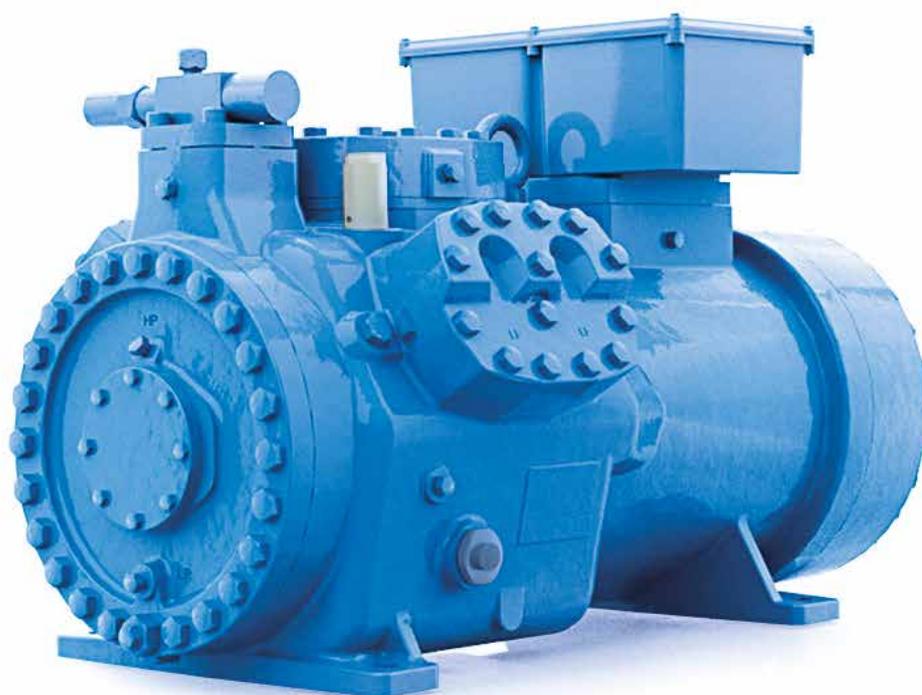


HALBHERMETISCHE CO₂

SK3 Unterkritische Kompressoren und TK Transkritische Kompressoren



50Hz & 60Hz

frascold[®]
Blue is better

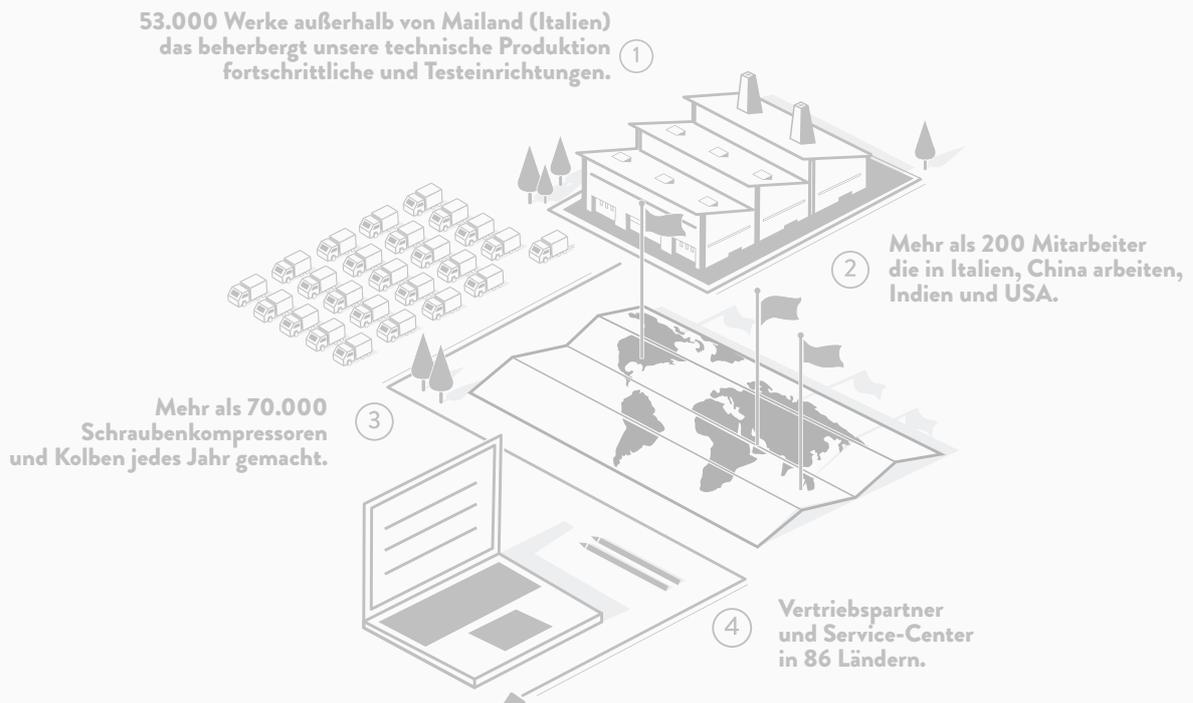
INHALT

4	Über das Unternehmen
5	Segmente und Lösungen
6	CO ₂ -Anwendungen
14	Produktinformationen: SK3-subkritisch
18	Produktinformationen: TK-transkritisch
22	Technische Daten & Betriebsgrenzen
28	Technische Zeichnungen und Abmessungen
39	Kontakt

ÜBER DAS UNTERNEHMEN

Frascold stellt jährlich über 70.000 Schrauben- und Kolbenverdichter her. In unserem 53.000 m² großen Werk vor den Toren von Mailand (Italien) befinden sich unsere modernen Entwicklungs-, Fertigungs- und Prüfanlagen. Mehr als 200 Mitarbeiter arbeiten in der Zentrale und in den Niederlassungen in den USA, China und Indien mit Vertriebspartnern und Service-Zentren in über 86 Ländern.

4



Vor mehr als 85 Jahren wurde Frascold als kleines Familienunternehmen gegründet, das Lösungen für die Kälte- und Klimatechnik entwickelte. Heute investieren wir immer mehr in Menschen, Produkte, Technologien und Dienstleistungen, weil wir der beste Partner für unsere Kunden werden und Maßstäbe für den Markt setzen wollen.

GIUSEPPE GALLI - Geschäftsführer von Frascold

SEGMENTE

KOMFORT



GEWERBLICHE UND TRANSPORTKÜHLANLAGEN



INDUSTRIE-KÜHLANLAGEN



PROZESSKÜHLUNG



LÖSUNGEN

Kälteleistungsbereich @50Hz & @60Hz



SCHRAUBEN-
VERDICHTER

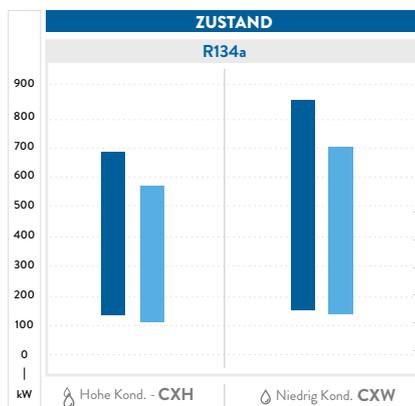


KOLBENVEDICHTER
VERDICHTER



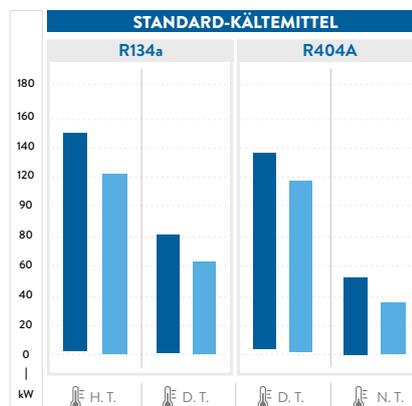
VERFLÜSSIGUNGS-
SÄTZE

60Hz 50Hz



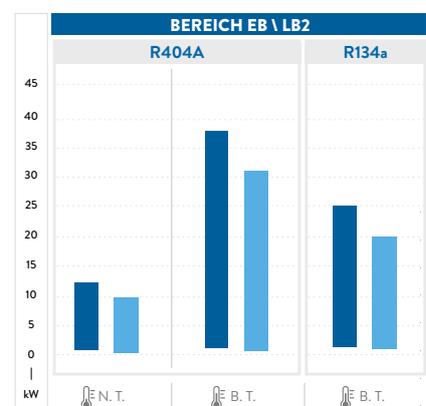
Referenzdaten zu Testbedingungen:

N. Kond.: Verd. T. +2°C; kond. T. +50°C; Überhitzung 10K; Unterkühlung 5K
H. Kond.: Verd. T. +3°C; kond. T. +38°C; Überhitzung 10K; Unterkühlung 5K



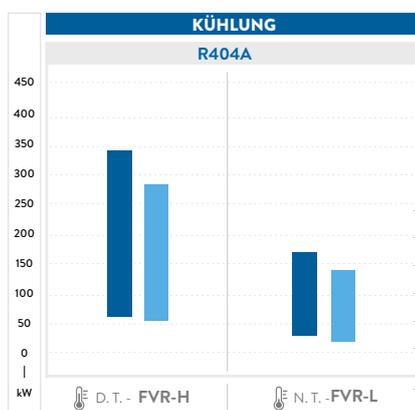
Referenzdaten zu Testbedingungen:

H.T.: evap. T. +5°C; cond. T. +50°C
D.T.: evap. T. -10°C; cond. T. +45°C
N.T.: evap. T. -35°C; cond. T. +40°C



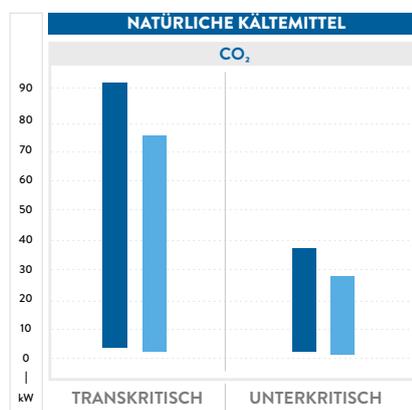
Referenzdaten zu Testbedingungen:

B.T.: Kühlkapazität @32°C Zimmertemperatur; Verdampfungstemperatur -10°C
N.T.: Kühlkapazität @32°C Zimmertemperatur; Verdampfungstemperatur -35°C



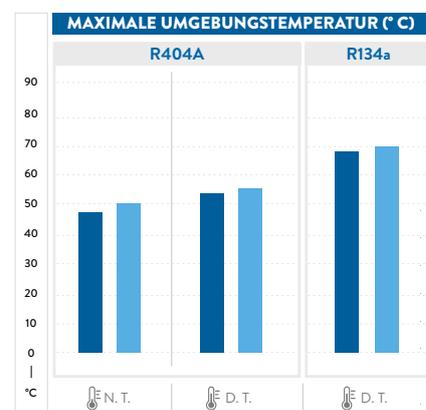
Referenzdaten zu Testbedingungen:

M.T.: Verdampfungstemperatur -10°C; Kond. T. +45°C
B.T.: Verdampfungstemperatur -35°C; Kond. T. +40°C ECO



Referenzdaten zu Testbedingungen:

Transkritisch: Verdampfungstemperatur -10°C; Gaskühlauslass T. 33°C;
Gaskühlungsdruck 83,7 bar; Gaskühlungsdruck 10K;
Unterkritisch: Verdampfungstemperatur -30°C; Kond. T. +10°C; Gaskühlungsdruck;



Referenzdaten zu Testbedingungen:

D.T.: Verdampfungstemperatur -10°C
N.T.: Verdampfungstemperatur -35°C



FRASCOLD-LÖSUNGEN FÜR CO₂-ANWENDUNGEN

6

In bestimmten Segmenten des Kälte-, Klima- und Heizungsmarktes macht die wachsende Nachfrage nach Lösungen mit natürlichen Kältemitteln CO₂ zu einer der interessantesten Lösungen. Neben interessanten Energieeffizienzwerten hat CO₂ auch mehrere Vorteile gegenüber anderen natürlichen Kältemitteln: Es ist nicht brennbar, chemisch inert und schwerer als Luft.

Die von Frascold angebotenen Lösungen für CO₂-Anwendungen umfassen halbhermetische Kolbenverdichter für den Einsatz sowohl unter subkritischen als auch transkritischen Bedingungen, in einstufigen, Kaskaden- und Booster-Systemen. Frascold gewährleistet weite Betriebsgrenzen, ausgezeichnete Leistungen und hohe Sicherheit. Diese Verdichter sind so ausgelegt, dass sie einem hohen Stillstandsdruck (PSS) standhalten und im Falle einer Betriebsunterbrechung den sofortigen Wiederanlauf des Systems ermöglichen.

