



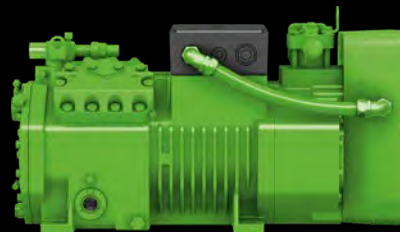
DAS HERZ DER FRISCHE

# HALBHERMETISCHE HUBKOLBENVERDICHTER

50 Hz // KP-100-1 DE



ECOLINE



VARISPEED



ECOLINE Tandem



MIT IQ MODUL

 INTELLIGENT  
PRODUCTS

 HFO  
READY

 R290  
PROPANE

## 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

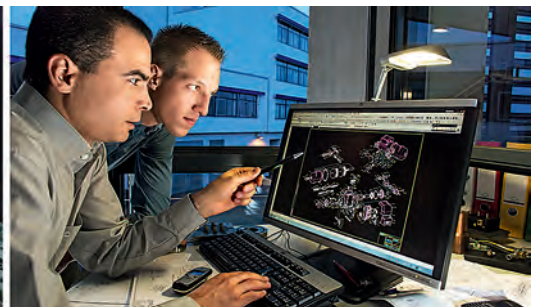
- // Elektronische Komponenten zur
  - Betriebsdatenerfassung
  - Leistungsregelung
  - Ansteuerung des Zubehörs
- // Einheitliche Bediensoftware zur einfachen Konfiguration. Verdichter oder Verflüssigungssatz und Kältemittel wählen. Loslegen.

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

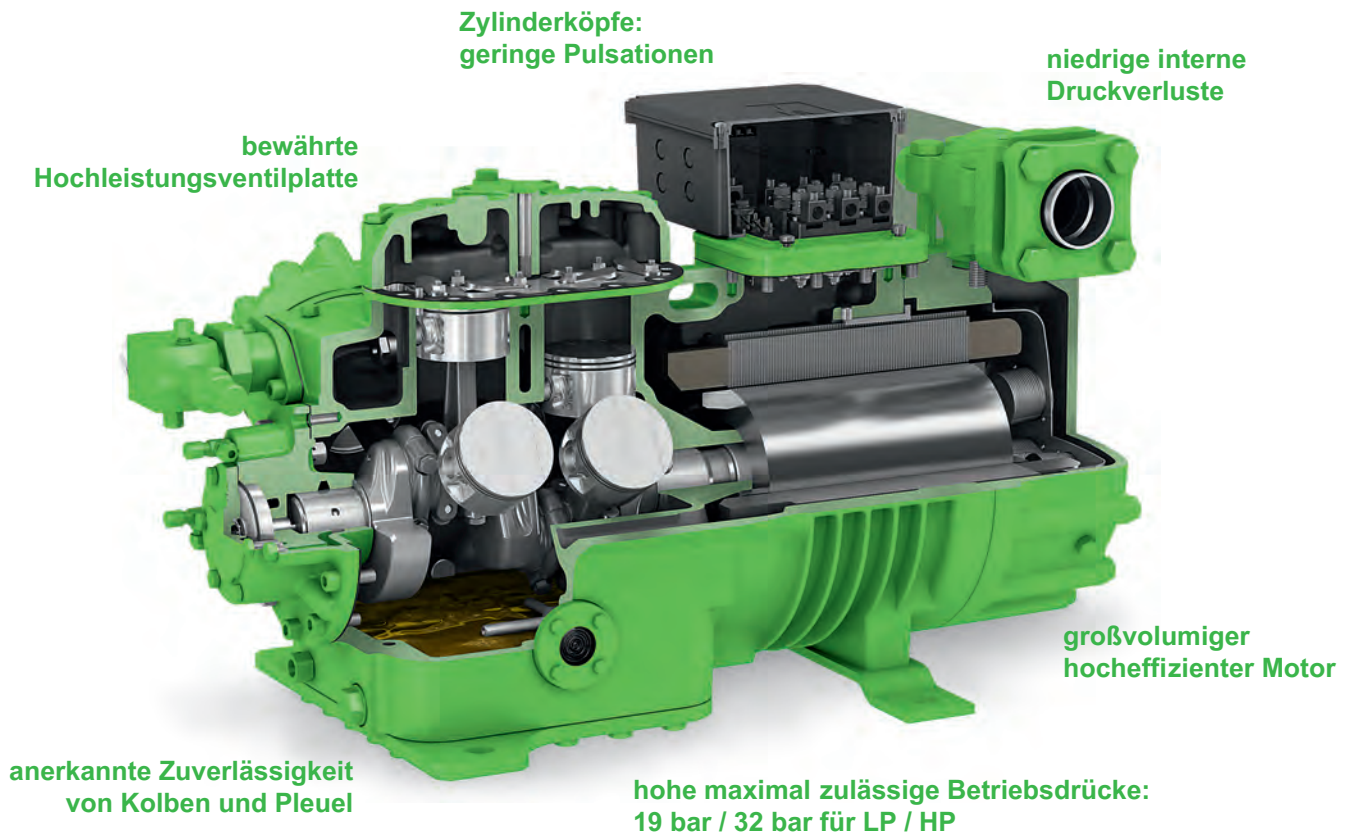
## Halbhermetische Hubkolbenverdichter

### Serien: ECOLINE // ECOLINE Tandem // OCTAGON // VARISPEED

Inhalt	Seite
<b>ECOLINE</b>	3
<b>Kältemittel mit niedrigem Treibhauseffekt</b>	4
<b>Kältemittel-Vielfalt</b>	4
<b>Verdichtereffizienz</b>	5
<b>Die ECOLINE Leistungspalette</b>	6
<b>ECOLINE Einzelverdichter</b>	7
<b>ECOLINE Tandems</b>	8
<b>VARISPEED</b>	8
<b>Sonderausführungen</b>	9
ECOLINE für A3-Kältemittel	9
OCTAGON für R410A und R32	10
ECOLINE mit einphasigen Motoren	10
ECOLINE für Ex-Schutz-Bereiche	11
ECOLINE H	12
<b>ECOLINE sind einfach bedienbar</b>	13
Rückwärtskompatibel	13
Einfacher Zweierverbund	13
Nachrüstbar	13
Retrofit-geeignet	13
Großer Einsatzbereich	13
<b>Das Zubehör: flexibles Baukastensystem</b>	14
ECOLINE mit externem FU	14
VARIPACK	15
IQ MODUL	16
VARISTEP	17
OLM-IQ	18
BEST SOFTWARE und BEST APP	18
Das Zubehör im Überblick	19
<b>BITZER SOFTWARE</b>	21
<b>Ausgewählte Einsatzgrenzen</b>	22
<b>Technische Daten</b>	24
<b>Maßzeichnungen</b>	29



## Die halbhermetischen Hubkolbenverdichter von BITZER



### ECOLINE

Halbhermetische Hubkolbenverdichter für Anwendungen in der Gewerbekälte, bei Tiefkühlung, Normalkühlung und hohen Verdampfungstemperaturen, in Wärmepumpen und Sonderanlagen: Je nach Kombination von Motor und Kältemittel.

Eine gelungene Synthese von ausgewogener Triebwerksmechanik, Motoren mit breitbandig hohem Wirkungsgrad und optimiertem Ladungswechsel beim Ansaug- und Verdichtungsvorgang.

In Verbindung mit minimalen Strömungsverlusten und reduzierter Wärmetransmission von der Heißgas- auf die Sauggasseite entsteht die einzigartige Betriebscharakteristik.

### Das Zylinderkopfsystem

Geschmeidige Betriebsweise der optimierten Arbeitsventile einschließlich des geometrischen Konzeptes der Druckerbeitsventile für geringste Rückexpansion im Zusammenspiel mit den Strömungskanälen und angekoppelten Volumina.

### Die Ausführungen

- // ECOLINE Einzelverdichter
- // ECOLINE Tandem
- // ECOLINE VARISPEED
- // Sonderausführungen
  - für spezielle Kältemittel
  - mit einphasigem Motor
  - für Ex-Schutz-Bereiche
  - für Transportanwendungen
  - für Hochtemperaturwärmepumpen



## Kältemittel mit niedrigem Treibhauseffekt

Alle ECOLINE 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.

Die ungesättigten teilfluorierten Kohlenwasserstoffe (HFO) R1234yf und R1234ze(E), zwei Varianten des Tetrafluorpropen, spielen dabei eine zentrale Rolle. Sie können als einzelner Stoff eingesetzt werden oder als Bestandteil von Gemischen. Die Reinstoffe R1234yf und R1234ze(E) werden als brennbar in der Sicherheitsklasse A2L nach ISO817 eingestuft.

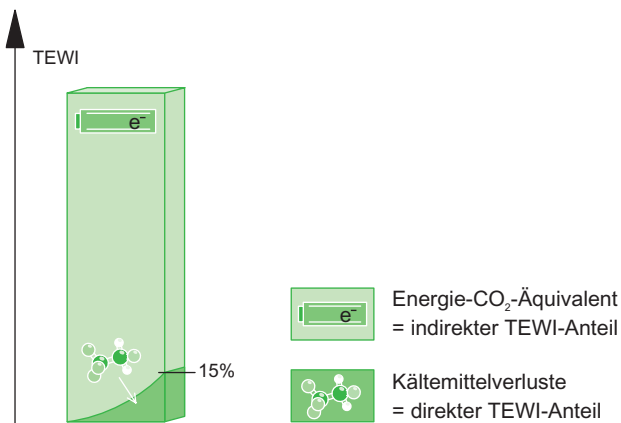
Für das umweltfreundliche Kältemittel R290 Propan sind eigene Verdichtertypen verfügbar. Für die brennbaren Kältemittel muss die Risikobewertung für die Anlage die Brennbarkeit berücksichtigen. Die Anlage muss entsprechend nationaler oder lokaler Verordnungen ausgeführt werden. Ergibt die Risikobewertung für den Aufstellbereich eine Explosionsschutzzone, dann sind die Standardverdichter nicht anwendbar. Für die Aufstellung in ATEX-Zone 1 und 2 wurden die Ex-Schutz-Sonderausführungen entwickelt. Rücksprache mit BITZER ist unbedingt erforderlich.

## Umwelteinfluss (TEWI)

Der Umwelteinfluss einer Kälteanlage lässt sich u. a. mit dem Total Equivalent Warming Impact (TEWI) darstellen.

Typische TEWI-Bilanzen für Supermarkt-Kälteanlagen zeigen, dass der Energieverbrauch am Gesamt-Treibhauseffekt den größten Anteil verursacht. Dieser indirekte Treibhauseffekt – die CO<sub>2</sub>-Emission durch Energieerzeugung – kann über 90% ausmachen.

Daher lässt sich die Umweltbilanz vor allem durch Effizienz verbessern. Die Einsparung des direkten Kältemittelanteils ist durch die richtige Wahl ebenso möglich und sinnvoll.



## Kältemittel-Vielfalt

Die Verdichter der ECOLINE Serie eignen sich für den Betrieb mit einer großen Anzahl heutiger und zukünftiger Kältemittel.

- // R1234yf – A2L
- // R513A
- // R450A
- // R134a
- // R1234ze(E) – A2L
- // R515B
- // R245fa
- // R454C – A2L
- // R448A
- // R449A
- // R454A – A2L
- // R455A – A2L
- // R404A
- // R507A
- // R407A, R407C, R407F und R407H
- // R452A
- // R22
- // R410A
- // R32 – A2L
- // R290 – A3
- // R1270 – A3
- // R600a – A3
- // weitere HFO und HFO/HFKW-Gemische

R410A/R32 mit eigenen Typen

R290/R1270/R600a mit eigenen Typen

R245fa/R515B mit eigenen Typen



## Retrofit

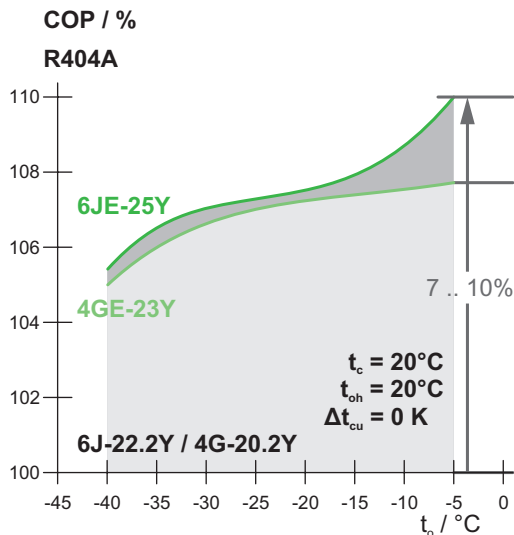
Die Verdichter sind für den Betrieb mit "Low-GWP"-HFO-Kältemitteln und HFO-/HFKW-Gemischen ausgelegt.

Eine ursprünglich für R134a ausgelegte Anlage kann jederzeit auf z. B. R513A umgestellt werden (A1-Drop-In). Bei Berücksichtigung der Brennbarkeit ist bei manchen Anlagen später auch R1234yf möglich. Bereits mit R448A oder R449A in Betrieb genommene Verdichter können z. B. auf R454C umgestellt werden.

## Verdichtereffizienz

Die Leistungszahl (COP) der ECOLINE Typen ist gegenüber den Vorgängern um durchschnittlich 6%, im Maximum bis zu 12% verbessert.

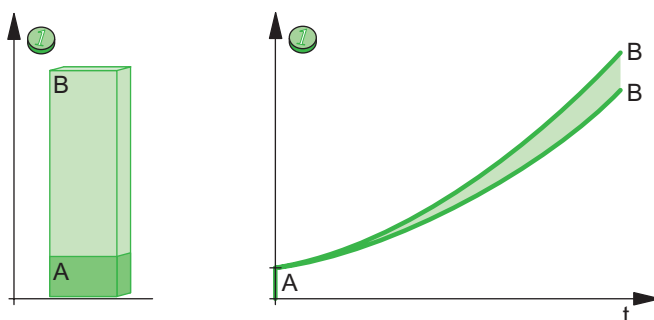
### Winter



Dies wird nicht durch ein Bauteil alleine erreicht, sondern durch eine Optimierung der Ventilplatten, reduzierte Strömungsverluste und Druckgaspulsationen sowie speziell angepasste, besonders effiziente Motoren mit breitbandiger Charakteristik.

Alles bei bekannter BITZER Laufruhe und realer Rückwärtskompatibilität.

### Lebenszykluskosten



Lebenszykluskosten der Kälteanlage

A Investitionskosten

B Kosten durch Energieverbrauch und Wartung

Bei den Gesamtkosten (Lebenszykluskosten) einer Supermarktanlage entsteht der größte Kostenanteil durch den langjährigen Betrieb – etwa 80% und mehr, je nach Anlagenauslegung und Betriebsweise.

## Anlageneffizienz

Moderne Kälteanlagen benötigen Verdichter mit flexibler Leistungsanpassung. Über eine hohe Teillasteffizienz erreichen diese modernen Anlagen besonders gute Jahresarbeitszahlen – eine hohe "Seasonal Efficiency". BITZER bietet für die komplette ECOLINE Baureihe erprobte Systeme zur Leistungsregelung als optionales Zubehör:

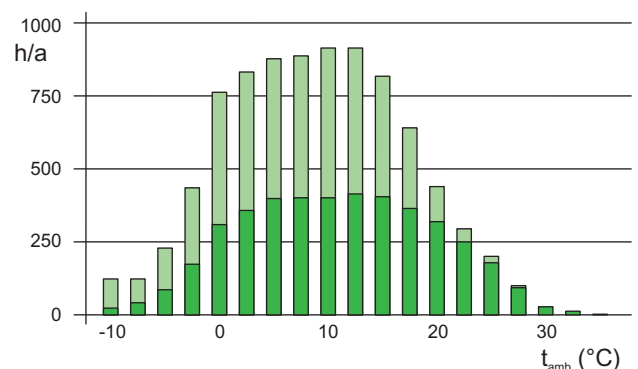
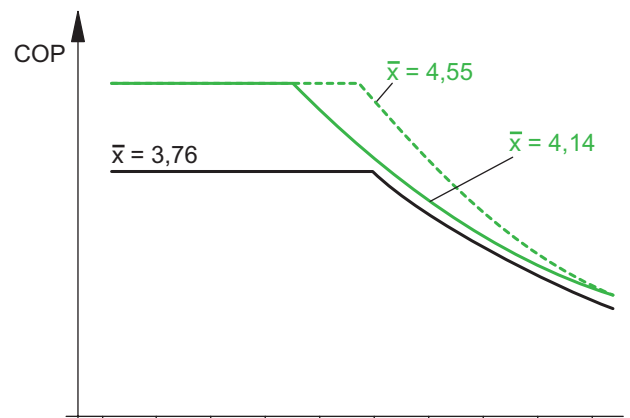
// Das ECOLINE VARISTEP System: taktende Zylinderabschaltung einer, mehrerer oder aller Zylinderbänke

// Die ECOLINE VARISPEED Ausführung mit integriertem Frequenzumrichter

// VARIPACK: externe Frequenzumrichter

Alle ECOLINE Verdichter sind für den Betrieb mit externem Frequenzumrichter bis 70 Hz ausgelegt.

### Jahresarbeitszahl und Temperaturverteilung



$\bar{x}$  Jahresarbeitszahl (Mittelwert, gewichtet)

--- ECOLINE mit VARISTEP / VARISPEED,  $t_{c,min} = 10^\circ\text{C}$

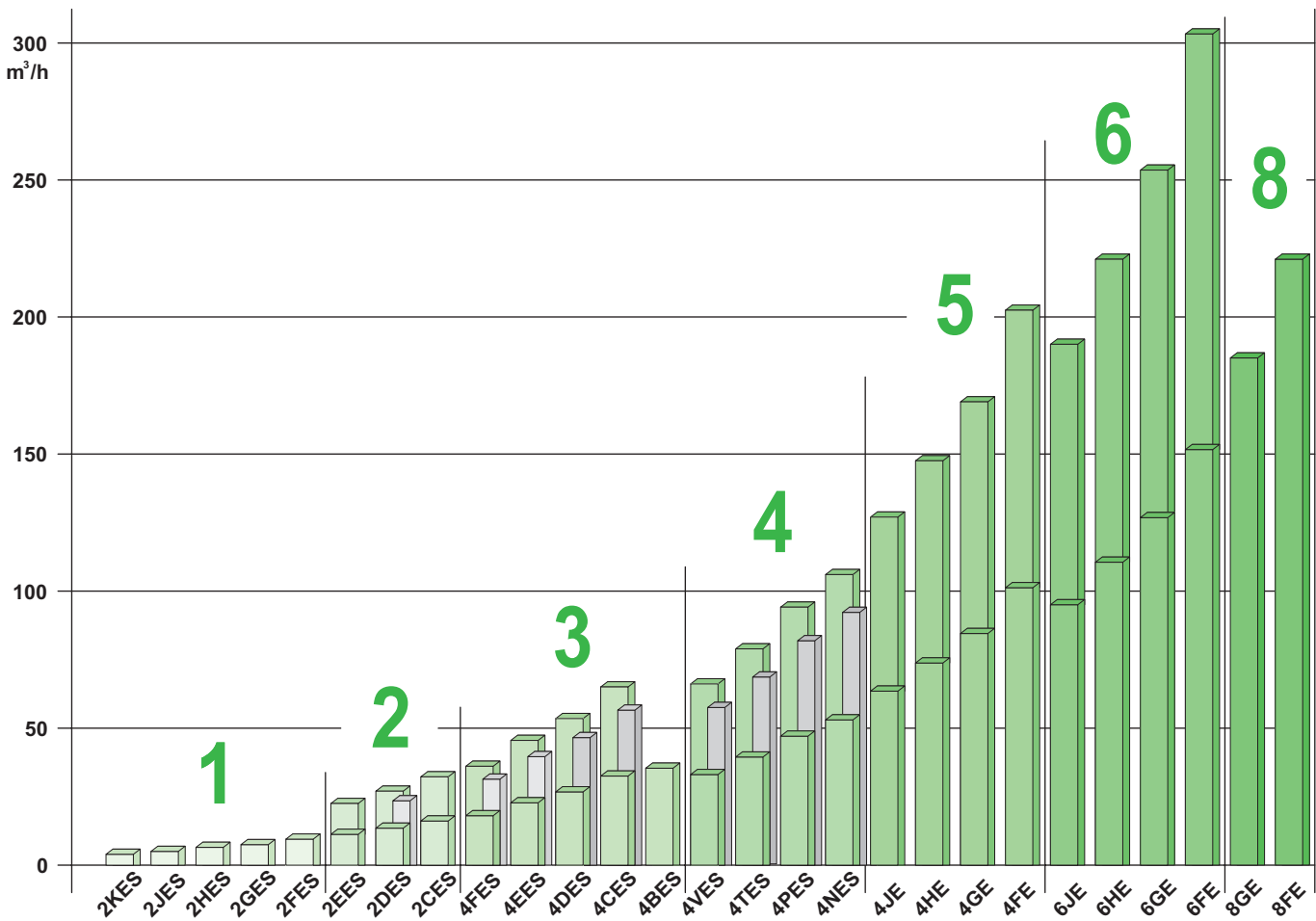
— ECOLINE mit  $t_{c,min} = 10^\circ\text{C}$

— Standard-Verdichter mit  $t_{c,min} = 25^\circ\text{C}$

■ Betriebsstunden bei Teillast

■ Betriebsstunden bei Vollast

## Die effiziente ECOLINE Leistungspalette



Alle ECOLINE auf einen Blick: Einzelverdichter (vorne), VARISPEED (grau) und Tandemverdichter (hinten)

### Eine eng gestufte Verdichterpalette für moderne Kälte-, Klima- und Wärmepumpenanlagen

Mit der ECOLINE Serie bietet BITZER hocheffiziente, universell einsetzbare Verdichter, die die anspruchsvollen Anforderungen moderner Kälteanlagen erfüllen:

// Erweiterter Einsatzbereich

// Energieeffizient

hohe Kälteleistung und minimaler Energiebedarf durch:

- besonders effiziente Arbeitsventile
- minimalen Schadraum
- wirtschaftlichen, großvolumigen Motor
- reduzierte Strömungsverluste bei niedrigen Verflüssigungstemperaturen

// Leise und schwingungsarm

- optimierter Massenausgleich
- geringe Druckgaspulsationen durch spezielle Zylinderkopfausführung

// Minimaler Platzbedarf

// Robust

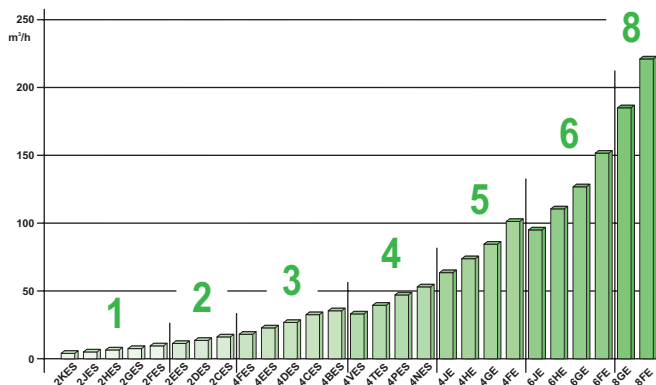
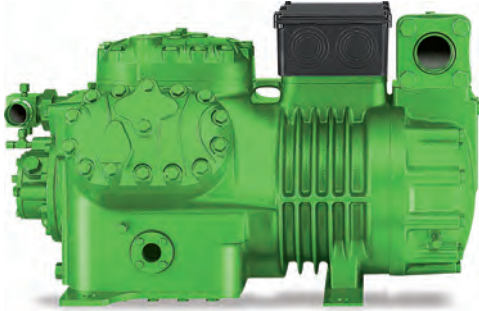
- stabile Ventilplattenkonstruktion
- Ventile aus schlagzähem Federstahl
- verschleißfestes Triebwerk
- oberflächengehärtete Exzenter- und Kurbelwelle
- reibungsarme Lager und Alukolben

// Wirtschaftliche Leistungsregelung

- Zylinderabschaltung oder Drehzahlregelung möglich

Die ECOLINE Serie ist das in Metall gegossene Konstruktions-Know-How von über 80 Jahren Entwicklungserfahrung des Marktführers in der Hubkolbenverdichter-Technik. Sie ist die konsequente Weiterentwicklung aufbauend auf mehreren Generationen BITZER Verdichter, angefangen mit der BHS-Serie über die .2-Generation und die OCTAGON Baureihe.

