60Hz

TAGLIA Q-TK

4 Cilindri - 10 Modelli

5 - 10 HP 3,8 - 9,6 m³/h @50Hz 4,54 - 11,54 m³/h @60Hz

TAGLIA S-TK

4 Cilindri - 14 Modelli

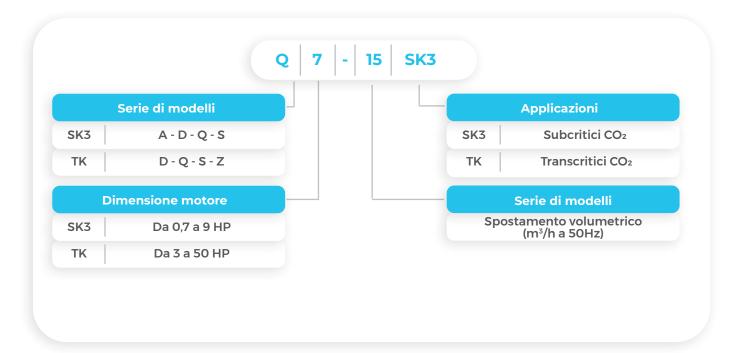
8 - 10 HP 7,9 - 25,3 m³/h @50Hz 9,47 - 30,34 m³/h @60Hz

TAGLIA Z-TK

6 Cilindri - 3 Modelli

40 - 50 HP 30,7 - 37,9 m³/h @50Hz 36,9 - 45,5 m³/h @60Hz

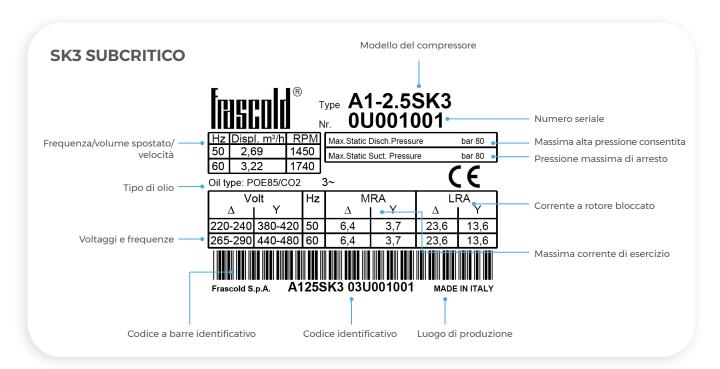
NOMENCLATURA MODELLO

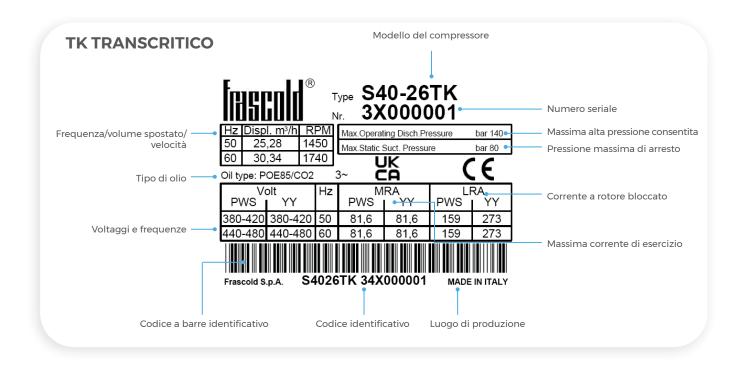


Informazioni di Prodotto

TARGHETTA INFORMATIVA

Tutte le informazioni importanti per identificare il compressore sono riportate sulla targhetta. La data di produzione è contenuta nel numero di serie. L'utente è responsabile dell'indicazione del tipo di refrigerante.





Informazioni di Prodotto

DISPOSITIVO DI PROTEZIONE

I compressori sono dotati del modulo di controllo INT69® Diagnose di Kriwan, questo è un ulteriore sviluppo della capacità di protezione dei compressori. La tecnologia Diagnose non si limita alla protezione del compressore, ma prevede anche specifiche funzioni di diagnostica finalizzate a:

- prevenire i guasti di funzionamento che possono verificarsi nel sistema attraverso l'analisi dei dati storici
- pianificare delle azioni di manutenzione
- regolare dei parametri per l'ottimizzazione del sistema

Le capacità di protezione aggiuntive aiutano a prolungare la durata del compressore.

Attraverso questa tecnologia applicata ai compressori, gli utenti beneficiano della maggiore affidabilità del sistema di refrigerazione e dei ridotti costi di esercizio e manutenzione.

VANTAGGI

- Garanzia di funzionamento ottimale durante tutto il ciclo di vita del compressore
- Pratico e di semplice utilizzo
- Diagnosi immediata e risoluzione accurata dei problemi in caso di errore o guasto
- Monitoraggio intelligente del funzionamento del compressore
- Allunga la vita utile dei sistemi di refrigerazione
- Migliora la protezione del compressore

- Riduce i costi operativi e di manutenzione
- Salva automaticamente i dati operativi e gli errori in una memoria
- Scheda tecnica con recupero dei dati memorizzati
- Scarico dati tramite connessione alla porta DP
- Comunicazione remota tramite Modbus-Gateway e protocollo LAN-Gateway
- Applicabile anche a compressori già installati



COMPRESSORI CO2 SK3 SUBCRITICI

La serie di compressori SK3 per applicazioni CO2 subcritiche è stata progettata considerando i più recenti sviluppi della tecnologia di refrigerazione per applicazioni industriali e supermercati.

La nostra **gamma subcritica è composta da 4 serie principali con 15 modelli e capacità da 1,7 a 47,2 m³/h a 50 Hz**, ideali per l'uso in sistemi booster ma anche in sistemi a cascata dove sono richiesti compressori LT.

I modelli SK3 possono operare in un'ampia gamma di temperature di condensazione (fino a 20°C) ed evaporazione (fino a -50°C).

L'elevata pressione di standstill (PSS) permette di **resistere a temperature d'ambiente più elevate** in quanto l'impianto è in stand-by o è spento per manutenzione.

Informazioni di Prodotto

EQUIPAGGIAMENTO STANDARD E ACCESSORI OPZIONALI

				Ta	glie			
Descrizione	A -:	SK3	D-	SK3	Q-	SK3	S-	SK3
	Std.	Opt.	Std.	Opt.	Std.	Opt.	Std.	Opt.
Modulo di controllo elettronico per protezione e diagnostica (INT69® Diagnose)	•		•		•		•	
Sensore di temperatura di scarico						•		•
Valvola di sfiato per la massima pressione di standstill (PSS)	•		•		•		•	
Valvole di aspirazione e scarico	•		•		•		•	
Carica olio POE 85cSt	•		•		•		•	
Carica olio PAG 68cSt		•		•		•		•
Spia in vetro per livello olio (due per le serie Q - S)	•		•		•		•	
Resistenza riscaldo olio carter (consigliato per l'elevata solubilità della CO2 nell'olio)		•		•		•		•
Antivibranti in gomma	•		•		•		•	

Informazioni di Prodotto

COMPRESSORI CO2 TK TRANSCRITICI

La serie di compressori Frascold TK per applicazioni transcritiche a CO₂ è stata progettata tenendo conto dei più recenti cambiamenti nelle tecnologie di refrigerazione e riscaldamento.