Das Sortiment der Frascold SK3-Verdichter für subkritische Anwendungen besteht aus 3 Hauptserien mit 11 Modellen und einer Leistung von 1,7 bis 19,8 m³/h bei 50 Hz. Ihre besondere Konstruktion erlaubt es, mit Verflüssigungstemperaturen bis zu 20°C und Verdampfungstemperaturen bis zu -50°C zu arbeiten. Der maximale Stillstandsdruck (PSS) beträgt 80 bar(a). Das Sortiment der Frascold TK-Verdichter für transkritische Anwendungen besteht aus 4 Hauptserien mit 34 Modellen und einer Leistung von 1,9 bis 37,9 m³/h bei 50 Hz. Ihre besondere Konstruktion ermöglicht das Arbeiten mit hohem Betriebsdruck (140 bar(a) auf der Druckseite) und einem maximalen Stillstandsdruck (PSS) von 80 bar(a) (100bar(a) bei den Serien D und Z). Hauptsystemanwendungen: einstufige, Kaskaden-, Booster- und integrierte Systeme.

MERKMALE & VORTEILE



Hohe Sicherheit

CO₂ ist nicht brennbar und chemisch inert.



Weite Betriebsgrenzen

Breites Anwendungsspektrum für transkritische und subkritische Prozesse.



Ausgezeichnete Leistungen



Stabile Konstruktion

Verdichtergehäuse aus hochfestem Sphäroguss.
Robuste und effiziente Ventilplatten mit optimiertem CO₂-Durchfluss.
Bohrungs- / Hubverhältnis, Kurbelwelle und Hauptlager für hohen Druck ausgelegt.



Hohe Flexibilität

Hauptsystemanwendung: einstufige, Kaskaden-, Booster- und integrierte Systeme.

KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Die **Frascold-CO₂-Verdichter** sind für den Einbau in Kühlanlagen vorgesehen. Die Maschine oder unvollständige Maschinen müssen den örtlichen Sicherheitsbestimmungen und Normen des Installationsorts entsprechen (innerhalb der EU gemäß den EU-Richtlinien 2006/42/EG Maschinenrichtlinie, 2014/68/EU über Druckgeräte, 2006/95/EG Niederspannungsrichtlinie). Sie dürfen nur in Betrieb genommen werden, wenn der Verdichter gemäß dieser Montageanleitung installiert wurde.

Die Inbetriebnahme ist nur möglich, wenn die gesamte Anlage, in die er integriert ist, gemäß den gesetzlichen Bestimmungen geprüft und genehmigt wurde.

Die anzuwendenden Normen sind in der Herstellererklärung angegeben.

Die Einbauerklärung des Herstellers gemäß der Richtlinie 2006/42/EG ist verfügbar unter: www.frascold.it

LEISTUNGSDATEN FSS3 SOFTWARE

8

Mit unserer Software FSS3 kann die Leistung aller unserer Verdichter überprüft werden.



① Betriebsgrenzen	⑤ Technische Angaben
② Kälteleistung	⑥ Zeichnungen
③ Alle Betriebsdaten mit allen Kältemitteltypen	⑦ Anleitungen
④ Europäische Norm EN 12900 bei 50Hz	⑧ Kataloge und Zertifikate

Transkritisches CO₂-Kreislauf-Tool

Definieren und wählen Sie die Verdichter für subkritische und transkritische Anwendungen und überprüfen Sie ihre Leistung gemäß dem jeweiligen Kühlkreislauf. Insbesondere ist Folgendes möglich:

- Einfache Planung transkritischer CO₂-Systeme
- Optimierung der Systemkonfiguration für mehr Effizienz
- Auswahl des optimalen Gaskühlers und Zwischendrucks
- Herausfinden der besten Verdichter-Kombination
- Bewertung der Umsetzbarkeit eines variablen Frequenzantriebs
- Testen von verschiedenen Betriebsbedingungen
- Saisonale Berechnungen

Saisonale Berechnungen

Das neue Tool "Saisonale Berechnungen", das unter stationären Bedingungen entwickelt wurde, ermöglicht die Berechnung der stündlichen Leistung des Systems über ein Jahr. Es bewertet die COPs, den Energieverbrauch und die thermische Leistung des Verdichters sowie Massendurchflussraten, Druck und Betriebstemperaturen. Es ist möglich, zwischen verschiedenen Systemkonfigurationen zu wählen, Lastprofile zu definieren (Kühllasten und, falls erforderlich, Wärme- und/oder Klimlasten) und das Temperaturprofil vieler Städte der Welt auszuwählen.

STEUER-SCHUTZVORRICHTUNG

Die Verdichter sind mit dem Steuermodul INT69® Diagnose von Kriwan ausgestattet, einer Weiterentwicklung der Verdichter-Schutzfunktion. Die Diagnose-Technologie beschränkt sich nicht nur auf den Schutz des Verdichters, sondern bietet spezielle Diagnosefunktionen zu folgenden Zwecken:

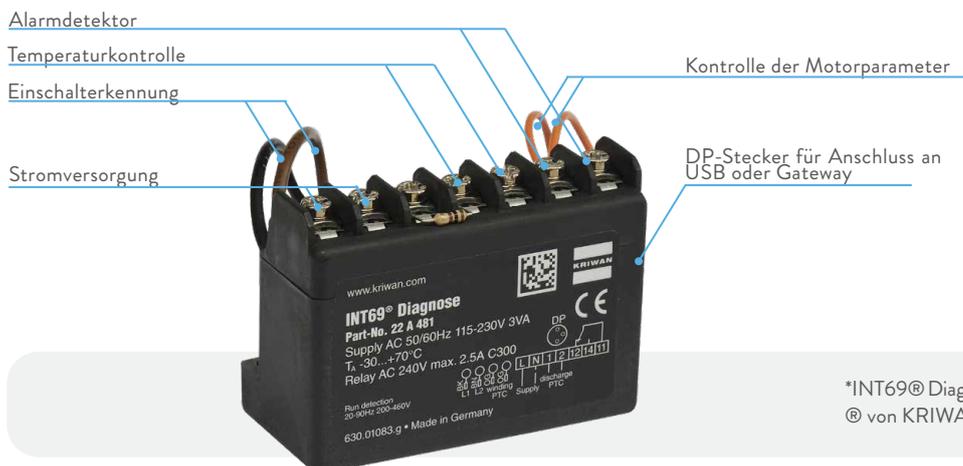
- Vorbeugung von Betriebsstörungen des Systems durch Analyse historischer Daten,
- Planung von Wartungsarbeiten,
- Parameterabstimmung zur Optimierung des Systems.

Die zusätzlichen Schutzfunktionen tragen dazu bei, die Betriebslebensdauer des Verdichters zu verlängern. Durch diese bei den Verdichtern angewendete Technologie profitieren die Anwender von einer höheren Zuverlässigkeit des Kühlsystems und geringeren Betriebs- und Wartungskosten.

9

Vorteile :

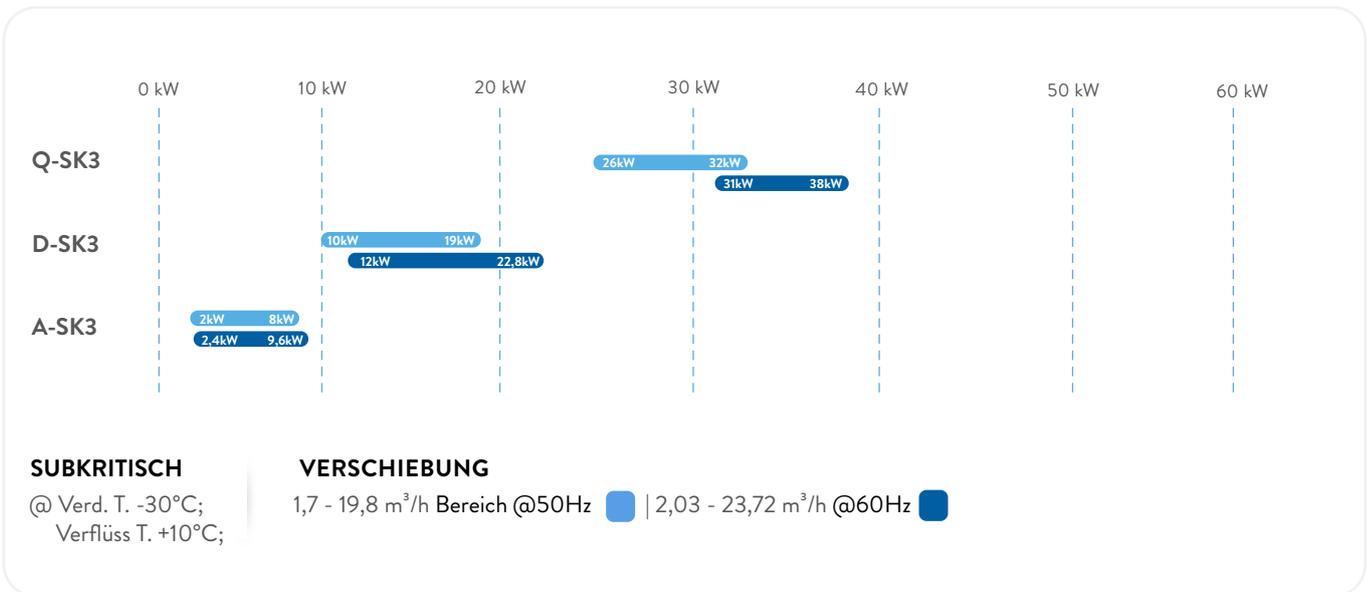
- Garantierter optimaler Betrieb über den gesamten Lebenszyklus des Verdichters
- Praktisch und leicht zu bedienen
- Sofortige Diagnose und effiziente Problemlösung bei Fehler oder Ausfall
- Intelligente Überwachung des Verdichterbetriebs
- Längere Lebensdauer der Kühlsysteme
- Erhöhter Verdichterschutz
- Reduzierung der Betriebs- und Wartungskosten
- Automatische Speicherung von Betriebsdaten und Fehlern
- Technisches Datenblatt mit Abruf der gespeicherten Daten
- Daten-Download über DP-Anschluss
- Fernkommunikation über Modbus-Gateway- und LAN-Gateway-Protokoll
- Auch für bereits installierte Verdichter anwendbar



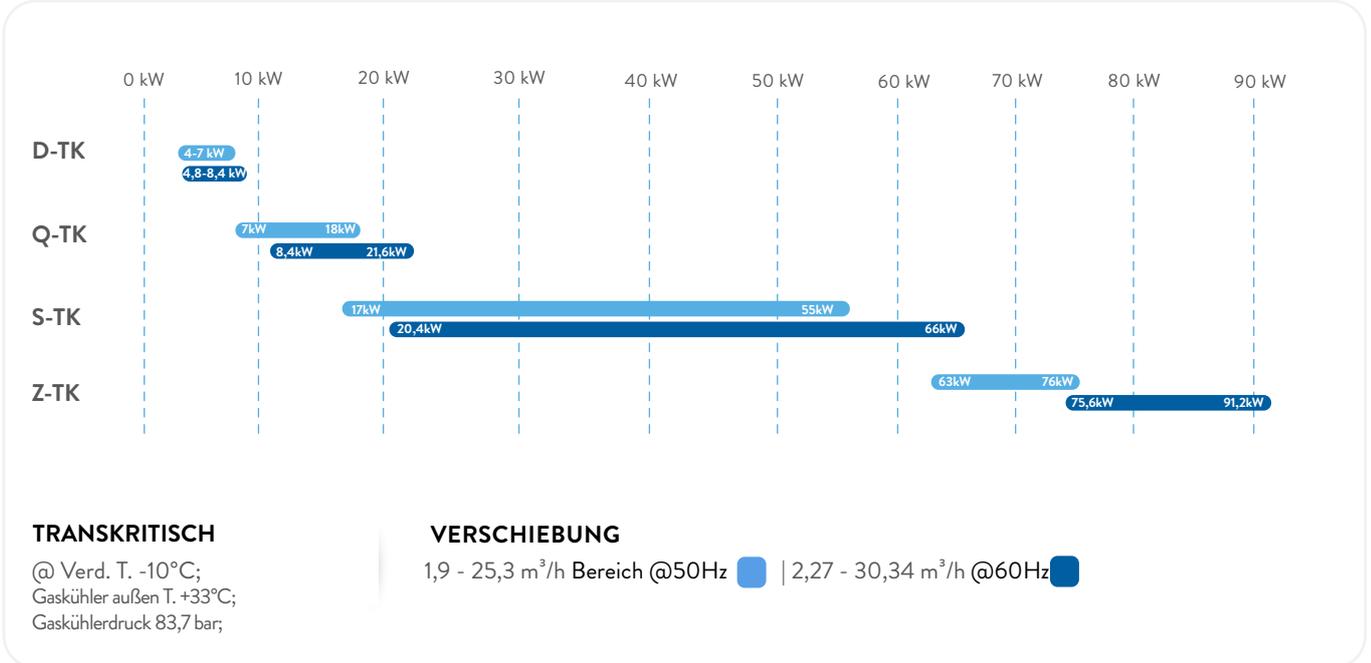
*INT69® Diagnose ist geistiges Eigentum und eine Marke © von KRIWAN Industrie-Elektronik GmbH.