## ECOLINE Einzelverdichter



Alle Einzelverdichter mit Fördervolumina bei 50 Hz

### 2KES-05Y .. 8FE-70Y

Einzelverdichter sind die Basis der ECOLINE Serie. Sie sind in nahezu allen Baugrößen mit zwei oder drei Motoren unterschiedlicher Leistung verfügbar, in Motorversion 1, 2 oder 3.

Die Motorversion 1 ist der Spezialist für anspruchsvolle Drucklagen.

Die Motorversion 2 deckt die klassischen Kälteanwendungen – Normal- und Tiefkühlung – mit einem Produkt ab.

Die Motorversion 3 ist speziell auf moderate Betriebsdrücke abgestimmt: für Supermarkt-Anwendungen mit R134a und Kältemitteln gleicher Drucklage und für FU-Betrieb bis 70 Hz ohne Leistungseinschränkung mit Netzspannung 400V/3/50Hz.

Die ECOLINE Einzelverdichter sind die Grundbausteine für die luftgekühlten Verflüssigungssätze LH..E, ECOLITE und ECOSTAR und für die wassergekühlten Ausführungen mit den Verflüssigern der K-Serie.

### Kältemittel

- // R1234yf
- // R513A
- // R450A
- // R134a
- // R1234ze(E)
- // R448A
- // R449A
- // R454A, R454C
- // R455A
- // R404A
- // R507A
- // R407A, R407C, R407F, R407H
- // R452A
- // R22

8GE-50Y .. 8FE-70Y: typisch  $t_o \geq -15^\circ\text{C}$

R1234ze(E) mit Motor 1: ECOLINE H Ausführung verwenden.

### Ölfüllung

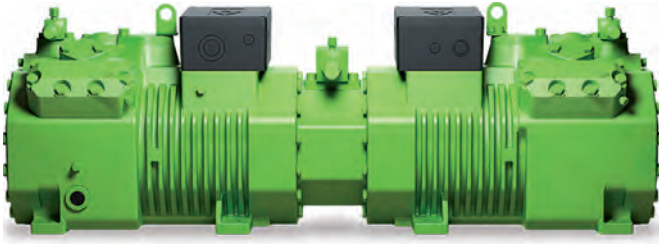
- // Standard: Polyolesteröl BSE32
- // Option: Polyolesteröl BSE55, erforderlich für  $t_c > 70^\circ\text{C}$  und für R1234ze(E)
- // Standard für R22: Mineralöl B5.2
- // Standard für R1234ze(E) und Motor 1: Polyolesteröl BSE85K

### Erläuterung der Typenbezeichnung

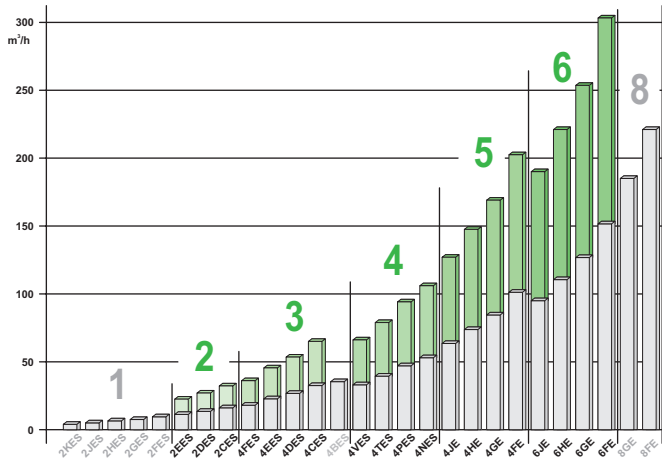
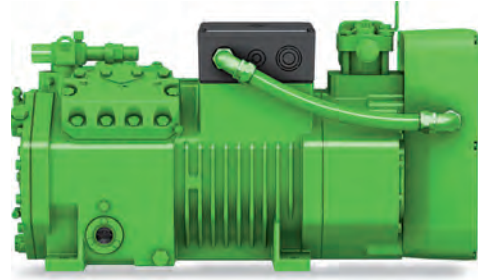
Beispiel

<b>4</b> N E S - 20 Y - 40P
Zylinderzahl doppelt bei Tandemverdichtern
<b>N</b> E S - 20 Y - 40P
Kennung für Bohrung x Hub
<b>4</b> N <b>E</b> S - 20 Y - 40P
ECOLINE Serie
<b>4</b> N E <b>S</b> - 20 Y - 40P
Zentrifugalschmierung ohne Kennbuchstabe: Pumpenschmierung
<b>4</b> N E S - <b>20</b> Y - 40P
Motorgröße doppelt bei Tandemverdichtern
<b>4</b> N E S - 20 <b>Y</b> - 40P
Ölfüllung: Polyolesteröl
<b>4</b> N E S - 20 Y - <b>40P</b>
Motorerkennung

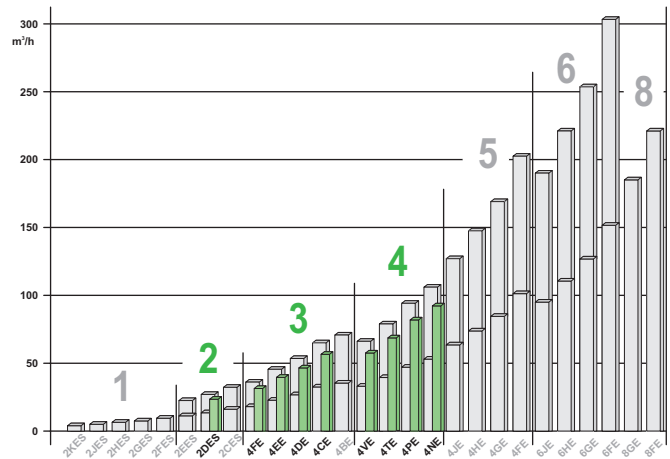
## ECOLINE Tandems



## VARISPEED



Grün: alle Tandemverdichter mit Fördervolumina bei 50 Hz



Grün: alle VARISPEED mit Fördervolumina bei 87 Hz

### 22EES-4Y .. 66FE-100Y

Tandemverdichter sind die einfachste und sicherste Form des Parallelverbunds zweier Verdichter. Kältemittel, Einsatzgrenzen und Kältemaschinenöle entsprechen den Einzelverdichtern.

Die beiden Kurbelgehäuse sind durch eine großvolumige Saugkammer miteinander verbunden. Dadurch stellt sich Öl- und Gasausgleich automatisch ein.

Leicht realisierbare Leistungsabstufung:

- // 100% oder 50% durch Zu- und Abschalten eines einzelnen Verdichters.
- // Quasi-kontinuierliche Leistungsabstufung bei 4- und 6-Zylinder-Modellen, die vollständig mit IQ VARISTEP ausgestattet sind: 100% bis etwa 5%.

### Eine Serie mit mehreren FU-Leistungsgrößen

- // 2DES-3.F1Y
- // 4FE-5.F1Y .. 4CE-6.F1Y
- // 4DE-7.F3Y .. 4CE-9.F3Y
- // 4VE-7.F3Y .. 4NE-14.F3Y
- // 4VE-10.F4Y .. 4NE-20.F4Y

Einzelverdichter mit integriertem sauggasgekühltem Frequenzumrichter (FU). Durch den großen stetigen Regelbereich eignen sich die VARISPEED Verdichter für Anlagen mit starken Lastschwankungen und als Grundlastverdichter in Verbundanlagen. Kältemittel und Kältemaschinenöle entsprechen den Einzelverdichtern.

Einfache Inbetriebnahme durch komplett parametrieren FU.

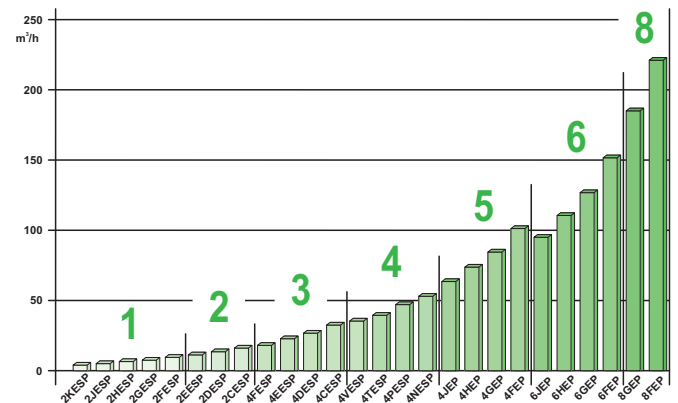
Stufenlose Leistungsregelung:

- // 2-Zylinder-Typ zwischen 30 und 87 Hz
- // 4-Zylinder-Typen zwischen 25 und 87 Hz



## Sonderausführungen

### ECOLINE für A3-Kältemittel



Alle ECOLINE für A3-Kältemittel mit Fördervolumina bei 50 Hz

### Ausführungen

// 2KESP-05Z .. 8FEP-70Z

// 2KESP-05P .. 8FEP-70P

Die Kältemittel R290 und R1270 kommen natürlich vor, sind halogenfrei und haben ein vernachlässigbares Treibhauspotenzial GWP. Sie sind brennbar und der Sicherheitsklasse A3 zugeordnet. Der Umgang mit ihnen erfordert spezifische Fachkunde. Das Verdichterschutzgerät liegt bei, es muss im Schaltschrank montiert werden.

### Kältemittel und Anwendungsbereiche

// R290: Propan für

- Tiefkühlung
- Normalkühlung
- Klimaanwendungen
- Wärmepumpen

// R1270: Propen für

- Tiefkühlung
- Normalkühlung

// R600a und R600: Isobutan und Butan für

- Wärmepumpen, auf Anfrage

### Ölfüllung

// Ölkennung Z: Polyalkylenglykolöl BSG68K

// Ölkennung P: Polyalphaolefin SHC226E

### VARISPEED Typenbezeichnung

Beispiel

**2** D E S - 3 . F1 Y

Zylinderzahl

**2** D E S - 3 . F1 Y

Kennung für Bohrung x Hub

**2** D E S - 3 . F1 Y

ECOLINE Serie

**2** D E **S** - 3 . F1 Y

Zentrifugalschmierung ohne Kennbuchstabe: Pumpenschmierung

**2** D E S - **3** . F1 Y

Motorgröße

**2** D E S - 3 **F1** Y

Frequenzumrichtererkennung

**2** D E S - 3 . F1 **Y**

Ölfüllung: Polyolesteröl

### Typenbezeichnung der ECOLINE für A3-Kältemittel

Beispiel

**2** C E S **P** - 4 Z - 40S

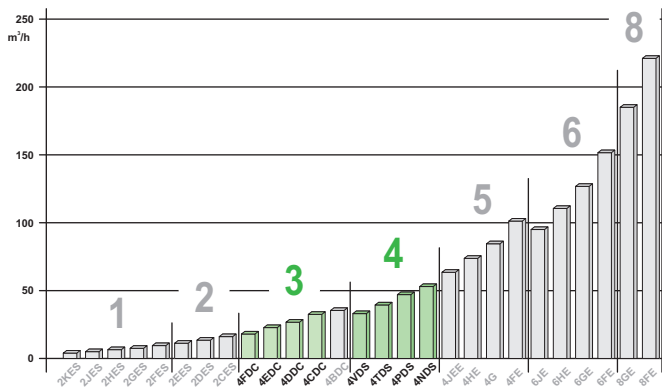
Sonderausführung für A3-Kältemittel

**2** C E S **P** - 4 **Z** - 40S

Ölfüllung: Z = Polyalkylenglykolöl  
oder P = Polyalphaolefin

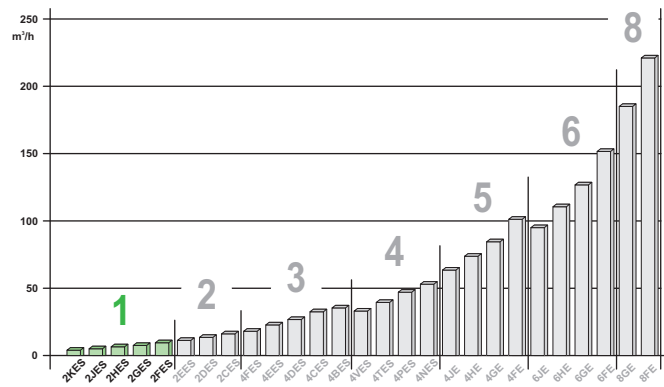
## Sonderausführungen

### OCTAGON für R410A und R32



Grün: alle Verdichter für R410A und R32 mit Fördervolumina bei 50 Hz

### ECOLINE mit einphasigen Motoren



Grün: alle Verdichter mit einphasigen Motoren mit Fördervolumina bei 50 Hz

### 4FDC-5Y .. 4NDC-20Y

Diese OCTAGON sind Spezialisten für Kältemittel mit anspruchsvollen Drucklagen.

- // Mit höheren Drücken belastbares, verschleißfestes Triebwerk mit Mehrschichtlagern
- // hocheffiziente und robuste Arbeitsventile
- // Gehäuse mit hoher Druckfestigkeit
  - Hochdruckseite bis 53 bar
  - Niederdruckseite bis 30 bar
- // Zentrifugalschmierung
- // bewährte Zuverlässigkeit

#### Kältemittel

- // R410A
- // R32

#### Ölfüllung

- // Polyolesteröl BSE55

#### Typenbezeichnung

Beispiel

4 N D C - 20 Y - 40P

Sonderausführung für R410A und R32

4 N D C - 20 Y - 40P

OCTAGON Serie

#### Typenbezeichnung der ECOLINE mit einphasigen Motoren

Beispiel

2 H E S - 1 . E Y

Sonderausführung für einphasige Motoren

### 2KES-05.EY .. 2FES-2.EY

Diese Verdichter mit Einphasenmotor können am öffentlichen Niederspannungsnetz oder mit Generator betrieben werden. Sie sind mit einer Anlaufvorrichtung ausgerüstet.

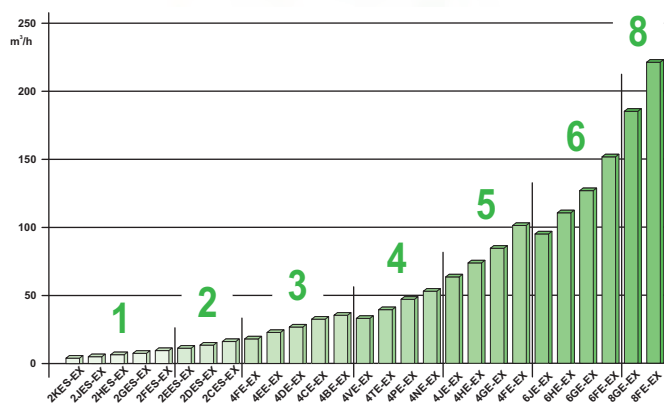
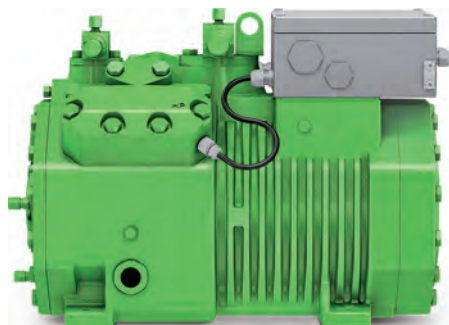
#### Kältemittel

- // R1234yf
- // R513A
- // R450A
- // R134a
- // R454A, R454C
- // R448A
- // R449A
- // R404A
- // R507A
- // R455A
- // R407A, R407C, R407F, R407H
- // R452A
- // R22

#### Ölfüllung

- // Polyolesteröl BSE32
- // Option, erforderlich für  $t_c > 70^\circ\text{C}$ : Polyolesteröl BSE55
- // Option, erforderlich für R22: Mineralöl B5.2

## ECOLINE für Ex-Schutz-Bereiche



Alle Verdichter für Ex-Schutz-Bereiche mit Fördervolumina bei 50 Hz

### Ausführungen

- // 2KES-05EXY .. 8FE-70EXY
- // 2KESP-05EXZ .. 8FEP-70EXZ
- // 2KESP-05EXP .. 8FEP-70EXP

### Ex-Schutz-Ausstattung für Zone 1 und 2

- // Anschlusskasten
- // Druckgastemperaturfühler in jedem Zylinderkopf
- // Ölüberwachung
- // optional: Ölheizung und je nach Typ Leistungsregler und/oder Anlaufentlastung
- // zertifiziert entsprechend ATEX-Richtlinie 2014/34/EU (ATEX 114)

### Kältemittel

- // R1234yf
- // R513A
- // R450A
- // R134a
- // R448A
- // R449A
- // R404A
- // R507A
- // R407A, R407C, R407F
- // R22
- // R290
- // R1270

### Ölfüllung

- // Ölkennung Y: Polyolesteröl BSE32
- // Ölkennung P: Polyalphaolefin SHC226E
- // Ölkennung Z: Polyalkylenglykolöl BSG68K
- // Option, erforderlich für R22: Mineralöl B5.2

### Typenbezeichnung

Beispiel

2 C E S - 4 EX Y - 40S

Ex-Schutz-Sonderausführung

2 C E S P - 4 EX Z - 40S

2 C E S P - 4 EX P - 40S

Ex-Schutz-Sonderausführung für A3-Kältemittel

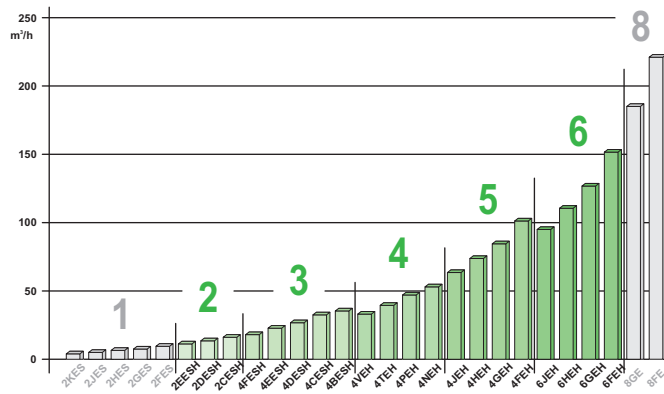
2 C E S - 4 EX Y - 40S

Y, Z oder P je nach Ölfüllung

## Sonderausführungen

### ECOLINE H

für Hochtemperaturwärmepumpen und Transportanwendungen



Grün: alle ECOLINE H mit Fördervolumina bei 50 Hz



HEAT PUMPS



RAILWAY



TRUCK AND TRAILER

### 2EESH-3Y .. 6FEH-50Y

Diese Spezialisten für anspruchsvolle Bedingungen sind mit einem zusätzlich verstärkten Triebwerk und Schmiersystem ausgestattet.