La nostra gamma è composta da 4 serie con 34 modelli e capacità da 1,9 a 37,9 m³/h a 50Hz.

I nostri compressori sono progettati per applicazioni CO₂ transcritiche, come pompe di calore e sistemi di refrigerazione a media temperatura, ma anche sistemi booster e in cascata in combinazione con i compressori della serie SK3 per applicazioni CO₂ subcritiche.

La loro particolare costruzione consente di lavorare con **pressioni di esercizio elevate** (140 bar(a) in mandata) e una pressione massima di standstill (PSS) di 100 bar(a) per le serie D e Z e di 80 bar(a) per le serie Q e S.

Informazioni di Prodotto

EQUIPAGGIAMENTO STANDARD E ACCESSORI OPZIONALI

				Tag	glie			
Descrizione	D-	TK	Q-	TK	S-	TK	Z-	TK
	Std.	Opt.	Std.	Opt.	Std.	Opt.	Std.	Opt.
Modulo di controllo elettronico per protezione e diagnostica (INT69® Diagnose)	•		•		•		•	
Sensore di temperatura di scarico	•		•		•		•	
Valvola di sfiato per la massima pressione di standstill (PSS)	•		•		•		•	
Valvola di sfiato lato bassa pressione	•		•		•		•	
Valvole di aspirazione e scarico	•		•		•		•	
Valvola di scarico con attacco filettato (Ogiva DIN3861) per tubi in acciaio		•		•				
Carica olio POE 85 cSt	•		•		•		•	
Carica olio PAG 68 cSt		•		•		•		•
Spia in vetro per livello olio (due per le serie Q, S e Z)	•		•		•		•	
Resistenza riscaldo olio carter (consigliato per l'elevata solubilità della CO ₂ nell'olio)		•		•		•		•
Antivibranti in gomma	•		•		•		•	
Controllo di capacità Capaflex™		•		•				

REGOLAZIONE MECCANICA CAPAFLEX™

L'esclusivo sistema meccanico di regolazione della capacità Capaflex™ permette di modulare la capacità frigorifera in modo continuo, con facilità e senza dover ricorrere all'uso di un inverter.

I sistemi dotati di Capaflex garantiscono un comfort indoor ottimale, massima riduzione dei consumi e dei costi di installazione e manutenzione. L'alternativa meccanica Capaflex™ ha una componente elettronica molto semplice e di facile gestione per i professionisti che conoscono un impianto a CO₂ tradizionale.

I nostri test condotti in laboratorio dimostrano che è possibile effettuare parzializzazioni del carico fino al 20%, a beneficio di una vita più lunga del compressore garantendo un carico corretto e la diminuzione al minimo dei cicli on-off.

TECNOLOGIA ESCLUSIVA FRASCOLD

Capaflex™ è disponibile esclusivamente sui compressori Frascold per applicazioni transcritiche.

Un esclusivo dispositivo meccanico, che permette di regolare il passaggio della portata di refrigerante CO_2 attraverso le luci di aspirazione.

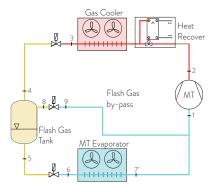
L'alternanza di periodi di apertura e di chiusura delle luci di aspirazione consente una corretta parzializzazione del compressore, garantendo un carico ottimale ed evitando il più possibile cicli on-off.

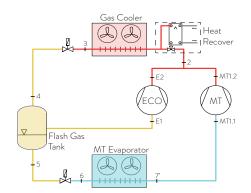
14

Informazioni di Prodotto

SISTEMI TRANSCRITICI A CO2

SISTEMA TRANSCRITICO MONOSTADIO





15

Nel sistema transcritico monostadio, il refrigerante in uscita dal gas cooler viene espanso e raccolto in un ricevitore di pressione intermedia (flash gas tank) che ha la funzione di separare il fluido bifase al suo ingresso.

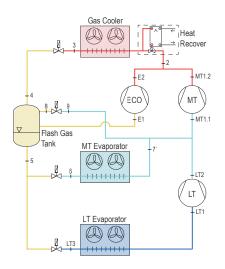
Il vapore viene espanso a media temperatura tramite una valvola di by-pass (che serve per regolare la pressione del ricevitore stesso), mentre il liquido viene espanso e inviato all'evaporatore di media temperatura (MT).

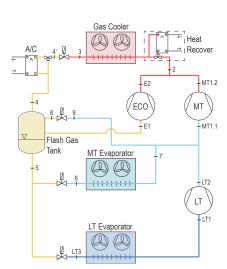
I compressori MT sono in grado di funzionare in condizioni transcritiche, portando il vapore surriscaldato al loro ingresso dalla pressione dell'evaporatore MT alla pressione del gas cooler. La linea di by-pass del flash gas consente di aumentare l'efficienza del sistema migliorandone la gestione e la stabilità.

Per aumentare ulteriormente l'efficienza del sistema con temperature ambiente elevate è possibile utilizzare compressori ausiliari transcritici (ECO) che hanno la funzione di regolare la pressione del ricevitore a pressione intermedia prelevando il flash vapor e portandolo alla pressione del gas cooler, con un consumo energetico complessivo dei compressori inferiore.

Le condizioni operative transcritiche consentono di sfruttare le elevate temperature di mandata per recuperare calore con differenze di temperatura maggiori rispetto a qualsiasi altro fluido.

BOOSTER E SISTEMA INTEGRATO





Il sistema booster è caratterizzato da due livelli di temperatura di evaporazione e due diversi stadi di compressioni. Lo stadio BT (bassa temperatura) comprende compressori per applicazioni subcritiche (chiamati "booster").

La tubazione di mandata dei compressori BT (per applicazione transcritica) è collegata al collettore di aspirazione dei compressori MT (media temperatura). Il sistema di aumento pressione include diverse disposizioni costruttive.

Il più diffuso negli impianti frigoriferi è costituito da un ricevitore di pressione intermedia (flash gas tank) che ha la funzione di separare il fluido bifase al suo ingresso. Il vapore viene espanso a media temperatura attraverso una valvola di by-pass, mentre il liquido viene espanso e inviato agli evaporatori di media (MT) e bassa temperatura (BT).

È possibile aumentare l'efficienza del sistema con temperature ambiente elevate utilizzando compressori ausiliari transcritici (ECO). I sistemi transcritici possono essere combinati con un sistema di recupero del calore e di condizionamento (A / C), creando sistemi integrati.