KÄLTELEISTUNG

Unterkritisch: 3er für 11 Modelle | Transkript: 4er Serie für 34 Modelle



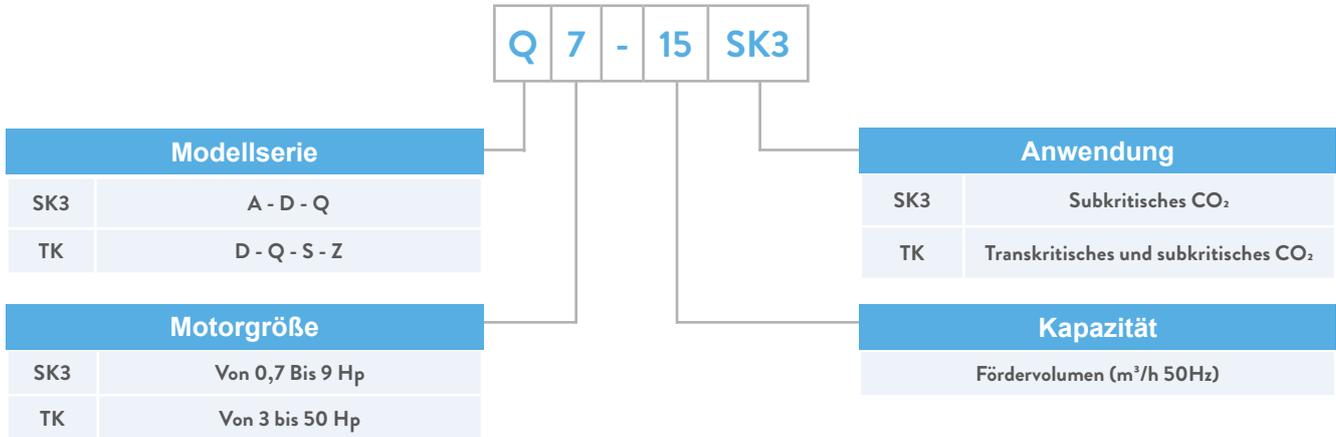
10



HAFTUNGSAUSSCHLUSS:

Obwohl Frascold zum Zeitpunkt der Veröffentlichung alle Anstrengungen unternommen hat, um die Richtigkeit der hierin enthaltenen Informationen zu gewährleisten, können Produktspezifikationen und -leistung ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Die aktuellsten Informationen sind unserer Produktauswahlsoftware FSS3 zu entnehmen, die über folgenden Link heruntergeladen werden kann: <https://www.frascold.it/en/software>

MODELLBEZEICHNUNG



TYPENSCHILD

Alle wichtigen Informationen zur Identifizierung des Verdichters sind auf dem Typenschild angegeben. Das Herstellungsdatum ist in der Seriennummer enthalten. Die Angabe der Kältemittelart liegt in der Verantwortung des Anwenders.

Verdichtermodell

frascold[®] Type **A1-2.5SK3**
Nr. **0U001001**

Seriennummer

Frequenz / Fördervolumen / Geschwindigkeit	Hz	Displ. m ³ /h	RPM	Max. Static Disch. Pressure	bar 80
	50	2,69	1450	Max. Static Suct. Pressure	bar 80
	60	3,22	1740		

Maximaler Stillstandsdruck (PSS)

Öltyp Oil type: POE85/CO₂ 3~

Spannung und Frequenzen	Volt		Hz	MRA		LRA	
	Δ	Y		Δ	Y	Δ	Y
	220-240	380-420	50	6,4	3,7	23,6	13,6
	265-290	440-480	60	6,4	3,7	23,6	13,6

Anlaufstrom

CE

Maximaler Betriebsstrom

Frascold S.p.A. **A125SK3 03U001001**
MADE IN ITALY

Identifikations-Strichcode
Identifikations-Code
Herstellungsort

PRODUKTSORTIMENT SK3 SUBKRITISCH

SK3 SUBKRITISCH MODELLSERIE

0,7 - 2,5 HP

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

SERIE A-SK3

2 Zylinder
5 Modell

SERIE D-SK3

2 Zylinder
4 Modell

3 - 5 HP

16,5 - 11,3 m³/h @50Hz | 7,81 - 13,52 m³/h @60Hz

7 - 9 HP

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

SERIE Q-SK3

4 Zylinder
2 Modell

PRODUKTSORTIMENT TK TRANSKRITISCH

TK TRANSKRITISCH MODELLSERIE

3 - 5 HP

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

SERIE D-TK

2 Zylinder
7 Modell

SERIE Q-TK

4 Zylinder
10 Modell

5 - 10 HP

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

8 - 10 HP

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

SERIE S-TK

4 Zylinder
14 Modell

SERIE Z-TK

6 Zylinder
3 Modell

40 - 50 HP

30,7 - 37,9 m³/h @50Hz | 36,9 m³/h @60Hz



SK₃ SUBKRITISCHE CO₂ VERDICHTER

Das Sortiment der Frascold-Verdichter der Serie SK3 für subkritische CO₂-Anwendungen wurde unter Berücksichtigung der neuesten Entwicklungen in der Kältetechnik für Industrie- und Supermarktanwendungen entwickelt. Die SK3-Modelle sind ideal für den Einsatz in Booster-Systemen, aber auch in Kaskadensystemen, in denen LT-Verdichter erforderlich sind. Die SK3-Modelle können in einem weiten Bereich von Verflüssigungs- und Verdampfungstemperaturen betrieben werden. Der hohe Stillstandsdruck (PSS) erlaubt es, höheren Umgebungstemperaturen standzuhalten, wenn sich das System im Stand-by befindet oder zur Wartung ausgeschaltet ist.

MERKMALE & VORTEILE



Weite Betriebsgrenzen

Un amplio rango de aplicación para permitir funcionamientos en procesos subcríticos. Motor eléctrico dimensionado para trabajar con temperaturas de condensación de hasta 20° C.



Hohe Effizienz



Stabile Konstruktion

Verdichtergehäuse aus hochfestem Sphäroguss.
Robuste und effiziente Ventilplatten mit optimiertem CO₂-Durchfluss.
Bohrungs- / Hubverhältnis, Kurbelwelle und Hauptlager für hohen Druck ausgelegt.
80 bar(a) Stillstandsdruck



Sehr leiser Betrieb



Höchste Zuverlässigkeit

Elektronische Schutzvorrichtung mit erweiterten Funktionen (INT69 Diagnose).

STANDARDAUSRÜSTUNG UND OPTIONALES ZUBEHÖR

SK₃ SUBKRITISCHE CO₂-VERDICHTER

Motor-Stromversorgung

A & D-SK3	Halbhermetischer 2-Zylinder-Verdichter mit integriertem DOL-Startelektromotor mit Wärmeschutzsensoren 220-240V Δ / 380-420V Y / 3 / 50Hz 265-290V Δ / 440-480V Y / 3 / 60Hz
Q-SK3	Halbhermetischer 4-Zylinder-Verdichter mit integriertem DOL-Startelektromotor mit Wärmeschutzsensoren 220-240V Δ / 380-420V Y / 3 / 50Hz 265-290V Δ / 440-480V Y / 3 / 60Hz

Beschreibung	A-SK3		D-SK3		Q-SK3	
	Std.	Opt.	Std.	Opt.	Std.	Opt.
Elektronisches Steuermodul für Schutz und Diagnose (INT69 Diagnose)	•		•		•	
16 Sensor zur Kontrolle der Temperatur in der Druckleitung						•
Entlastungsventil für maximalen Stillstandsdruck (PSS)	•		•		•	
Saug- und Druckventile	•		•		•	
Ölfüllung POE 85cSt	•		•		•	
Ölfüllung PAG 68cSt		•		•		•
Ölstand-Schauglas (zwei für Serie Q)	•		•		•	
Ölumpfheizung (empfohlen wegen der hohen Löslichkeit des CO ₂ mit dem Öl)		•		•		•
RSH-Leistungsregelungs-Kopf (nicht verfügbar für Modell A07-1.6SK3)		•		•		•
Schwingungsdämpfer aus Gummi	•		•		•	

LEISTUNGSREGELUNG

RSH-Regelungskopf

Die von Frascold patentierte Entlastungstechnologie Reduced Suction Head (RSH) (Reduzierter Saugkopf) stellt eine Revolution in der Leistungsregelung bei Kolbenverdichtern dar. Unser patentiertes RSH-System ermöglicht einen Gasfluss von 50% zum entlasteten Zylinderkopf und vermeidet Probleme bei der herkömmlichen Entlastung.

Mit RSH ausgerüstete Systeme können ohne zusätzliche Vibrationen oder Verdichterschäden unbegrenzt entlastet laufen. Dadurch kann das System schwankenden Kühlbedarf genauer ausgleichen. Dadurch wird gegenüber der herkömmlichen Entlastung eine erhebliche Energieeinsparung erzielt. Durch die Reduzierung der Anzahl der Start-Stopp-Zyklen wird der Verschleiß an Verdichter und Motor drastisch verringert.

Die Standardentlastung blockiert den Gasfluss zu einem oder mehreren Zylinderköpfen, um die Kälteleistung vorübergehend zu verringern. Diese Methode ist bei weitem nicht so energieeffizient und kann mechanische Probleme verursachen. Durch das Blockieren des Gasflusses läuft der Verdichter in einem Teilvakuum, was zu Vibrationen, Hitze und Stress führt.

Patentierte Technologie

Die RSH-Entlastung ist ausschließlich bei Frascold erhältlich und kann an jedem Frascold-Kolbenverdichter (2, 4, 6 und 8 Zylinder) angebracht werden. Die reduzierten Vibrationen und Geräusche im entlasteten Betrieb machen sich im Vergleich zu Verdichtern bemerkbar, die nicht mit dieser Technologie ausgestattet sind.

RSH-Entlastungs-Stufen

Mit mehr Entlastungs-Stufen und der Fähigkeit, unbegrenzt entlastet zu laufen, bieten mit RSH ausgerüstete Systeme eine größere Anwendungsflexibilität und die Energiekosten können erheblich gesenkt werden. Weniger Start-Stopp-Zyklen bedeuten längere Lebensdauer, weniger Ausfallzeiten und geringere Wartungskosten.

RSH-Köpfe	A & D -SK3	Q-SK3
1	50 / 100%	75 / 100%
2		50 / 75 / 100%



TK TRANSKRITISCHE CO₂- VERDICHTER

Das Sortiment der Frascold-Verdichter der Serie TK für transkritische CO₂-Anwendungen wurde unter Berücksichtigung der jüngsten Veränderungen in der Kälte- und Heiztechnik entwickelt.

Die Verdichter der Serie TK sind für transkritische CO₂-Anwendungen ausgelegt, wie z.B. Wärmepumpen und Mitteltemperatur-Kühlsysteme, aber auch Booster- und Kaskadensysteme in Kombination mit Verdichtern der Serie SK3 für subkritische CO₂-Anwendungen.

MERKMALE UND VORTEILE



Weite Betriebsgrenzen

Un amplio rango de aplicación para permitir el funcionamiento en procesos transcíticos y subcríticos.



Hohe Effizienz



Stabile Konstruktion

Verdichtergehäuse aus hochfestem Sphäroguss.

Robuste und effiziente Ventilplatten mit optimiertem CO₂-Durchfluss.

Bohrungs- / Hubverhältnis, Kurbelwelle und Hauptlager für hohen Druck ausgelegt.

Maximaler Betriebsdruck 140bar(a)



Sehr leiser Betrieb



Höchste Zuverlässigkeit

Elektronische Schutzvorrichtung mit erweiterten Funktionen (INT69 Diagnose).



Spezial-Kolbenkonstruktion

Optimierte Zylinderköpfe zur Erhöhung des Massenflusses und zur Senkung der Entladungsgas-Temperatur. Innovatives Schmiersystem mit dynamischer Scheibe.