#### Hochtemperaturspezialausführung geeignet für Kältemittel

- // R1234ze(E)
- // R515B
- // R245fa

#### Ölfüllung

- // Polyolesteröl BSE85K

#### Typenbezeichnung

Beispiel

**4 B E S H - 9 Y - 40 S**

Zylinderzahl

**4 B E S H - 9 Y - 40 S**

Kennung für Bohrung x Hub

**4 B E S H - 9 Y - 40 S**

ECOLINE Serie

**4 B E S H - 9 Y - 40 S**

Zentrifugalschmierung ohne Kennbuchstabe: Pumpenschmierung

**4 B E S H - 9 Y - 40 S**

Sonderausführung für Transportanwendungen und Hochtemperaturwärmepumpen

**4 B E S H - 9 Y - 40 S**

Motorgröße

**4 B E S H - 9 Y - 40 S**

Ölfüllung: Polyolesteröl

**4 B E S H - 9 Y - 40 S**

Motorkennung

#### Transportausführung geeignet für

- // Bahnklimatisierung
- // Fahrzeugkälte

#### Kältemittel

- // R1234yf
- // R513A
- // R450A
- // R134a
- // R1234ze(E)
- // R454A, R454C
- // R448A
- // R449A
- // R455A
- // R404A, R507A
- // R407A, R407C, R407F, R407H
- // R452A

#### Ölfüllung

- // Polyolesteröl BSE55
- // für R1234ze(E) und Motor 1: Polyolesteröl BSE85K

## ECOLINE sind einfach bedienbar

### Rückwärtskompatibel

Jeder ECOLINE ist kompatibel mit seinem Vorgänger-Verdichter, sowohl mit denen der OCTAGON Baureihe als auch mit den Verdichter der .2-Generation.

Vorgänger-Verdichter lassen sich ohne Anlagenumbau ersetzen.

Während im Inneren wesentliche Bauteile völlig neu konzipiert wurden, ist die Außenkontur nahezu unverändert geblieben: Gleiche Außenabmessungen, unveränderte Fußbefestigungspunkte, Ventilpositionen, Anschlüsse für Öl- und Gas-Ausgleich sowie für Öl-niveauregelsysteme. Einzig einige Details lassen die Neukonstruktion im Verdichterrinneren erahnen, beispielsweise bauen die Zylinderköpfe etwas höher.

Die Motorversion 2 deckt die klassischen Kälteanwendungen – Normal- und Tiefkühlung – mit einem Produkt ab. Sie kann damit in vielen Fällen einen Vorgängerverdichter mit Motorversion 1 ersetzen.

### Einfacher Zweierverbund

als Tandemverdichter ab Werk lieferbar.

### Nachrüstbar

Alle optionalen Zubehöre sind von außen zugänglich, beispielsweise der Druckgastemperaturfühler, die VARISTEP Zylinderköpfe, das IQ MODUL, auch ein alternativer Anschlusskasten, der Zusatzventilator oder die Ölheizung. Die letzten beiden Bauteile können ohne Eingriff in den Kältekreislauf montiert werden. Einzig ein Sonderspannungsmotor und der Lagerdeckel für die Ölniveauüberwachung bei Gehäusegröße 1 müssen bei Auslieferung bereits montiert sein.

### Retrofit-geeignet

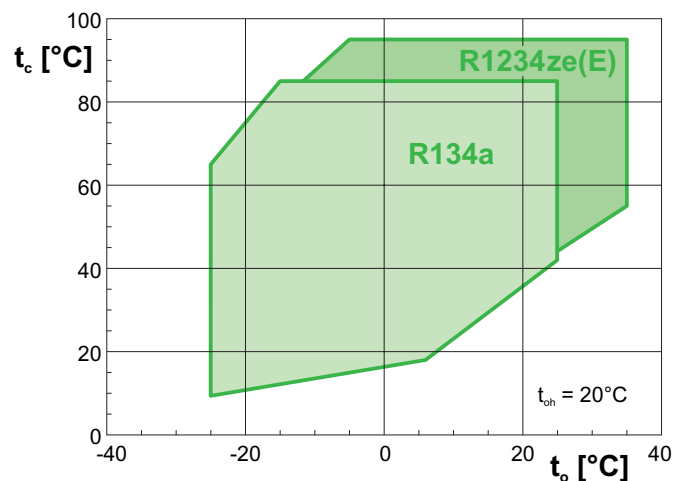
Die halbhermetischen ECOLINE Verdichter sind zukunftsicher geeignet für eine große Anzahl Kältemittel und Kältemittelgemische. Sie können auch mit HFO und HFO/HFKW-Gemischen mit GWP unter 150 eingesetzt werden.

Das gilt auch für brennbare Kältemittel der Sicherheitsklasse A2L.

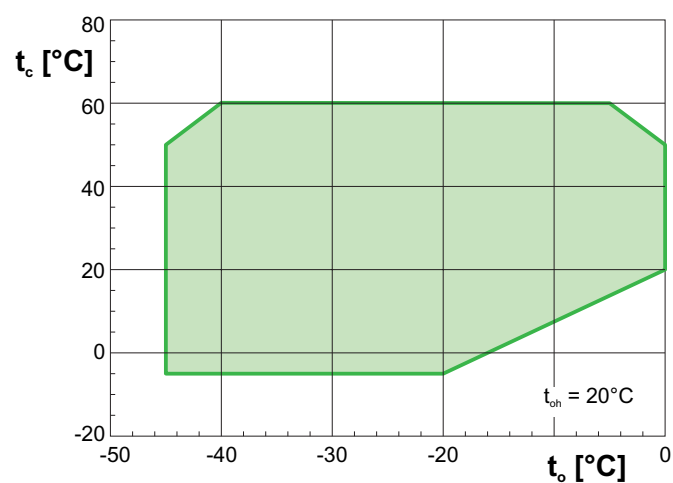
### ECOLINE: Verdichter mit großem Einsatzbereich

// R1234yf, R513A, R450A und R134a mit Motorversion 1  
Einsatzbereich erweitert bis  $t_c = 85^\circ\text{C}$

// R1234ze(E) mit Motorversion 1  
Einsatzbereich erweitert bis  $t_c = 95^\circ\text{C}$



// R454C, R455A, R448A und R449A mit Motorversion 2  
Einsatzbereich erweitert bis  $t_c = 60^\circ\text{C}$  und  $t_c = 0^\circ\text{C}$



### ECOLINE Motorversion 2

Sie ist der universelle Kälteverdichter für Normal- und Tiefkühlung auch für moderne Anlagen z. B. mit stark abgesenkter Verflüssigungstemperatur bei niedrigen Umgebungstemperaturen und Anhebung der Verdampfungstemperatur.

## Das Zubehör: flexibles Baukastensystem

Die ECOLINE besitzen ein umfassendes erprobtes Optionen-Paket. Die nächsten Seiten beschreiben ihre Funktionen.

Das BITZER Zubehör schafft individualisierte Verdichter für anspruchsvolle Aufgaben in modernen Kälte- und Klimaanlageanlagen. Die Verdichter passen sich flexibel an die konkreten Anforderungen vor Ort an.

## ECOLINE mit externem Frequenzumrichter (FU)

Der drehzahlgeregelte Betrieb passt die Leistung der Anlage genau dem Kältebedarf an. Alle 2-, 4- und 6-Zylinder-Verdichter können mit einem externen FU betrieben werden. Sie sind für den FU-Betrieb zwischen 30 und 70 Hz ausgelegt und optimiert – die Gehäusegrößen 3 bis 6 können bis 25 Hz herunter geregelt werden.

Die Verdichter können im FU-Betrieb mit allen freigegebenen Kältemitteln der Standardverdichter betrieben werden. Der Aufstellort des FU bei Verwendung von A2L- oder A3-Kältemitteln unterliegt der Anlagenrisikobewertung.

Je nach Kältemittel und Einsatzbedingungen kann bei Gehäusegröße 4 bis 6 ein Verdichter mit Teilwicklungsstandardmotor (400V/3/50Hz) eingesetzt werden oder ein Sondermotor (230V/400V/3/50Hz) erforderlich werden, der in Dreieckschaltung angeschlossen wird (230V/ $\Delta$ /3/50Hz). Die Gehäusegrößen 1 bis 3 sind standardmäßig mit 230/400V/3/50Hz Direktanlaufmotoren ausgestattet, die je nach Anwendung entweder bei 400 V in Sternschaltung oder 230 V in Dreieckschaltung betrieben werden.

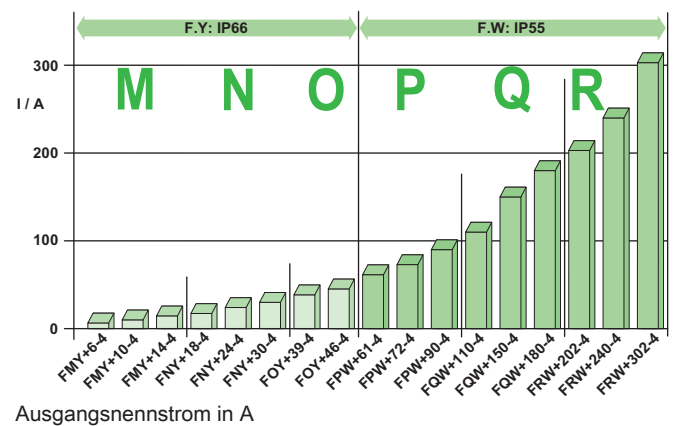
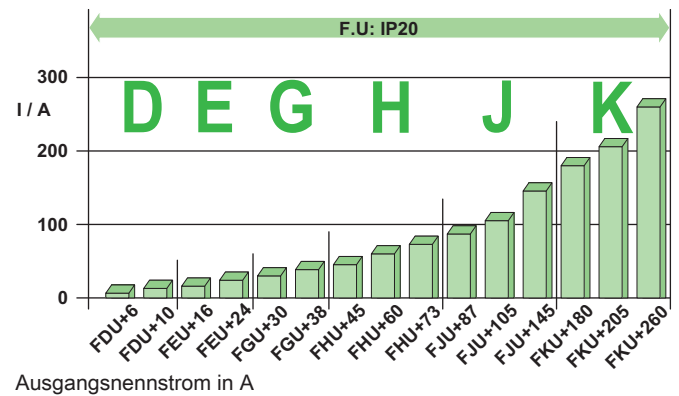
Für Verdichter mit der Motorversion 3 ist FU-Betrieb bis 70 Hz mit dem Standardmotor für Netzspannung 400V/3/50Hz möglich.

## VARIPACK – Externe BITZER Frequenzumrichter

Zur einfachen und sicheren Leistungsregelung bietet BITZER mit der VARIPACK Serie intelligente Frequenzumrichter (FU) in verschiedenen Ausführungen an.

Die VARIPACK Serie wurde speziell für die Kältetechnik und den Betrieb von BITZER Kältemittelverdichtern entwickelt. Alle ECOLINE können damit betrieben werden.

Im Zentrum der Entwicklung stand die einfache Bedienung, die Zuverlässigkeit sowie die hohe Leistungsfähigkeit der FU.



### Auslegung und Zuordnung

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

Die BITZER SOFTWARE visualisiert die resultierende Einsatzgrenze. Damit kann für jede Anwendung eine möglichst kostengünstige, aber dennoch betriebssichere Auslegung erstellt werden, auch ohne umfangreiches Spezialwissen zu Frequenzumrichtern und ohne aufwändige manuelle Berechnungsschritte.

### Aufstellort und Netzbedingungen

Die Ausführungen für unterschiedliche Umgebungsbedingungen:

- // F.U mit IP20
- // F.W mit IP55
- // F.Y mit IP66

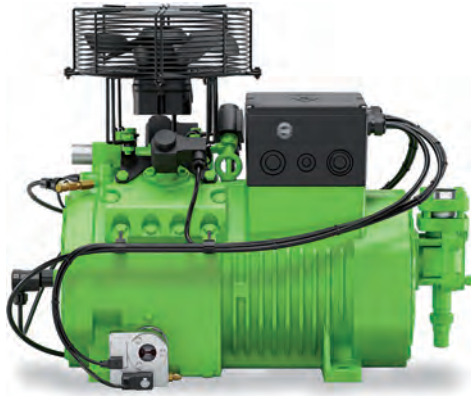
Alle VARIPACK können mit einer Netzspannung zwischen 380 und 480 V betrieben werden.

### Bedienung

Die BEST SOFTWARE für die einfache Kommunikation mit VARIPACK:

- // Konfigurieren
- // Auslesen von Meldungen
- // Überwachen

## IQ MODUL CM-RC-01



Voll ausgestatteter 4-Zylinder-Verdichter mit Druckgastemperaturfühler, Druckmessumformern, Ölheizung, VARISTEP, Zusatzventilator, RI-System, OLC-D1 und OLM-IQ

Die neue Generation erweiterter BITZER Verdichtermodule betreibt, überwacht und schützt Verdichter 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

- Ölheizung
- VARISTEP Leistungsregelung (CR11)
- Ölniveauregelung mit OLM-IQ  
Wenn diese Option gewählt wird, kann auf OLC-D1 oder DP-1 verzichtet werden.
- Zusatzventilator
- RI-System zur Kältemittelspritzung

// überwachte Verdichterparameter

- Motor- und Druckgastemperatur
- Ölversorgung mit OLC-D1 oder DP-1
- optional 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 RTU (standardisierte Schnittstelle)
- über Bluetooth
- Konfiguration und Betriebsüberwachung über die BEST SOFTWARE
- Status-LEDs für schnelle Erstdiagnose
- Vorbereitet für Datenanalyse über das BITZER DIGITAL NETWORK



### Das RI-System

Das RI-System spritzt flüssiges Kältemittel direkt in die Sauggaskammer des Verdichters.

// fein dosiert

// regelt stetig

// je nach Bedarf

// kühlt den Zylinderbereich

// sorgt für ausreichend niedrige Druckgastemperatur

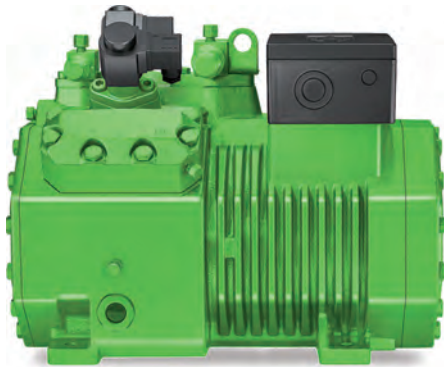
Das RI-System sichert so die thermischen Anwendungsgrenzen bei Tiefkühlung beispielsweise mit den Kältemitteln R454C, R407A, R407F, R448A und R449A.



## VARISTEP

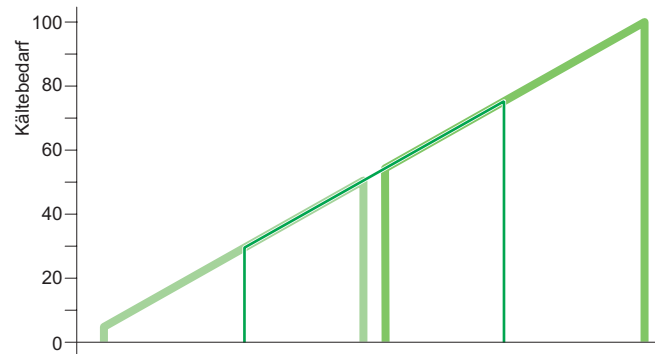
Das VARISTEP System ist für die speziellen Anforderungen intelligenter Anlagensteuerungen konzipiert. Es ist eine schnell taktbare elektromechanische Leistungsregelung, in technischen Unterlagen wird es auch mit CR11 benannt.




VARISTEP ist eine Erweiterungsoption und kann bei den meisten ECOLINE auf einer, mehreren oder auf allen Zylinderbänken eingerichtet werden.



Vollständig mit VARISTEP ausgestatteter 4-Zylinder-Verdichter

- // quasistetige Leistungsanpassung
- // schnelle Reaktion durch kurze Pulszeiten
- // innovative Steuerkolbenkonstruktion für höhere Schalthäufigkeit
- // von Gehäusegröße 2 bis 6 auf allen Zylinderköpfen möglich
- // Leistungsregelung von 100% bis 10%, je nach Betriebsbedingungen und Kältemittel mit 4- und 6-Zylinder-Verdichtern
- // herkömmliche, langsam taktende Ansteuerung weiterhin möglich
- // System ist rückwärtskompatibel – die Vorgängerverdichter können mit VARISTEP Zylinderköpfen nachgerüstet werden
- // für gängige Kältemittel
- // Teillastleistungsdaten siehe BITZER SOFTWARE



-  Nur der Verdichter mit IQ VARISTEP ist in Betrieb.
-  Beide Verdichter sind in Betrieb:  
Verdichter mit IQ VARISTEP  
Verdichter mit VARISTEP bei 50%
-  Beide Verdichter sind in Betrieb:  
Verdichter mit IQ VARISTEP  
Verdichter mit VARISTEP bei 100%

Regelbarkeit eines einfachen Verbunds aus zwei 4-Zylinder-Verdichtern: ein Verdichter vollständig mit IQ VARISTEP ausgerüstet und ein Verdichter mit einem VARISTEP Regler (resultierende Regelstufen: 0 - 50 - 100%)

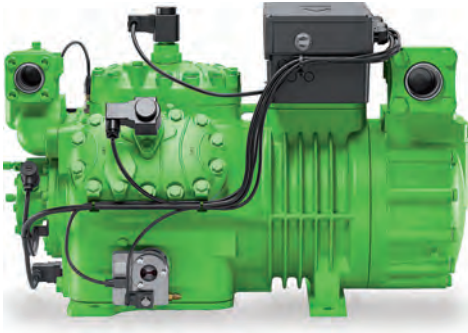
## IQ VARISTEP

Das IQ MODUL betreibt die VARISTEP Leistungsregler

- // Logik im IQ MODUL integriert
- // IQ VARISTEP bedient mit verknüpfter Logik ebenfalls die Zusatzkühlung durch Ventilator und RI
- // einfache Schnittstellen zum übergeordneten Anlagenregler
  - digital über Modbus-RTU
  - analog über 0 ..10 V
- // auch optional für viele CO<sub>2</sub>-Verdichter ab Werk lieferbar

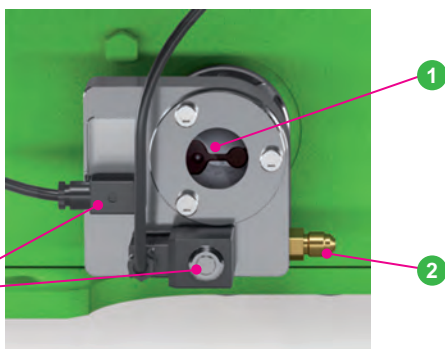
## OLM-IQ

Ölniveaugler mit optimierter Logik



6-Zylinder-Verdichter mit IQ MODUL + Druckgastemperaturfühler, Druckmessumformern, Ölheizung, VARISTEP, DP-1 und OLM-IQ

- // OLM-IQ-Aktor-Sensor-Einheit am Verdichter
- // Logik vollständig im IQ-MODUL integriert
  - Trendbewertung
  - im Verdichter integriert
  - integrierte Kommunikation an übergeordneten Anlagenregler
- // stetiger Ölniveausensor
- // feine Dosierung der Ölrückführung
  - stabiles Ölniveau
- // selbsttätige Anpassung an Ölversorgungsdruck
- // für Standard-Kältemittel und CO<sub>2</sub> verfügbar



OLM-IQ-Aktor-Sensor-Einheit

- 1 Ölniveausensor im Schauglas
- 2 Ölanschluss 7/16-20 UNF
- 3 Datenkabel und Spannungsversorgung in IP65



BEST SOFTWARE und BEST APP bieten einen umfassenden Zugang zu allen Betriebsdaten und -parametern. Die BEST SOFTWARE kann kostenlos von der BITZER Internetseite heruntergeladen werden ([www.bitzer.de](http://www.bitzer.de)). Die BEST APP ist für Android und für iOS im jeweiligen App-Store ebenfalls kostenlos verfügbar.

Die intuitive Bedienoberfläche verschafft einen kompletten Überblick über den Betriebsstatus inklusive Datenaufzeichnung für einfache Wartung und Service. Dies ist ganz im Sinne unserer Innovationsziele.