• DATI TECNICI E LIMITI OPERATIVI

Dati Tecnici

Compressori SK3-Subcritici CO2

Alimentazione motore³ 220-240V \triangle / 380-420V \angle / 3 50Hz | 265-290V \triangle / 440-480V / 3 60Hz | Connessione DOL

						Dati E	lettrici			Rubir	netto 5		
Modelli	Cilindri	Sposta volum		Carica Olio ¹		rente di cizio ⁴		nte del oloccata ⁴	Aspira	zione	Sca	rico	Peso netto ²
		50Hz	60Hz		Δ	人	Δ	人					
		m³	/h	[0]	Į.	A]	[A	4]	[Inch]	[mm]	[Inch]	[mm]	[Kg]
A07-1.6SK3	2	1,69	2,03	1	4,4	2,5	18.6	10,7	5/8"	16	1/2"	12,7	40
A1.2-5SK3	2	2,69	3,23	1	6,4	3,7	23.6	13,6	5/8"	16	1/2"	12,7	41
A1.5-3SK3	2	3,35	4,02	1	8,6	5,1	46.6	26,8	5/8"	16	1/2"	12,7	44
A2-4SK3	2	3,95	4,74	1	9,5	5,5	40.2	23,2	5/8"	16	1/2"	12,7	44
A2.5-5SK3	2	4,93	5,92	1	12,5	7,2	56.9	32,9	5/8"	16	1/2"	12,7	47
D3-6SK3	2	6,51	7,81	1,2	16,6	9,6	75.9	43,7	7/8"	22,2	5/8"	16	51
D4-8SK3	2	7,96	9,55	1,2	20,3	11,7	90.3	52	7/8"	22,2	5/8"	16	56
D4.5-9SK3	2	9,13	10,96	1,2	25,4	14,6	107	61,6	7/8"	22,2	5/8"	16	56
D5-11SK3	2	11,27	13,52	1,2	28,9	16,7	107	61,6	7/8"	22,2	5/8"	16	58
Q7-15SK3	4	14,95	17,94	1,6	36,9	21,3	152	87,3	1-1/8"	28,6	3/4"	19	79
Q9-20SK3	4	19,77	23,72	1,6	43,3	25	171	98,8	1-1/8"	28,6	3/4"	19	81

Alimentazione motore 3 380-420V $\$ / $\$ $\$ / $\$ 3 50Hz | 440-480V $\$ / $\$ / $\$ / $\$ / $\$ / $\$ 3 60Hz | Connessione PWS

		Consta			Dat	ti Elettrici			Rubir	etto ⁵		
Modelli	Cilindri	Sposta volum	mento etrico	Carica Olio ¹	Max corrente di esercizio		nte del oloccata ⁴	Aspira	zione	Sca	rico	Peso netto ²
		50Hz	60Hz		MRA ⁴	PWS	DOL					
		m³	s/h	[0]	[A]	Į.	4]	[Inch]	[mm]	[Inch]	[mm]	[Kg]
S15-28SK3	4	28,02	33,62	2,5	38,4	73	117	1 3/8"	35,3	11/8"	28,8	184
S20-33SK3	4	32,8	39,36	2,5	44,1	102	171	1 3/8"	35,3	11/8"	28,8	187
S25-40SK3	4	40,34	48,41	2,5	52,9	112	189	1 3/8"	35,3	11/8"	28,8	187
S30-47SK3	4	47,23	56,68	2,5	60,2	132	224	1 3/8"	35,3	11/8"	28,8	192

- Olio caricato: POE 85cSt specifico per CO₂ 1. Si consiglia l'utilizzo della resistenza del carter data l'elevata solubilità della CO2 nell'olio.
- 2. Peso netto comprensivo di: valvole, carica olio, antivibranti in gomma.
- Tolleranza tensione motore \pm 10% riferita al valore medio del campo di tensione. 3. Altre tensioni disponibili su richiesta.
- I dati indicati si riferiscono a motori standard. Per altre tensioni di alimentazione fare riferimento al software di selezione FSS3.
 - Le dimensioni di contattori, cavi e fusibili devono tenere conto della massima temperatura di esercizio e della massima corrente di esercizio. Utilizzare contattori di categoria AC3.
- Attacchi valvola di saldatura.

Trovate le informazioni più aggiornate e altre tensioni di alimentazione nel nostro Frascold Selection Software FSS3 al link: https://www.frascold.it/software

ESCLUSIONE DI RESPONSABILITA LEGALE:

Mentre Frascold ha fatto ogni sforzo al momento della pubblicazione per garantire l'accuratezza delle informazioni fornite nel presente documento, le specifiche e le prestazioni dei prodotti potrebbero essere soggette a modifiche senza preavviso. È possibile trovare le informazioni più aggiornate nel nostro Frascold Selection Software FSS3 al link: https://www.frascold.it/software

Compressori TK-Transcritici CO₂

Alimentazione motore 4 220-240V \triangle / 380-420V \angle / 3 50Hz | 265-290V \triangle / 440-480V \angle / 3 60Hz | Connessione DOL

							Dati E	ettrici			Rubir	netto ⁶		
Modelli	Versione Motore ¹	Cilindri		mento netrico	Carica Olio ²	C	orrente li :izio ⁵	del m	ente notore cata ⁵	Aspira	azione	Sca	rico	Peso netto ³
			50Hz	60Hz		Δ	人	Δ	人					
			m	³/h	[0]	[/	4]	Į.	4]	[Inch]	[mm]	[Inch]	[mm]	[Kg]
D3-1.9TK	1	2	1,89	2,27	1,5	11	6,3	69	39,7	7/8"	22,2	3/4"	19	80
D3-2.2TK	2	2	2,19	2,63	1,5	10,3	5,9	69	39,7	7/8"	22,2	3/4"	19	80
D3.5-2.2TK	1	2	2,19	2,63	1,5	12,7	7,3	80,5	46,3	7/8"	22,2	3/4"	19	81
D3.5-3TK	2	2	3	3,6	1,5	13,9	8	80,5	46,3	7/8"	22,2	3/4"	19	81
D4-3TK	1	2	3	3,6	1,5	17,2	9,9	93,4	53,9	7/8"	22,2	3/4"	19	82
D4-3.5TK	2	2	3,48	4,18	1,5	16,7	9,6	93,4	53,9	7/8"	22,2	3/4"	19	82
D5-3.5TK	1	2	3,48	4,18	1,5	20	11,5	109	63,1	7/8"	22,2	3/4"	19	83
Q5-4TK	2	4	3,78	4,54	1,8	18,2	10,5	109	63,1	7/8"	22,2	3/4"	19	90
Q6-4TK	1	4	3,78	4,54	1,8	24,4	14,1	94,7	54,7	7/8"	22,2	3/4"	19	94
Q6-4.5TK	2	4	4,38	5,26	1,8	24,5	14,1	94,7	54,7	7/8"	22,2	3/4"	19	94
Q7-4.5TK	1	4	4,38	5,26	1,8	28,6	16,5	151	87,3	7/8"	22,2	3/4"	19	94
Q7-6TK	2	4	6	7,2	1,8	28	16,2	151	87,3	7/8"	22,2	3/4"	19	94
Q9-6TK	1	4	6	7,2	1,8	40,9	23,6	168	96,8	7/8"	22,2	3/4"	19	96
Q9-7TK	2	4	6,95	8,34	1,8	38,6	22,2	168	96,8	7/8"	22,2	3/4"	19	96
Q10-7TK	1	4	6,95	8,34	1,8	21,5	25,8	201	116	7/8"	22,2	3/4"	19	99
Q10-8TK	1	4	8,31	9,97	1,8	26,2	31,4	201	116	7/8"	22,2	3/4"	19	99
Q10-10TK	2	4	9,62	11,54	1,8	26,2	31,4	201	116	7/8"	22,2	3/4"	19	99

