



DAS HERZ DER FRISCHE

HALBHERMETISCHE SCHRAUBENVERDICHTER

50 Hz // SP-100-5 DE

HS.53 // HS.64 // HS.74 // HS.85 // HS.95



MIT IQ MODUL



GRÖßERE
TYPEN



COMMERCIAL
REFRIGERATION



INDUSTRIAL
REFRIGERATION



MARINE

BITZER Innovationsziele

Produkte für Kältemittel mit niedrigem Treibhauseffekt (GWP)

- // Für natürlich vorkommende Stoffe
- // Für neue Kältemittel wie R1234yf, R1234ze(E) und Niedrig-GWP-Gemische

Diese Kältemittel reduzieren den direkten Beitrag zur Erderwärmung durch Kälteanlagen.

Produkte mit hoher Effizienz in Voll- und Teillast

- // Effizienzsteigerung von Motor und Mechanik
- // Hohe Anlageneffizienz im Teillastbetrieb
 - durch optimierte mechanische Leistungsregler
 - durch speziell entwickelte Frequenzumrichter

Das reduziert den indirekten Beitrag zur Erderwärmung durch Energieeinsparung.

Einfache Bedienbarkeit und Wartung mit hochentwickelten Elektronikmodulen

- // Elektronische Komponenten zur
 - Betriebsdatenerfassung
 - Leistungsregelung
 - Ansteuerung des Zubehörs
- // Einheitliche Bediensoftware zur einfachen Konfiguration. Verdichter oder Verflüssigungssatz und Kältemittel wählen. Loslegen.

Dadurch wird es einfach, das Effizienzpotenzial unserer Produkte voll auszuschöpfen und den Betrieb zu optimieren.

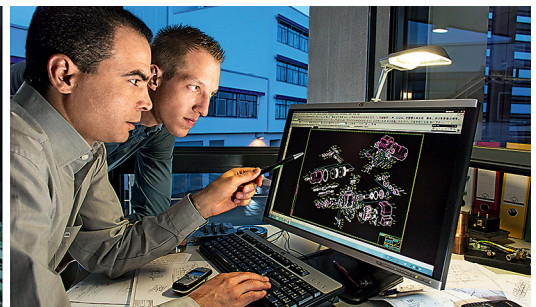
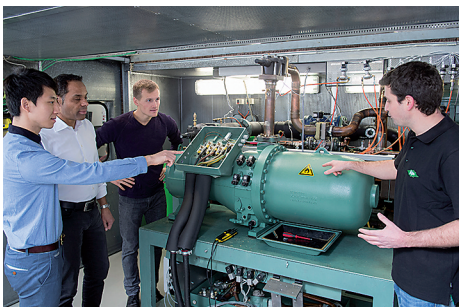
Halbhermetische Schraubenverdichter

HS.-Serie

Fördervolumina von 84 bis 1015 m³/h bei 50 Hz bei Parallelschaltung bis 4060 m³/h

Inhalt	Seite
Die HSK- und HSN-Schraubenverdichter	3
Die Leistungspalette	3
Leistungsregelung und V_i abhängig von der Baugröße	4
Ausstattung und Zubehör	4
Weitere technische Merkmale	5
Kältemaschinenöle	5
Ölmanagement	6
Intelligenter Verdichterschutz und elektronische Ölüberwachung	7
IQ MODUL CM-SW-01 für HS.95	8
VARIPACK – Externe BITZER Frequenzumrichter	8
BEST SOFTWARE	9
Neue Kältemittel mit niedrigem Treibhauseffekt	9
Einsatzgrenzen	10
Leistungsdaten	
BITZER SOFTWARE	12
ASERCOM zertifizierte Leistungsdaten	12
Technische Daten	13
Maßzeichnungen	14

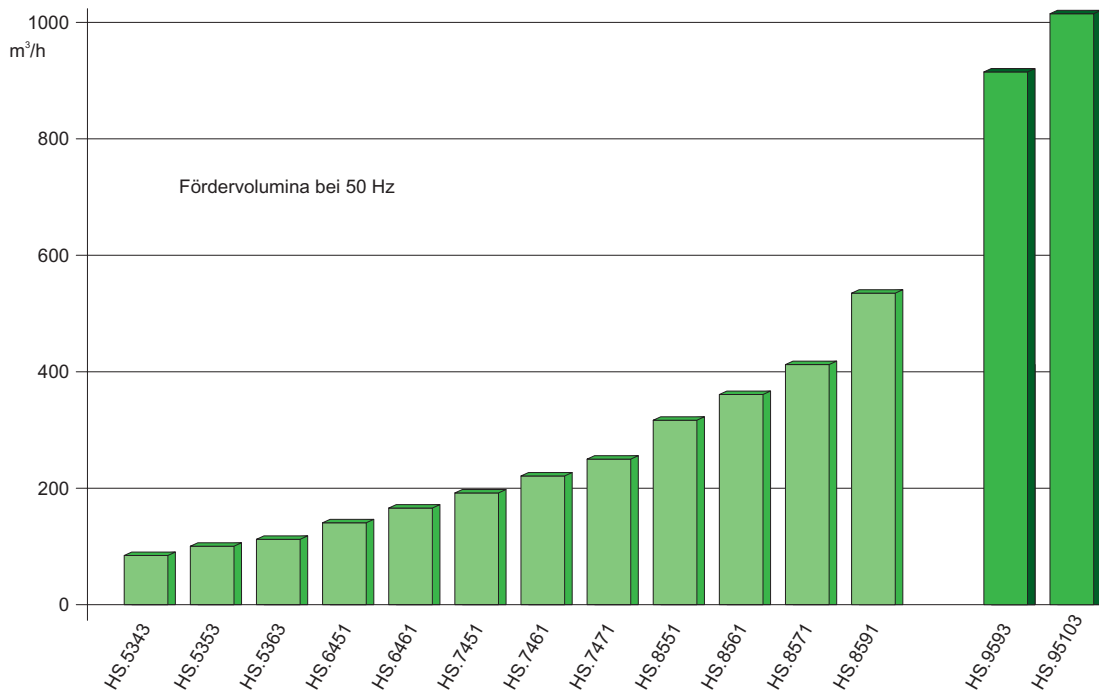
Die halbhermetischen Schraubenverdichter der HS.-Serie sind sehr vielseitig: Sie eignen sich für den Tiefkühlbereich, für Normalkühlung, für Klimatisierung und für Wärmepumpen in Gewerbe- und Industrieanlagen und in Marineanwendungen. Sie sind sowohl für Einzelverdichteranlagen entwickelt als auch für den Einsatz im Parallelverbund.



Die HSK- und HSN-Schraubenverdichter

Sie setzen weltweit den Maßstab für technologische Innovation, Vielseitigkeit und Effizienz.

Die Leistungspalette



Die besonderen Attribute

- // Energie-effizient
 - Hochleistungsprofil
 - hoher Motorwirkungsgrad
 - effiziente Leistungsregelung
 - Economiser-Betrieb (ECO)
- // Universell
 - R134a, R404A, R507A, R407A, R407C, R407F, R407H, R448A, R449A, R452A, R450A, R513A, R1234yf
 - mit und ohne Economiser (ECO)
 - andere Kältemittel auf Anfrage
- // Robustes Design
 - großzügige Lagerdimensionierung
 - großvolumiger Einbaumotor
 - automatische Anlaufentlastung
- // Leise und schwingungsarm
 - gleichmäßige Fördercharakteristik
 - nur rotierende Massen
- // Leistungsregelung
 - besonders geeignet für Betrieb mit Frequenzumrichter (FU)
 - 20 .. 67 Hz mit VARIPACK Frequenzumrichtern
 - 25 .. 60 Hz mit systemfremden Frequenzumrichtern
 - Mechanische Leistungsregelung
 - stufig bei HS.53 bis HS.74
 - stufenlos bei HS.85 und HS.95

Vielseitig durch Parallelverbund

- // hohe Anlagenleistung
 - im Parallelverbund maximal 4060 m³/h bei 50 Hz mit vier HS.95103
- // optimale Leistungsanpassung und niedrigster Energiebedarf bei Voll- und Teillast
 - Kombination unterschiedlichster Verdichtergrößen möglich
 - Teillast durch Verdichterabschaltung
 - Feinabstufung durch zusätzliche Verdichter-Leistungsregelung oder durch Betrieb eines Verdichters mit FU

Vielseitig einsetzbar

- // in Gewerbekälteanlagen
- // in Industriekälteanlagen
- // in Marine-Anwendungen