### Kommunikation

// via BEST Schnittstellenkonverter oder Bluetooth



### 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, Ölniveaufühler, 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
- // Vorbereitet für Datenanalyse über das

## Das Zubehör im Überblick

Zubehör für halbhhermetische einstufige Hubkolbenverdichter	Einzelverdichter	Tandem ①	VARISPEED	für A3-Kältemittel	für R410A/R32	mit einphasigen Motoren	für Ex-Schutz-Bereiche	ECOLINE H
Stern- oder Dreieck-Motor (40S)	1..3	2..3		1..3	3		1..3	2..3
Teilwicklungsmotor (40P)	4..8	4..6		4..8	4		4..8	4..6
Sonderspannungsmotor	1..8	2..6		1..8	3..4	1	1..8	2..6
Motor und integrierter FU			2..4					
einphasiger Motor mit Anlauf- und Betriebskondensator						1		
Verdichterschutzgerät SE-B* mit thermischer Überwachung der Motorwicklungen	1..8	2..6	2..4	1..8 ②	3..4	1	1..8 ②	2..6
Anschlusskasten IP66 aus Kunststoff	1..4	2..4		1..4	3..4	1		2..4
Anschlusskasten IP54 aus Metall	5..8	5..6		5..8				5..6
Anschlusskasten IP54 aus Edelstahl							1..8 ③	
Anschlusskasten IP66 aus Aluminium	2..6	2..6	2..4	2..6				2..6
Druckgasabsperventil	1..8	2..6	2..4	1..8	3..4	1	1..8	2..6
Sauggasabsperventil	1..8	2..6	2..4	1..8	3..4	1	1..8	2..6
Rückschlagventil im Druckgasaustritt mit Schalldämpfer		5..6						
Schalldämpfer für Druckgasleitung		5..6						
Schauglas	1..8	2..6	2..4	1..8	3..4	1	1..8	2..6
Schwingungsdämpfer	1..8	2..6	2..4	1..8	3..4	1	1..8	2..6
Verdichterrahmen		5..6						
Druckgastemperaturfühler	3..8	3..6	3..4	3..8	3..4		1..8 ④	3..6
Ölheizung	1..8	3..6	2..4	1..8	3..4	1	1..8 ③	2..6
Ölüberwachung OLC-K1	1..4 ⑤	2..4	2	1..4	3..4	1 ⑤		2..4
Ölüberwachung Delta-PII	4..8 ⑥	4..6 ⑥	3..4	4..8 ⑥				4..6 ⑥
Ölüberwachung MP54	4..8 ⑥	4..6 ⑥						4..6 ⑥
Ölüberwachung MP55				4..8 ⑥				
Ölüberwachung OLC, Ex II 2G							1..2 ③	
Ölüberwachung INT250EX							3..8 ③	
Ölventil für die Wartung	4..6	4..6	4	4..6	4			4..6
Anschlüsse für Öl- und und für Gasausgleich	5..8	5..6		5..8			5..8	5..6
Adapter für Öl- und und für Gasausgleich	5..8	5..6		5..8			5..8	5..6
Anschluss für Ölrückführung	1..8	3..6	2..4	1..8	3..4	1	1..8 ③	2..6
Verbundadapter an Stelle des Schauglases	1..4	2..4	3..4	1..8	3..4		1..4	2..4
VARISTEP (CRII-System)	2..8	2..6		2..8			3..8 ③ ⑦	2..6
Anlaufentlastung (SU) mit Druckgastemperaturfühler	4..6	4..6		4..6	4		5..6 ③ ⑦	4..6
Wassergekühlte Zylinderköpfe	5..6	5..6						5..6
Umbausatz für den Marineeinsatz	5..6			5..6				⑦
Zusatzventilator	1..6	2..6	2..4	1..6	3..4	1		2..6
IQ MODUL (CM-RC-01) mit Motortemperaturüberwachung, Druckgastemperaturfühler, Ölheizung und Ölüberwachung	3..8	3..6						3..6
IQ VARISTEP (IQ MODUL mit CRII)	3..8	3..6						3..6
IQ MODUL + Anlaufentlastung	4..8	4..6						4..6
IQ MODUL + Einsatzgrenzüberwachung	3..8	3..6						3..6
IQ MODUL + Zusatzventilator	3..6	3..6						3..6
IQ MODUL + RI-System	4..6	4..6						4..6
IQ MODUL + Schaltbrücken für Direktanlauf (FU-Betrieb)	4..6	4..6						4..6
IQ MODUL + OLM-IQ	3..8	3..6						⑦
BEST Schnittstellenkonverter	3..8	3..6	2..4					
Wärmedämmung für den Motorgehäusedeckel	5..6							5..6
Schallschutzhaube			3..4					
Ölfüllung	1..8	2..6	2..4	1..8	3..4	1	1..8	2..6

Die Zahlen geben die Gehäusegröße wieder.

**Grüne Zahlen:** Bauteil ist bei diesen Gehäusegrößen im Standard-Lieferumfang enthalten.

**Schwarze Zahlen:** Optional verfügbare Bauteile oder Zubehör für diese Gehäusegrößen.

① Tandem: alle aufgeführten Bauteile doppelt vorhanden, außer: Verdichterrahmen, Saugabsperventil, Anschluss für Ölrückführung und Bauteile für die Sauggasleitung.

② Verdichterschutzgerät zur Montage im Schaltschrank liegt bei.

③ Ex-Schutz-Sonderausführung

④ Ein Druckgastemperaturfühler pro Zylinderkopf

⑤ Bei Gehäusegröße 1: spezieller Lagerdeckel, bei Bestellung angeben.

⑥ Pumpengeschmierte 4-Zylinder-Verdichter sind als Sonderausführung lieferbar.

⑦ auf Anfrage

## Schmierölsystem

Die Gehäusegrößen 1 und 2 sind immer mit Zentrifugalschmierung ausgestattet, die Gehäusegrößen 5 bis 8 mit Ölpumpe. Die Gehäusegrößen 3 und 4 können je nach Serie mit Zentrifugalschmierung oder Ölpumpe ausgestattet sein. Die Zentrifugalschmierung ist in der Tabelle hellgrün dargestellt, die Ölpumpenausführung dunkelgrün.

Gehäusegröße	1	2	3	4	5	6	8
ECOLINE Einzelverdichter				①			
ECOLINE Tandem				①			
VARISPEED							
ECOLINE für A3-Kältemittel				①			
OCTAGON für R410A und R32							
ECOLINE mit einphasigen Motoren							
ECOLINE für Ex-Schutz-Bereiche							
ECOLINE H							

① Verdichterausführung mit Ölpumpe ist als Sonderausführung lieferbar.

## Ölheizung

Die Ölheizung gewährleistet die Schmierfähigkeit des Öls auch nach längeren Stillstandszeiten. Sie verhindert stärkere Kältemittelanreicherung im Öl und damit Viskositätsminderung. Die Ölheizung muss im Stillstand des Verdichters betrieben werden bei:

- // Außenaufstellung des Verdichters
- // langen Stillstandszeiten
- // großer Kältemittelfüllmenge
- // Gefahr von Kältemittelkondensation in den Verdichter

Das CM-RC-01 schaltet die Ölheizung je nach Bedarf zu und ab.

Die Heizleistung ist von der Gehäusegröße abhängig:

- // Gehäusegröße 1: 0 .. 60 W  
PTC-Heizung, selbstregulierend
- // Gehäusegröße 2 und 3: 0 .. 120 W  
PTC-Heizung, selbstregulierend
- // Gehäusegröße 4: 0 .. 140 W  
PTC-Heizung, selbstregulierend
- // Gehäusegröße 5 bis 8: 140 W

## Kältemaschinenöle

Das Mischungsverhalten des Kältemittels im Öl und die Veränderung der Schmierfähigkeit bei unterschiedlichen Temperaturen sind entscheidend für die Auswahl des passenden Kältemaschinenöls für die jeweilige Anwendung.

Ausführung	Standard	Alternative	mit A3	mit R22	mit R1234ze(E)
ECOLINE Einzelverdichter	BSE32	BSE55		B5.2	BSE55 BSE85K
ECOLINE Tandem	BSE32	BSE55		B5.2	BSE55 BSE85K
VARISPEED	BSE32	BSE55			BSE55
ECOLINE für A3-Kältemittel	BSG68K	SHC226E	BSG68K/ SHC226E		
OCTAGON für R410A und R32	BSE55				
ECOLINE mit einphasigen Motoren	BSE32	BSE55		B5.2	
ECOLINE für Ex-Schutz-Bereiche	BSE32		BSG68K/ SHC226E	B5.2	
ECOLINE H für Transportanwendungen	BSE55	BSE85K			
ECOLINE H für Hochtemperaturwärmepumpen	BSE85K				BSE85K

Das Alternativöl ist vorwiegend für Anwendungen bei erhöhter Temperatur vorgesehen.

## Kodierung der Ölfüllung

- // Endbuchstabe in der Typenbezeichnung des Verdichters
  - P: SHC-Öl, Polyalphaolefin
  - Y: BSE-Öle, Polyolesteröle
  - Z: BSG-Öl, Polyalkylenglykolöl für fabrikmäßig gefertigte Anlagen mit kompakten Kreisläufen
- // ohne Endbuchstabe: B5.2, Mineralöl

## Leistungsdaten

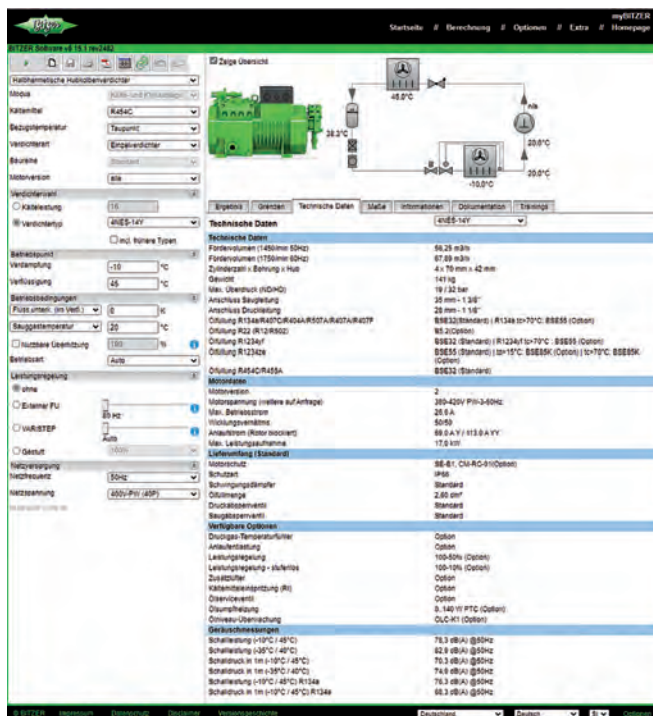


Die BITZER SOFTWARE steht in vielen Sprachen sowohl als Download für Windows, als auch als webbasierte Version zur Verfügung. Sie ist mit jedem Browser kompatibel und immer auf dem aktuellen Stand. Das Programm eignet sich auch für Tablets und Smartphones.

Die BITZER SOFTWARE umfasst:

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

bitzer-software.com



## Bezugspunkte für Verdampfungs- und Verflüssigungsdrücke

Die angegebenen Verdampfungs- und Verflüssigungstemperaturen werden über den Druck in den Rohrleitungen außerhalb des Verdichters bestimmt. Der Druckabfall für die Absperrventile ist berücksichtigt.

## Leistungsangaben

Leistungsdaten basieren auf der europäischen Norm EN12900 und 50 Hz-Betrieb bezogen auf 20°C Sauggastemperatur ohne Flüssigkeitsunterkühlung oder 10 K Sauggasüberhitzung ebenfalls ohne Flüssigkeitsunterkühlung. Die dokumentierte Kälteleistung reduziert sich entsprechend gegenüber Daten auf der Basis von 5 bzw. 8,3 K Unterkühlung.

Die Verdampfungs- und Verflüssigungstemperaturen beziehen sich auf "Taupunktwerte" (Sattdampfbedingungen).

20°C Sauggastemperatur gelten für die Leistungsdaten der Serien

// ECOLINE Einzelverdichter und Tandem

// VARISPEED

// ECOLINE für A3-Kältemittel

// OCTAGON für R410A und mit R32 für den Klimabetriebspunkt

// ECOLINE mit einphasigen Motoren

// ECOLINE H für Transportanwendungen (Klimatisierung und Normalkühlung)

10 K Sauggasüberhitzung gelten für die Leistungsdaten bei

// ECOLINE H

– Betriebspunkt für die Kühlung von Rechenzentren

– Betriebspunkt für Hochtemperaturwärmepumpen

// OCTAGON mit R32 für den Normkühl-Betriebspunkt

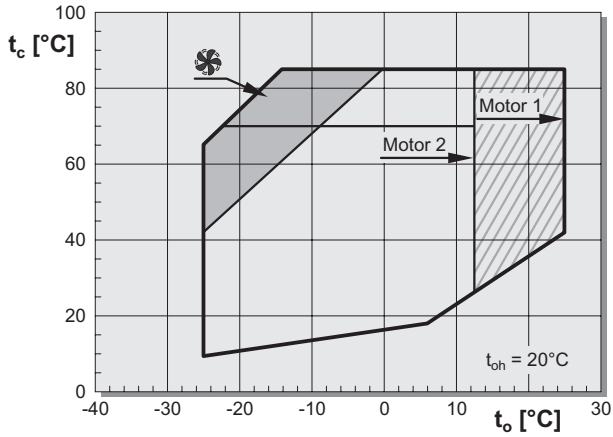
## Individuelle Betriebspunkte

Für die exakte Verdichterauswahl mit der Möglichkeit individueller Eingabewerte bei allen Lastzuständen steht die BITZER SOFTWARE zur Verfügung.

## Ausgewählte Einsatzgrenzen

bezogen auf 20°C Sauggasttemperatur

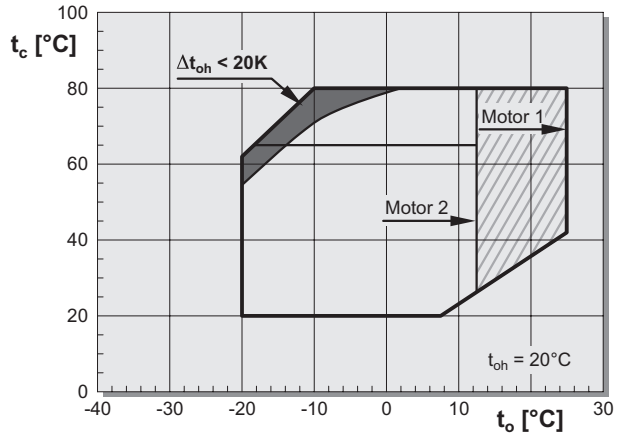
### R1234yf, auch gültig für R513A, R450A, R134a



R450A: minimale Verdampfungstemperatur: -22°C

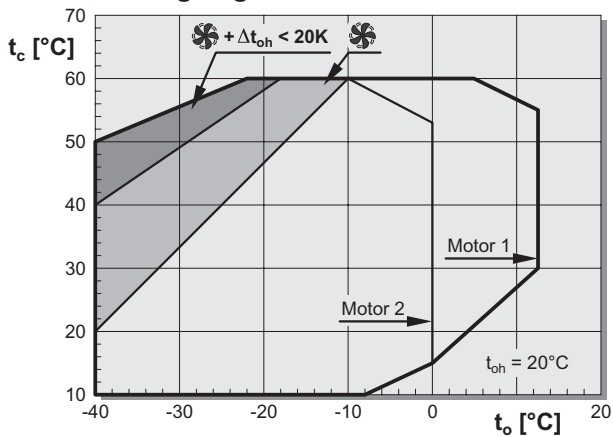
- // 2KES-05Y .. 6FE-50Y
- // 22EES-4Y .. 66FE-100Y
- // 2EESH-2Y .. 6FEH-50Y

### R1234yf, auch gültig für R513A, R450A, R134a



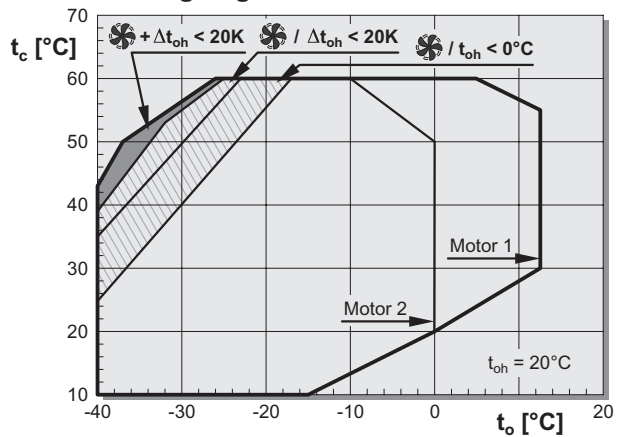
- // 8GE-50Y .. 8FE-70Y
- // 8GE-50EXY .. 8FE-70EXY

### R454C, auch gültig für R448A und R449A



- // 2KES-05Y .. 4BES-9Y
- // 22EES-4Y .. 44CES-18Y
- // 2EESH-3Y .. 4BESH-9Y

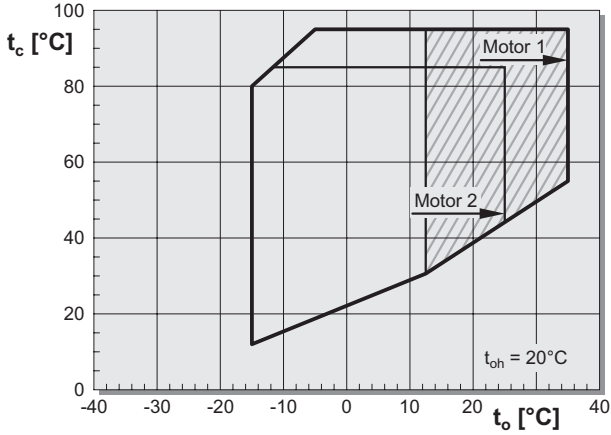
### R454C, auch gültig für R448A und R449A



- // 4VES-7Y .. 6FE-50Y
- // 44VES-14Y .. 66FE-100Y
- // 4VEH-7Y .. 6FEH-50Y

Weitere Einsatzgrenzen siehe BITZER SOFTWARE.

### R1234ze(E)

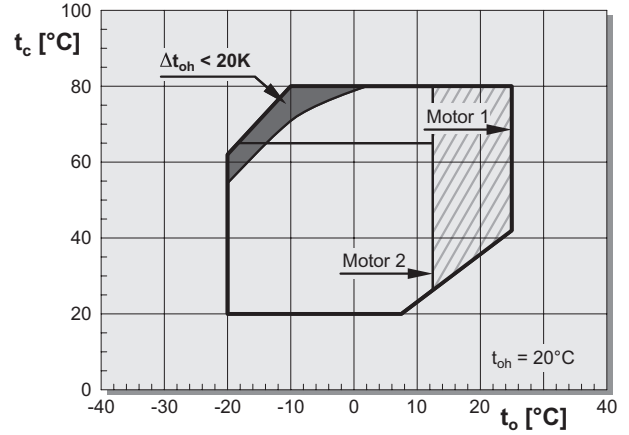


// 2EESH-2Y .. 6FEH-50Y

// 2KES-05Y .. 6FE-50Y: Nur im Motor 2-Bereich betreiben.

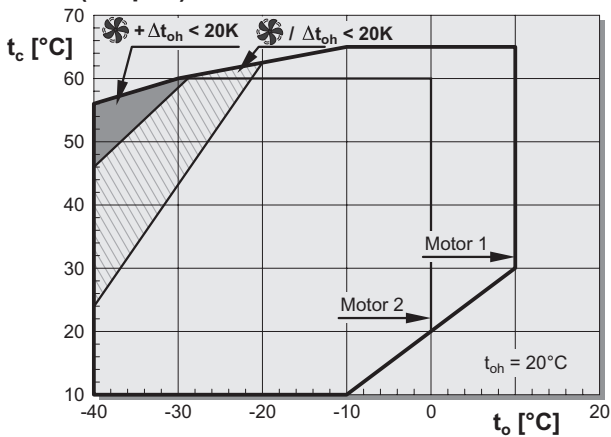
// 22EES-4Y .. 66FE-100Y: Nur im Motor 2-Bereich betreiben.

### R1234ze(E)



// 8GE-50Y .. 8FE-70Y

### R290 (Propan)



// 2KESP-05Z .. 6FEP-50Z

// 2KESP-05P .. 6FEP-50P

#### Legende

$t_o$  Verdampfungs-temperatur (°C)  
 $t_{oh}$  Sauggas-temperatur (°C)  
 $\Delta t_{oh}$  Sauggas-überhitzung (K)  
 $t_c$  Verflüssigung-temperatur (°C)

- Zusatzkühlung erforderlich
- Zusatzkühlung oder eingeschränkte Sauggasüberhitzung erforderlich
- Zusatzkühlung und eingeschränkte Sauggasüberhitzung erforderlich
- Sauggasüberhitzung kleiner als 20 K
- Sauggasüberhitzung mindestens 10 K

Weitere Einsatzgrenzen siehe BITZER SOFTWARE.