Alimentazione motore 4 220-240V \triangle / 380-420V \angle / 3 50Hz | 265-290V \triangle / 440-480V \angle / 3 60Hz | Connessione DOL

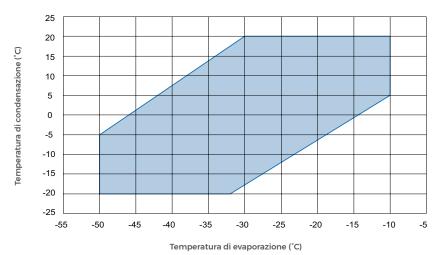
						Dati E	lettrici			Rubir	netto ⁶		
Modelli	Versione Motore ¹	Cilindri		mento ietrico	Carica Olio²	Max corrente di esercizio ⁵	del m	ente notore cata ⁵	Aspira	azione	Sca	rico	Peso netto ³
			50Hz	60Hz		esercizio ³	PWS	DOL					
			m ²	³/h	[0]	[A]	[/	4]	[Inch]	[mm]	[Inch]	[mm]	[Kg]
S8-8TK	2	4	7,89	9,47	3,3	19,6	53,1	90,3	1-1/8"	28,6	3/4"	19	181
\$10-8TK	1	4	7,89	9,47	3,3	26,6	60	102	1-1/8"	28,6	3/4"	19	183
S10-10TK	2	4	9,64	11,57	3,3	23,5	60	102	1-1/8"	28,6	3/4"	19	181
S15-10TK	1	4	9,64	11,57	3,3	30,4	69,1	119	1-1/8"	28,6	3/4"	19	183
S15-12TK	2	4	11,84	14,21	3,3	31	69,1	119	1-1/8"	28,6	3/4"	19	183
S20-12TK	1	4	11,84	14,21	3,3	40,9	102	171	1-1/8"	28,6	3/4"	19	187
S20-14TK	2	4	14,46	17,35	3,3	40,6	102	171	1-1/8"	28,6	3/4"	19	187
S25-14TK	1	4	14,46	17,35	3,3	49,7	112	189	1-1/8"	28,6	3/4"	19	187
S20-18TK	2	4	17,84	21,4	3,3	51,8	102	171	1-1/8"	28,6	3/4"	19	187
\$30-18TK	1	4	17,84	21,4	3,3	60,4	132	224	1-1/8"	28,6	3/4"	19	204
S25-21TK	2	4	20,5	24,59	3,3	61	112	189	1-1/8"	28,6	3/4"	19	187
S35-21TK	1	4	20,5	24,59	3,3	69,5	145	239	1-1/8"	28,6	3/4"	19	215
S30-26TK	2	4	25,28	30,34	3,3	70,4	132	224	1-1/8"	28,6	3/4"	19	201
S40-26TK	1	4	25,28	30,34	3,3	81,6	159	273	1-1/8"	28,6	3/4"	19	220
Z40-31TK	2	6	30,75	36,9	3,9	92	159	273	1-3/8"	35	1-1/8"	28,6	270
Z50-31TK	1	6	30,75	36,9	3,9	104	189	321	1-3/8"	35	1-1/8"	28,6	274
Z50-38TK	2	6	37.9	45.48	3.9	106	189	321	1-3/8"	35	1-1/8"	28.6	274

- 1. Taglia del motore (vedere i limiti operativi nella pagine successiva).
- 2. Olio caricato: POE 85cSt specifico per CO2 Si consiglia l'utilizzo della resistenza del carter data l'elevata solubilità della CO2 nell'olio.
- 3. Peso netto comprensivo di: valvole, carica olio, antivibranti in gomma.
- 4. Tolleranza tensione motore ± 10% riferita al valore medio del campo di tensione. Altre tensioni disponibili su richiesta
- 5. I dati indicati si riferiscono a motori standard. Per altre tensioni di alimentazione fare riferimento al software di selezione FSS3. Per il dimensionamento di contattori, cavi e fusibili considerare la massima corrente di esercizio.
- 6. Attacchi valvola di saldatura.

Trovate le informazioni più aggiornate e altre tensioni di alimentazione nel nostro Frascold Selection Software FSS3 al link: https://www.frascold.it/software

LIMITI OPERATIVI

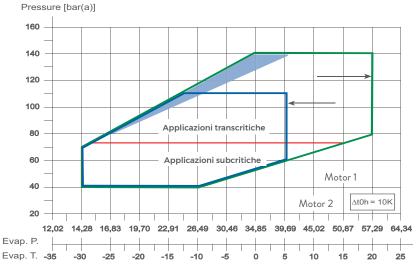
R744 CO₂



Serie SK3

Schema applicativo standard per processo subcritico

- · Possono verificarsi restrizioni ai limiti operativi quando il compressore è regolato dall'inverter.
- Compressore al 100% della capacità
 Δt0h Surriscaldamento
- di aspirazione considerato = 10K



Serie TK

Schema applicativo standard

- · Possono verificarsi restrizioni ai limiti operativi
- quando il compressore è regolato dall'inverter.
 Compressore al 100% della capacità
- Ph [bar(a)] Pressione di mandata (assoluta)
 PO [bar(a)] Pressione di aspirazione (assoluta)
- TO [°C] Temperatura di evaporazione
 ΔtOh Surriscaldamento di aspirazione
- considerato = 10K

Area in cui è necessaria un'ulteriore riduzione della temperatura di raffreddamento o di mandata

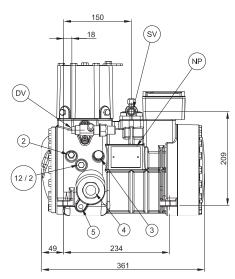
Pressione di standstill (PSS) massima consentita

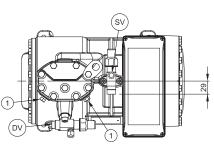
Serie	Pressione massima di standstill	Max pressione di esercizio
D-TK	100 bar(a)	140 bar(a)
Q-TK	80 bar(a)	140 bar(a)
S-TK	ou par(a)	I4O Dar(a)
Z-TK	100 bar(a)	140 bar(a)

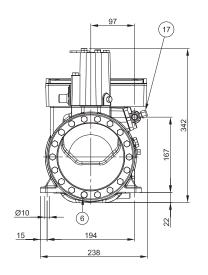
Il funzionamento dei compressori è consentito entro il campo operativo mostrato nella pagina. Utilizzare il Frascold Selection Software FSS3 per verificare i limiti operativi esatti di ogni compressore.