Leistungsregelung und V_f abhängig von der Baugröße

Leistungsregelung

- // HS.53 bis HS.74: Mehrstufige Leistungsregelung
 - effiziente Leistungsregelung durch Verschieben der Ansaugkante in zwei Schritten (75 und 50%)
 - hydraulisch gesteuerte Steuerkolben – bei Vollastbetrieb absolut formschlüssig
 - gleichzeitig Schutz gegen Flüssigkeitsschläge und starke Überkompression
 - einfache Ansteuerung über angeflanschte Magnetventile
- // HS.85: Duale Leistungsregelung
 - stufenlose oder 3-stufige Schieberregelung mit V_f -Ausgleich (für niedrigere Druckverhältnisse auch 4-stufig)
Alternative Betriebsweise durch unterschiedliche Steuerlogik – ohne Umbau des Verdichters
 - einfache Ansteuerung über angeflanschte Magnetventile
- // HS.95: Stufenlose Leistungsregelung
 - effiziente stufenlose Leistungs- und V_f -Regelung durch optimiertes Schieberkonzept
 - automatische V_f -Anpassung
 - hohe Effizienz in weiten Einsatzgrenzen
 - intelligentes Verdichterüberwachungsmodul mit erweitertem Schutzkonzept und Schieberansteuerung

Automatische Anlaufentlastung

Angepasste Austrittsfenster

- // HSK-Typen für Klima- und Normalkühlbereich
- // HSN-Typen für den Tiefkühlbereich
- // HS.53 bis HS.74: hohe Effizienz über weiten Anwendungsbereich durch das Duo-Port-System: spezielle Fensterkontur mit zusätzlichem radialem Auslass
- // HS.85: V_f -Anpassung durch Leistungsregelungsschieber
- // HS.95: automatische V_f -Regelung

Ausstattung und Zubehör

Komplette Ausstattung

- // Leistungsregelung
- // Anlaufentlastung
- // Sauggasanschluss: Flansch mit Löt- und Schweißbuchse, bei HS.53 bis HS.74: Sauggasabsperrventil
- // Druckgasanschluss: Flansch mit Löt- und Schweißbuchse
- // Rückschlagventil in der Druckgaskammer
- // integriertes Druckentlastungsventil entsprechend EN12693 und UL60335-2-34
- // elektronisches Verdichterschutzgerät
- // Schwingungsdämpfer für HS.53, HS.64 und HS.74
- // Bausatz für Öleinspritzung

Umfassendes Zubehörprogramm

- // Absperrventile bis DN125
 - Druckgasabsperrventil
 - Sauggasabsperrventil
- // ECO-Absperrventil, je nach Baugröße mit Pulsationsdämpfer
- // Anschlussadapter für Kältemitelein-spritzung (LI), je nach Baugröße mit integrierter Einspritzdüse
- // Öleinspritzventil für jede Baugröße
- // Schwingungsdämpfer für HS.85 und HS.95
- // Verdichterschutzgeräte mit erweiterten Funktionen für HS.53 bis HS.85
- // Heizelement für den Anschlusskasten der HS.64 und HS.74
- // Ölabscheider unterschiedlicher Leistungsgröße mit
 - Ölheizungen in vormontierten Tauchhülsen
 - Ölthermostat in vormontierter Tauchhülse
 - Ölniveauschalter
- // luftgekühlte Ölkühler
- // wassergekühlte Ölkühler
- // Thermosiphonölkühlung abhängig von der Anlagen-ausführung auf Anfrage

Zubehör für den Parallelverbund bis zu 6 Verdichtern

- // HS.53 bis HS.85 bis zu 6 Verdichter
- // HS.95 bis zu 4 Verdichter
- // Auslegung und Technische Daten siehe BITZER SOFTWARE.

Weitere technische Merkmale

Optimierte Notlaufeigenschaften

- // Rotoren beidseitig wälzgelagert
 - radial und axial
- // großzügig dimensionierte Ölvorratskammer
- // Rückschlagventil in der Druckkammer als Schutz gegen Rückwärtslauf im Stillstand
- // integriertes Druckentlastungsventil

Economiserbetrieb (ECO)

- // Leistungs- und Effizienzsteigerung bei mittleren und hohen Druckverhältnissen
- // weitgehend idealer Verdichtungsverlauf
- // deutliche Anhebung der Leistungsdichte und des Anlagenwirkungsgrades

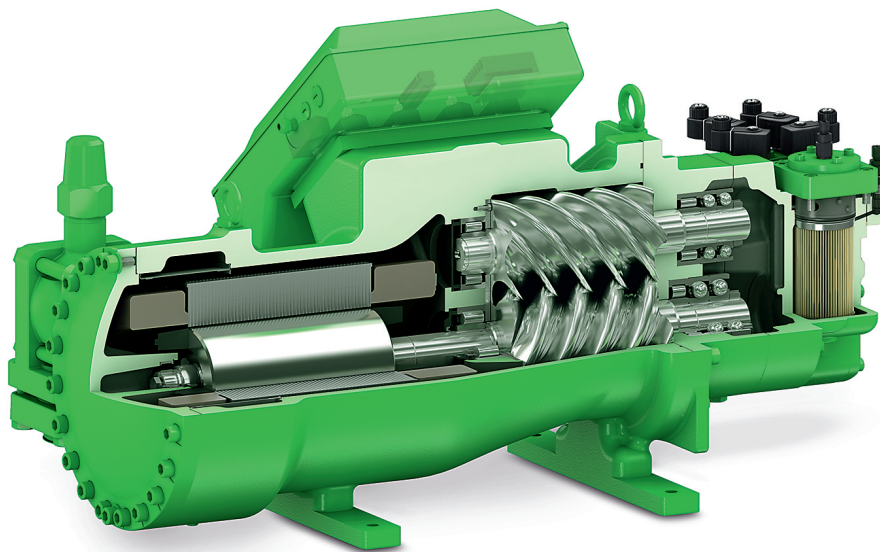
Kältemaschinenöle

BSE170

- // Viskosität: 170 cSt bei 40°C
- // maximal zulässige Öleinspritztemperatur: 100°C
- // für alle zugelassenen Kältemittel außer R22
- // innerhalb der dokumentierten Einsatzgrenzen

B150SH und B100

- // Viskosität: B150SH 150 cSt, B100 100 cSt jeweils bei 40°C
- // maximal zulässige Öleinspritztemperatur: B150SH 100°C, B100 80°C
- // für R22
- // B150SH innerhalb der dokumentierten Einsatzgrenzen ab $t_o \geq -40^\circ\text{C}$,
- // B100 für Tiefkühlung bis $t_c \leq 45^\circ\text{C}$ und $t_o \leq -5^\circ\text{C}$



Erläuterung der Typenbezeichnung

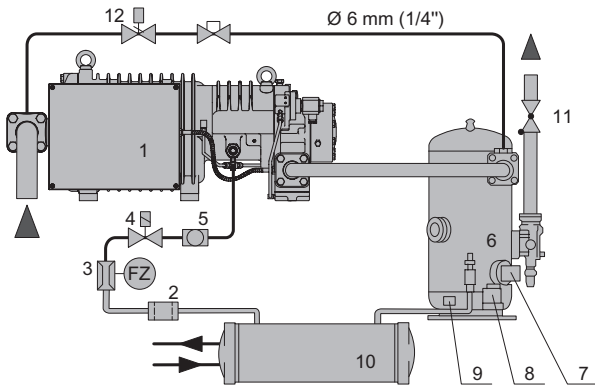
Beispiel

	HSK 95103 - 320 - 40D
Halbhermetischer Schraubenverdichter	HSK 95103 - 320 - 40D
Anwendungsbereich	
K = Klimatisierung und Normalkühlung	
N = Tiefkühlung	
	HSK 95103 - 320 - 40D
Gehäusegröße	HSK 95103 - 320 - 40D
Fördervolumen	HSK 95103 - 320 - 40D
Verdichterausführung	HSK 95103 - 320 - 40D
Motorgröße und Ausführung	HSK 95103 - 320 - 40D
Motorerkennung	HSK 95103 - 320 - 40D

Ölmanagement

- // komplettes Zubehör für die Öleinspritzung
- // einfacher Parallelverbund
- // keine Ölpumpe erforderlich

HS.53, HS.64 und HS.74

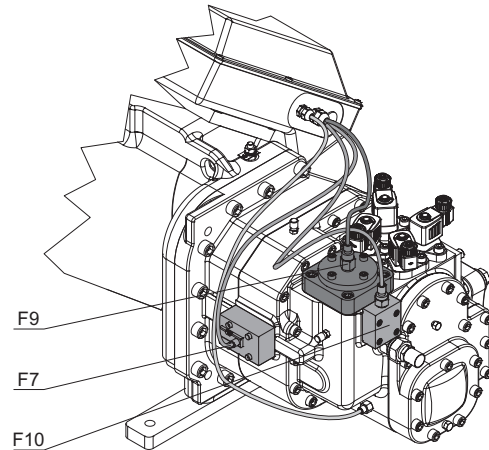


- | | |
|-----------------------|--|
| 1 Verdichter | 2 Ölfilter |
| 3 Öldurchflusswächter | 4 Ölmagnetventil |
| 5 Schauglas | 6 Ölabscheider |
| 7 Ölniveaurewächter | 8 Ölthermostat |
| 9 Ölheizung | 10 Ölkühler, nur bei Bedarf |
| 11 Rückschlagventil | 12 Magnetventil als Stillstands-
bypass, nur bei Bedarf |