Sehr geringe Ölverschleppung

STANDARDAUSRÜSTUNG UND OPTIONALES ZUBEHÖR

TK TRANSKRITISCHE CO₂-VERDICHTER

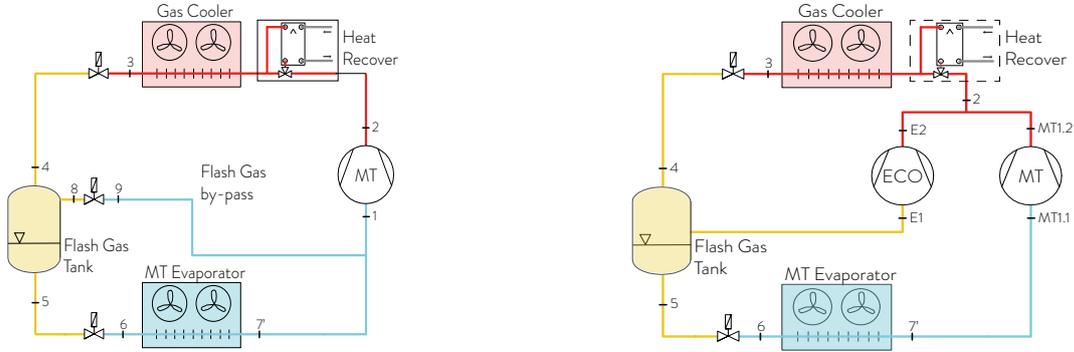
Motor-Stromversorgung

D-TK	Halbhermetischer 2-Zylinder-Verdichter mit integriertem DOL-Startelektromotor mit Wärmeschutzsensoren 220-240V Δ / 380-420V Y / 3 / 50Hz 265-290V Δ / 440-480V Y / 3 / 60Hz
Q-TK	Halbhermetischer 4-Zylinder-Verdichter mit integriertem DOL-Startelektromotor mit Wärmeschutzsensoren 220-240V Δ / 380-420V Y / 3 / 50Hz 265-290V Δ / 440-480V Y / 3 / 60Hz
S-TK	Halbhermetischer 4-Zylinder-Verdichter mit integriertem PWS-Start-Elektromotor mit Wärmeschutzsensoren 380V-420V Y / YY / 3 / 50Hz 440V-480V Y / YY / 3 / 60Hz
Z-TK	Halbhermetischer 6-Zylinder-Verdichter mit integriertem PWS-Start-Elektromotor mit Wärmeschutzsensoren 380V-420V Y / YY / 3 / 50Hz 440V-480V Y / YY / 3 / 60Hz

20

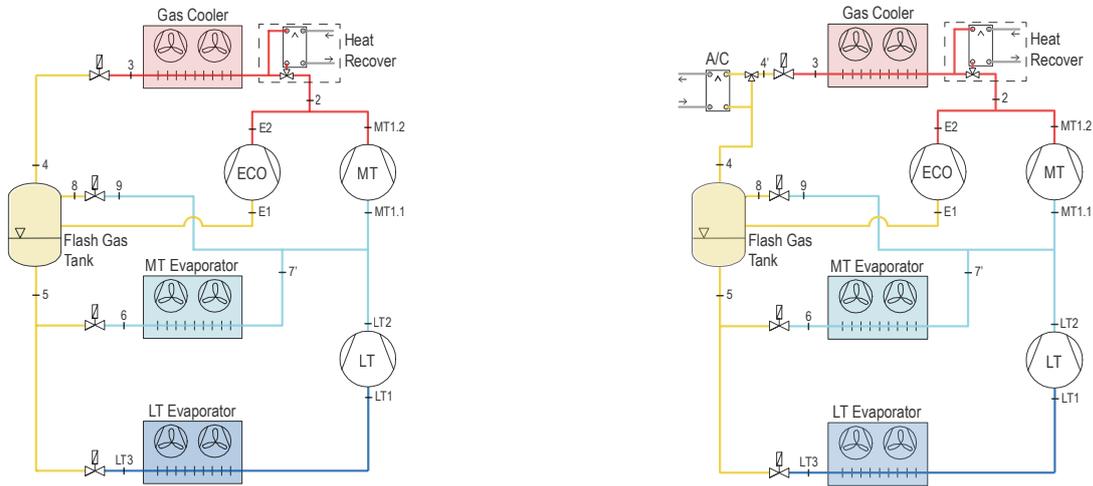
Beschreibung	D-TK		Q-TK		S-TK		Z-TK	
	Std.	Opt.	Std.	Opt.	Std.	Ops.	Std.	Opt.
Elektronisches Steuermodul für Schutz und Diagnose (INT69 Diagnose)	•		•		•		•	
Sensor zur Kontrolle der Temperatur in der Druckleitung	•		•		•		•	
Entlastungsventil für maximalen Stillstandsdruck (PSS)	•		•		•		•	
Entlastungsventil Niederdruckseite	•		•		•		•	
Saug- und Druckventile	•		•		•		•	
Druckventil mit Gewindeanschluss (spitzbogenförmig DIN3861) für Stahlrohre		•		•		•		•
POE 85 cSt Ölfüllung	•		•		•		•	
PAG 68 cSt Ölfüllung		•		•		•		•
Ölstand-Schauglas (zwei für die Serien Q, S und Z)	•		•		•		•	
Ölsumpfheizung (empfohlen wegen der hohen Löslichkeit des CO ₂ mit dem Öl)		•		•		•		•
Schwingungsdämpfer aus Gummi	•		•		•		•	
Kapazitätsentlader Capaflex		•		•				

TRANSKRITISCHE CO₂-SYSTEME



Einstufiges transkritisches System

Im einstufigen transkritischen System wird das aus dem Gaskühler austretende Kältemittel expandiert und in einem Zwischendruckbehälter (Flash-Gastank) gesammelt, der die Funktion hat, das zweiphasige Fluid an seinem Einlass zu trennen. Der Dampf wird durch ein Bypass-Ventil (das zur Regulierung des Drucks im Sammler verwendet wird) auf die mittlere Temperatur expandiert, während die Flüssigkeit expandiert und zum Verdampfer mit mittlerer Temperatur (MT) geleitet wird. Die MT-Verdichter sind in der Lage, unter transkritischen Bedingungen zu arbeiten, indem sie den überhitzten Dampf an ihrem Einlass vom MT-Verdampferdruck auf den Druck des Gaskühlers bringen. Die Flash-Gas-Bypass-Leitung ermöglicht es, die Effizienz des Systems zu erhöhen und seine Verwaltung und Stabilität zu verbessern. Um die Effizienz des Systems bei hohen Umgebungstemperaturen weiter zu erhöhen, ist es möglich, transkritische Hilfsverdichter (ECO) einzusetzen, die die Funktion haben, den Druck des Zwischendruckbehälters zu regeln, indem sie den Flash-Dampf aufnehmen und auf den Druck des Gaskühlers bringen, wobei die Leistungsaufnahme der Verdichter insgesamt geringer ist. Transkritische Betriebsbedingungen ermöglichen die Ausnutzung der hohen Temperaturen in der Druckleitung zur Wärmerückgewinnung mit höheren Temperaturunterschieden als bei allen anderen Fluiden.



Booster und integriertes System

Das Booster-System zeichnet sich durch zwei Verdampfungstemperaturniveaus und zwei verschiedene Kompressionsstufen aus. Die LT-Stufe (niedrige Temperatur) umfasst Verdichter für subkritische Anwendungen (sog. "Booster"). Die Druckleitung der LT-Verdichter ist mit dem Saugrohr der MT-Verdichter (für transkritische Anwendungen) verbunden. Das Booster-System umfasst verschiedene Konstruktionsanordnungen. Das gebräuchlichste in Kühlsystemen besteht aus einem Zwischendrucksammler (Flash-Gastank), der die Funktion hat, das zweiphasige Fluid an seinem Einlass zu trennen. Der Dampf wird durch ein Bypass-Ventil auf die mittlere Temperatur expandiert, während die Flüssigkeit expandiert und zu den Verdampfern mit mittlerer (MT) und niedriger Temperatur (LT) geleitet wird. Es ist möglich, die Effizienz des Systems bei hohen Umgebungstemperaturen durch den Einsatz von transkritischen Hilfsverdichtern (ECO) zu erhöhen. Transkritische Systeme können mit einem Wärmerückgewinnungs- und Klimatisierungssystem (A/C) kombiniert werden, wodurch integrierte Systeme entstehen.

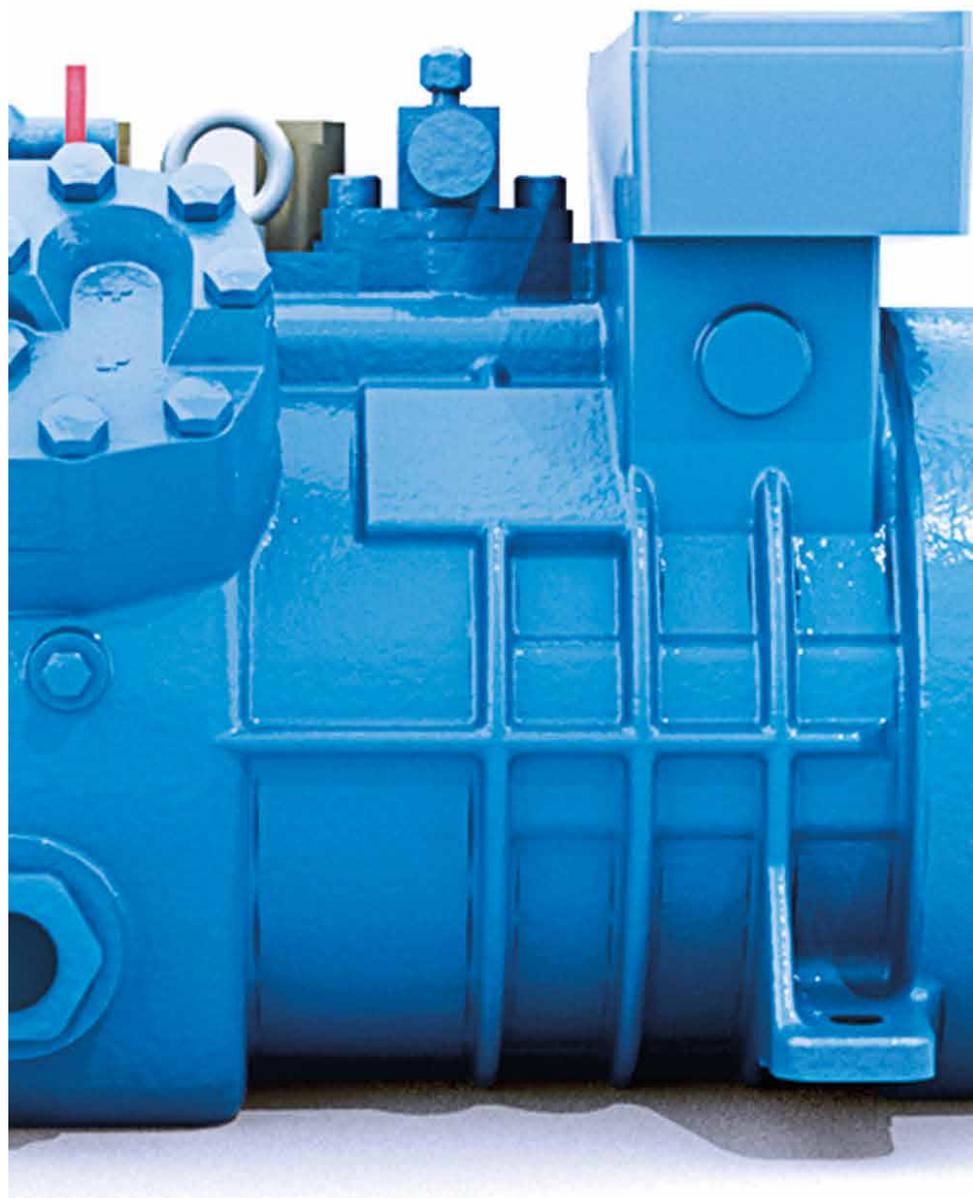
TECHNISCHE DATEN UND BETRIEBSGRENZEN

Halbhermetische CO₂ - Serie

HAFTUNGSAUSSCHLUSS:

Obwohl Frascold zum Zeitpunkt der Veröffentlichung alle Anstrengungen unternommen hat, um die Richtigkeit der hierin enthaltenen Informationen zu gewährleisten, können Produktspezifikationen und -leistung ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

Die aktuellsten Informationen sind unserer Produktauswahlsoftware FSS3 zu entnehmen, die über folgenden Link heruntergeladen werden kann: <https://www.frascold.it/en/software>



SK3 Subkritische CO₂-Verdichter

Motor-Stromversorgung ³

220-240V Δ / 380-420V Λ / 3 **50Hz** | 265-290V Δ / 440-480V Λ / 3 **60Hz** | DOL-Anschluss

Modelle	Zylinder	Fördervolumen		Öl- füllung ¹	Elektrische Angaben				Rohranschluss ⁵				Netto- Gewicht ²
					Max. Betriebs- strom ⁴		Anlauf- strom ⁴		Saug-		Druck-		
		50 Hz	60 Hz		Δ	Λ	Δ	Λ					
		[m ³ /h]			[l]	[A]		[A]					
A07-1.6SK3	2	1,69	2,03	1	4,4	2,5	18,6	11,8	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	1,2	9,5	5,5	40,2	23,2	5/8"	16	1/2"	12,7	44
A2.5-5SK3	2	4,93	5,92	1,2	12,5	7,2	56,9	34,3	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

24

1 Ölfüllung: POE 85cSt speziell für CO₂

Die Verwendung einer Ölsumpfheizung wird aufgrund der hohen Löslichkeit des CO₂ im Öl empfohlen.