• DISEGNI TECNICI E DIMENSIONALI

		Cor	mpressore				Po	sizione d	lelle valv	ole			Va	lvole		
	Lungh.	Largh.	Altezza		rassi aggio	A	Aspirazio	ne		Scarico		Aspir	azione	Scari	со	Peso netto
	А	В	С	D	E	F	G	н	L	М	N		Ø	Ø		
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[inch]	[mm]	[inch]	[Kg]
A07-1.6SK3	361	238	342	234	194	150	209	29	97	167	18	16	5/8"	12,7	1/2"	40
A1-2.5SK3	361	238	342	234	194	150	209	29	97	167	18	16	5/8"	12,7	1/2"	41
A1.5-3SK3	361	238	342	234	194	150	209	29	97	167	18	16	5/8"	12,7	1/2"	44
A2-4SK3	361	238	342	234	194	150	209	29	97	167	18	16	5/8"	12,7	1/2"	44
A2.5-5SK3	361	238	342	234	194	150	209	29	97	167	18	16	5/8"	12,7	1/2"	47

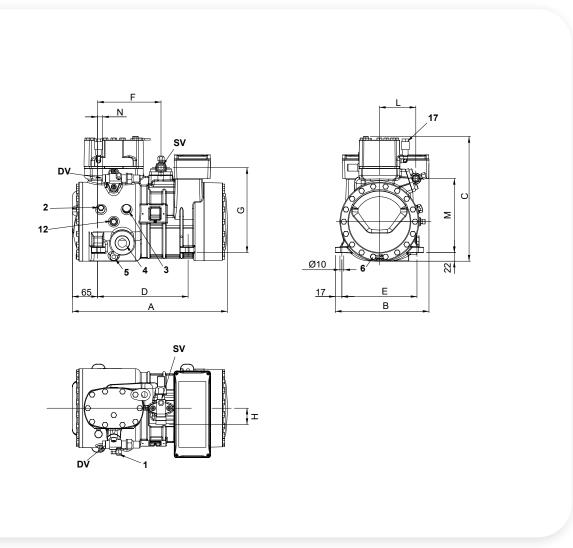






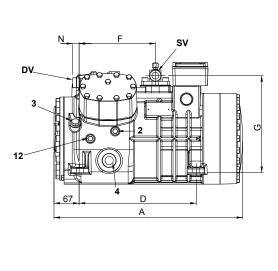
1	Collegamento ad alta pressione	1/8" NPT
2	Collegamento a bassa pressione	1/8" NPT
3	Tappo carica olio	1/4" GAS
4	Vetro spia livello olio	1-1/8" UNEF
5	Sede resistenza carter	
6	Tappo di scarico dell'olio	M8 x 18
12	Tappo di ritorno olio	1/8" NPT
17	Valvola di sfogo	
DV	Vavola di scarico	
sv	Valvola di aspirazione	
NP	Targhetta	

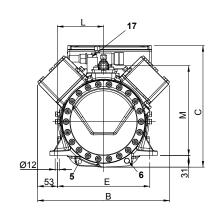
		Co	mpressore				1	Posizione	delle val	vole			Valvo	le		
	Lungh.	Largh.	Altezza	Inter di fiss		A	Aspirazior	ne		Scarico		Aspiraz	ione	Scari	со	Peso netto
	Α	В	С	D	E	F	G	н	L	М	N	Ø		Ø		
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[inch]	[mm]	[inch]	[Kg]
D3-6SK3	400	242	322	234	194	164	220	42	94	192	13	22,2	7/8"	16	5/8"	51
D4-8SK3		2/2	700	27/	70/	367	220	(2	0/	100	17	22.2	E /0"	16	E /0"	FC
D4-5.9SK3	400	242	322	234	194	164	220	42	94	192	13	22,2	7/8"	16	5/8"	56
D5-11SK3	400	242	322	234	194	164	220	42	94	192	13	22,2	7/8"	16	5/8"	58

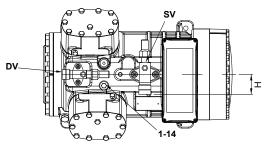


1	Collegamento ad alta pressione	1/8" NPT
2	Collegamento a bassa pressione	1/8" NPT
3	Tappo carica olio	1/4" GAS
4	Vetro spia livello olio	1-1/8" UNEF
5	Sede resistenza carter	
6	Tappo di scarico dell'olio	M8 x 18
12	Tappo di ritorno olio	1/8" NPT
17	Valvola di sfogo	
DV	Vavola di scarico	
SV	Valvola di aspirazione	
NP	Targhetta	

		Co	mpressore				ı	Posizione	delle val	vole			Valvo	ole		
	Lungh.	Largh.	Altezza	Inter di fiss		Į.	Aspirazior	ne		Scarico		Aspiraz	ione	Scari	со	Peso netto
	А	В	С	D	Е	F	G	н	L	М	N	ø		ø		
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[inch]	[mm]	[inch]	[Kg]
Q7-15SK3	502	351	324	312	246	203	258	53	123	239	17	28,6	1-1/8"	19	3/4"	79
Q9-20SK3	502	351	324	312	246	203	258	53	123	239	17	28,6	1-1/8"	19	3/4"	81

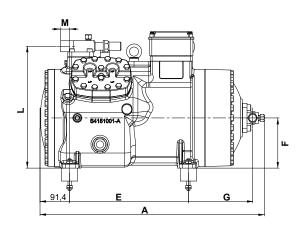


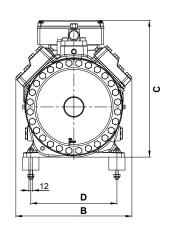


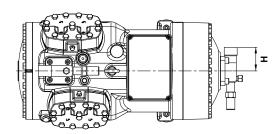


1	Collegamento ad alta pressione	1/8" NPT
2	Collegamento a bassa pressione	1/8" NPT
3	Tappo carica olio	1/4" GAS
4	Vetro spia livello olio	1-1/8" UNEF
5	Sede resistenza carter	
6	Tappo di scarico dell'olio	M8 x 22
12	Tappo di ritorno olio	1/8" NPT
14	Collegamento sensore temperatura di mandata massima	1/8" NPT
17	Valvola di sfogo	
DV	Vavola di scarico	
SV	Valvola di aspirazione	
NP	Targhetta	

		Со	mpressore	•			Posiz	ione delle	valvole						
	Lungh.	Largh.	Altezza	Inter di fiss		,	Aspirazio	ne	Sca	arico	Aspira	zione	Sca	arico	Peso netto
	Α	A B C D E		F G H		L	М	Ø			ø				
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[inch]	[mm]	[inch]	[Kg]
S15-28SK3	695	356	422	266	367	155	199	73	377	28,5	35,3	13/8"	28,8	11/8"	184
S20-33SK3	COF	756	(22	255	7.00	155	100		700	20.5	75.7	7.7/01	20.0	7.7/01	105
S25-40SK3	695	356	422	266	367	155	199	73	377	28,5	35,3	13/8"	28,8	11/8"	187
S30-47SK3	695	356	422	266	367	155	199	73	377	28,5	35,3	13/8"	28,8	11/8"	192