Zubehör für die Öleinspritzung, im Lieferumfang enthalten:

- // Ölfilter
- // Öldurchflusswächter
- // elektronische Ölüberwachung
- // Ölmagnetventil
- // Ölschauglas

HS.85



- F7 Ölversorgungsüberwachung
- F9 Ölstopventil
- F10 Ölfilterüberwachung

Im Verdichter integriertes Ölmanagementsystem, in der Ölleitung sind nur wenige Bauteile erforderlich, die im Lieferumfang enthalten sind:

- // Absperrventil
- // Ölschauglas

HS.95

Im Verdichter integrierte Überwachung der Ölversorgung, im Lieferumfang enthaltene Bauteile für die Ölleitung:

- // Ölmagnetventil
- // Ölfilter

Intelligenter Verdichterschutz und elektronische Ölüberwachung

Die Verdichterschutzgeräte der halbhermetischen Schraubenverdichter überwachen und schützen über die Normforderungen hinaus. Im Lieferumfang enthalten:

HS.53, HS.64, HS.74

SE-E1 + SE-B2 mit Zubehör

HS.85

SE-E1 + 2 SE-B2 mit Zubehör

HS.95

IQ MODUL CM-SW-01

Verdichterschutzgeräte

Intelligenter Verdichterschutz	SE-E1	SE-E3	SE-i1	CM-SW-01
geeignet für	HS.53 HS.64 HS.74 HS.85	HS.53 HS.64 HS.74 HS.85	HS.53 HS.64 HS.74 HS.85	HS.95
Motorspannung	200 .. 600V	600 .. 690V	200 .. 690V	83 .. 690V
Motorfrequenz	50/60 Hz ~	50/60 Hz ~	FU-Betrieb/ Softstarter	FU-Betrieb
zulässige Umgebungstemperatur	-30 .. +60°C	-30 .. +60°C	-30 .. +60°C	-30 .. +70°C
thermische Motorüberwachung	✓	✓	✓	✓
Überwachung der Druckgastemperatur	✓	✓	✓	✓
Drehrichtungsüberwachung	✓	✓	✓	✓
Phasenausfallüberwachung	✓	✓	✓	✓
Wiedereinschaltverzögerung	✓	✓	✓	✓
für FU-Betrieb geeignet			✓	✓
Überwachung der Ölversorgung	Zusatzgerät erforderlich	Zusatzgerät erforderlich	✓	✓
Überwachung der Schalthäufigkeit			✓	✓
Einsatzgrenzüberwachung			✓	✓
Niederdruckabschaltung				✓
Hochdruckschalter			✓	✓
Status-LEDs			✓	✓
Datenaufzeichnung			✓	✓
Frühwarnsystem			✓	✓
Kommunikation (BEST/Modbus)			✓	✓
CE- und UL-Abnahme	✓		✓	✓

Ölüberwachung

HS.53, HS.64, HS.74

// Öldurchflusswächter ist Zubehör

// elektrisches Zubehör im Schaltschrank für 2 alternative Überwachungskonzepte

- SE-B2 und Elektrolytkondensator mit Zeitrelais
- Option für HS.53: OFC (Oil Flow Control)

HS.85

// integriertes Ölmanagementsystem

- automatisches Ölstopventil
- integrierter Ölfilter
- Überwachung von Ölfluss und Ölfilter auf Verschmutzung und Druckabfall

// elektrisches Zubehör im Schaltschrank

- SE-B2 für den integrierten Öldurchflusswächter
- Überwachung der Ölversorgung und des Ölstopventils: SE-B2 und Elektrolytkondensator mit 2 Zeitrelais

HS.95

// Überwachung der Ölversorgung integriert im IQ MODUL

Details zu den Schutzgeräten siehe Technische Information ST-120, Details zu Funktion und Betrieb des CM-SW-01 siehe ST-150.

IQ MODUL CM-SW-01 für HS.95

Die neue Generation erweiterter BITZER Verdichtermodule betreibt, überwacht und schützt Schraubenverdichter zuverlässig und kommuniziert mit dem übergeordneten Anlagenregler. Sensoren und Aktoren sind von BITZER ab Werk vorverdrahtet und vorkonfiguriert.

Das neue, erweiterte Schutzkonzept

- // Intelligente Ansteuerung zur Verbesserung der Anlageneffizienz
 - Anlaufentlastung
 - V_f -Regelung
 - Leistungsregelung
- // überwachte Verdichterparameter
 - Motor- und Druckgastemperatur
 - Ölüberwachung mit Öldruckmessumformer und Ölniveauwächter im Verdichter
 - Drehrichtung
 - Hochdruck und Niederdruck
 - Hochdruckschalter
 - Einsatzgrenzüberwachung
- // Diagnose
 - Ein Frühwarnsystem meldet kritische Betriebszustände
 - Datenaufzeichnung aller digitalen und analogen Ein- und Ausgänge
 - Historie der Alarm- und Warnmeldungen
 - Laufzeit- und Laststatistik
- // Kommunikation
 - über Modbus (standardisierte Schnittstelle)
 - über Bluetooth
 - Konfiguration und Betriebsüberwachung über die BEST SOFTWARE
 - Status-LEDs für schnelle Erstdiagnose



VARIPACK – Externe BITZER Frequenzumrichter

Zur einfachen und sicheren Leistungsregelung bietet BITZER mit der Produktserie VARIPACK eine neue Generation intelligenter Frequenzumrichter an, mit denen die halbhermetischen Schraubenverdichter HS.53 bis HS.85 betrieben werden können.

Die neue VARIPACK Frequenzumrichter-Serie wurde speziell für die Kältetechnik und den Betrieb von BITZER Kältemittelverdichtern entwickelt. Im Zentrum der Entwicklung stand der Bedienkomfort, die Zuverlässigkeit sowie die hohe Leistungsfähigkeit der Frequenzumrichter.

Auslegung und Zuordnung

Die VARIPACK Frequenzumrichter sind vollständig in der BITZER SOFTWARE integriert und unter der Schaltfläche „Zubehör“ zu finden.

Durch die Visualisierung der resultierenden Einsatzgrenze kann auch ohne umfangreiches Spezialwissen zu Frequenzumrichtern und manuelle Berechnungsschritte für jede Anwendung eine effiziente, betriebssichere und kostengünstige Auslegung durchgeführt werden.

Bedienung

Die Kommunikation mit den VARIPACK Frequenzumrichtern zur Konfiguration, zur Überwachung und zum Auslesen von Störmeldungen kann erfolgen durch:

- // die BEST SOFTWARE
- // das Bediengerät.



Via PC lassen sich alle BITZER IQ Produkte mit der BEST SOFTWARE überwachen und konfigurieren. Die intuitive Bedienoberfläche verschafft einen kompletten Überblick über den Betriebsstatus inklusive Datenaufzeichnung für einfache Wartung und Service. Dies ist ganz im Sinne unserer Innovationsziele.

Einfache Konfiguration

- // einfache Geräteparametrierung
- // Speichern und Aufspielen von Geräte- und Verdichterprofilen
- // Firmware-Update einfach und sicher

Sichere Online-Diagnose

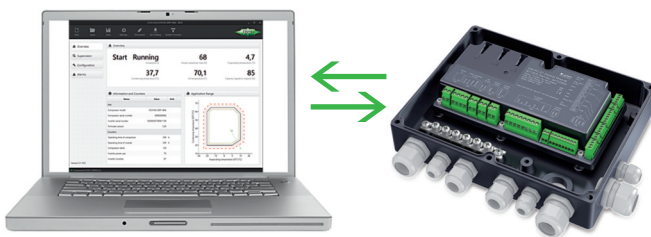
- // Darstellung aller angeschlossenen Fühler, z. B. Druckmessumformer, Temperaturfühler, Ölniveauschalter, digitale und analoge Ein- und Ausgänge
- // aktueller Betriebspunkt in der Einsatzgrenze
- // aktueller Status der Leistungsregelung

Komfortable Auswertung

- // Auslesen und visualisieren der Datenaufzeichnung mit allen Betriebsparametern
- // Alarmliste mit integrierter Hilfefunktion für einfache Wartung und Service

Kommunikation

- // via BEST Schnittstellenkonverter und Bluetooth



Neue Kältemittel mit niedrigem Treibhauseffekt

Die halbhermetischen Schraubenverdichter können mit neuen Kältemitteln mit niedrigem Treibhauseffekt (GWP) eingesetzt werden. Diese Kältemittel sind wichtige Werkzeuge zum Erreichen der Emissionsreduktion aus der EU-Verordnung 517/2014 und der weltweit beschlossenen entsprechenden Szenarien. Ihr Einsatz ist im Sinne unserer Innovationsziele.