## Technische Daten: ECOLINE Einzelverdichter

Verdichtertyp	Gehäusegröße	Motorversion	Förder- volumen bei 1450 min <sup>-1</sup>  m <sup>3</sup> /h	Anzahl der Zylinder	Kälteleistung Q <sub>o</sub>				Öl- füllung  dm <sup>3</sup>	Gewicht  kg	Maximaler Betriebs- strom  ①  A	Maximale Leistungs- aufnahme  ②  kW
					R1234yf		R454C					
					t <sub>o</sub> /t <sub>c</sub> 5°C / 50°C W	t <sub>o</sub> /t <sub>c</sub> -10°C / 45°C W	t <sub>o</sub> /t <sub>c</sub> -10°C / 45°C W	t <sub>o</sub> /t <sub>c</sub> -35°C / 40°C W				
										Δ / Y		
2KES-05(Y)	1	1	4,06	2	1870	1030	1500	310	1,0	46	4,9 / 2,8	1,5
2JES-07(Y)	1	1	5,21	2	2390	1320	2020	480	1,0	47	6,4 / 3,7	1,9
2HES-1(Y)	1	2	6,51	2	3160	1840	2600	640	1,0	47	6,6 / 3,8	2,0
2HES-2(Y)	1	1	6,51	2	3140	1830	2600	640	1,0	49	7,8 / 4,5	2,4
2GES-2(Y)	1	1	7,58	2	3690	2170	3060	780	1,0	49	8,7 / 5,0	2,7
2FES-2(Y)	1	2	9,54	2	4470	2590	3880	1000	1,0	49	9,2 / 5,3	2,9
2FES-3(Y)	1	1	9,54	2	4550	2690	3880	1000	1,0	50	10,6 / 6,1	3,4
2EES-2(Y)	2	2	11,4	2	5760	3340	4860	1290	1,5	74	10,4 / 6,0	3,3
2EES-3(Y)	2	1	11,4	2	5760	3340	4860	1290	1,5	77	13,0 / 7,5	3,8
2DES-2(Y)	2	2	13,4	2	6670	3890	5650	1550	1,5	73	13,0 / 7,5	4,0
2DES-3(Y)	2	1	13,4	2	6670	3890	5650	1550	1,5	77	15,0 / 8,6	4,6
2CES-3(Y)	2	2	16,2	2	8460	4980	7200	2070	1,5	76	15,8 / 9,1	5,0
2CES-4(Y)	2	1	16,2	2	8460	4980	7200	2070	1,5	76	17,4 / 10,0	5,6
4FES-3(Y)	3	2	18,1	4	8980	5140	7890	2230	2,0	90	16,5 / 9,5	5,3
4FES-5(Y)	3	1	18,1	4	8980	5140	7890	2230	2,0	95	18,0 / 10,8	5,8
4EES-4(Y)	3	2	22,7	4	11450	6800	9890	2770	2,0	93	21,1 / 12,2	6,9
4EES-6(Y)	3	1	22,7	4	11450	6800	9890	2770	2,0	95	23,7 / 13,6	7,6
4DES-5(Y)	3	2	26,8	4	13220	7650	11270	3130	2,0	94	25,5 / 14,5	8,1
4DES-7(Y)	3	1	26,8	4	13220	7650	11270	3130	2,0	100	28,7 / 16,5	8,9
4CES-6(Y)	3	2	32,5	4	16770	9790	14380	4160	2,0	99	30,8 / 17,7	9,7
4CES-9(Y)	3	1	32,5	4	16770	9790	14380	4160	2,0	99	35,1 / 20,2	11,3
4BES-9(Y)	3	2	36,1	4	18440	10760	15800	4550	2,0	99	31,3 / 18,0	12,3
											PW	
4VE(S)-7(Y)	4	2	34,7	4	17750	10240	14330	3580	2,6	142 (139)	16,6	11
4VE(S)-10(Y)	4	1	34,7	4	17470	10010	14160	3520	2,6	149 (146)	19,9	12
4TE(S)-9(Y)	4	2	41,3	4	21400	12470	17500	4560	2,6	144 (143)	19,9	13
4TE(S)-12(Y)	4	1	41,3	4	21100	12180	17230	4450	2,6	148 (147)	25,1	14
4PE(S)-12(Y)	4	2	48,5	4	24600	14080	19880	4910	2,6	147 (145)	22,7	17
4PE(S)-15(Y)	4	1	48,5	4	24200	13770	19490	4740	2,6	156 (153)	28,2	19
4NE(S)-14(Y)	4	2	56,2	4	29000	16770	23800	6210	2,6	155 (146)	26,6	17
4NE(S)-20(Y)	4	1	56,2	4	28800	16630	23500	6100	2,6	159 (157)	33,2	19
4JE-15(Y)	5	2	63,5	4	32800	19420	27600	7520	4,0	192	30,8	19
4JE-22(Y)	5	1	63,5	4	32300	18970	26500	6850	4,0	192	37,2	21
4HE-18(Y)	5	2	73,7	4	38400	23100	32400	9070	4,0	191	36,7	22
4HE-25(Y)	5	1	73,7	4	38400	22700	31400	8490	4,0	207	44,0	25
4GE-23(Y)	5	2	84,6	4	43300	25900	37600	10850	4,5	196	43,9	27
4GE-30(Y)	5	1	84,6	4	44800	26500	36100	9940	4,5	209	51,2	28
4FE-28(Y)	5	2	101,8	4	53500	31900	44500	13040	4,5	207	52,8	31
4FE-35(Y)	5	1	101,8	4	52600	31100	43500	12440	4,5	207	62,1	35
6JE-25(Y)	6	2	95,3	6	48600	28400	41100	11240	4,75	234	46,4	27
6JE-33(Y)	6	1	95,3	6	49200	28600	39200	10100	4,75	244	53,2	30
6HE-28(Y)	6	2	110,5	6	57300	33800	47600	13400	4,75	233	53,2	33
6HE-35(Y)	6	1	110,5	6	56600	33100	46100	12530	4,75	241	64,4	36
6GE-34(Y)	6	2	126,8	6	65300	38900	55600	16610	4,75	230	65,5	40
6GE-40(Y)	6	1	126,8	6	65600	38900	52600	14680	4,75	240	73,9	42
6FE-44(Y)	6	2	151,6	6	78700	47100	66800	19540	4,75	244	83,2	46
6FE-50(Y)	6	1	151,6	6	77400	45900	64300	18000	4,75	246	96,2	51
8GE-50(Y)	8	2	185	8	89600	52900			5,0	342	92,0	51
8GE-60(Y)	8	1	185	8	89600	52900	74400		5,0	352	113	63
8FE-60(Y)	8	2	221	8	105000	62500			5,0	361	113	63
8FE-70(Y)	8	1	221	8	105000	62500	88000		5,0	363	139	78

Diese Daten gelten ebenfalls für die entsprechende Ausführung für EX-Schutz-Bereiche.

Zeilen mit 2 Gewichtsangaben:

erster Wert: Verdichter mit Ölpumpe

Wert in Klammer: Verdichter mit Zentrifugalschmierung



## ECOLINE Tandem

Verdichtertyp	Gehäusegröße	Motorversion	Förder- volumen bei 1450 min <sup>-1</sup>  m <sup>3</sup> /h	Anzahl der Zylinder	Kälteleistung Q <sub>o</sub>				Öl- füllung  dm <sup>3</sup>	Gewicht  kg	Maximaler Betriebs- strom  ①  A	Maximale Leistungs- aufnahme  ②  kW
					R1234yf		R454C					
					t <sub>o</sub> /t <sub>c</sub> 5°C/50°C W	t <sub>o</sub> /t <sub>c</sub> -10°C/45°C W	t <sub>o</sub> /t <sub>c</sub> -10°C/45°C W	t <sub>o</sub> /t <sub>c</sub> -35°C/40°C W				
										Δ / Y		
22EES-4(Y)	2	2	22,8	4	11510	6690	9710	2590	3,5	154	2 x 10,4/6,0	2 x 3,3
22EES-6(Y)	2	1	22,8	4	11510	6690	9710	2590	3,5	160	2 x 13,0/7,5	2 x 3,8
22DES-4(Y)	2	2	26,8	4	13340	7790	11290	3100	3,5	154	2 x 13,0/7,5	2 x 4,0
22DES-6(Y)	2	1	26,8	4	13340	7790	11290	3100	3,5	160	2 x 15,0/8,6	2 x 4,6
22CES-6(Y)	2	2	32,4	4	16910	9950	14400	4140	3,5	159	2 x 15,8/9,1	2 x 5,0
22CES-8(Y)	2	1	32,4	4	16910	9950	14400	4140	3,5	159	2 x 17,4/10,0	2 x 5,6
44FES-6(Y)	3	2	36,2	8	17970	10280	15790	4460	4,5	187	2 x 16,5/9,5	2 x 5,3
44FES-10(Y)	3	1	36,2	8	17960	10280	15790	4460	4,5	196	2 x 18,0/10,8	2 x 5,8
44EES-8(Y)	3	2	45,4	8	22900	13600	19770	5540	4,5	192	2 x 21,1/12,2	2 x 6,9
44EES-12(Y)	3	1	45,4	8	22900	13600	19770	5540	4,5	192	2 x 23,7/13,6	2 x 7,6
44DES-10(Y)	3	2	53,6	8	26400	15310	22500	6260	4,5	195	2 x 25,5/14,5	2 x 8,1
44DES-14(Y)	3	1	53,6	8	26400	15310	22500	6260	4,5	201	2 x 28,7/16,5	2 x 8,9
44CES-12(Y)	3	2	65,0	8	33500	19580	28800	8320	4,5	200	2 x 30,8/17,7	2 x 9,7
44CES-18(Y)	3	1	65,0	8	33500	19580	28800	8320	4,5	200	2 x 35,1/20,2	2 x 11,3
											PW	
44VE(S)-14(Y)	4	2	69,4	8	35500	20500	28700	7150	6,1	279 (284)	2 x 16,6	2 x 11
44VE(S)-20(Y)	4	1	69,4	8	34900	20000	28300	7050	6,1	305 (298)	2 x 19,9	2 x 12
44TE(S)-18(Y)	4	2	82,6	8	42900	24900	35000	9110	6,1	295 (291)	2 x 19,9	2 x 13
44TE(S)-24(Y)	4	1	82,6	8	42200	24400	34500	8890	6,1	313 (300)	2 x 25,1	2 x 14
44PE(S)-24(Y)	4	2	97,0	8	49100	28200	39800	9820	6,1	300 (297)	2 x 22,7	2 x 17
44PE(S)-30(Y)	4	1	97,0	8	48300	27500	39000	9490	6,1	315 (309)	2 x 28,2	2 x 19
44NE(S)-28(Y)	4	2	112,4	8	57900	33500	47600	12430	6,1	315 (298)	2 x 26,6	2 x 17
44NE(S)-40(Y)	4	1	112,4	8	57600	33300	47000	12210	6,1	321 (317)	2 x 33,2	2 x 19
44JE-30(Y)	5	2	127,0	8	65700	38800	55300	15030	8,0	385	2 x 30,8	2 x 19
44JE-44(Y)	5	1	127,0	8	64600	37900	53000	13710	8,0	385	2 x 37,2	2 x 21
44HE-36(Y)	5	2	147,4	8	76700	46200	64800	18150	8,0	382	2 x 36,7	2 x 22
44HE-50(Y)	5	1	147,4	8	76800	45300	62700	16990	8,0	403	2 x 44,0	2 x 25
44GE-46(Y)	5	2	169,2	8	86600	51900	75200	21700	9,0	388	2 x 43,9	2 x 27
44GE-60(Y)	5	1	169,2	8	89600	52900	72100	19890	9,0	408	2 x 51,2	2 x 28
44FE-56(Y)	5	2	203,6	8	107000	63900	89000	26100	9,0	404	2 x 52,8	2 x 31
44FE-70(Y)	5	1	203,6	8	105200	62300	87100	24900	9,0	404	2 x 62,1	2 x 35
66JE-50(Y)	6	2	190,6	12	97100	56800	82200	22500	9,5	469	2 x 46,4	2 x 27
66JE-66(Y)	6	1	190,6	12	98300	57300	78300	20200	9,5	489	2 x 53,2	2 x 30
66HE-56(Y)	6	2	221,0	12	114500	67600	95200	26800	9,5	465	2 x 53,2	2 x 33
66HE-70(Y)	6	1	221,0	12	113200	66200	92100	25100	9,5	475	2 x 64,4	2 x 36
66GE-68(Y)	6	2	253,6	12	130700	77800	111200	33200	9,5	460	2 x 65,5	2 x 40
66GE-80(Y)	6	1	253,6	12	131100	77700	105300	29400	9,5	489	2 x 73,9	2 x 42
66FE-88(Y)	6	2	303,2	12	157500	94100	133500	39100	9,5	482	2 x 83,2	2 x 46
66FE-100(Y)	6	1	303,2	12	154700	91700	128700	36000	9,5	485	2 x 96,2	2 x 51

① Daten für den Stern- oder Dreieck-Direktanlaufmotor sind bezogen auf 400 V/3/50 Hz bei direktem Netzbetrieb, ebenso die Daten für den Teilwicklungsmotor bei 50 Hz.

② Für die Auslegung von Schützen, Zuleitungen und Sicherungen max. Betriebsstrom / max. Leistungsaufnahme berücksichtigen. Schütze: Gebrauchskategorie AC3. Überstromrelais zur Absicherung des max. Betriebsstroms einsetzen.

### Toleranzen

Kälteleistung nach EN12900

Gewicht ± 5%  
Maximaler Betriebsstrom ± 5%  
Maximale Leistungsaufnahme ± 5%



## ECOLINE für A3-Kältemittel

Verdichtertyp	Gehäusegröße	Motorversion	Förder- volumen bei 1450 min <sup>-1</sup>  m <sup>3</sup> /h	Anzahl der Zylinder	Kälteleistung Q <sub>o</sub>				Öl- füllung  dm <sup>3</sup>	Gewicht  kg	Maximaler Betriebs- strom  ①  A	Maximale Leistungs- aufnahme  ②  kW
					R290		R1270					
					t <sub>o</sub> /t <sub>c</sub> 5°C / 50°C W	t <sub>o</sub> /t <sub>c</sub> -10°C / 45°C W	t <sub>o</sub> /t <sub>c</sub> -10°C / 45°C W	t <sub>o</sub> /t <sub>c</sub> -35°C / 40°C W				
										Δ / Y		
2KESP-05Z	1	1	4,06	2	2710	1620	1840	470	1,0	46	4,9 / 2,8	1,5
2JESP-07Z	1	1	5,21	2	3550	2190	2600	770	1,0	47	6,4 / 3,7	1,9
2HESP-1Z	1	2	6,51	2		2770	3340	1070	1,0	47	6,6 / 3,8	2,0
2HESP-2Z	1	1	6,51	2	4500	2810	3410	1110	1,0	49	7,8 / 4,5	2,4
2GESP-2Z	1	1	7,58	2	5210	3260	3820	1200	1,0	49	8,7 / 5,0	2,7
2FESP-2Z	1	2	9,54	2		4090	5000	1700	1,0	49	9,2 / 5,3	2,9
2FESP-3Z	1	1	9,54	2	6540	4100	4960	1650	1,0	50	10,6 / 6,1	3,4
2EESP-2Z	2	2	11,4	2		5030	6140	1990	1,5	74	10,4 / 6,0	3,3
2EESP-3Z	2	1	11,4	2	8260	5030	6140	1990	1,5	77	13,0 / 7,5	3,8
2DESP-2Z	2	2	13,4	2		5840	7120	2350	1,5	73	13,0 / 7,5	4,0
2DESP-3Z	2	1	13,4	2	9560	5840	7120	2350	1,5	77	15,0 / 8,6	4,6
2CESP-3Z	2	2	16,2	2		7440	9060	3070	1,5	76	15,8 / 9,1	5,0
2CESP-4Z	2	1	16,2	2	12100	7440	9060	3070	1,5	76	17,4 / 10,0	5,6
4FESP-3Z	3	2	18,1	4		7900	9640	3070	2,0	90	16,5 / 9,5	5,3
4FESP-5Z	3	1	18,1	4	13030	7900	9640	3070	2,0	95	18,0 / 10,8	5,8
4EESP-4Z	3	2	22,7	4		10070	12280	3980	2,0	93	21,1 / 12,2	6,9
4EESP-6Z	3	1	22,7	4	16540	10070	12280	3980	2,0	95	23,7 / 13,6	7,6
4DESP-5Z	3	2	26,8	4		11690	14250	4710	2,0	94	25,5 / 14,5	8,1
4DESP-7Z	3	1	26,8	4	19140	11690	14250	4710	2,0	100	28,7 / 16,5	8,9
4CESP-6Z	3	2	32,5	4		14900	18120	6160	2,0	99	30,8 / 17,7	9,7
4CESP-9Z	3	1	32,5	4	24200	14890	18120	6160	2,0	99	35,1 / 20,2	11,3
											PW	
4VESP-7Z	4	2	34,7	4		15330	20000	6820	2,6	139	16,6	11
4VESP-10Z	4	1	34,7	4	25200	15320	19370	6330	2,6	146	19,9	12
4TESP-9Z	4	2	41,3	4		18580	24000	8320	2,6	143	19,9	13
4TESP-12Z	4	1	41,3	4	30400	18580	23400	7790	2,6	145	25,1	14
4PESP-12Z	4	2	48,5	4		21100	27300	8990	2,6	145	22,7	17
4PESP-15Z	4	1	48,5	4	34900	21100	26600	8440	2,6	153	28,2	19
4NESP-14Z	4	2	56,2	4		25000	32000	10720	2,6	146	26,6	17
4NESP-20Z	4	1	56,2	4	41100	25000	31300	10180	2,6	157	33,2	19
4JEP-15Z	5	2	63,5	4		28800	35800	11870	4,0	192	30,8	19
4JEP-22Z	5	1	63,5	4	46400	28200	35200	11350	4,0	192	37,2	21
4HEP-18Z	5	2	73,7	4		34100	42600	14670	4,0	191	36,7	22
4HEP-25Z	5	1	73,7	4	54700	33500	41500	13720	4,0	207	44,0	25
4GEP-23Z	5	2	84,6	4		39300	48300	16310	4,5	196	43,9	27
4GEP-30Z	5	1	84,6	4	63300	39000	47900	16010	4,5	209	51,2	28
4FEP-28Z	5	2	101,8	4		47500	57700	19540	4,5	207	52,8	31
4FEP-35Z	5	1	101,8	4	75500	46500	56600	18600	4,5	207	62,1	35
6JEP-25Z	6	2	95,3	6		43200	53000	17240	4,75	234	46,4	27
6JEP-33Z	6	1	95,3	6	69500	42400	51900	16350	4,75	244	53,2	30
6HEP-28Z	6	2	110,5	6		51100	61600	20200	4,75	233	53,2	33
6HEP-35Z	6	1	110,5	6	82000	50300	61000	19650	4,75	241	64,4	36
6GEP-34Z	6	2	126,8	6		59000	69900	22600	4,75	230	65,5	40
6GEP-40Z	6	1	126,8	6	94700	58200	70000	22500	4,75	240	73,9	42
6FEP-44Z	6	2	151,6	6		71200	82300	26000	4,75	244	83,2	46
6FEP-50Z	6	1	151,6	6	113300	69700	83100	26400	4,75	246	96,2	51
8GEP-50Z	8	2	185	8		79500	92000		5,0	342	92,0	51
8GEP-60Z	8	1	185	8	131300	80200	95500		5,0	352	113	63
8FEP-60Z	8	2	221	8		94100	108800		5,0	361	113	63
8FEP-70Z	8	1	221	8	154100	94900	113000		5,0	363	139	78

Diese Daten gelten ebenfalls für die Verdichter 2KESP-05P bis 8FEP-70P und die jeweils entsprechende Ausführung für EX-Schutz-Bereiche.

### Toleranzen

Kälteleistung nach EN12900

Gewicht ± 5%

Maximaler Betriebsstrom ± 5%

Maximale Leistungsaufnahme ± 5%

## VARISPEED

Verdichtertyp	Gehäusegröße	Motorversion	Förder- volumen bei 87 Hz  m <sup>3</sup> /h	Anzahl der Zylinder	Kälteleistung Q <sub>o</sub>				Öl- füllung  dm <sup>3</sup>	Gewicht  kg	Maximaler Betriebs- strom  ①  A	Maximale Leistungs- aufnahme  ②  kW
					R1234yf		R454C					
					t <sub>o</sub> /t <sub>c</sub> 5°C/50°C W	t <sub>o</sub> /t <sub>c</sub> -10°C/45°C W	t <sub>o</sub> /t <sub>c</sub> -10°C/45°C W	t <sub>o</sub> /t <sub>c</sub> -35°C/40°C W				
2DES-3.F1Y	2	1	23,7	2	11230	6550	9500	2610	1,5	89	15	9
4FE-5.F1Y	3	1	32,0	4	15120	8650	13290	3750	2,0	108	20	11
4EE-6.F1Y	3	1	40,1	4	19280	11440	16640	4670	2,0	110	22	12
4DE-5.F1Y	3	2	47,3	4	22300	12880			2,0	108	22	12
4DE-7.F3Y	3	1	47,3	4	22300	12880	18970	5270	2,0	146	28	17
4CE-6.F1Y	3	2	57,4	4	28200	16480			2,0	113	22	12
4CE-9.F3Y	3	1	57,4	4	28200	16480	24200	7000	2,0	145	34	21
4VE-7.F3Y	4	2	61,3	4	29900	17230			2,6	159	23	14
4VE-10.F4Y	4	1	61,3	4	29400	16850	23800	5930	2,6	169	35	22
4TE-9.F3Y	4	2	73,0	4	36100	21000			2,6	162	26	16
4TE-12.F4Y	4	1	73,0	4	35500	20500	29000	7480	2,6	171	42	26
4PE-12.F3Y	4	2	85,6	4	41300	23700			2,6	168	30	19
4PE-15.F4Y	4	1	85,6	4	40700	23200	32800	7990	2,6	177	48	30
4NE-14.F3Y	4	2	99,2	4	48700	28200			2,6	177	34	22
4NE-20.F4Y	4	1	99,2	4	48400	28000	39600	10270	2,6	179	55	36

## OCTAGON für R410A und R32

Verdichtertyp	Gehäusegröße	Motorversion	Förder- volumen bei 1450 min <sup>-1</sup>  m <sup>3</sup> /h	Anzahl der Zylinder	Kälteleistung Q <sub>o</sub>				Öl- füllung  dm <sup>3</sup>	Gewicht  kg	Maximaler Betriebs- strom  ①  A	Maximale Leistungs- aufnahme  ②  kW
					R410A		R32					
					t <sub>o</sub> /t <sub>c</sub> 5°C/50°C W	t <sub>o</sub> /t <sub>c</sub> -10°C/45°C W	t <sub>o</sub> /t <sub>c</sub> 5°C/50°C W	t <sub>o</sub> /t <sub>c</sub> -10°C/45°C W				
											Δ / Y	
4FDC-5Y	3	1	12,4	4	13150	8050	14640	8940	2,0	105	18,4 / 10,6	6,4
4EDC-6Y	3	1	15,6	4	16740	10240	18640	11370	2,0	107	22,9 / 13,2	8,1
4DDC-7Y	3	1	18,4	4	19910	12150	22200	13500	2,0	107	27,7 / 16,0	9,6
4CDC-9Y	3	1	22,3	4	24000	14770	26800	16420	2,0	110	32,9 / 19,0	11,6
											PW	
4VDC-10Y	4	1	28,9	4	31600	19190	35300	21400	2,6	159	23,0	14,3
4TDC-12Y	4	1	34,4	4	37200	22800	41400	25300	2,6	158	27,0	16,5
4PDC-15Y	4	1	40,4	4	44800	27200	49800	30200	2,6	181	32,0	19,8
4NDC-20Y	4	1	46,9	4	52200	31700	58000	35200	2,6	180	37,0	23,2

## ECOLINE mit einphasigen Motoren

Verdichtertyp	Gehäusegröße	Motorversion	Förder- volumen bei 1450 min <sup>-1</sup>  m <sup>3</sup> /h	Anzahl der Zylinder	Kälteleistung Q <sub>o</sub>				Öl- füllung  dm <sup>3</sup>	Gewicht  kg	Maximaler Betriebs- strom  ④  A
					R1234yf		R454C				
					t <sub>o</sub> /t <sub>c</sub> 5°C/50°C W	t <sub>o</sub> /t <sub>c</sub> -10°C/45°C W	t <sub>o</sub> /t <sub>c</sub> -10°C/45°C W	t <sub>o</sub> /t <sub>c</sub> -35°C/40°C W			
2KES-05.EY	1	2	4,06	2	⑤	⑤	⑤		1,0	49	⑤
2JES-07.EY	1	2	5,21	2	⑤	⑤	⑤		1,0	50	⑤
2HES-1.EY	1	2	6,51	2	3160	1840	2600		1,0	50	12,5
2HES-2.EY	1	1	6,51	2	3140	1830	2600		1,0	52	13,5
2GES-2.EY	1	1	7,58	2	3690	2170	3060		1,0	52	12,5
2FES-2.EY	1	1	9,54	2	4470	2590	3880		1,0	52	15,0

① Daten für den Stern- oder Dreieck-Direktanlaufmotor sind bezogen auf 400 V/3/50 Hz bei direktem Netzbetrieb, ebenso die Daten für den Teilwicklungsmotor bei 50 Hz.