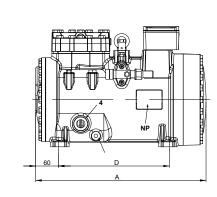


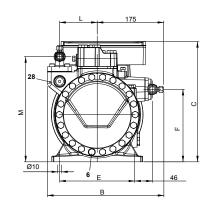


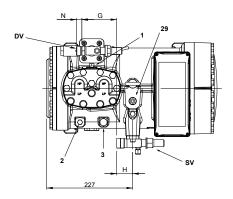


1	Collegamento ad alta pressione	1/8" NPT
2	Collegamento a bassa pressione	1/8" NPT
3	Tappo carica olio	1/4" GAS
4	Vetro spia livello olio	1-1/8" UNEF
5	Sede resistenza carter	
6	Tappo di scarico dell'olio	M8 x 22
12	Tappo di ritorno olio	1/8" NPT
14	Collegamento sensore temperatura di mandata massima	1/8" NPT
17	Valvola di sfogo	
DV	Vavola di scarico	
sv	Valvola di aspirazione	
NP	Targhetta	

		C	ompresso	re			Po	sizione d	lelle valvo	ole								
	Lungh.	Largh.	Altezza		rassi aggio	Δ	spirazion	ie		Scarico		Δ	spirazion	е		Scarico		Peso netto
	А	В	С	D	Е	F	G	н	L	М	N	Øi	nt	Øi	nt	Øint ((OGV)	
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[inch]	[mm]	[inch]	[mm]	[inch	[Kg]
D3-1.9TK	440	307	319	293	198	192	92	42	99	278	14	22.2	7/8"	19	3/4	16	5/8"	80
D3-2.2TK	449	307	219	293	190	192	92	42	99	2/0	14	22,2	//0	19	3/4	10	5/0	80
D3.5-2.2TK		705	710	207	100	100	00	/2	00	250	7/	22.2	E /0!!	10	7/1	16	E /0"	0.7
D3.5-3TK	449	307	319	293	198	192	92	42	99	278	14	22,2	7/8"	19	3/4	16	5/8"	81
D4-3TK													- (- !!		- /-		- /- "	
D4-3.5TK	449	307	319	293	198	192	92	42	99	278	14	22,2	7/8"	19	3/4	16	5/8"	82
D5-3.5TK	449	307	319	293	198	192	92	42	99	278	14	22,2	7/8"	19	3/4	16	5/8"	83

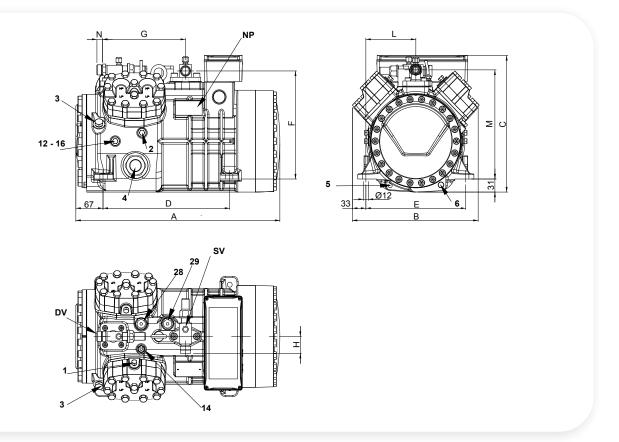






1	Collegamento ad alta pressione	1/8" NPT
2	Collegamento a bassa pressione	1/8" NPT
3	Tappo carica olio	1/4" GAS
4	Vetro spia livello olio	1-1/8" UNEF
5	Sede resistenza carter	
6	Tappo di scarico dell'olio	M8
12	Tappo di ritorno olio	1/8" NPT
14	Collegamento sensore temperatura di mandata massima	1/8" NPT
28	Valvola di sicurezza alta pressione	
29	Valvola di sicurezza bassa pressione	
DV	Valvola di scarico (disponibile attacco filettato opzionale per tubi in acciaio)	
SV	Valvola di aspirazione	
NP	Targhetta	

		C	ompresso	ore			Po	sizione d	elle valvo	ole				Val	vole			
	Lungh.	Largh.	Altezza		rassi aggio	Α	spirazion	e		Scarico		Δ	spirazion	ie		Scarico		Peso netto
	Α	В	С	D	E	F	G	Н	L	М	N	Øi	nt	Øi	int	Øint ((OGV)	
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[inch]	[mm]	[inch]	[mm]	[inch]	[Kg]
Q5-4TK	502	310	324	312	246	257	204	40	123	259	14	22,2	7/8"	19	3/4"	16	5/8"	90
Q6-4TK																		
Q6-4.5TK																		
Q7-4.5TK	502	310	324	312	246	257	204	40	123	259	14	22,2	7/8"	19	3/4"	16	5/8"	94
Q7-6TK																		
Q9-6TK																		
Q9-7TK																		
Q10-7TK	502	310	324	312	246	257	204	40	123 25	259	259 14	22,2	7/8"	19	3/4"	16	5/8"	96
Q10-8TK																		
Q10-10TK																		

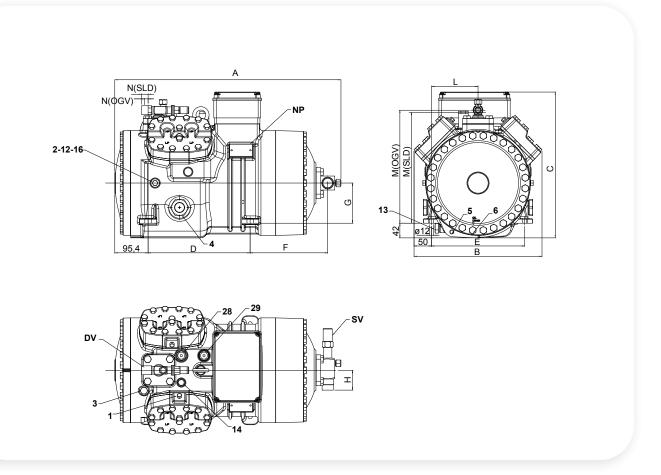


1	Collegamento ad alta pressione	1/8" NPT
2	Collegamento a bassa pressione	1/8" NPT
3	Tappo carica olio	1/4" GAS
4	Vetro spia livello olio	1-1/8" UNEF
5	Sede resistenza carter	
6	Tappo di scarico dell'olio	M8
12	Tappo di ritorno olio	1/8" NPT
14	Collegamento sensore temperatura di mandata massima	1/8" NPT
28	Valvola di sicurezza alta pressione	
29	Valvola di sicurezza bassa pressione	
DV	Valvola di scarico (disponibile attacco filettato opzionale per tubi in acciaio)	
sv	Valvola di aspirazione	
NP	Targhetta	