Der ungesättigte teilfluorierte Kohlenwasserstoff (HFO) R1234yf, eine Variante des Tetrafluorpropen, spielt dabei eine zentrale Rolle. Er kann als einzelner Stoff eingesetzt werden oder als Bestandteil von Gemischen – siehe auch bei den Einsatzgrenzen.

Der Reinstoff R1234yf wird als brennbar in der Klasse A2L nach ISO 817 eingestuft. Für die brennbaren Kältemittel muss die Risikobewertung für die Anlage die Brennbarkeit berücksichtigen und sie muss entsprechend nationaler oder lokaler Verordnungen ausgeführt werden. Ergibt die Risikobewertung für den Aufstellbereich eine Explosionsschutzzone, dann sind die HS.-Verdichter nicht anwendbar. Rücksprache mit BITZER ist unbedingt erforderlich.

Die Gemische wie R450A kommen dem Verhalten und der Leistung von R134a nah und sind wie dieses nicht brennbar. Sie können mit denselben sicherheitstechnischen Auslegungen wie bei R134a verwendet werden. Weitere Informationen zu diesen Kältemitteln finden sich im Kältemittel-Report A-500.

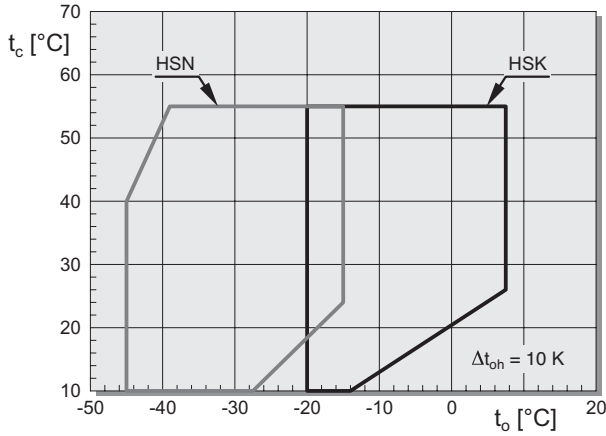
Leistungsdaten für den ganzen Anwendungsbereich sind in der BITZER SOFTWARE verfügbar.



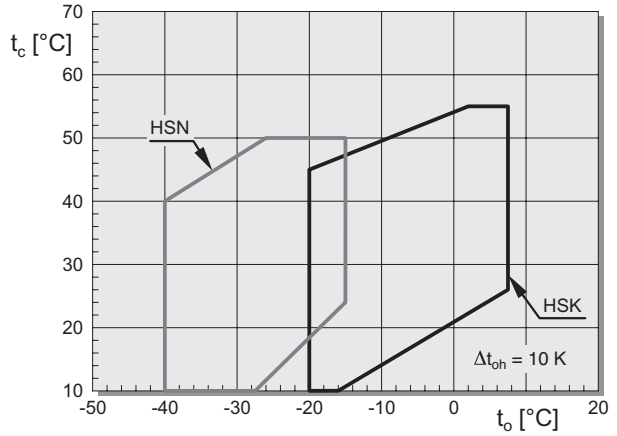
Einsatzgrenzen

HS.53 .. HS.85

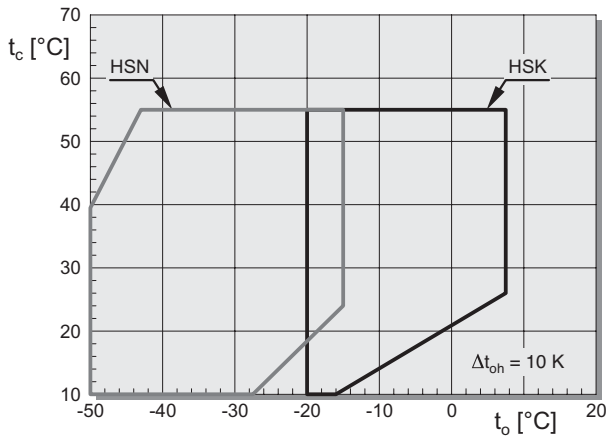
R448A ■ R449A ■ R407A ■ R407F CR100%



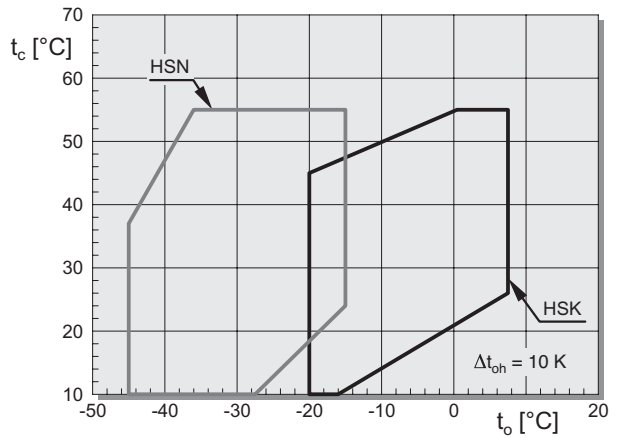
R448A ■ R449A ■ R407A ■ R407F CR75% ■ CR50%