② Für die Auslegung von Schützen, Zuleitungen und Sicherungen max. Betriebsstrom / max. Leistungsaufnahme berücksichtigen. Schütze: Gebrauchskategorie AC3. Überstromrelais zur Absicherung des max. Betriebsstroms einsetzen.

③ Daten gelten für den FU-Eingang. Betrieb an Generatoren, Notstromaggregaten und Netzen mit Blindstromkompensationsanlagen nur nach Rücksprache mit BITZER.

Betrieb bei Netzspannung ≥ 420 V mit F3- oder F4-Frequenzumrichter: mit BEST SOFTWARE einstellen.

④ Motordaten sind bezogen auf 230 V/1/50 Hz. Für die Auslegung von Schützen, Zuleitungen und Sicherungen max. Leistungsaufnahme berücksichtigen. Zur Absicherung des max. Betriebsstroms kann ein Überstromrelais eingesetzt werden.

⑤ Daten für 60 Hz-Betrieb auf Anfrage

## ECOLINE H

Verdichtertyp	Gehäusegröße	Motorversion	Förder- volumen bei 1450 min <sup>-1</sup>  m <sup>3</sup> /h	Anzahl der Zylinder	Kälteleistung Q <sub>o</sub>				Öl- füllung  dm <sup>3</sup>	Gewicht  kg	Maximaler Betriebs- strom  ①  A	Maximale Leistungs- aufnahme  ②  kW
					R1234yf		R515B					
					t <sub>o</sub> / t <sub>c</sub> 5°C / 50°C W	t <sub>o</sub> / t <sub>c</sub> -10°C / 45°C W	t <sub>o</sub> / t <sub>c</sub> 20°C / 45°C W	t <sub>o</sub> / t <sub>c</sub> 30°C / 85°C W				
										Δ / Y		
2EESH-2Y	2	2	11,4	2	5760	3340			1,5	74	10,4 / 6,0	3,3
2EESH-3Y	2	1	11,4	2	5760	3340	11080	6540	1,5	77	13,0 / 7,5	3,8
2DESH-2Y	2	2	13,4	2	6670	3890			1,5	73	13,0 / 7,5	4,0
2DESH-3Y	2	1	13,4	2	6670	3890	12780	7590	1,5	77	15,0 / 8,6	4,6
2CESH-3Y	2	2	16,2	2	8460	4980			1,5	76	15,8 / 9,1	5,0
2CESH-4Y	2	1	16,2	2	8460	4980	16080	9660	1,5	76	17,4 / 10,0	5,6
4FESH-3Y	3	2	18,1	4	8980	5140			2,0	90	16,5 / 9,5	5,3
4FESH-5Y	3	1	18,1	4	8980	5140	17700	10060	2,0	95	18,0 / 10,8	5,8
4EESH-4Y	3	2	22,7	4	11450	6800			2,0	93	21,1 / 12,2	6,9
4EESH-6Y	3	1	22,7	4	11450	6800	21800	12920	2,0	95	23,7 / 13,6	7,6
4DESH-5Y	3	2	26,8	4	13220	7650			2,0	94	25,5 / 14,5	8,1
4DESH-7Y	3	1	26,8	4	13220	7650	25800	14890	2,0	100	28,7 / 16,5	8,9
4CESH-6Y	3	2	32,5	4	16770	9790			2,0	99	30,8 / 17,7	9,7
4CESH-9Y	3	1	32,5	4	16770	9790	32500	18980	2,0	99	35,1 / 20,2	11,3
4BESH-9Y	3	2	36,1	4	18440	10760			2,0	99	31,3 / 18,0	12,3
											PW	
4VEH-7Y	4	2	34,7	4	17750	10240			2,6	142	16,6	11
4VEH-10Y	4	1	34,7	4	17470	10010	34300	19930	2,6	149	19,9	12
4TEH-9Y	4	2	41,3	4	21400	12470			2,6	144	19,9	13
4TEH-12Y	4	1	41,3	4	21100	12180	41100	24200	2,6	148	25,1	14
4PEH-12Y	4	2	48,5	4	24600	14080			2,6	147	22,7	17
4PEH-15Y	4	1	48,5	4	24200	13770	47600	27500	2,6	156	28,2	19
4NEH-14Y	4	2	56,2	4	29000	16770			2,6	155	26,6	17
4NEH-20Y	4	1	56,2	4	28800	16630	56000	33000	2,6	159	33,2	19
4JEH-15Y	5	2	63,5	4	32800	19420			4,0	192	30,8	19
4JEH-22Y	5	1	63,5	4	32300	18970	61600	36500	4,0	192	37,2	21
4HEH-18Y	5	2	73,7	4	38400	23100			4,0	191	36,7	22
4HEH-25Y	5	1	73,7	4	38400	22700	73000	43100	4,0	207	44,0	25
4GEH-23Y	5	2	84,6	4	43300	25900			4,5	196	43,9	27
4GEH-30Y	5	1	84,6	4	44800	26500	85200	50000	4,5	209	51,2	28
4FEH-28Y	5	2	101,8	4	53500	31900			4,5	207	52,8	31
4FEH-35Y	5	1	101,8	4	52600	31100	100000	59800	4,5	207	62,1	35
6JEH-25Y	6	2	95,3	6	48600	28400			4,75	234	46,4	27
6JEH-33Y	6	1	95,3	6	49200	28600	94600	56300	4,75	244	53,2	30
6HEH-28Y	6	2	110,5	6	57300	33800			4,75	233	53,2	33
6HEH-35Y	6	1	110,5	6	56600	33100	108200	64600	4,75	241	64,4	36
6GEH-34Y	6	2	126,8	6	65300	38900			4,75	230	65,5	40
6GEH-40Y	6	1	126,8	6	65500	38900	123400	74800	4,75	240	73,9	42
6FEH-44Y	6	2	151,6	6	78700	47100			4,75	244	83,2	46
6FEH-50Y	6	1	151,6	6	77400	45900	147800	84900	4,75	246	96,2	51

- ① Daten für den Stern- oder Dreieck-Direktanlaufmotor sind bezogen auf 400 V/3/50 Hz bei direktem Netzbetrieb, ebenso die Daten für den Teilwicklungsmotor bei 50 Hz.
- ② Für die Auslegung von Schützen, Zuleitungen und Sicherungen max. Betriebsstrom / max. Leistungsaufnahme berücksichtigen. Schütze: Gebrauchskategorie AC3. Überstromrelais zur Absicherung des max. Betriebsstroms einsetzen.

### Toleranzen

Kälteleistung nach EN12900  
Gewicht ± 5%  
Maximaler Betriebsstrom ± 5%  
Maximale Leistungsaufnahme ± 5%

### Betriebspunkte

t<sub>o</sub> / t<sub>c</sub> = 5°C / 50°C  
Normpunkt für Klimatisierung

t<sub>o</sub> / t<sub>c</sub> = -10°C / 45°C  
Normpunkt für Normalkühlung

t<sub>o</sub> / t<sub>c</sub> = 20°C / 45°C  
typisch für die Kühlung von Rechenzentren

t<sub>o</sub> / t<sub>c</sub> = 30°C / 85°C  
typisch für Hochtemperatur-Wärmepumpen

## Standardmotoren

// Gehäusegröße 1 bis 3:

- Motor für Direktanlauf in Stern- oder Dreieckschaltung ( $\Delta / Y$ )
- 220 .. 240 V: Anlauf in Dreieckschaltung ( $\Delta$ ) oder 380 .. 420 V: Anlauf in Sternschaltung (Y) jeweils mit 3-Phasen und 50 Hz
- 265 .. 290 V, Anlauf in Dreieckschaltung ( $\Delta$ ) oder 440 .. 480 V, Anlauf in Sternschaltung (Y) jeweils mit 3-Phasen und 60 Hz

// Gehäusegröße 4 bis 6:

- Motor für Teilwicklungsanlauf (PW)
- 380 .. 420 V in Sternschaltung (YY) mit 3-Phasen und 50 Hz
- 440 .. 480 V in Sternschaltung (YY) mit 3-Phasen und 60 Hz
- Ausnahme: 6FE-50(Y):  
380 .. 400 V in Sternschaltung (YY) mit 3-Phasen und 50 Hz  
440 .. 460 V in Sternschaltung (YY) mit 3-Phasen und 60 Hz
- Wicklungsteilung 50%/50% (Y/YY)
- Motorschütze auf ca. 60% des max. Betriebsstroms auslegen.

// Gehäusegröße 8:

- Motor für Teilwicklungsanlauf (PW)
- 380 .. 420 V in Dreieckschaltung ( $\Delta\Delta$ ) mit 3-Phasen und 50 Hz
- 440 .. 460 V in Dreieckschaltung ( $\Delta\Delta$ ) mit 3-Phasen und 60 Hz
- Wicklungsteilung 60%/40% ( $\Delta/\Delta\Delta$ )
- Ersten Schütz auf ca. 70% des maximalen Betriebsstroms und zweiten Schütz auf ca. 50% des maximalen Betriebsstroms auslegen.

// Gehäusegröße 4 bis 8:

Sonderspannungsmotor für Stern-Dreieck-Anlauf (Y/ $\Delta$ ) auf Anfrage.

## Maßzeichnungen

Auf den folgenden Seiten sind die Maßzeichnungen der Verdichter im Standardlieferungsumfang dargestellt. CAD-Daten der Verdichter mit allen Optionen als 2D-dxf-Zeichnung und 3D-STP-Modelle finden Sie auf der Internetseite [www.bitzer.de](http://www.bitzer.de) und in der BITZER SOFTWARE.

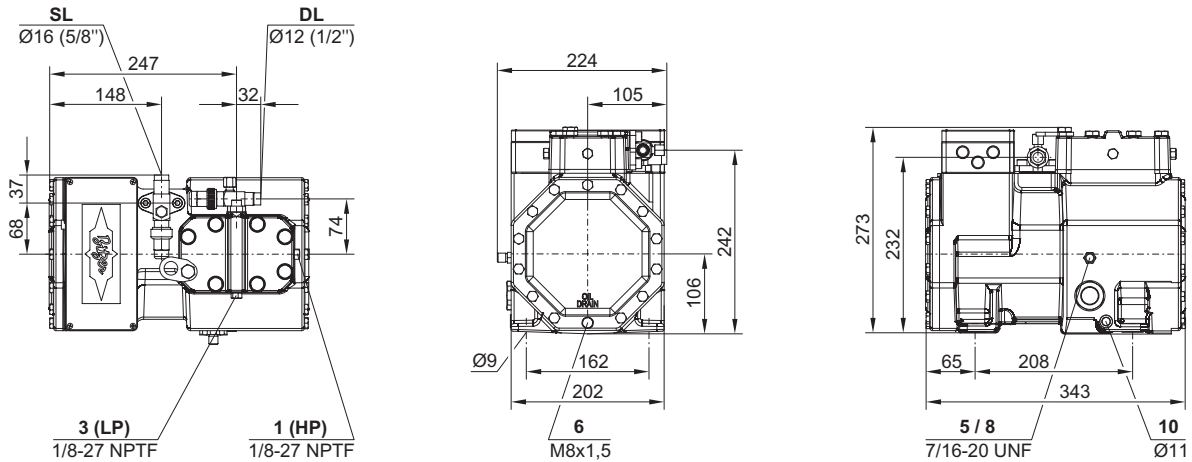
### Anschlusspositionen

1	Hochdruckanschluss (HP) Anschluss für Hochdruckschalter (HP)
2	Anschluss für Druckgastemperaturfühler (HP) (4VE(S)-6Y .. 4NE(S)-20(Y): alternativ Anschluss für RI-Fühler)
3	Niederdruckanschluss (LP) Anschluss für Niederdruckschalter (LP)
4	Anschluss für RI-Einspritzdüse (LP)
5	Öleinfüllstopfen
6	Ölablass
7	Ölfilter (Magnetschraube)
8	Ölrückführung (aus Ölabscheider)
9	Anschluss für Öl- und Gasausgleich (Parallelbetrieb)
9a	Anschluss für Gasausgleich (Parallelbetrieb)
9b	Anschluss für Ölausgleich (Parallelbetrieb)
10	Anschluss für Ölheizung
11	Öldruckanschluss +
12	Öldruckanschluss –
16	Anschluss für Ölüberwachung (opto-elektronische Ölüberwachung OLC-K1/OLC-D1 oder Öldifferenzdruckschalter Delta-PII/DP-1)
SL	Sauggasleitung
DL	Druckgasleitung

Maßangaben können Toleranzen entsprechend EN ISO 13920-B aufweisen.

## Maßzeichnungen

### Gehäusegröße 1



#### Verdichtertypen

Standardausführung:

2KES-05(Y), 2JES-07(Y), 2HES-1(Y), 2HES-2(Y), 2GES-2(Y), 2FES-2(Y), 2FES-3(Y)

für A3-Kältemittel:

2KESP-05Z, 2JESP-07Z, 2HESP-1Z, 2HESP-2Z, 2GES-2Z, 2FESP-2Z, 2FESP-3Z und 2KESP-05P, 2JESP-07P, 2HESP-1P, 2HESP-2P, 2GES-2P, 2FESP-2P, 2FESP-3P

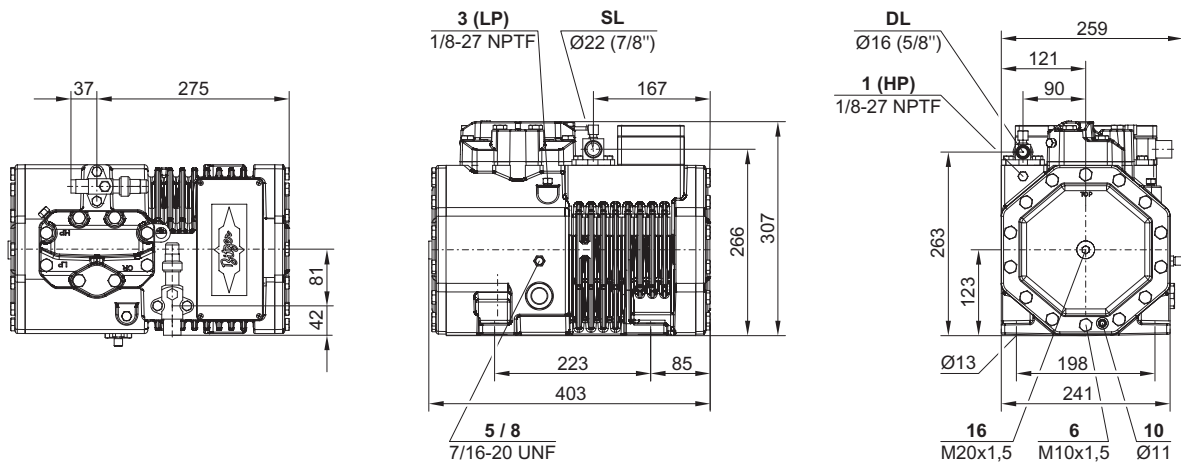
mit einphasigen Motoren:

2KES-05.EY, 2JES-07.EY, 2HES-1.EY, 2HES-2.EY, 2GES-2.EY, 2FES-2.EY

Ex-Schutz-Sonderausführung:

2KES-05EXY, 2JES-07EXY, 2HES-1EXY, 2HES-2EXY, 2GES-2EXY, 2FES-2EXY, 2FES-3EXY, ebenso 2KESP-05EXZ .. 2FESP-3EXZ und 2KESP-05EXP .. 2FESP-3EXP  
Abbildung ähnlich, Anschlusskasten ist größer.

### Gehäusegröße 2



#### Verdichtertypen

Standardausführung:

2EES-2(Y), 2EES-3(Y), DES-2(Y), 2DES-3(Y), 2CES-3(Y), 2CES-4(Y)

für A3-Kältemittel:

2EESP-2Z, 2EESP-3Z, 2DESP-2Z, 2DESP-3Z, 2CESP-3Z, 2CESP-4Z und 2EESP-2P, 2EESP-3P, 2DESP-2P, 2DESP-3Z, 2CESP-3P, 2CE-SP-4P

ECOLINE H:

2EESH-2Y, 2EESH-3Y, 2DESH-2Y, 2DESH-3Y, 2CESH-3Y, 2CESH-4Y

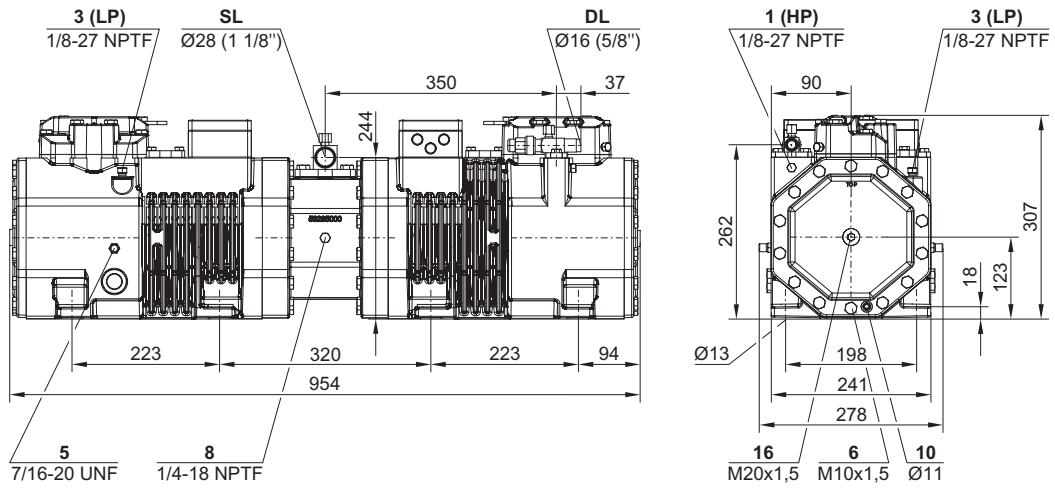
Ex-Schutz-Sonderausführung:

2EES-2EXY, 2EES-3EXY, 2DES-2EXY, 2DES-3EXY, 2CES-3EXY, 2CES-4EXY, ebenso 2EESP-2EXZ .. 2CESP-4EXZ und 2EESP-2EXP .. 2CESP-4EXP  
Abbildung ähnlich, Anschlusskasten ist größer.

Anschlusspositionen siehe Seite 29.