2 Nettogewicht einschließlich: Ventile, Ölfüllung, Schwingungsdämpfer aus Gummi.

3 Motorspannungstoleranz ± 10% bezogen auf den Mittelwert des Spannungsbereichs.

Andere Spannungen sind auf Anfrage erhältlich.

4 Die angegebenen Daten beziehen sich auf Standardmotoren. Für andere Versorgungsspannungen siehe FSS3-Auswahlsoftware.

Die Größe der Kabel und Sicherungen der Schütze muss der maximalen Betriebstemperatur und dem maximalen Betriebsstrom entsprechen.

Verwenden Sie Schütze der Kategorie AC3.

5 Lötventilverbindungen.

Die aktuellsten Informationen sind unserer Produktauswahlsoftware FSS3 zu entnehmen, die über folgenden Link heruntergeladen werden kann:

<https://www.frascold.it/en/software>

TK Transkritische CO₂-Verdichter

Motor-Stromversorgung ⁴

220-240V Δ / 380-420V Λ / 3 50Hz | 265-290V Δ / 440-480V Λ / 3 60Hz | DOL-Anschluss

Modelle	Motor-Version ¹	Zylinder	Fördervolumen		Öl-füllung ²	Elektrische Angaben				Rohranschluss				Netto-Gewicht
						Max. Betriebs-strom ⁵		Anlaufstrom ⁵		Saug-		Druck-		
			50 Hz	60 Hz		Δ	Λ	Δ	Λ	[Zoll]	[mm]	[Zoll]	[mm]	
			[m ³ /h]			[l]	[A]		[A]					
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

- 1 Motorgröße (siehe Betriebsgrenzen auf der nächsten Seite)
- 2 Ölfüllung: POE 85cSt speziell für CO₂
Die Verwendung einer Ölsumpfheizung wird aufgrund der hohen Löslichkeit des CO₂ im Öl empfohlen.
- 3 Nettogewicht einschließlich: Ventile, Ölfüllung, Schwingungsdämpfer aus Gummi.
- 4 Motorspannungstoleranz ± 10% bezogen auf den Mittelwert des Spannungsbereichs.
Andere Spannungen sind auf Anfrage erhältlich.
- 5 Die angegebenen Daten beziehen sich auf Standardmotoren. Für andere Versorgungsspannungen siehe FSS3-Auswahlsoftware. Bei der Dimensionierung von Schützen, Kabeln und Sicherungen ist der maximale Betriebsstrom zu berücksichtigen.
- 6 Lötventilverbindungen.

TK Transkritische CO₂-Verdichter

Motor-Stromversorgung

PWS-Anschluss

380-420V Δ/Δ/Δ / 3 50Hz | 440-480V Δ/Δ/Δ / 3 60Hz | PWS-Anschluss

Modelle	Motor-Version ¹	Zylinder	Fördervolumen		Öl-füllung ²	Elektrische Angaben				Rohranschluss ⁶				Netto-Gewicht ³
						Max. Betriebs-strom ⁵	Anlaufstrom ⁵		Saug-		Druck-			
							PWS	DOL						
			60 Hz	50 Hz		[A]	[A]		[Zoll]	[mm]	[Zoll]	[mm]		
[m ³ /h]		[l]							[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	
S10-8TK	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	
S30-18TK	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	

26

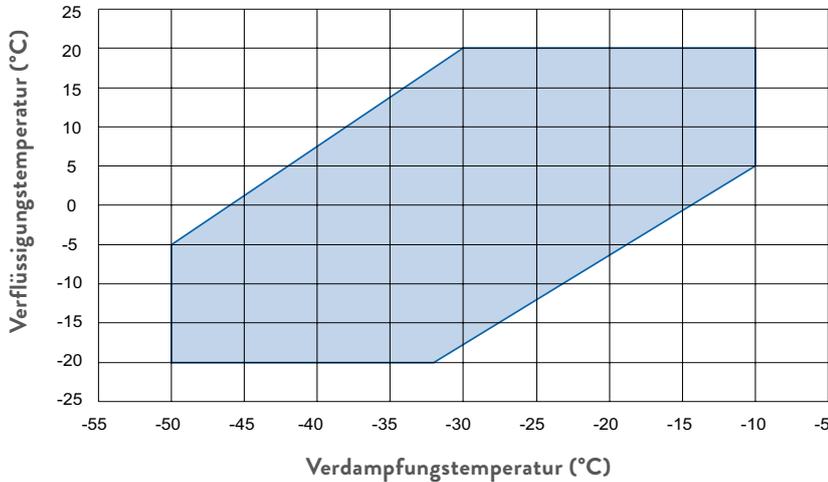
- 1 Motorgröße (siehe Betriebsgrenzen auf der nächsten Seite)
- 2 Ölfüllung: POE 85cSt speziell für CO₂
Die Verwendung einer Ölsumpfheizung wird aufgrund der hohen Löslichkeit des CO₂ im Öl empfohlen.
- 3 Nettogewicht einschließlich: Ventile, Ölfüllung, Schwingungsdämpfer aus Gummi.
- 4 Motorspannungstoleranz ± 10% bezogen auf den Mittelwert des Spannungsbereichs.
Andere Spannungen sind auf Anfrage erhältlich.
- 5 Die angegebenen Daten beziehen sich auf Standardmotoren. Für andere Versorgungsspannungen siehe FSS3-Auswahlsoftware. Bei der Dimensionierung von Schützen, Kabeln und Sicherungen ist der maximale Betriebsstrom zu berücksichtigen.
- 6 Betriebsstrom zu berücksichtigen.
Lötventilverbindungen.

Die aktuellsten Informationen sind unserer Produktauswahlsoftware FSS3 zu entnehmen, die über folgenden Link heruntergeladen werden kann:
<https://www.frascold.it/en/software>

R744 CO2 Betriebsgrenzen

Serie SK3

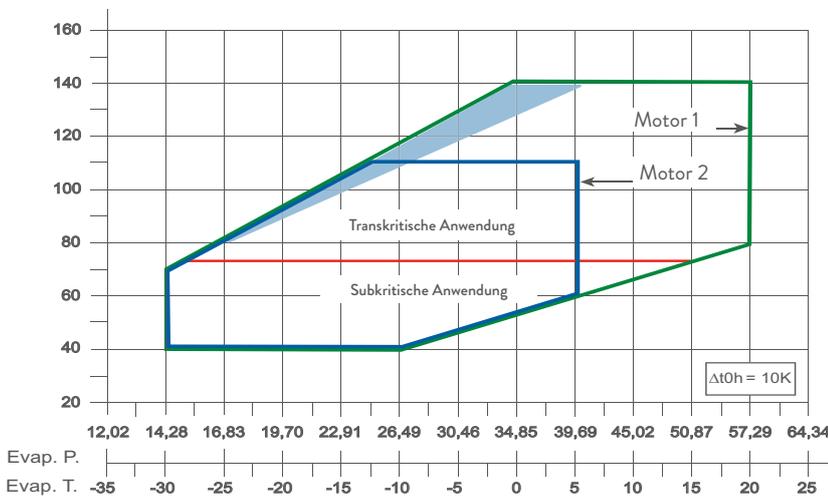
Standard-Anwendungsdiagramm für subkritische Prozesse



- Einschränkungen der Betriebsgrenzen können auftreten, wenn der Verdichter über einen Wechselrichter geregelt wird.
- Verdichter bei 100% der Leistung
- Δt_{0h} Berücksichtigte Saugüberhitzung = 10K

Serie TK

Standard-Anwendungsdiagramm für transkritische Prozesse



- Einschränkungen der Betriebsgrenzen können auftreten, wenn der Verdichter über einen Wechselrichter geregelt wird.
- Verdichter bei 100% der Leistung

- Ph [bar(a)] Förderdruck (absolut)
- PO [bar(a)] Saugdruck (absolut)
- T0 [°C] Verdampfungstemperatur
- Δt_{0h} Berücksichtigte Absaugung Überhitzung = 10K

■ Bereich, in dem eine zusätzliche Kühlung oder Reduzierung der Temperatur in der Druckleitung erforderlich ist.

- Motorversion:
Der Elektromotor wird in zwei verschiedenen, für die Anwendung optimierten Versionen geliefert:

- Motor 1 für Wärmepumpenanwendungen
- Motor 2 für Kühlanwendungen

- Maximal zulässiger Stillstandsdruck (PSS) auf der Nieder-/Hochdruckseite:

Serie	Max. Stillstandsdruck	Max. Betriebsdruck
D-TK	100 bar(a)	140 bar(a)
Q-TK	80 bar(a)	140 bar(a)
S-TK		
Z-TK	100 bar(a)	140 bar(a)

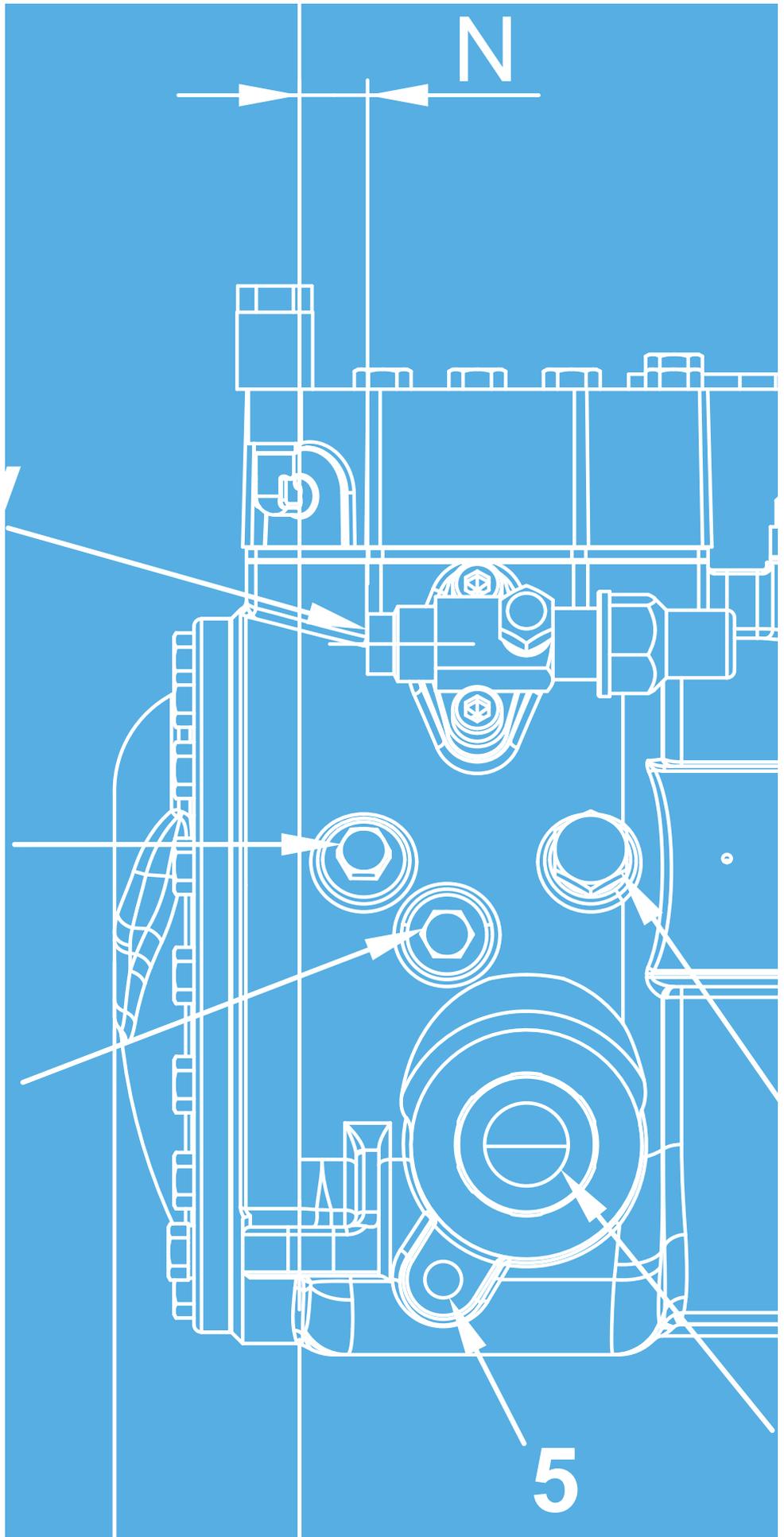
Der Betrieb der Verdichter ist innerhalb des unten dargestellten Betriebsbereichs zulässig.