25

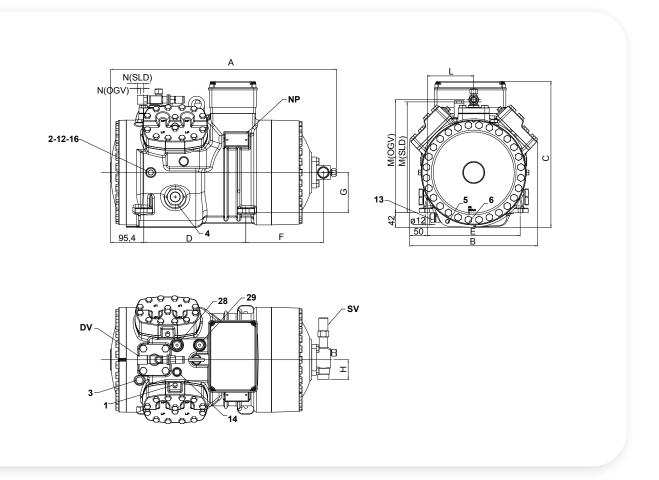
CO₂ Transcritico - R744

		Co	ompresso	re				Po	sizione d	lelle valv	ole					Var	nnes			
	Lungh.	Largh.	Altezza		rassi aggio	A	spirazior	ne			Scarico			А	spirazion	ie		Scarico		Peso Netto
	Α	В	С	D	Е	F	G	н	L	1	4	1	4	Øint		ø	int	Øint (OGV)		Netto
	A	В		Б	_	r	u	П	_	(OGV)	(SLD)	(OGV)	(SLD)	, o	inc	Q	iiic	ØIIIC)	(OGV)	
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[inch]	[mm]	[inch]	[mm]	[inch]	[Kg]
\$8-8TK	648	366	423	292	266	221	115	55	133	324	316	10	34,5	28,6	1-1/8"	19	3/4"	16	5/8"	181
S10-8TK	648	366	423	292	266	221	115	55	133	324	316	10	34,5	28,6	1-1/8"	19	3/4"	16	5/8"	183
S10-10TK	648	366	423	292	266	221	115	55	133	324	316	10	34,5	28,6	1-1/8"	19	3/4"	16	5/8"	181
S15-10TK															/- !!		- /		- /- "	
\$15-12TK	648	366	423	292	266	221	115	55	133	324	316	10	34,5	28,6	1-1/8"	19	3/4"	16	5/8"	183



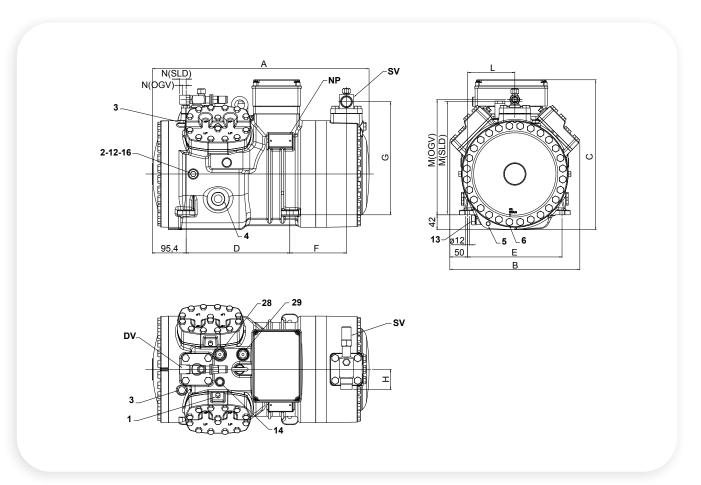
1	Collegamento ad alta pressione	1/8" NPT
2	Collegamento a bassa pressione	1/8" NPT
3	Tappo carica olio	1/4" GAS
4	Vetro spia livello olio	1-1/8" UNEF
5	Sede resistenza carter	
6	Tappo di scarico dell'olio	M12
12	Tappo di ritorno olio	1/8" NPT
13	Tappo magnetico	1/4" NPT
14	Collegamento sensore temperatura di mandata massima	
16	Tappo pressione carter	
28	Valvola di sfiato alta pressione	
29	Valvola di sfiato bassa pressionene	
DV	Valvola di scarico (disponibile attacco filettato opzionale per tubi in acciaio)	
sv	Valvola di aspirazione	
NP	Targhetta	

		Co	ompresso	re				Po	sizione d	lelle valv	ole					Val	vole			
	Lungh.	Largh.	Altezza	Inte di fiss		А	spirazion	ie			Scarico			А	spirazion	ie		Scarico		Peso Netto
	Α	В	С	D	E	F	с н			1	4	1	1	Ø.	nt	Øint		Øint (OGV)		Netto
	А	В	C	Б	E	F	G	п	L	(OGV)	(SLD)	(OGV)	(SLD)	الو	nt	Ø	nt	ØINT	(OGV)	
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[inch]	[mm]	[inch]	[mm]	[inch]	[Kg]
S20-12TK																				
S20-14TK	640	766	/ 27	202	255	227	33.5		177	70/	716	10	7/ 5	20.6	3.3/0"	10	7/	16	F /0"	105
S25-14TK	648	366	423	292	266	221	115	55	133	324	316	10	34,5	28,6	1-1/8"	19	3/4	16	5/8"	187
S20-18TK																				



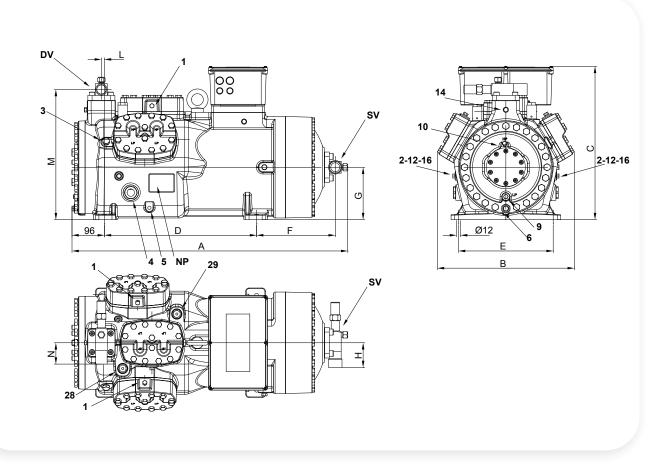
1	Collegamento ad alta pressione	1/8" NPT
2	Collegamento a bassa pressione	1/8" NPT
3	Tappo carica olio	1/4" GAS
4	Vetro spia livello olio	1-1/8" UNEF
5	Sede resistenza carter	
6	Tappo di scarico dell'olio	M12
12	Tappo di ritorno olio	1/8" NPT
13	Tappo magnetico	1/4" NPT
14	Collegamento sensore temperatura di mandata massima	
16	Tappo pressione carter	
28	Valvola di sfiato alta pressione	
29	Valvola di sfiato bassa pressionene	
DV	Valvola di scarico (disponibile attacco filettato opzionale per tubi in acciaio)	
sv	Valvola di aspirazione	
NP	Targhetta	