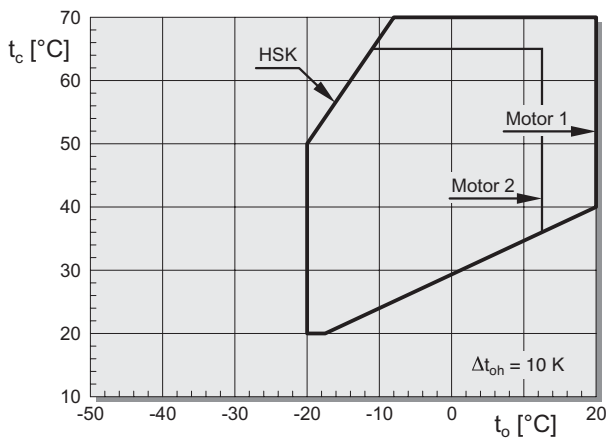
R404A ■ R507A CR100%



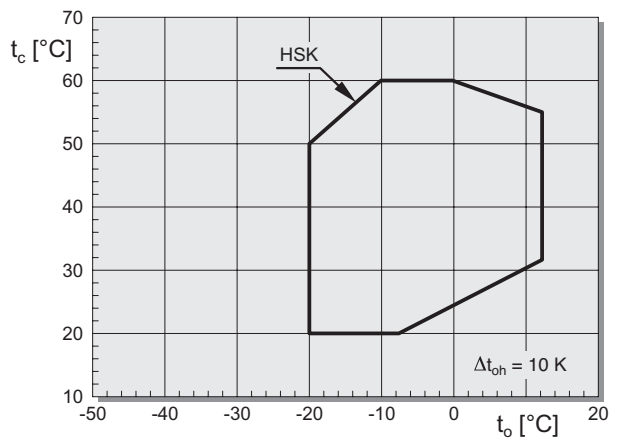
R404A ■ R507A CR75% ■ CR50%



R134a ■ R513A ■ R450A ■ R1234yf



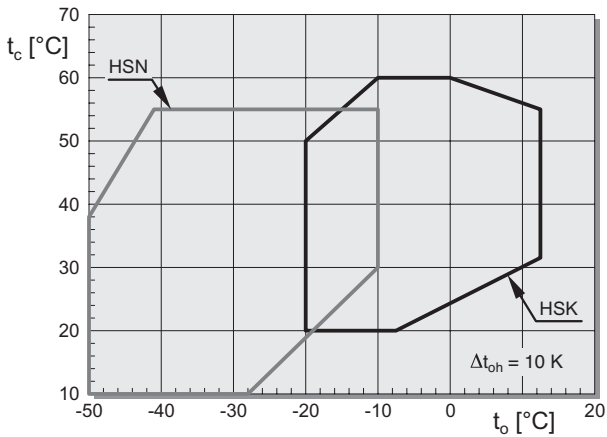
R407C



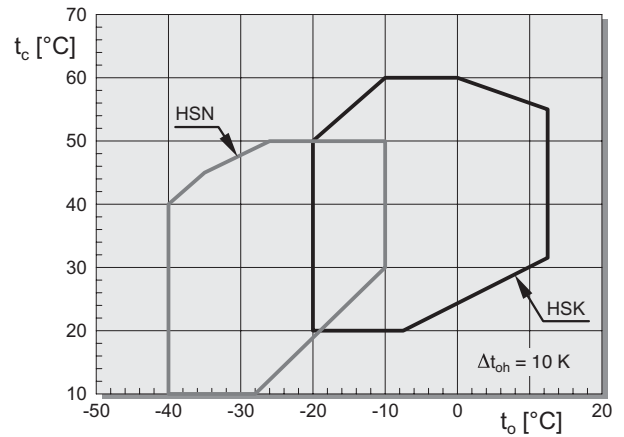
Einsatzgrenzen

HS.53 .. HS.85

R22 CR100%

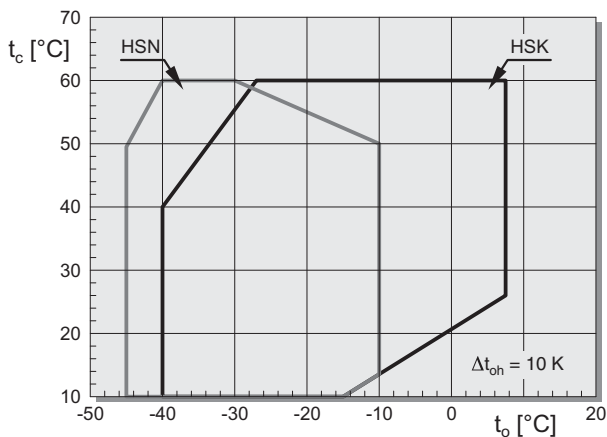


R22 CR75% ■ CR50%

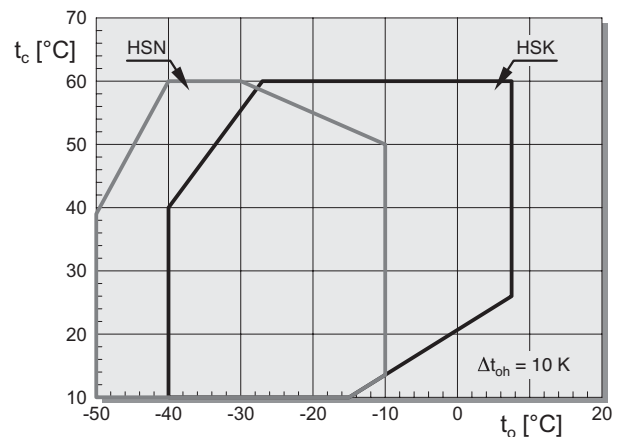


HS.95

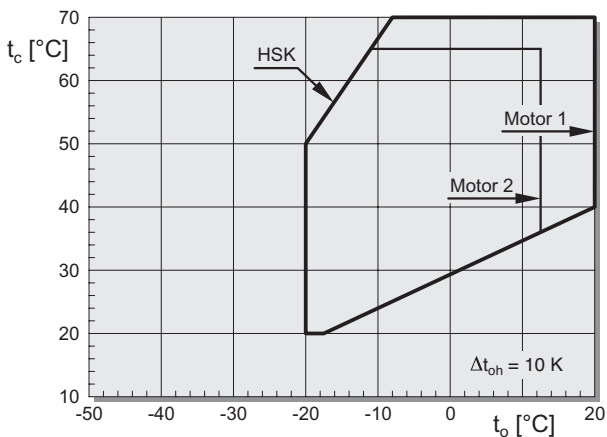
R448A ■ R449A ■ R407A ■ R407F



R404A ■ R507A



R134a ■ R513A ■ R450A ■ R1234yf



Legende

- t_o Verdampfungstemperatur (°C)
- t_c Verflüssigungstemperatur (°C)
- Δt_{oh} Sauggasüberhitzung (K)

Ölkühlung

Bereiche in den Ölkühlung erforderlich wird, siehe BITZER SOFTWARE. Damit kann auch die erforderliche Ölkühlerleistung berechnet werden.

ECO-Betrieb

Maximale Verflüssigungstemperatur kann eingeschränkt sein. ECO-Einsatzgrenzen siehe BITZER SOFTWARE. Bei HS.53 bis HS.74 ist im ECO-Betrieb die Leistungsregelung auf eine Regelstufe begrenzt (CR75%). Ausnahmen sind abhängig von den Betriebsbedingungen möglich. Dies erfordert die individuelle Abstimmung mit BITZER. Beide Regelstufen nur für Anlaufentlastung einsetzen.

Einsatzgrenzen für HS.95:

Vorläufige Daten



Leistungsdaten

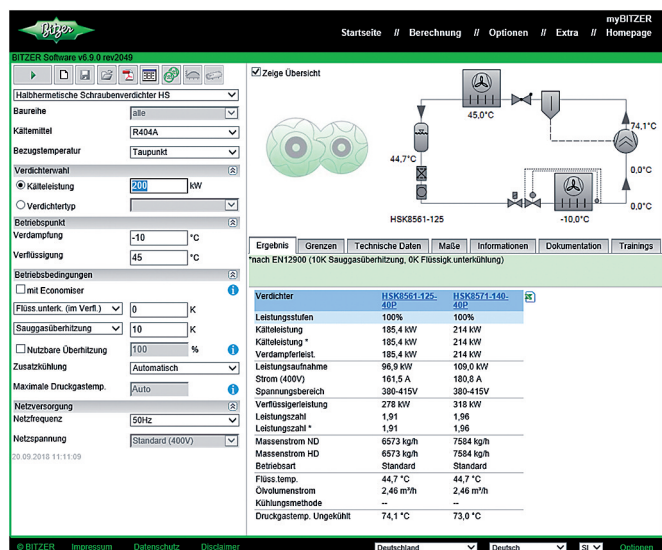


Die BITZER SOFTWARE steht in vielen Sprachen sowohl als Download für Windows, als auch als webbasierte Version zur Verfügung. Sie ist mit jedem Browser kompatibel und immer auf dem aktuellen Stand. Das Programm eignet sich auch für Tablets und Smartphones.

Die BITZER SOFTWARE umfasst:

- // Leistungsdaten für alle gängigen Kältemittel bei frei wählbaren Betriebsbedingungen
- // Alle relevanten technischen Daten
- // Berechnungsergebnisse und individuell definierte Leistungstabellen der Verdichter
- // Jahreszeitliche Berechnung
- // Verbundschaltungen
- // Verfügbares Zubehör und dessen Auslegung
- // Alle relevanten technischen Dokumente
- // Weitere BITZER Produkte

bitzer-software.com



ASERCOM zertifizierte Leistungsdaten

Der Verband europäischer Hersteller von Kältekomponenten (ASERCOM) hat ein Zertifizierungsprogramm für Leistungsdaten von Kälteverdichtern implementiert.

Der hohe Standard dieser Zertifizierung wird gewährleistet durch

- // Plausibilitätsprüfungen der Daten, die von Experten durchgeführt werden
- // regelmäßige Messungen bei unabhängigen Instituten

Dieser hohe Aufwand hat zur Folge, dass nur eine begrenzte Anzahl von Verdichtern eingereicht werden kann. Deshalb sind noch nicht alle BITZER Verdichter zertifiziert.

Leistungsdaten von Verdichtern, die diesen strengen Anforderungen genügen, dürfen das Label "ASERCOM certified product" tragen. Alle zertifizierten Verdichter und weitere Informationen sind auf der Internetseite des ASERCOM gelistet (www.ASERCOM.org).



In der BITZER SOFTWARE sind die entsprechenden Verdichter mit diesem Label gekennzeichnet.

Leistungsdaten

Leistungsdaten basieren auf der europäischen Norm EN12900 und 50 Hz-Betrieb. Die Verdampfungs- und Verflüssigungstemperaturen beziehen sich darin auf "Taupunktswerte" (Sattdampfbedingungen).

Standardbedingungen

Bei Standardbedingungen ist entsprechend EN12900 keine Flüssigkeitsunterkühlung berücksichtigt. Die dokumentierte Kälteleistung und Leistungszahl reduziert sich entsprechend gegenüber Daten auf der Basis von 5 bzw. 8,3 K Unterkühlung.

Economiser-Betrieb (ECO)

Für Daten bei ECO-Betrieb ist – systembedingt – Flüssigkeitsunterkühlung einbezogen. Die Flüssigkeitstemperatur ist entsprechend EN12900 definiert auf 5 K über Sättigungstemperatur am Economiser-Eintritt ($t_{cu} = t_{ms} + 5 \text{ K}$).