## Maßzeichnung

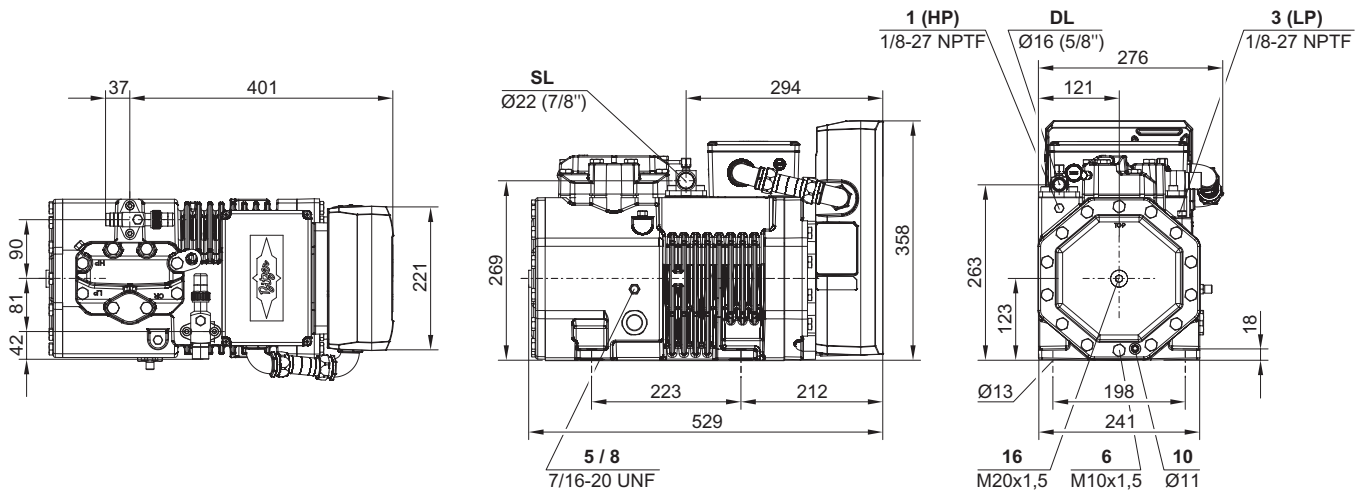
### Tandem



### Verdichtertypen

22EES-4(Y), 22EES-6(Y), 22DES-4(Y), 22DES-6(Y), 22CES-6(Y), 22CES-8(Y)

### VARISPEED

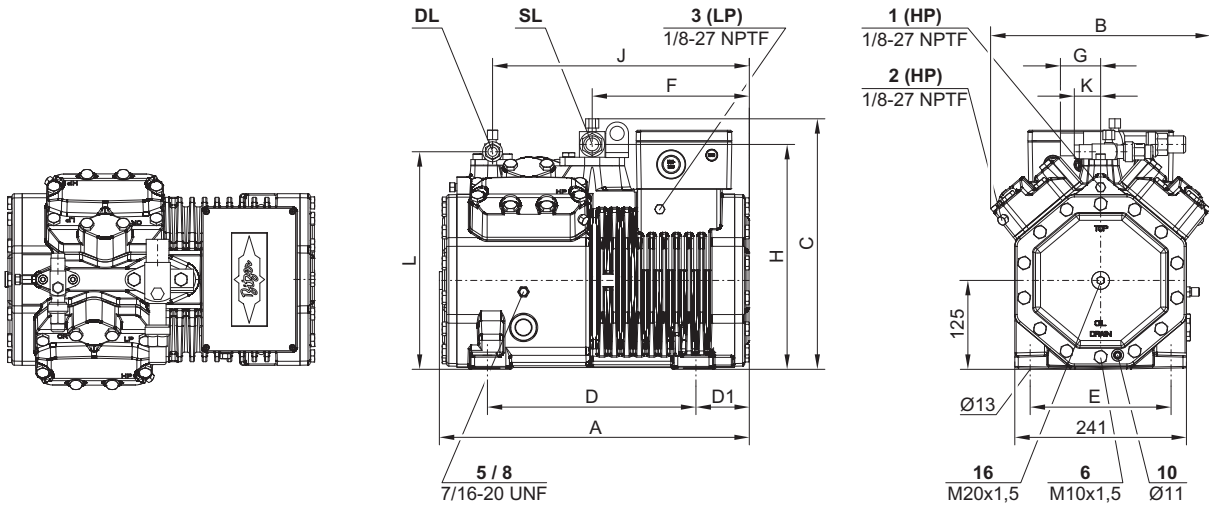


### Verdichtertyp

2DES-3.F1Y

Anschlusspositionen siehe Seite 29.

Gehäusegröße 3



Verdichtertypen

Standardausführung:

4FES-3(Y), 4FES-5(Y), 4EES-4(Y), 4EES-6(Y), 4DES-5(Y), 4DES-7(Y), 4CES-6(Y), 4CES-9(Y), 4BES-9(Y)

für A3-Kältemittel:

4FESP-3Z, 4FESP-5Z, 4EESP-4Z, 4EESP-6Z, 4DESP-5Z, 4DESP-7Z, 4CESP-6Z, 4CESP-9Z und  
4FESP-3P, 4FESP-5P, 4EESP-4P, 4EESP-6P, 4DESP-5P, 4DESP-7P, 4CESP-6P, 4CESP-9P

ECOLINE H:

4FESH-3Y, 4FESH-5Y, 4EESH-4Y, 4EESH-6Y, 4DESH-5Y, 4DESH-7Y, 4CESH-6Y, 4CESH-9Y, 4BESH-9Y

Abbildung ähnlich bei OCTAGON

für R410A und R32:

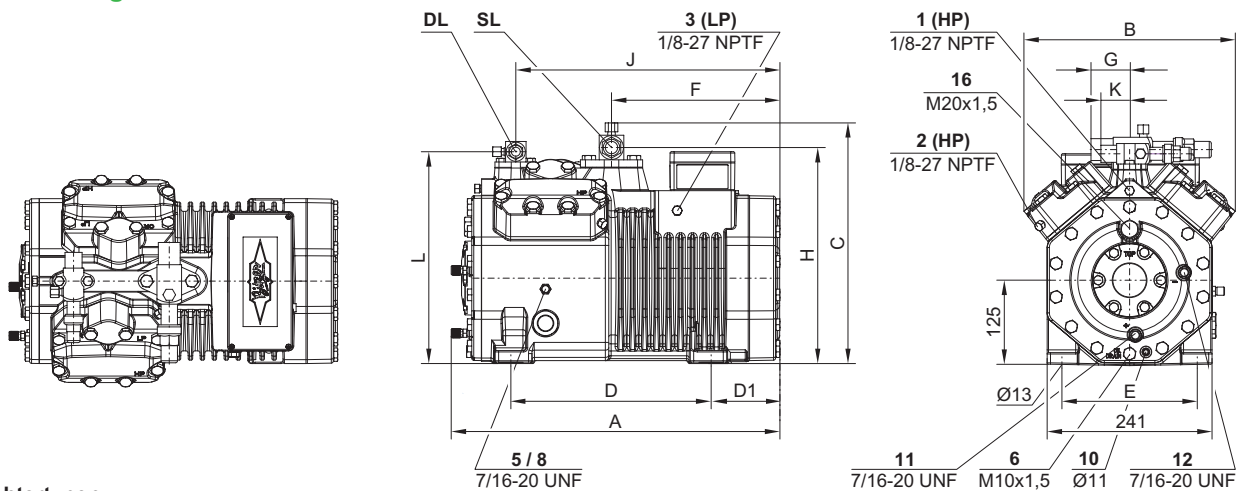
4FDC-5Y, 4EDC-6Y, 4DDC-7Y, 4CDC-9Y

Verdichtertypen	A	B	C	D	D1	E	F	G	H	J	K	L	DL	DL	SL	SL
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	Zoll	mm	Zoll
4FES-3(Y), 4FES-5(Y), 4FESP-3Z, 4FESP-5Z, 4FESP-3P, 4FESP-5P, 4FESH-3Y, 4FESH-5Y	436	309	348	293	75	198	221	42	313	361	37	306	16	5/8	22	7/8
4FDC-5Y	464	312	373	293	101	198	247	57	316	387	37	306	16	5/8	22	7/8
4EES-4(Y), 4EES-6(Y), 4EESP-4Z, 4EESP-6Z, 4EESP-4P, 4EESP-6P, 4EESH-4Y, 4EESH-6Y	436	309	352	293	75	198	221	56	316	361	37	306	16	5/8	28	1 1/8
4EDC-6Y	464	312	373	293	101	198	247	57	316	387	37	306	22	7/8	28	1 1/8
4DES-5(Y), 4DESP-5Z, 4DESP-5P, 4DESH-5Y	436	309	352	293	75	198	221	56	316	361	42	310	22	7/8	28	1 1/8
4DES-7(Y), 4CES-6(Y), 4CES-9(Y), 4BES-9(Y), 4DESP-7Z, 4CESP-6Z, 4CESP-9Z, 4DESP-7P, 4CESP-6P, 4CESP-9P, 4DESH-7Y, 4CESH-6Y, 4CESH-9Y, 4BESH-9Y	461	309	352	293	101	198	246	56	316	386	42	310	22	7/8	28	1 1/8
4DDC-7Y	464	312	373	293	101	198	247	57	316	387	42	310	22	7/8	28	1 1/8
4CDC-9Y	497	312	373	293	134	198	280	57	316	420	42	310	22	7/8	28	1 1/8

Anschlusspositionen siehe Seite 29.



## Maßzeichnungen



### Verdichtertypen

Sonderausführung:

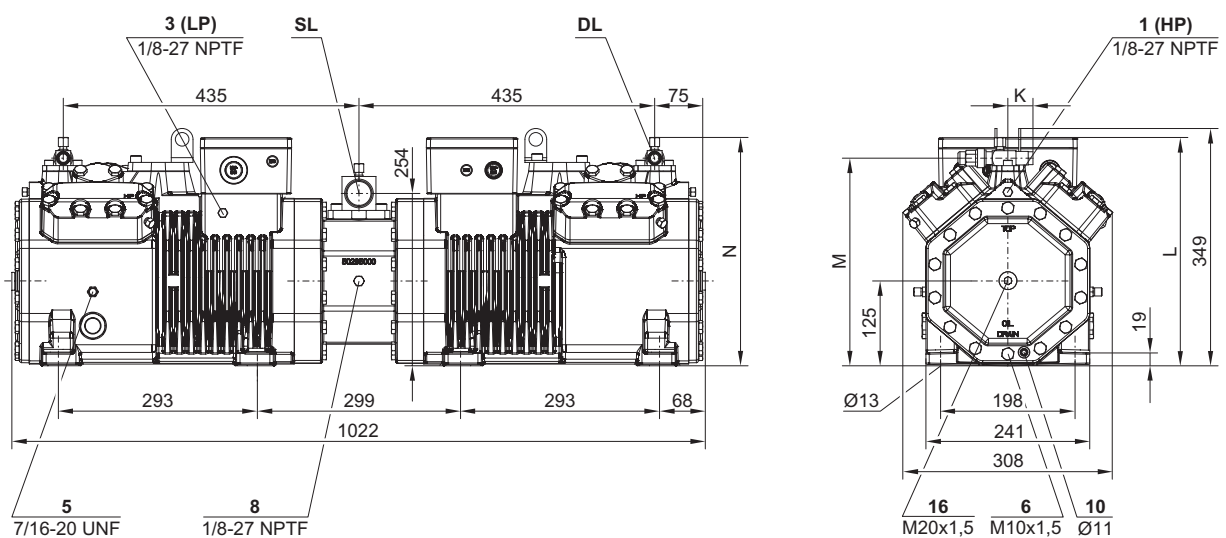
4FE-3(Y), 4FE-5(Y), 4EE-4(Y), 4EE-6(Y), 4DE-5(Y), 4DE-7(Y), 4CE-6(Y), 4CE-9(Y), 4BE-9(Y)

Ex-Schutz-Sonderausführung:

4FE-3EXY, 4FE-5EXY, 4EE-4EXY, 4EE-6EXY, 4DE-5EXY, 4DE-7EXY, 4CE-6EXY, 4CE-9EXY, 4BE-9EXY, ebenso 4FESP-3EXZ .. 4CESP-9EXZ und 4FESP-3EXP .. 4CESP-9EXP  
Abbildung ähnlich, Anschlusskasten ist größer.

Verdichtertypen	A mm	B mm	C mm	D mm	D1 mm	E mm	F mm	G mm	H mm	J mm	K mm	L mm	DL mm	DL Zoll	SL mm	SL Zoll
4FE-3(Y), 4FE-5(Y)	458	309	348	293	75	198	221	42	313	361	37	306	16	5/8	22	7/8
4EE-4(Y), 4EE-6(Y)	458	309	352	293	75	198	221	56	316	361	37	306	16	5/8	28	1 1/8
4DE-5(Y)	458	309	352	293	75	198	221	56	316	361	42	310	22	7/8	28	1 1/8
4DE-7(Y), 4CE-6(Y), 4CE-9(Y), 4BE-9(Y)	483	309	352	293	101	198	246	56	316	386	42	310	22	7/8	28	1 1/8

## Tandem



### Verdichtertypen

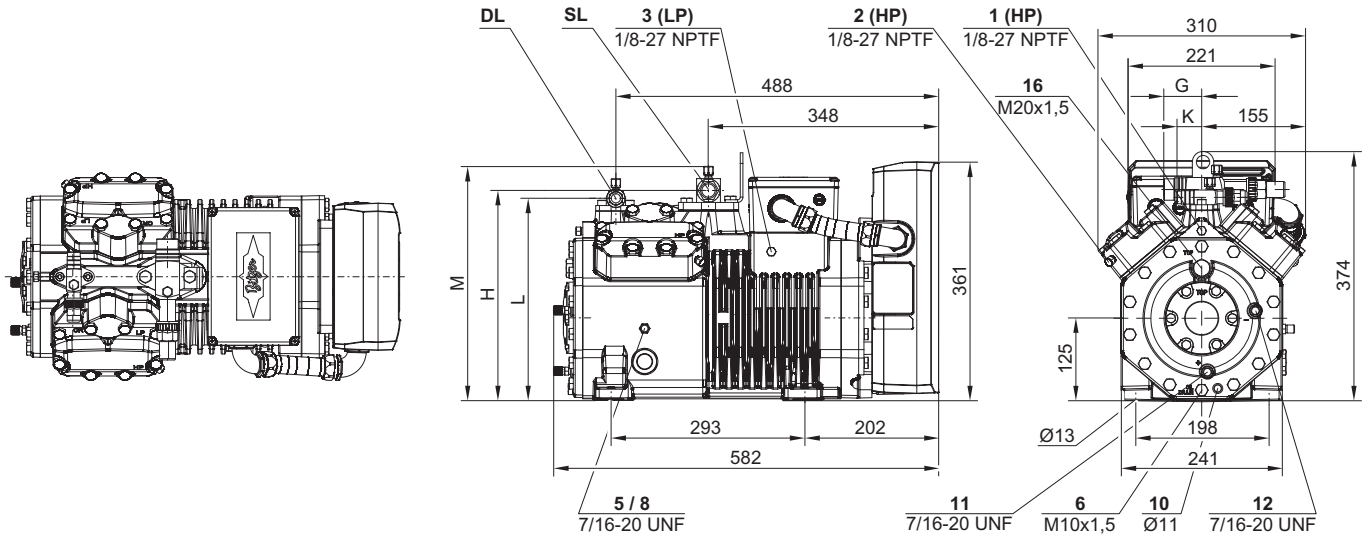
44FES-6(Y), 44FES-10(Y), 44EES-8(Y), 44EES-12(Y), 44DES-10(Y), 44DES-14(Y), 44CES-12(Y), 44CES-18(Y)

Verdichtertypen	K mm	L mm	M mm	DL mm	DL Zoll	SL mm	SL Zoll
44FES-6(Y), 44FES-10(Y), 44EES-8(Y), 44EES-12(Y)	37	336	306	2x16	2x5/8	35	1 3/8
44DES-10(Y), 44DES-14(Y), 44CES-12(Y), 44CES-18(Y)	42	336	310	2x22	2x7/8	35	1 3/8

Anschlusspositionen siehe Seite 29.

## Maßzeichnungen

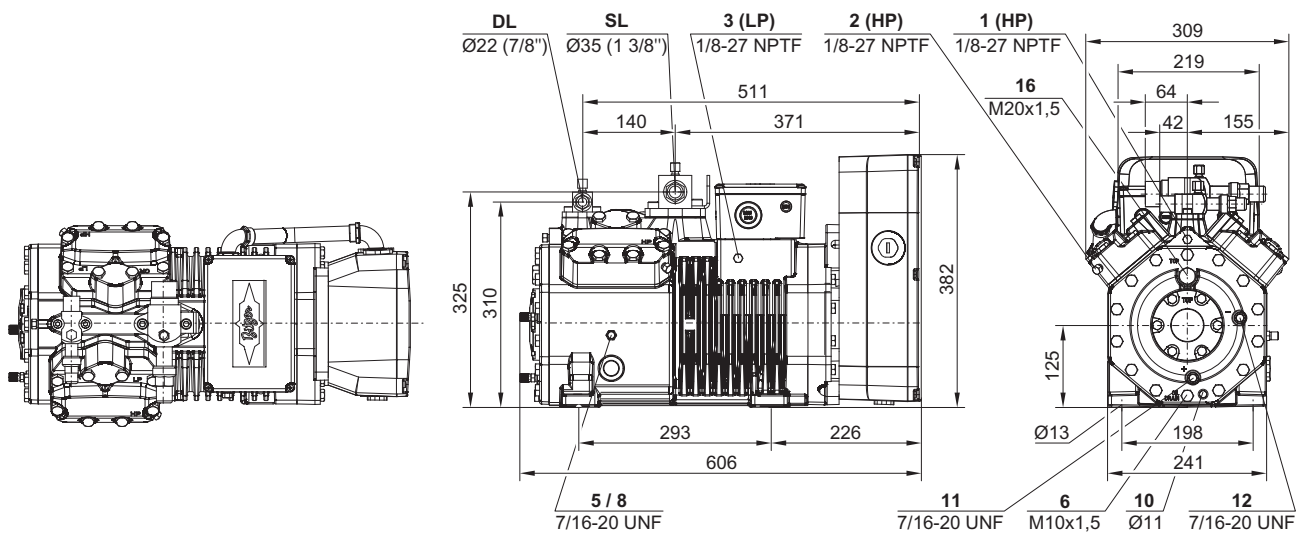
### VARISPEED



### Verdichtertypen

4FE-5.F1Y, 4EE-6.F1Y, 4DE-5.F1Y, 4CE-6.F1Y

Verdichtertypen	G	H	K	L	M	DL	DL	SL	SL
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	Zoll	mm	Zoll
4FE-5.F1Y, 4EE-6.F1Y	56	317	37	306	353	16	5/8	28	1 1/8
4DE-5.F1Y, 4CE-6.F1Y	64	325	42	310	369	22	7/8	35	1 3/8



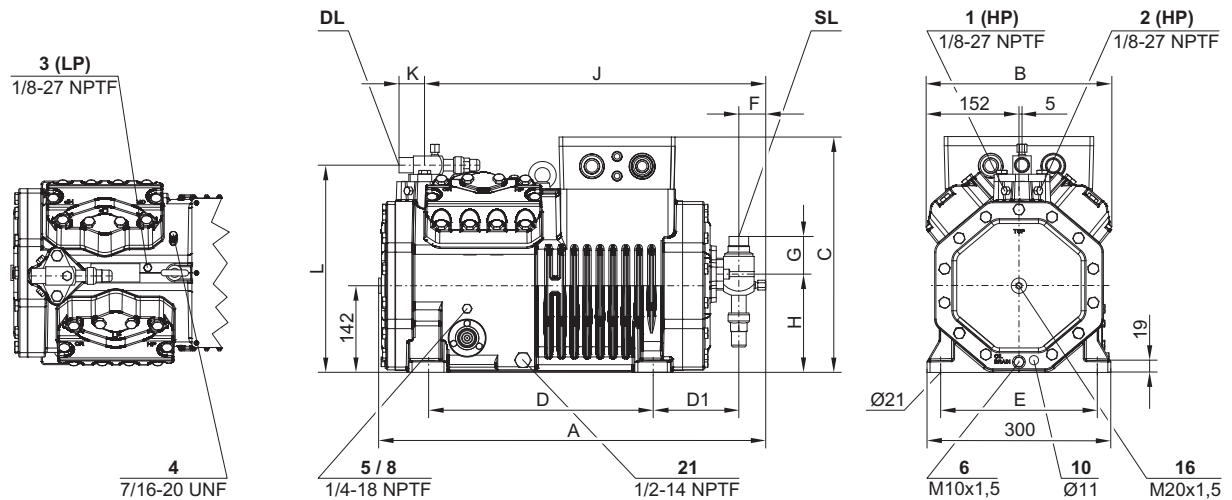
### Verdichtertypen

4DE-7.F3Y, 4CE-9.F3Y

Anschlusspositionen siehe Seite 29.