Verwenden Sie die FSS3 Frascold Selection Software, um die genauen Betriebsgrenzen jedes einzelnen Verdichters zu überprüfen.

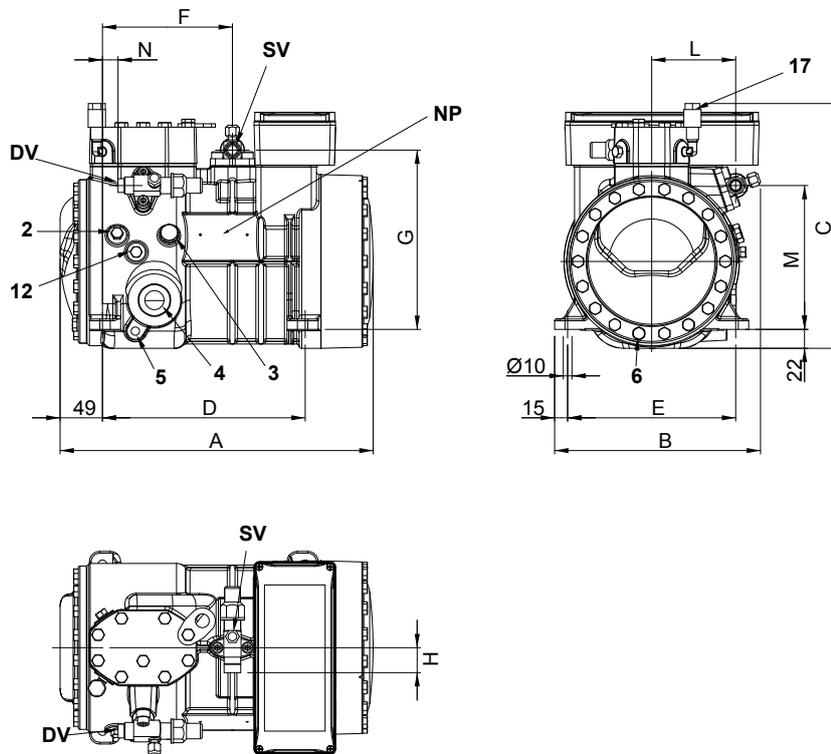
TECHNISCHE ZEICHNUNGEN UND ABMESSUNGEN

28

Halbhermetische CO₂ - Serie



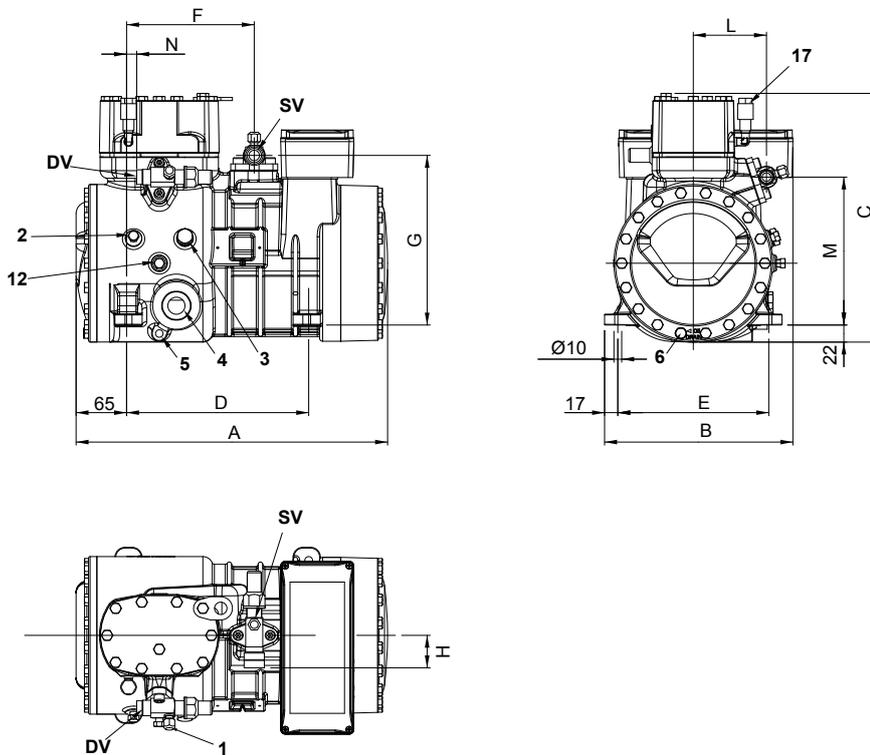
	Verdichter					Ventil-Position						Ventile				Netto- Gewicht [Kg]
	Länge	Breite	Höhe	Sockel- befestigung		Saug-			Druck-			Saug-		Druck-		
	A	B	C	D	E	F	G	H	L	M	N	Ø		Ø		
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[Zoll]	[mm]	[Zoll]	
A07-1.6SK3	361	238	281	234	194	150	209	29	97	167	18	16	5/8"	12,7	1/2"	40
A1-2.5SK3	361	238	281	234	194	150	209	29	97	167	18	16	5/8"	12,7	1/2"	41
A1.5-3SK3	361	238	281	234	194	150	209	29	97	167	18	16	5/8"	12,7	1/2"	44
A2-4SK3	361	238	285	234	194	150	209	29	97	167	18	16	5/8"	12,7	1/2"	44
A2.5-5SK3	361	238	285	234	194	150	209	29	97	167	18	16	5/8"	12,7	1/2"	47



1	Hochdruck-Anschluss	1/8" NPT
2	Niederdruck-Anschluss	1/8" NPT
3	Öleinfüllstopfen	1/4" Gas
4	Ölstand-Schauglas	1-1/8" UNEF
5	Ölsumpfheizung	
6	Ölablass-Stopfen	M8x18
12	Ölrückführungs-Stopfen	1/8" NPT
17	Entlastungsventil	
DV	Druckventil	
SV	Saugventil	
NP	Typenschild	

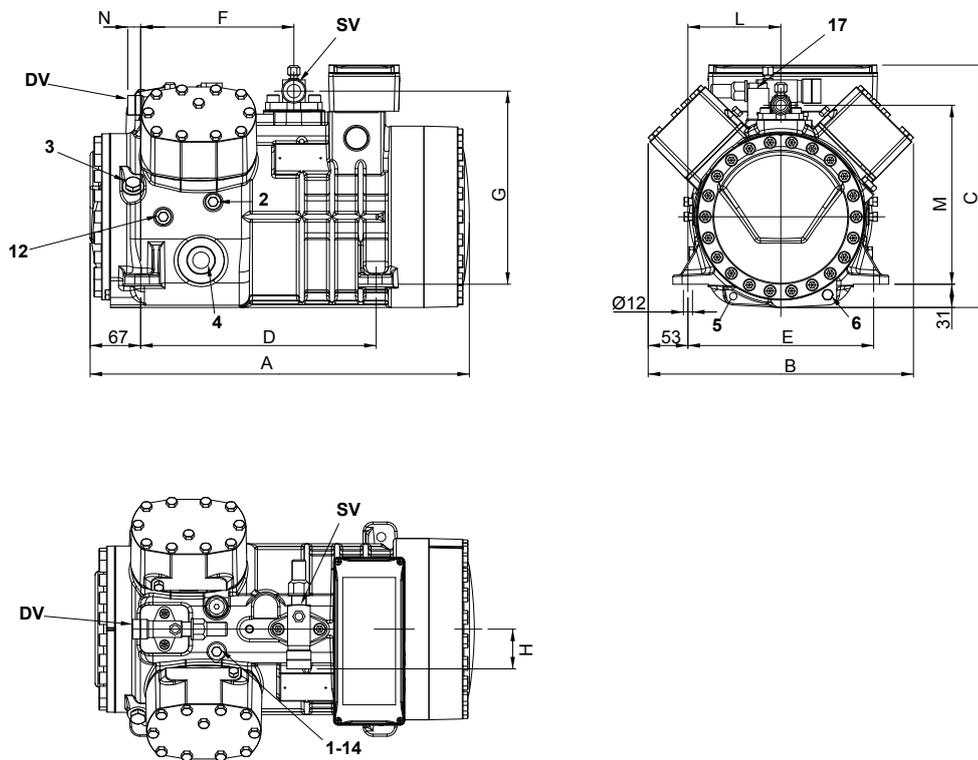
Maßzeichnung

	Verdichter					Ventil-Position						Ventile				Netto-Gewicht [Kg]
	Länge	Breite	Höhe	Sockel- befestigung		Saug-			Druck-			Saug-		Druck-		
	A	B	C	D	E	F	G	H	L	M	N	Ø		Ø		
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[Zoll]	[mm]	[Zoll]	
D3-6SK3	400	242	322	234	194	164	220	42	94	192	13	22,2	7/8"	16	5/8"	51
D4-8SK3	400	242	322	234	194	164	220	42	94	192	13	22,2	7/8"	16	5/8"	56
D4-5.9SK3	400	242	322	234	194	164	220	42	94	192	13	22,2	7/8"	16	5/8"	58
D5-11SK3	400	242	322	234	194	164	220	42	94	192	13	22,2	7/8"	16	5/8"	58



1	Hochdruck-Anschluss	1/8" NPT
2	Niederdruck-Anschluss	1/8" NPT
3	Öleinfüllstopfen	1/4" Gas
4	Ölstand-Schauglas	1-1/8" UNEF
5	Ölsumpfheizung	
6	Ölablass-Stopfen	M8x18
12	Ölrückführungs-Stopfen	1/8" NPT
17	Entlastungsventil	
DV	Druckventil	
SV	Saugventil	
NP	Typenschild	

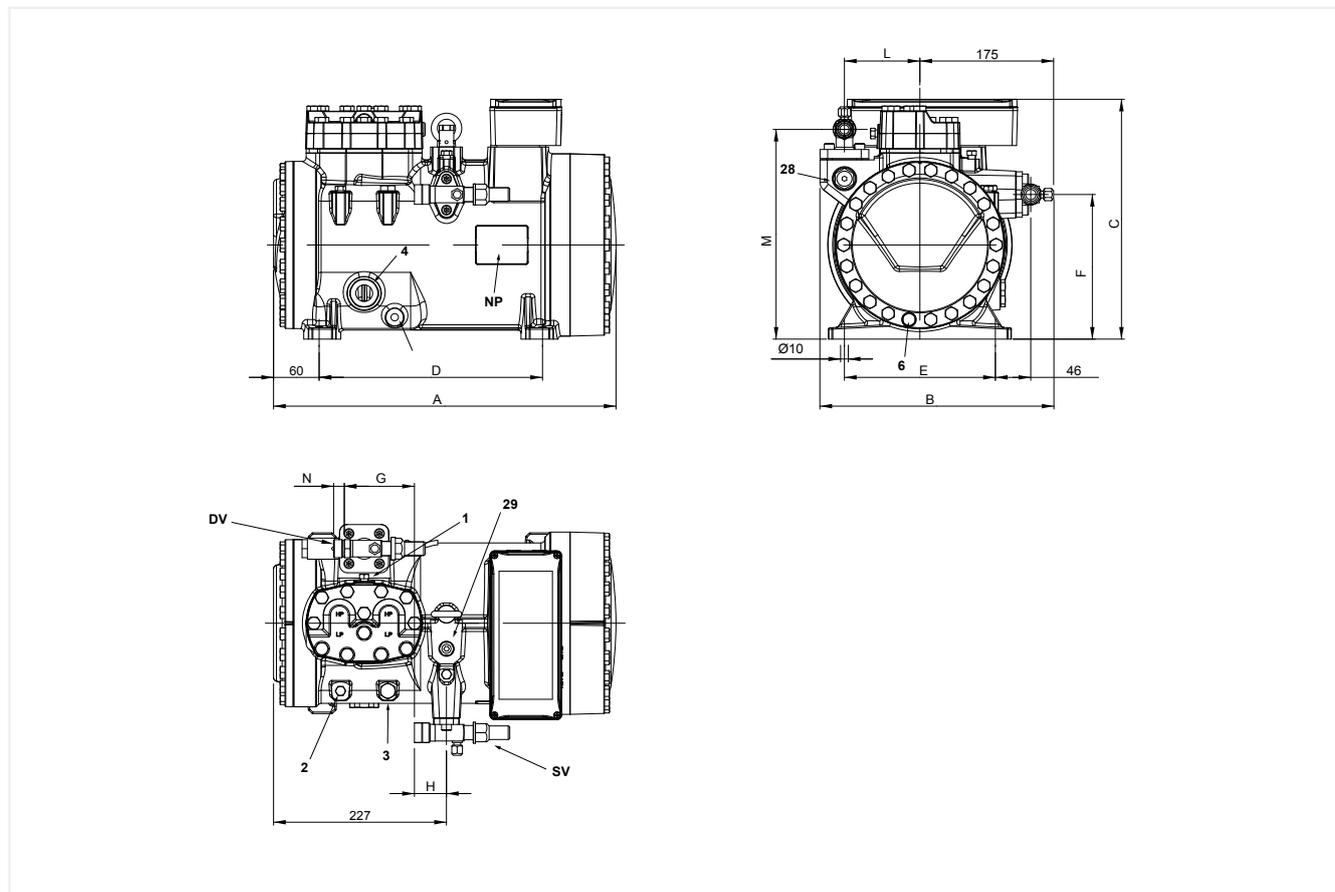
	Verdichter					Ventil-Position						Ventile				Netto-Gewicht [Kg]
	Länge	Breite	Höhe	Sockel-befestigung		Saug-			Druck-			Saug-		Druck-		
	A	B	C	D	E	F	G	H	L	M	N	Ø		Ø		
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[Zoll]	[mm]	[Zoll]	
Q7-15SK3	502	351	324	312	246	203	258	53	123	239	17	28,6	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	Hochdruck-Anschluss	1/8" NPT
2	Niederdruck-Anschluss	1/8" NPT
3	Öleinfüllstopfen	1/4" Gas
4	Ölstand-Schauglas	1-1/8" UNEF
5	Ölumpfheizung	
6	Ölablass-Stopfen	M8x22
12	Ölrückführungs-Stopfen	1/8" NPT
14	Max. Sensor zur Kontrolle der Temperatur in der Druckleitung Anschluss	1/8" NPT
17	Entlastungsventil	
DV	Druckventil	
SV	Saugventil	
NP	Typenschild	