Technische Daten

Typ	Motor- version	Förder- volumen	Kälteleistung Q_o			Leistungs- stufen	Gewicht	Motor- anschluss	Max. Betriebs- strom	Max. Leistungs- aufnahme
			R134a	R448A R449A	R448A R449A					
	①	50/60 Hz ② m ³ /h	t_o / t_c 5°C/50°C kW	t_o / t_c -10°C/45°C kW	t_o / t_c -35°C/40°C mit ECO kW	③ %	⑤ kg	⑥	⑦ A	⑦ kW
HSK5343-30	1	84/101	46,4	40,8	–	100/90/70	170	400V±10%/Δ/Δ-3-50 Hz 460V ±10% 460V±10%/Δ/Δ-3-60 Hz Teilwicklung	52	33
HSN5343-20	1		–	–	21,7	100/90/55	166		48	29
HSK5353-35	1	100/121	56,7	49,3	–	100/85/60	178		58	37
HSN5353-25	1		–	–	25,6	100/80/50	169		52	33
HSK5363-40	1	118/142	67,2	58,7	–	100/80/55	183		66	42
HSN5363-30	1		–	–	29,9	100/75/45	174		58	37
HSK6451-40	2	140/168	81,1	–	–	100/85/60	234		65	35
HSK6451-50	1		81,1	71,5	–	100/75/50	238		79	50
HSN6451-40	1		–	–	36,0	–	234		65	42
HSK6461-40	2	165/198	96,8	–	–	100/80/55	238		65	42
HSK6461-60	1		96,8	86,0	–	100/80/55	246		98	65
HSN6461-50	1		–	–	42,2	100/75/45	238		79	52
HSK7451-50	2	192/232	117,3	–	–	100/75/45	297		79	51
HSK7451-70	1		117,3	104,0	–	100/80/65	305		124	75
HSN7451-60	1		–	–	50,6	–	297		98	65
HSK7461-60	2	220/266	134,9	–	–	100/70/40	310		98	56
HSK7461-80	1		134,9	119,2	–	100/75/60	314		144	85
HSN7461-70	1		–	–	58,3	–	310		124	75
HSK7471-70	2	250/302	146,6	–	–	100/60/40	326		124	85
HSK7471-90	1		146,6	130,5	–	100/75/55	336		162	92
HSN7471-75	1		–	–	62,5	–	326	144	85	
HSK8551-80	2	315/380	179,6	–	–	100 ⇔ 50 oder 100/75/50 ④	550	144	88	
HSK8551-110	1		179,6	161,5	–		565	180	110	
HSK8561-90	2	359/433	205	–	–		560	155	96	
HSK8561-125	1		205	184,6	–		575	216	132	
HSN8561-110	1		–	–	86,1		565	196	126	
HSK8571-110	2	410/495	237	–	–		565	182	110	
HSK8571-140	1		237	213	–		580	246	150	
HSN8571-125	1		–	–	103,9		575	216	132	
HSK8581-125	2	470/567	260	–	–		585	215	118	
HSK8581-160	1		260	248	–		605	277	162	
HSK8591-140	2	535/646	300	–	–	590	246	135		
HSK8591-180	1		300	277	–	620	330	181		
HSN8591-160	1		–	–	129,0	610	274	157		
HSK9593-240	2	910/1090	520	–	–	100 ⇔ 25	1070	400V±10%	⑧	⑧
HSK9593-280	1		520	445	206		1100	Δ-3-50 Hz	⑧	⑧
HSK95103-280	2	1015/1220	590	–	–		1100	460V±10%	⑧	⑧
HSK95103-320	1		590	510	–		1120	Δ-3-60 Hz	664	421
HSN95103-280	1		–	–	236		1100	Y/Δ	⑧	⑧

① Motor 2: Speziell für R134a optimierte Verdichter für Klima- und Normalkühlung bis max. 65°C Verflüssigungstemperatur

② 50 Hz: bei 2900 min⁻¹, 60 Hz bei 3500 min⁻¹

③ Effektive Leistungsstufen sind von den Betriebsbedingungen abhängig. K-Modelle -10/45°C (ohne ECO)
N-Modelle -35/40°C (ohne ECO)

④ 25%: integrierte Anlaufentlastung oder HSK mit niedrigem Druckverhältnis

⑤ Gewicht entsprechend Standardauslieferungszustand:
HS.53 bis HS.74 mit Sauggasabsperrentil und Druckgasflansch, HS.85 und HS.95 mit Sauggas- und Druckgasflansch, jeweils mit Lötbuchse. Zusätzliches Gewicht der optionalen Absperrventile:
Ø42 mm (1 5/8"): 3 kg Ø76 mm (3 1/8"): 10 kg
Ø54 mm (2 1/8"): 5 kg DN100: 20 kg
Ø64 mm (2 5/8"): 10 kg DN125: 50 kg

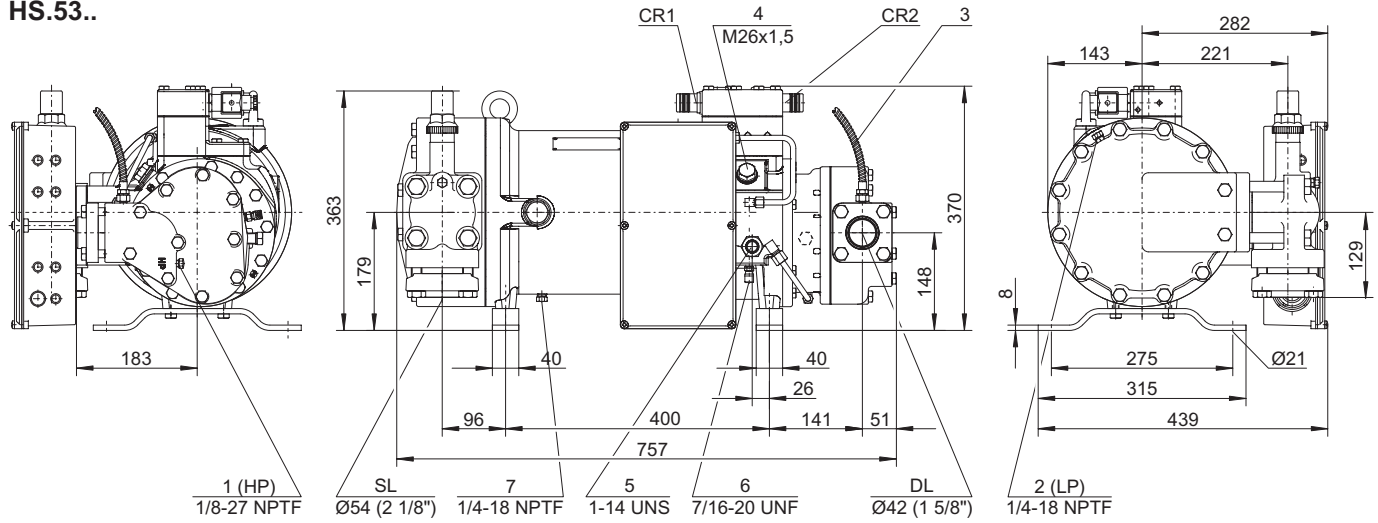
⑥ Andere Spannungen und Stromarten auf Anfrage.

⑦ Daten gelten für 50 Hz-Betrieb. Für die Auslegung von Schützen, Zuleitungen und Sicherungen maximalen Betriebsstrom bzw. maximale Leistungsaufnahme berücksichtigen.
Schütze: Gebrauchskategorie AC3