		Co	mpresso	ore				Po	sizione d	lelle valv	ole					Val	vole			
	Lungh.	Largh.	Altezza		rassi saggio	A	spirazior	ne			Scarico			А	spirazior	ie		Scarico		Peso netto
	Α	В	С	D	E	F	G	н		1	4	1	٧	Ø.	int	Øint		Øint (OGV)		netto
	А	В	C	Б	E	F	G	п	L	(OGV)	(SLD)	(OGV)	(SLD)	Ø	int	Ø	int	Øint	(OGV)	
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[inch]	[mm]	[inch]	[mm]	[inch]	[Kg]
S30-18TK	611	366	423	292	266	160	319	55	133	324	316	10	34,5	28,6	1-1/8"	19	3/4"	16	5/8"	204
S25-21TK	611	366	423	292	266	160	319	55	133	324	316	10	34,5	28,6	1-1/8"	19	3/4"	16	5/8"	187
S35-21TK	611	366	423	292	266	160	319	55	133	324	316	10	34,5	28,6	1-1/8"	19	3/4"	16	5/8"	215
S30-26TK	611	366	423	292	266	160	319	55	133	324	316	10	34,5	28,6	1-1/8"	19	3/4"	16	5/8"	201
S40-26TK	611	366	423	292	266	160	319	55	133	324	316	10	34,5	28,6	1-1/8"	19	3/4"	16	5/8"	220



1	Collegamento ad alta pressione	1/8" NPT
2	Collegamento a bassa pressione	1/8" NPT
3	Tappo carica olio	1/4" GAS
4	Vetro spia livello olio	1-1/8" UNEF
5	Sede resistenza carter	
6	Tappo di scarico dell'olio	M12
12	Tappo di ritorno olio	1/8" NPT
13	Tappo magnetico	1/4" NPT
14	Collegamento sensore temperatura di mandata massima	
16	Tappo pressione carter	
28	Valvola di sfiato alta pressione	
29	Valvola di sfiato bassa pressionene	
DV	Valvola di scarico (disponibile attacco filettato opzionale per tubi in acciaio)	
sv	Valvola di aspirazione	
NP	Targhetta	

		c	ompressor	e		Posizione delle valvole						Valvole					
	Lungh.	Largh.	Altezza	Interassi di fissaggio		Aspirazione		Scarico			Aspirazione		Scarico		Peso netto		
	Α	В	С	D	E	F	G	н	L	М	N	ø		Ø		netto	
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[inch]	[mm]	[inch]	[Kg]	
Z40-31TK	816	405	454	450	280	233	155	73	9	385	63	35	1-3/8"	28,6	1-1/8"	270	
Z50-31TK	07.5			/ 50	000	077				705			/		/	07/	
Z50-38TK	816	816	405	454	450	280	233	155	73	9	385	63	35	1-3/8"	28,6	1-1/8"	274



1	Collegamento ad alta pressione	1/8" NPT
2	Collegamento a bassa pressione	1/8" NPT
3	Tappo carica olio	1/4" GAS
4	Vetro spia livello olio	1-1/8" UNEF
5	Sede resistenza carter	
6	Tappo di scarico dell'olio	1/8" GAS
9	Collegamento pressione olio (LP)	1/8" NPT
10	Collegamento pressione olio (HP)	1/8" NPT
12	Tappo di ritorno olio	1/8" NPT
14	Collegamento sensore temperatura di mandata massima	1/8" NPT
16	Tappo pressione carter	
28	Valvola di sfiato alta pressione	
29	Valvola di sfiato bassa pressionene	
DV	Valvola di scarico (disponibile attacco filettato opzionale per tubi in acciaio)	
sv	Valvola di aspirazione	
NP	Targhetta	

CONTATTI & FILIALI

SEDE CENTRALE E IMPIANTO PRODUTTIVO

FRASCOLD SPA - MILANO, ITALIA

Via B. Melzi 105, 20027 Rescaldina (MI) Italy Tel. +39 0331 742201 - Fax +39 0331 576102 frascold@frascold.it www.frascold.it

UFFICI VENDITA

FRASCOLD CHINA

Frascold Refrigeration Co. Ltd Room 612, 6th Floor, Jinqiao Life Hub, No.3611 Zhangyang Road, New Pudong District, Shanghai - China Ph. +86 021 58650192 / 58650180 Fax +86 021 58650180 frascold.china@frascold.net www.frascold.net

FRASCOLD INDIA PVT LTD

Frascold India Pvt Ltd.
A1/2/14/15, Gallops Industrial Park,
NH-8A, Sarkhej-Bavla Road, Rajoda,
Ahmedabad 382220 Gujarat - India
Ph: +91 2717 685858
sales@frascoldindia.com
www.frascoldindia.com

FRASCOLD USA

5343 Bowden Road, Suite 2 Jacksonville, FL 32216 - USA Ph. +1 (855) 547 5600 Office info@frascoldusa.com www.frascoldusa.com

PRODUZIONI DEDICATE AI MERCATI LOCALI

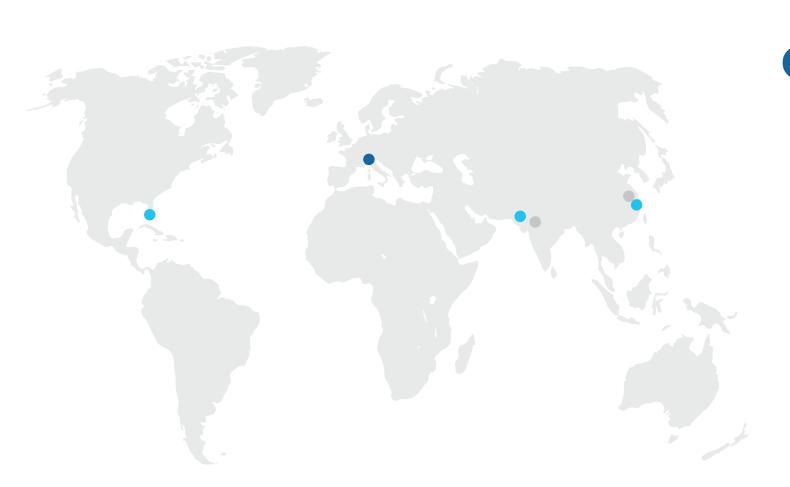
INDIA - ASSEMBLAGGIO CDU

Frascold India Pvt Ltd. A172715716, Gallops Industrial Park, NH-8A, Sarkhej-Bavla Rd, Rajoda, Ahmedabad 382220 Gujarat - India

CHINA - PRODUZIONE FVR

Frascold refrigeration equipment Co. Ltd Block 10, Phase 3 of the Standard Building in the General Free Trade Zone no. 88 Weichuang road, Taizhou city of Jiangsu province - China





We make temperature