Transkritisches CO₂ - R744

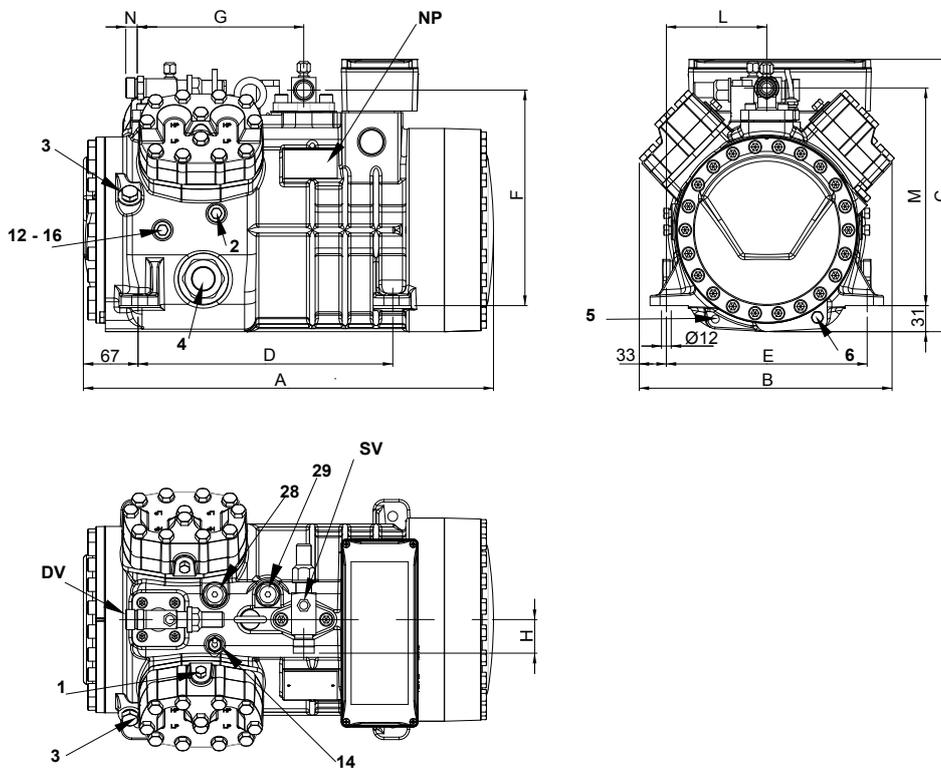
	Verdichter					Ventil-Position						Ventile				Netto-Gewicht [Kg]		
	Länge	Breite	Höhe	Sockel-befestigung		Saug-			Druck-			Saug-		Druck-				
	A	B	C	D	E	F	G	H	L	M	N	Ø _{int}	Ø _{int}	Ø _{int} (OGV)				
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[Zoll]	[mm]	[Zoll]	[mm]	[Zoll]	
D3-1.9TK D3-2.2TK	449	307	319	293	198	192	92	42	99	278	14	22,2	7/8"	19	3/4	16	5/8"	80
D3.5-2.2TK 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	Hochdruck-Anschluss	1/8" NPT
2	Niederdruck-Anschluss	1/4" NPT
3	Öleinfüllstopfen	1/4" Gas
4	Ölstand-Schauglas	1-1/8" UNEF
5	Ölsumpfeheizung	
6	Ölablass-Stopfen	M8
12	Ölrückführungs-Stopfen	1/8" NPT
14	Max. Sensor zur Kontrolle der Temperatur in der Druckleitung Anschluss	1/8" NPT
28	Hochdruck-seitiges Entlastungsventil	
29	Niederdruck-seitiges Entlastungsventil	
DV	Druckventil (optionaler Gewindeanschluss für Stahlrohre erhältlich)	
SV	Saugventil	
NP	Typenschild	

Maßzeichnung

	Verdichter					Ventil-Position						Ventile					Netto-Gewicht [Kg]	
	Länge	Breite	Höhe	Sockel-befestigung		Saug-			Druck-			Saug-		Druck-				
	A	B	C	D	E	F	G	H	L	M	N	Øint	Øint	Øint (OGV)				
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[Zoll]	[mm]	[Zoll]	[mm]		[Zoll]
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	502	310	324	312	246	257	204	40	123	259	14	22,2	7/8"	19	3/4"	16	5/8"	94
Q7-4.5TK																		
Q7-6TK																		
Q9-6TK																		
Q9-7TK																		
Q10-7TK	502	310	324	312	246	257	204	40	123	259	14	22,2	7/8"	19	3/4"	16	5/8"	96
Q10-8TK																		
Q10-10TK																		

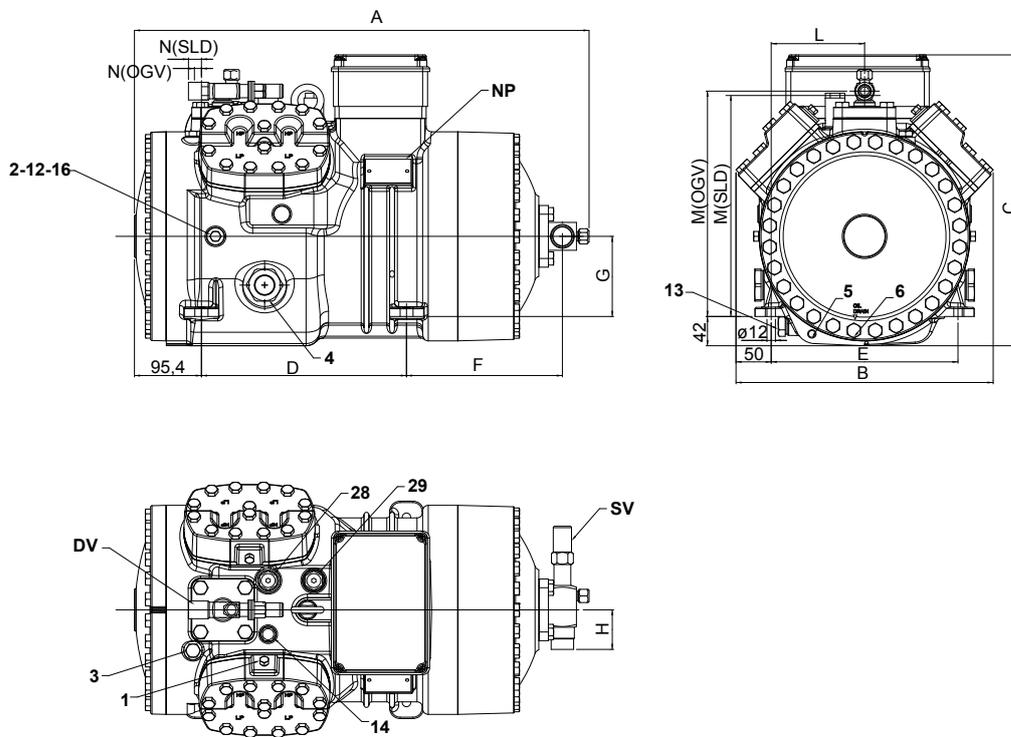


34

1	Hochdruck-Anschluss	1/8" NPT
2	Niederdruck-Anschluss	1/8" NPT
3	Öleinfüllstopfen	1/4" Gas
4	Ölstand-Schauglas	1-1/8" UNEF
5	Ölumpfheizung	
6	Ölablass-Stopfen	M8
12	Ölrückführungs-Stopfen	1/8" NPT
14	Max. Sensor zur Kontrolle der Temperatur in der Druckleitung Anschluss	1/8" NPT
28	Hochdruck-seitiges Entlastungsventil	
29	Niederdruck-seitiges Entlastungsventil	
16	Ölumpfheizungs-Druckstopfen	1/8" NPT
DV	Druckventil (optionaler Gewindeanschluss für Stahlrohre erhältlich)	
SV	Saugventil	
NP	Typenschild	

Maßzeichnung

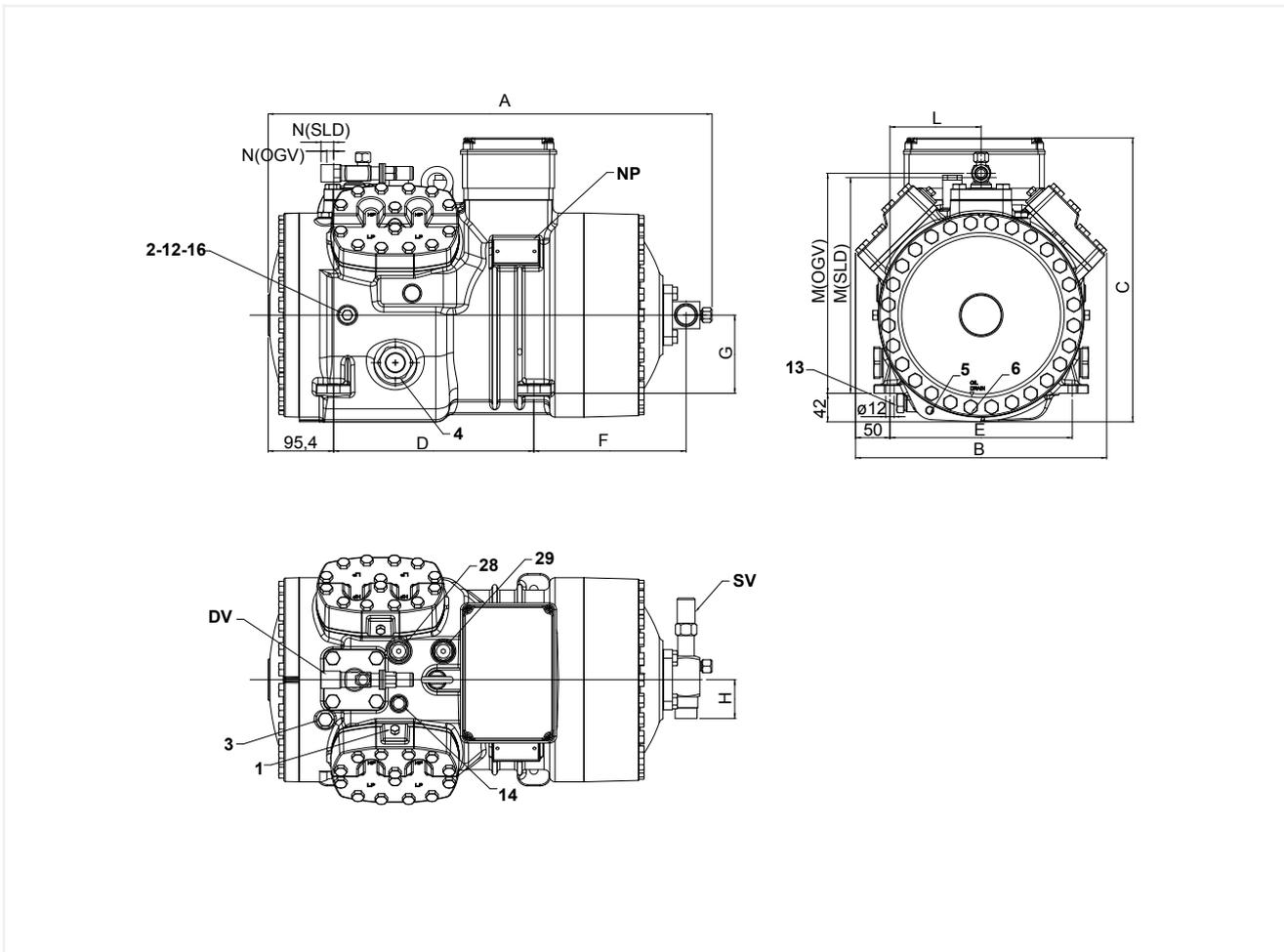
	Verdichter					Ventil-Position								Ventile				Netto-Gewicht		
	Länge	Breite	Höhe	Sockel-befestigung		Saug-			Druck-					Saug-		Druck-				
									M		N									
	A	B	C	D	E	F	G	H	L	(OGV)	(SLD)	(OGV)	(SLD)	Øint	Øint	Øint (OGV)				
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[Zoll]	[mm]	[Zoll]	[mm]	[Zoll]	[Kg]	
S8-8TK	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	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
S15-12TK																				