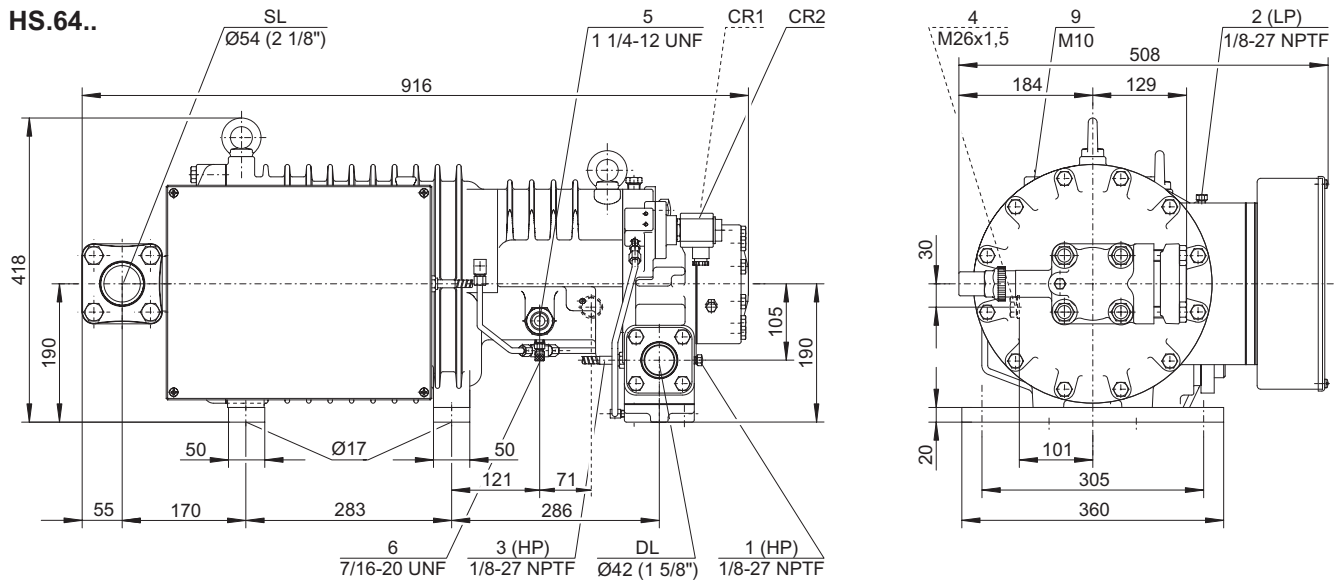
⑧ Daten auf Anfrage

Maßzeichnungen

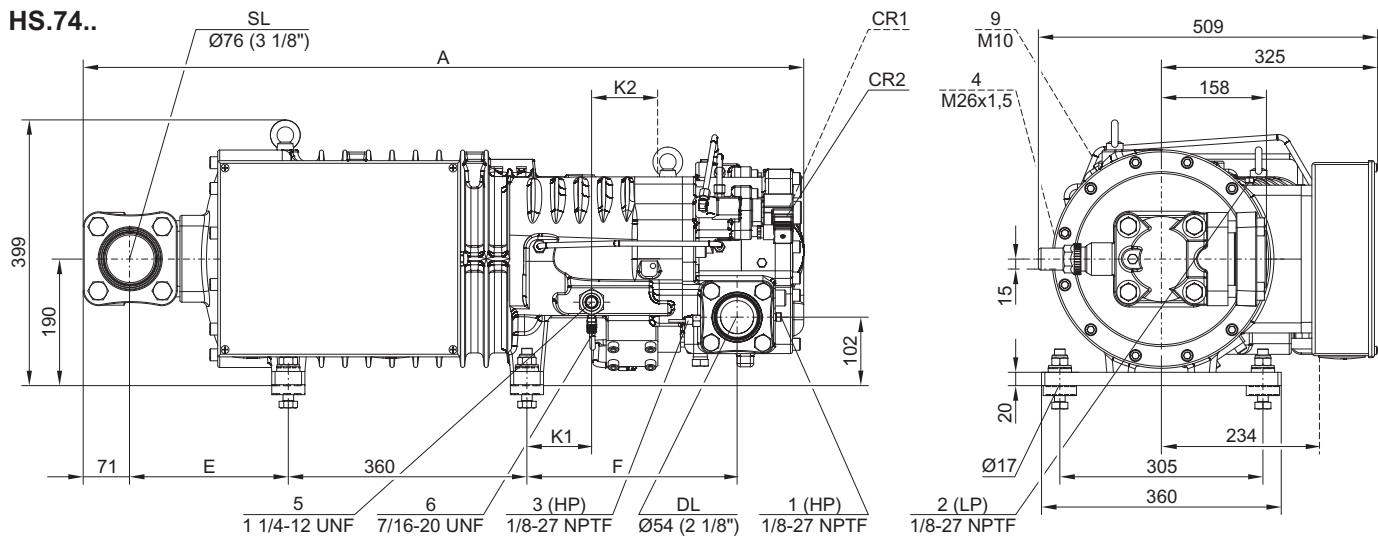
HS.53..



HS.64..



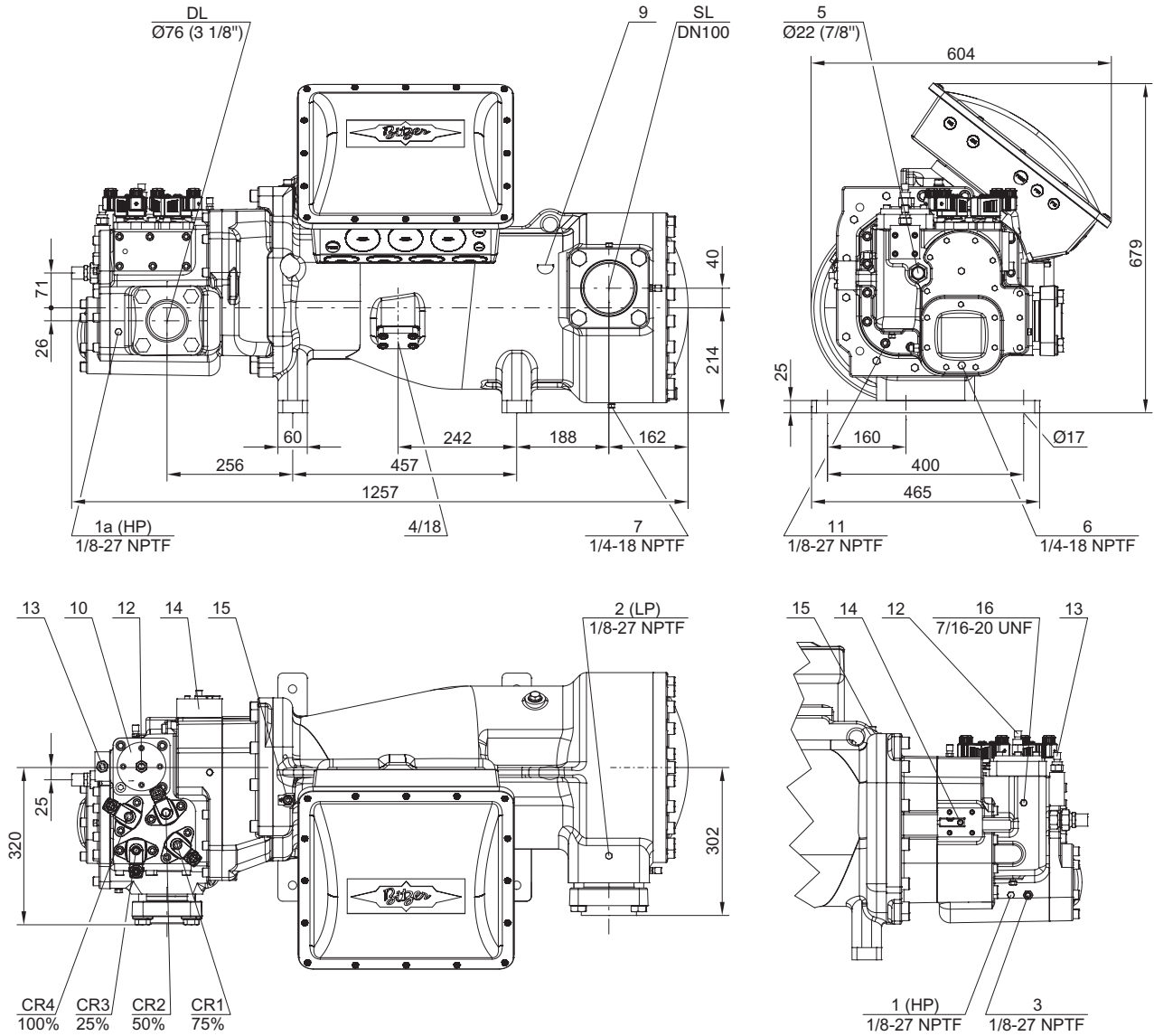
HS.74..



Typ	A	E	F	K1	K2
HS.7451, HS.7461	1021	186	295	76	109
HSK7471-70, HSN7471-75	1034	186	318	98	97
HSK7471-90	1087	238	318	98	97