1	Hochdruck-Anschluss	1/8" NPT
2	Niederdruck-Anschluss	1/8" NPT
3	Öleinfüllstopfen	1/4" Gas
4	Ölstand-Schauglas	1-1/8" UNEF
5	Ölsumpfheizung	
6	Ölablass-Stopfen	M12
12	Ölrückführungs-Stopfen	1/4" NPT
13	Magnetstopfen	1/2" Gas
14	Max. Sensor zur Kontrolle der Temperatur in der Druckleitung Anschluss	1/8" NPT
16	Ölsumpfheizungs-Druckstopfen	1/4" NPT
28	Hochdruck-seitiges Entlastungsventil	
29	Niederdruck-seitiges Entlastungsventil	
DV	Druckventil (optionaler Gewindeanschluss für Stahlrohre erhältlich)	
SV	Saugventil	
NP	Typenschild	

Maßzeichnung

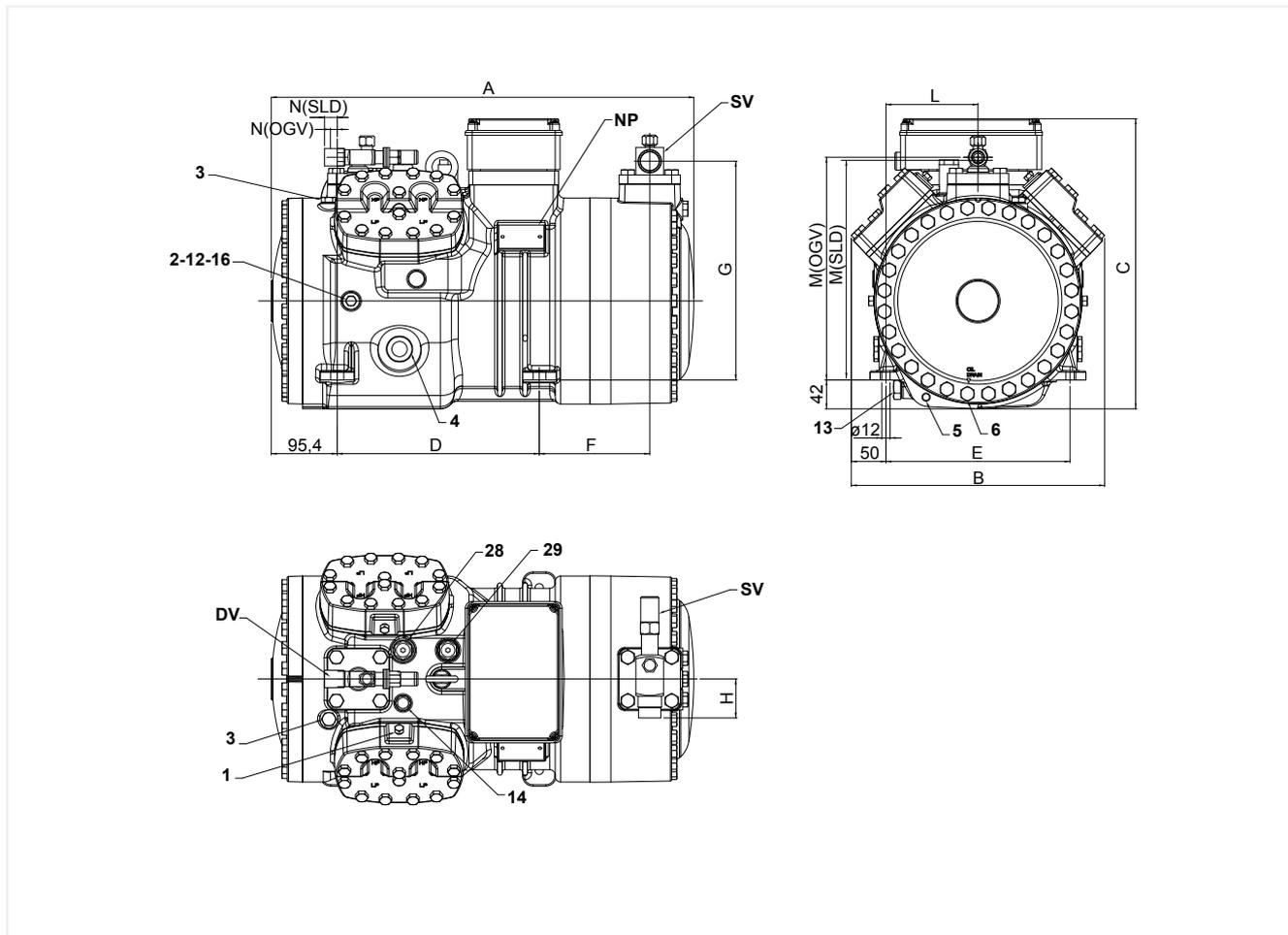
	Verdichter					Ventil-Position								Ventile					Netto- Gewicht		
	Länge	Breite	Höhe	Sockel- befestigung		Saug-			Druck-					Saug-		Druck-					
	A	B	C	D	E	F	G	H	L	M		N			Øint		Øint (OGV)				
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	(OGV)	(SLD)	(OGV)	(SLD)	[mm]	[Zoll]	[mm]	[Zoll]	[mm]		[Zoll]	[Kg]
S20-12TK																					
S20-14TK	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	
S25-14TK																					
S20-18TK																					



1	Hochdruck-Anschluss	1/8" NPT
2	Niederdruck-Anschluss	1/8" NPT
3	Öleinfüllstopfen	1/4" Gas
4	Ölstand-Schauglas	1-1/8" UNEF
5	Ölumpfheizung	
6	Ölablass-Stopfen	M8
12	Ölrückführungs-Stopfen	1/4" NPT
13	Magnetstopfen	1/2" Gas
14	Max. Sensor zur Kontrolle der Temperatur in der Druckleitung Anschluss	1/8" NPT
16	Ölumpfheizungs-Druckstopfen	1/4" NPT
28	Hochdruck-seitiges Entlastungsventil	
29	Niederdruck-seitiges Entlastungsventil	
DV	Druckventil (optionaler Gewindeanschluss für Stahlrohre erhältlich)	
SV	Saugventil	
NP	Typenschild	

Maßzeichnung

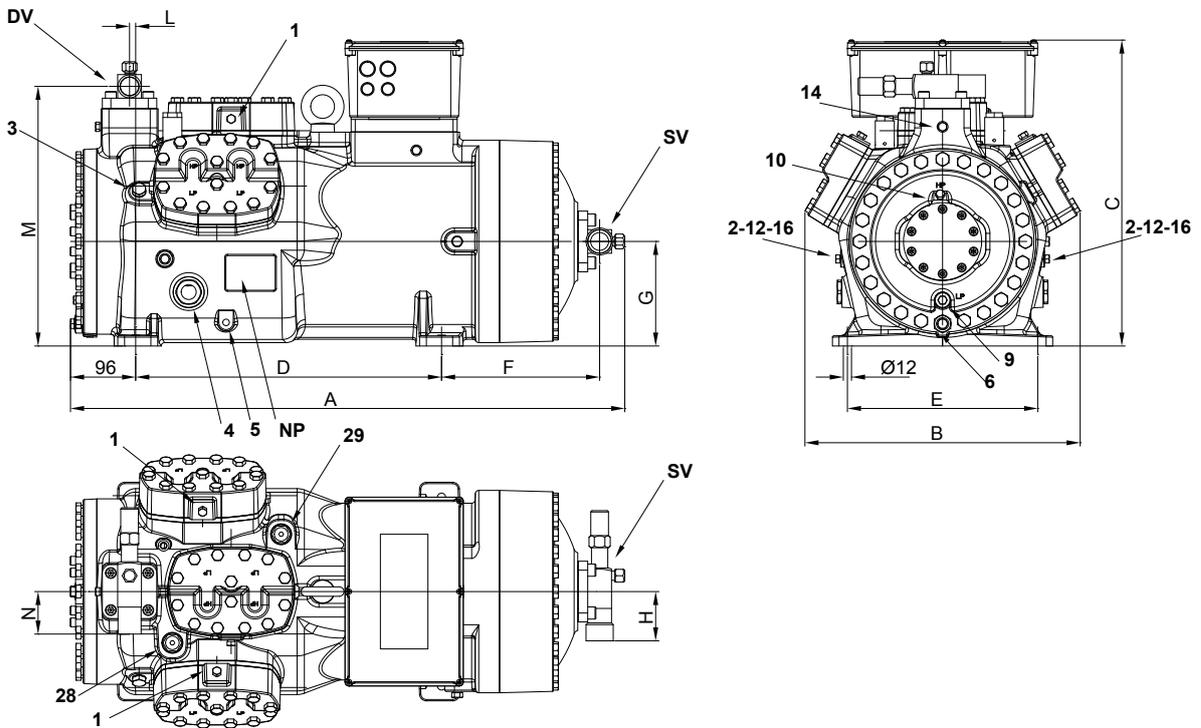
	Verdichter					Ventil-Position								Ventile					Netto-Gewicht [Kg]	
	Länge A	Breite B	Höhe C	Sockel- befestigung		Saug-			Druck-					Saug-		Druck-				
				D	E	F	G	H	L	M		N			Ø _{int}	Ø _{int}		Ø _{int} (OGV)		
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		(OGV)	(SLD)	(OGV)	(SLD)	[mm]		[Zoll]	[mm]			[Zoll]
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	Hochdruck-Anschluss	1/8" NPT
2	Niederdruck-Anschluss	1/4" NPT
3	Öleinfüllstopfen	1/4" Gas
4	Ölstand-Schauglas	1-1/8" UNEF
5	Ölsumpfheizung	
6	Ölablass-Stopfen	M12
12	Ölrückführungs-Stopfen	1/4" NPT
13	Magnetstopfen	1/2" Gas
14	Max. Sensor zur Kontrolle der Temperatur in der Druckleitung Anschluss	1/8" NPT
16	Ölsumpfheizungs-Druckstopfen	1/4" NPT
28	Hochdruck-seitiges Entlastungsventil	
29	Niederdruck-seitiges Entlastungsventil	
DV	Druckventil (optionaler Gewindeanschluss für Stahlrohre erhältlich)	
SV	Saugventil	
NP	Typenschild	

Maßzeichnung

	Verdichter					Ventil-Position						Ventile			Netto-Gewicht [Kg]	
	Länge	Breite	Höhe	Sockel- befestigung		Saug-			Druck-			Saug-		Druck-		
	A	B	C	D	E	F	G	H	L	M	N	Øint		Øint		
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[Zoll]	[mm]	[Zoll]	[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	816	405	454	450	280	233	155	73	9	385	63	35	1-3/8"	28,6	1-1/8"	274
Z50-38TK																



38

1	Hochdruck-Anschluss	1/8" NPT
2	Niederdruck-Anschluss	1/8" NPT
3	Öleinfüllstopfen	1/4" Gas
4	Ölstand-Schauglas	1-1/8" UNEF
5	Ölsumpfheizung	
6	Ölablass-Stopfen	1/8" Gas
9	Öldruckschalter-Anschluss (LP)	1/8" NPT
10	Öldruckschalter-Anschluss (HP)	1/8" NPT
12	Ölrückführungs-Stopfen	1/8" NPT
14	Max. Sensor zur Kontrolle der Temperatur in der Druckleitung Anschluss	1/8" NPT
16	Ölsumpfheizungs-Druckstopfen	
28	Hochdruck-Entlastungsventil	
29	Niederdruck-Entlastungsventil	
SV	Saugventil	
DV	Druckventil	
NP	Typenschild	

KONTAKT UND NIEDERLASSUNGEN





HAUPTSITZ UND PRODUKTIONSANLAGE

FRASCOLD SPA - ITALY, MILAN

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

VERTRIEBSBÜRO

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

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 - Ph. +1 (855) 547 5600 Office
info@frascoldusa.com - www.frascoldusa.com

CDU MONTAGEANLAGE

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