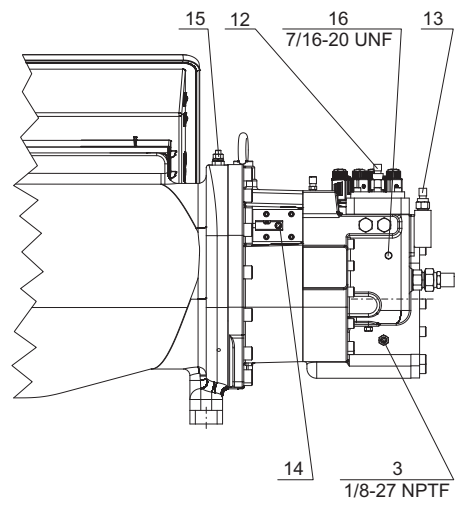
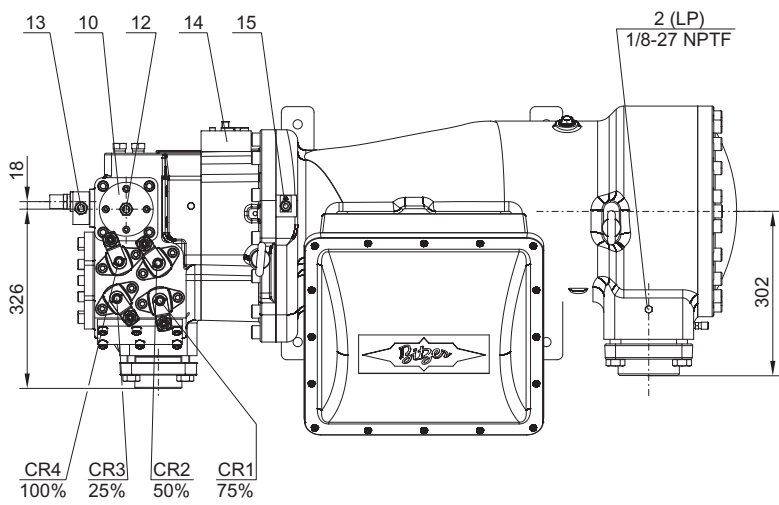
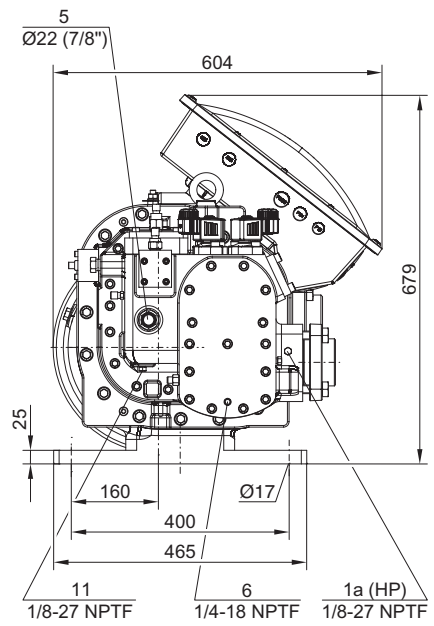
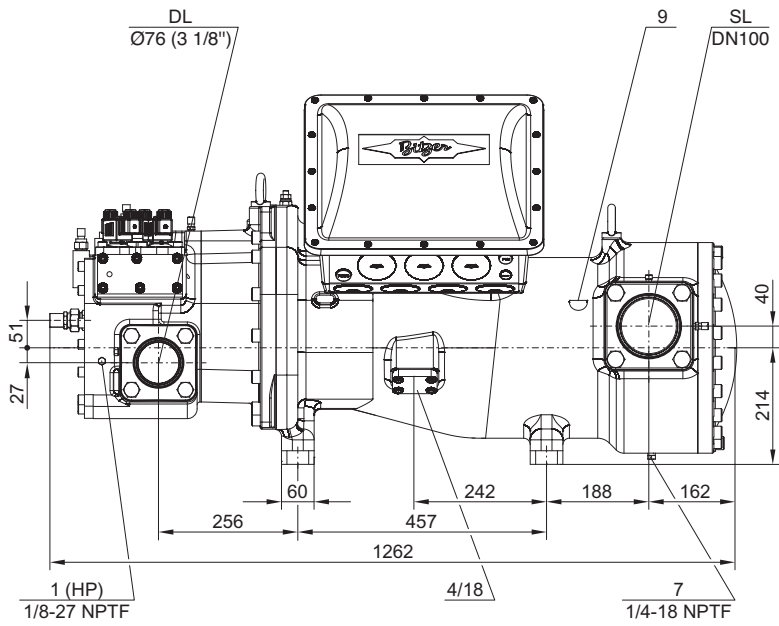
Maßzeichnungen

HS.8551 .. HS.8571



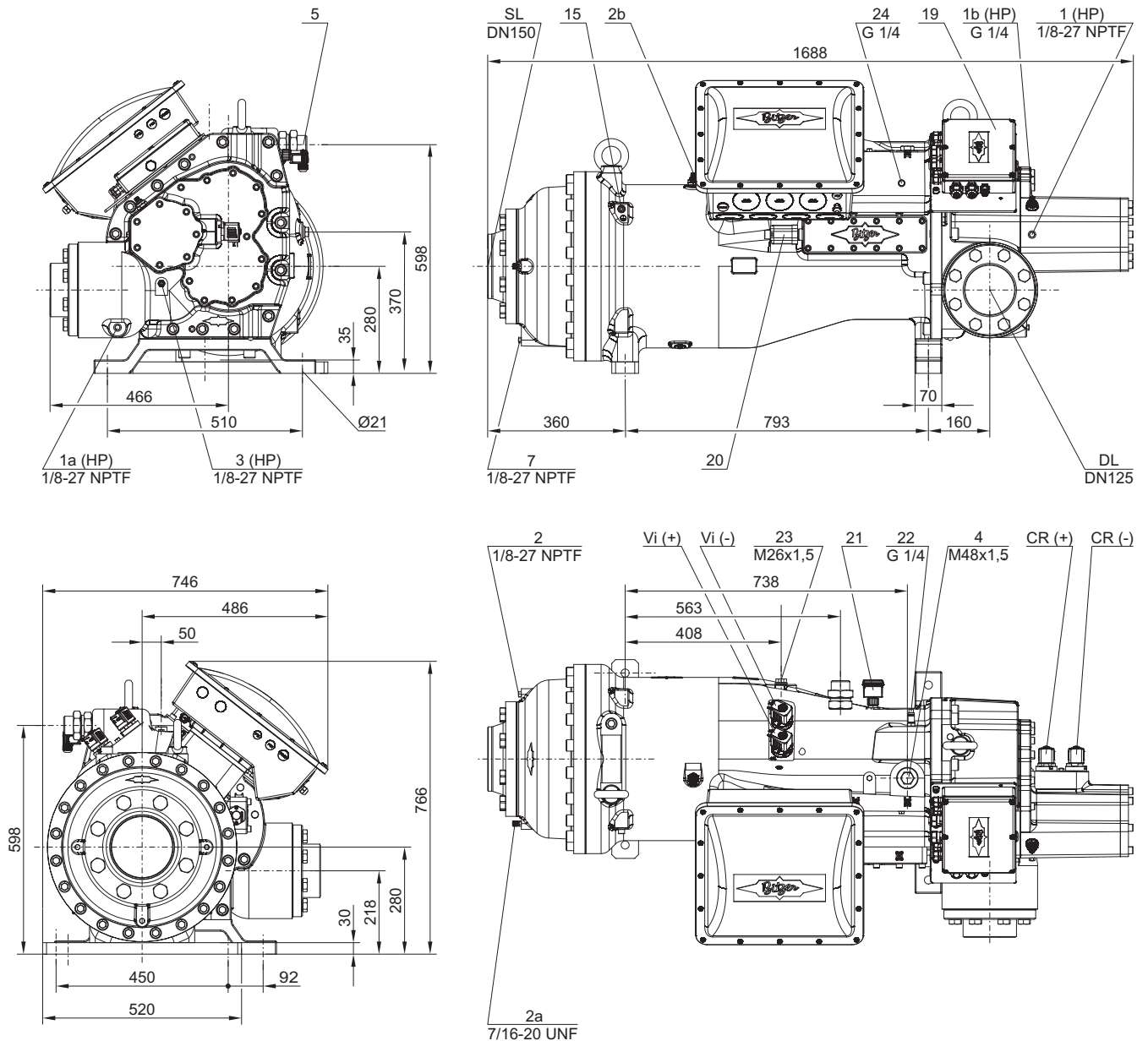
Maßzeichnung

HS.8581, HS.8591



Maßzeichnung

HS.95..



Anschlusspositionen

- | | |
|---|--|
| 1 Hochdruckanschluss (HP) | 11 Ölablass (Ölfiter) |
| 1a Zusätzlicher Hochdruckanschluss (HP)
(für Druckmessung nicht geeignet!) | 12 Überwachung des Ölstopventils |
| 1b Anschluss für Hochdruckmessumformer (HP) | 13 Ölfiterüberwachung |
| 2 Niederdruckanschluss (LP) | 14 Öldurchflusswächter |
| 2a Zusätzlicher Niederdruckanschluss (LP) | 15 Erdungsschraube für Gehäuse |
| 2b Anschluss für Niederdruckmessumformer (LP) | 16 Druckablass (Ölfiterkammer) |
| 3 Anschluss für Druckgastemperaturfühler (HP) | 18 Kältemittleinspritzung (LI) |
| 4 Anschluss für Economiser (ECO)
HS.85: ECO-Ventil mit Anschlussleitung (Option)
HS.95: ECO-Ventil (Option) | 19 Verdichtermodul |
| 5 Anschluss/Ventil für Öleinspritzung | 20 Schieberpositionserkennung |
| 6 Öldruckanschluss
HS.85: Ölablass (Verdichtergehäuse) | 21 Ölniveauwächter |
| 7 Ölablass (Motorgehäuse) | 22 Öldruckmessumformer |
| 9 Gewindebohrung für Rohrhalterung (ECO- und LI-Leitung) | 23 Anschluss für Öl- und Gasrückführung (für Anlagen mit
überflutetem Verdampfer, Adapter optional) |
| 10 Wartungsanschluss für Ölfiter | 24 Zugang zur Ölulaufdrosselung |
| | SL Sauggasleitung |
| | DL Druckgasleitung |



BITZER Kühlmaschinenbau GmbH
Eschenbrünnelestraße 15 // 71065 Sindelfingen // Germany
Tel +49 [0]70 31 932-0 // Fax +49 [0]70 31 932-147
bitzer@bitzer.de // www.bitzer.de

Änderungen vorbehalten // 80143201 // 09.2018