## Maßzeichnungen

### Gehäusegröße 4



### Verdichtertypen

Standardausführung:

4VES-7(Y), 4VES-10(Y), 4TES-9(Y), 4TES-12(Y), 4PES-12(Y), 4PES-15(Y), 4NES-14(Y), 4NES-20(Y)

für A3-Kältemittel:

4VESP-7Z, 4VESP-10Z, 4TESP-9Z, 4TESP-12Z, 4PESP-12Z, 4PESP-15Z, 4NESP-14Z, 4NESP-20Z und  
4VESP-7P, 4VESP-10P, 4TESP-9P, 4TESP-12P, 4PESP-12P, 4PESP-15P, 4NESP-14P, 4NESP-20P

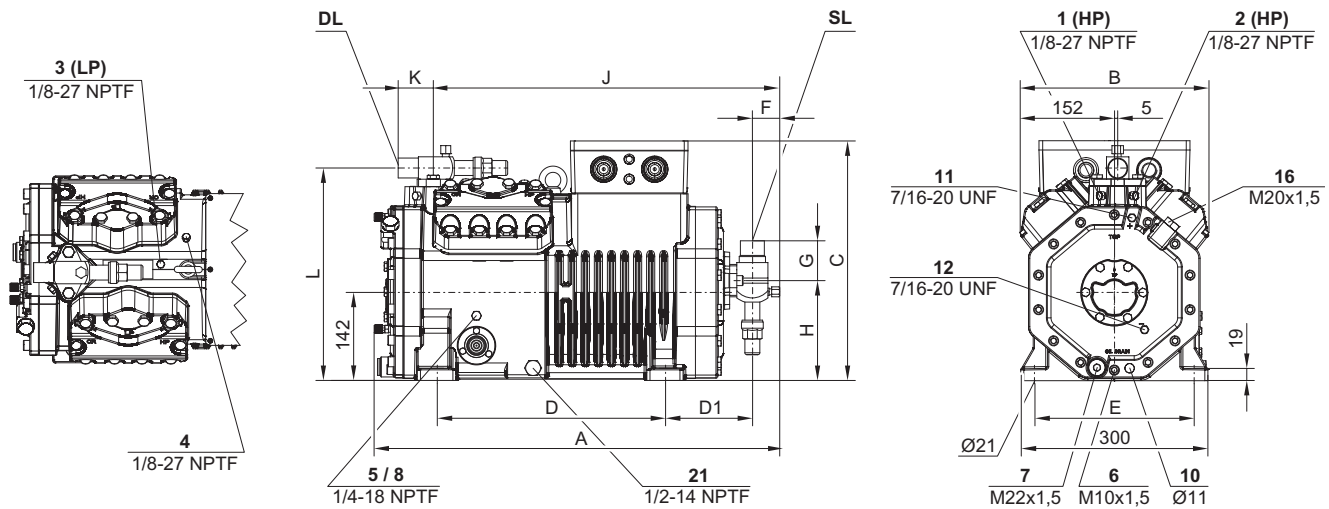
Abbildung ähnlich bei OCTAGON  
für R410A und R32:

4VDC-10Y, 4TDC-12Y, 4PDC-15Y, 4NDC-20Y

Verdichtertypen	A	B	C	D	D1	E	F	G	H	J	K	L	DL	DL	SL	SL
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	Zoll	mm	Zoll
4VES-7(Y), 4VES-10(Y), 4VESP-7Z, 4VESP-10Z, 4VESP-7P, 4VESP-10P	634	303	385	367	142	256	44	62	160	558	42	339	22	7/8	28	1 1/8
4VDC-10Y	619	304	385	367	170	256	18	56	173	526	42	339	22	7/8	28	1 1/8
4TES-9(Y), 4TES-12(Y), 4TESP-9Z, 4TESP-12Z, 4TESP-9P, 4TESP-12Z	634	303	385	367	142	256	44	64	161	558	56	342	28	1 1/8	35	1 3/8
4TDC-12Y	619	304	385	367	170	256	25	64	173	533	56	342	28	1 1/8	35	1 3/8
4PES-12(Y), 4PES)-12Z, 4PESP-12P	634	303	385	367	142	256	44	64	161	558	56	342	28	1 1/8	35	1 3/8
4PES-15(Y), PES-15Z, PESP-15Z	658	303	385	367	162	256	48	112	173	582	56	342	28	1 1/8	42	1 5/8
4PDC-15Y, 4NDC-20Y	633	304	385	367	184	256	62	112	346	495	56	342	28	1 1/8	35	1 3/8
4NES-14(Y), 4NESP-14Z, 4NESP-14P	634	303	385	367	142	256	44	64	161	558	56	342	28	1 1/8	35	1 3/8
4NES-20(Y), 4NESP-20Z, 4NESP-20P	658	303	385	367	162	256	48	112	173	582	56	342	28	1 1/8	42	1 5/8

Anschlusspositionen siehe Seite 29.

## Maßzeichnungen



### Verdichtertypen

ECOLINE H:

4VEH-7Y, 4VEH-10Y, 4TEH-9Y, 4TEH-12Y, 4PEH-12Y, 4PEH-15Y, 4NEH-14Y, 4NEH-20Y

Sonderausführung:

4VE-7(Y), 4VE-10(Y), 4TE-9(Y), 4TE-12(Y), 4PE-12(Y), 4PE-15(Y), 4NE-14(Y), 4NE-20(Y)

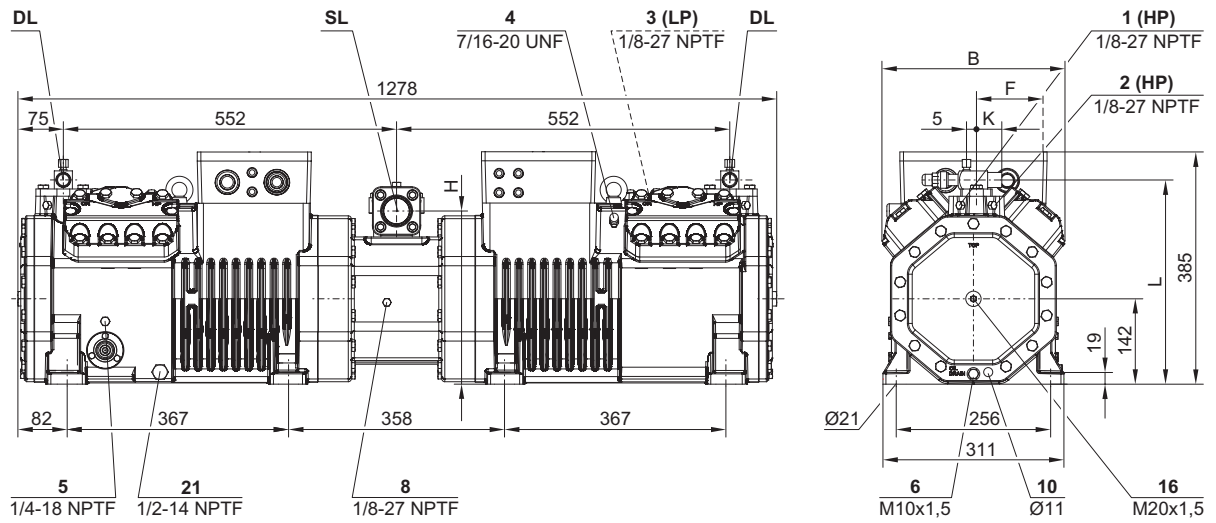
Ex-Schutz-Sonderausführung:

4VE-7EXY, 4VE-10EXY, 4TE-9EXY, 4TE-12EXY, 4PE-12EXY, 4PE-15EXY, 4NE-14EXY, 4NE-20EXY, ebenso 4VESP-7EXZ .. 4NESP-20EXZ und 4VESP-7EXP .. 4NESP-20EXP  
Abbildung ähnlich, Anschlusskasten ist größer.

Verdichtertypen	A	B	C	D	D1	E	F	G	H	J	K	L	DL	DL	SL	SL
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	Zoll	mm	Zoll
44VEH-7Y, 4VEH-10Y, 4VE-7(Y), 4VE-10(Y)	653	303	385	367	142	256	44	61	161	558	42	339	22	7/8	28	1 1/8
4TEH-9Y, 4TEH-12Y, 4TE-9(Y), 4TE-12(Y)	653	303	385	367	142	256	44	64	160	558	56	342	28	1 1/8	35	1 3/8
4PEH-12Y, 4PE-12(Y)	653	303	385	367	142	256	44	64	160	558	56	342	28	1 1/8	35	1 3/8
4PESH15Y, 4PE-15(Y)	677	303	385	367	209	256	48	112	173	582	56	342	28	1 1/8	42	1 5/8
4NEH-14Y, 4NE-14(Y)	653	303	385	367	142	256	44	64	160	558	56	342	28	1 1/8	35	1 3/8
4NEH-20Y, 4NE-20(Y)	677	303	385	209	162	256	48	112	173	582	56	342	28	1 1/8	42	1 5/8

## Maßzeichnungen

### Tandem

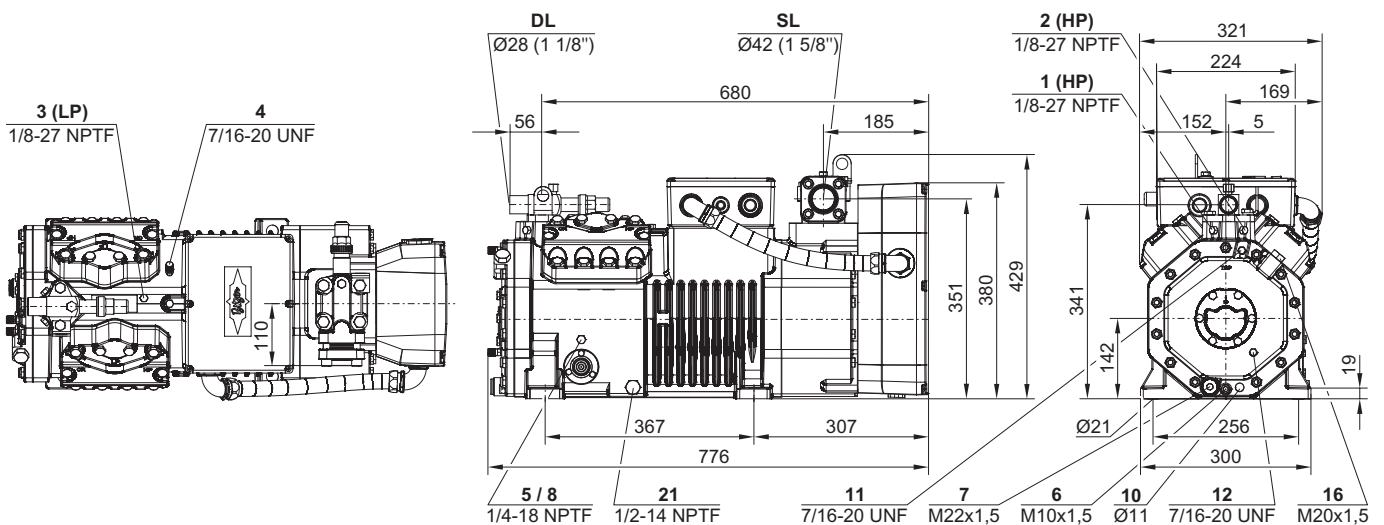


### Verdichtertypen

44VES-14(Y), 44VES-20(Y), 44TES-18(Y), 44TES-24(Y), 44PES-24(Y), 44PES-30(Y), 44NES-28(Y), 44NES-40(Y)

Verdichtertypen	B mm	F mm	H mm	K mm	L mm	DL mm	DL Zoll	SL mm	SL Zoll
44VES-14(Y), 44VES-20(Y)	303	110	287	42	338	2x22	2x7/8	42	1 5/8
44TES-18(Y), 44TES-24(Y), 44PES-24(Y), 44PES-30(Y), 44NES-28(Y), 44NES-40(Y)	330	127	302	56	342	2x28	2x1 1/8	54	2 1/8

### VARISPEED



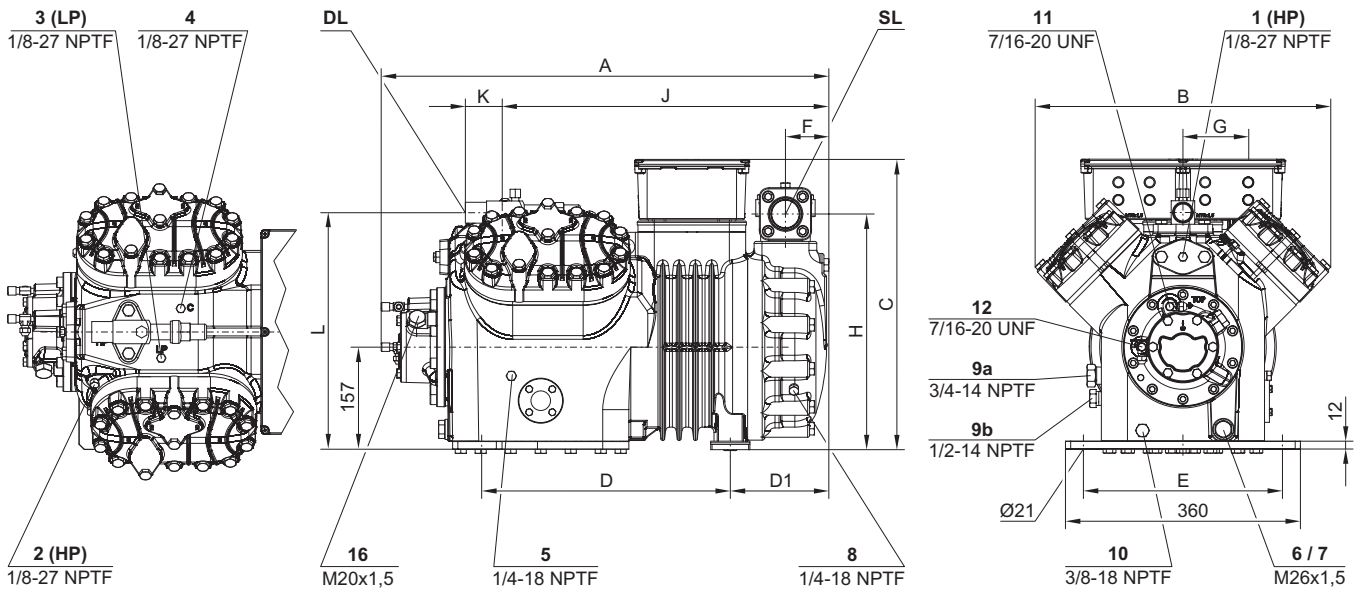
### Verdichtertypen

4VE-7.F3Y, 4VE-10.F4Y, 4TE-9.F3Y, 4TE-12.F4Y, 4PE-12.F3Y, 4PE-15.F4Y, 4NE-14.F3Y, 4NE-20.F4Y

Anschlusspositionen siehe Seite 29.

## Maßzeichnungen

### Gehäusegröße 5



### Verdichtertypen

Standardausführung:

4JE-15(Y), 4JE-22(Y), 4HE-18(Y), 4HE-25(Y), 4GE-23(Y), 4GE-30(Y), 4FE-28(Y), 4FE-35(Y)

für A3-Kältemittel:

4JEP-15Z, 4JEP-22Z, 4HEP-18Z, 4HEP-25Z, 4GEP-23Z, 4GEP-30Z, 4FEP-28Z, 4FEP-35Z und 4JEP-15P, 4JEP-22P, 4HEP-18P, 4HEP-25P, 4GEP-23P, 4GEP-30P, 4FEP-28P, 4FEP-35P

ECOLINE H:

4JEH-15Y, 4JEH-22Y, 4HEH-18Y, 4HEH-25Y, 4GEH-23Y, 4GEH-30Y, 4FEH-28Y, 4FEH-35Y

Ex-Schutz-Sonderausführung:

4JE-15EXY, 4JE-22EXY, 4HE-18EXY, 4HE-25EXY, 4GE-23EXY, 4GE-30EXY, 4FE-28EXY, 4FE-35EXY, ebenso 4JEP-15EXZ .. 4FEP-35EXZ und 4JEP-15EXP .. 4FEP-35EXP

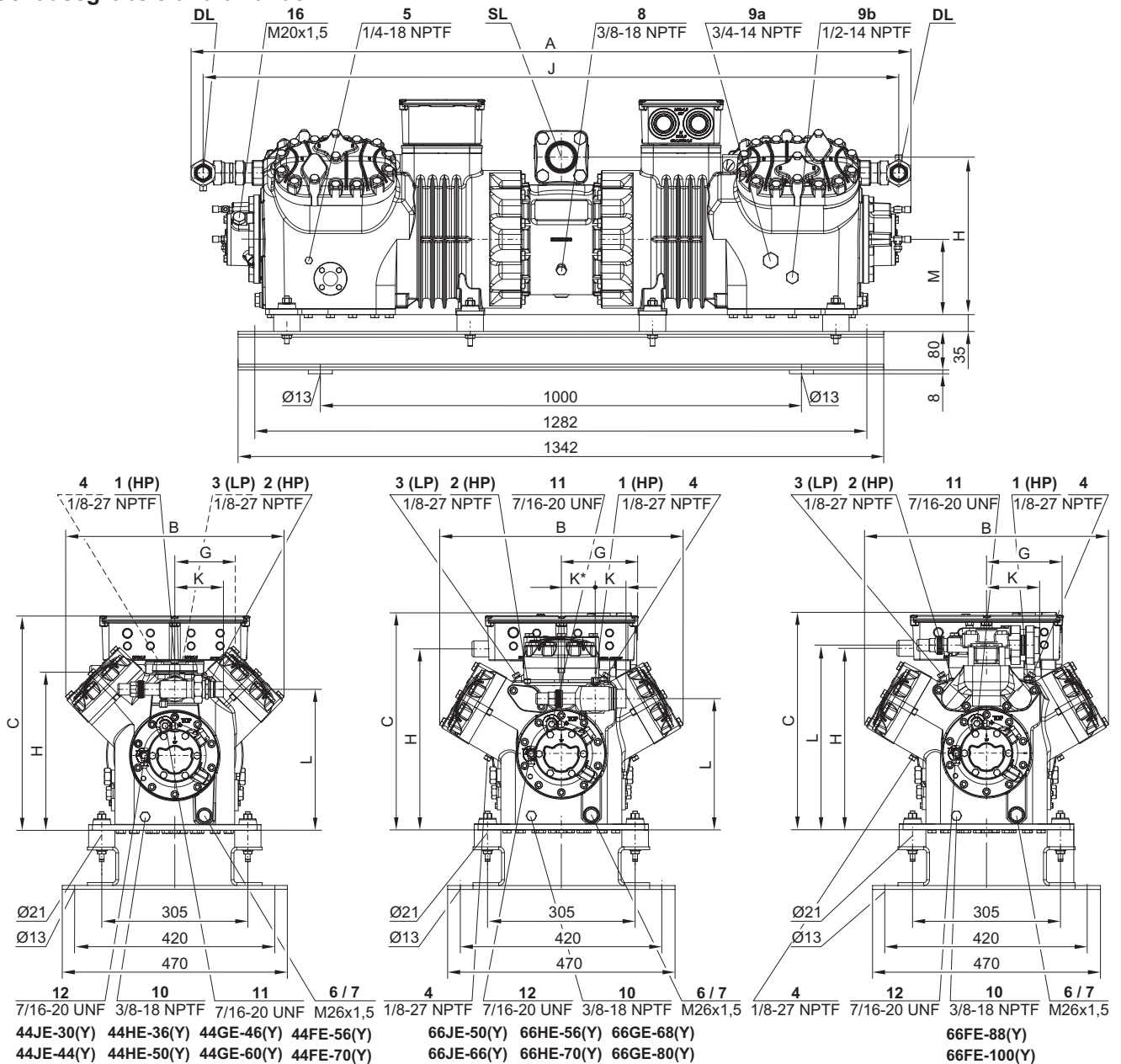
Abbildung ähnlich, Anschlusskasten ist größer.

Verdichtertypen	A	B	C	D	D1	E	F	G	H	J	K	L	DL	DL	SL	SL
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	Zoll	mm	Zoll
4JE-15(Y), 4JE-22(Y), 4JEP-15Z, 4JEP-22Z, 4JEP-15P, 4JEP-22P, 4JEH-15Y, 4JEH-22Y	686	453	445	381	151	305	66	110	361	501	56	362	28	1 1/8	42	1 5/8
4HE-18(Y), 4HEP-18Z, 4HEP-18P, 4HEH-18Y	686	453	445	381	151	305	66	110	361	501	56	362	28	1 1/8	42	1 5/8
4HE-25(Y), 4HEP-25Z, 4HEP-25P, 4HEH-25Y	735	453	445	381	200	305	87	127	377	549	56	362	28	1 1/8	54	2 1/8
4GE-23(Y), 4GEP-23Z, 4GEP-23P, 4GEH-23Y	704	453	445	381	169	305	76	127	377	519	56	362	28	1 1/8	54	2 1/8
4GE-30(Y), 4GEP-30Z, 4GEP-30P, 4GEH-30Y	735	453	445	381	200	305	87	127	377	549	56	362	28	1 1/8	54	2 1/8
4FE-28(Y), 4FE-35(Y), 4FEP-28Z, 4FEP-35Z, 4FEP-28P, 4FEP-35P, 4FEH-28Y, 4FEH-35Y	735	453	445	381	200	305	87	127	377	549	56	362	28	1 1/8	54	2 1/8

Anschlusspositionen siehe Seite 29.

## Maßzeichnungen

### Gehäusegröße 5 und 6 Tandem



#### Verdichtertypen

Gehäusegröße 5: 44JE-30(Y), 44JE-44(Y), 44HE-36(Y), 44HE-50(Y), 44GE-46(Y), 44GE-60(Y), 44FE-56(Y), 44FE-70(Y)

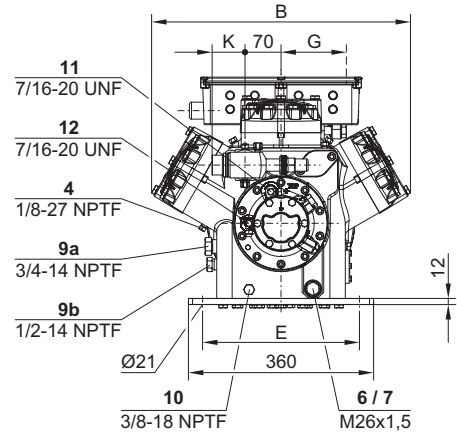
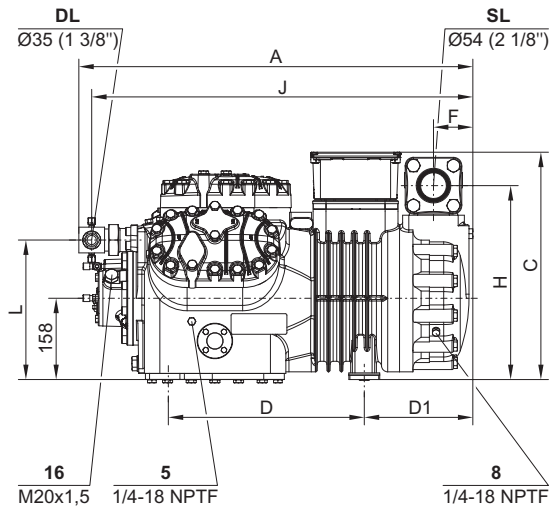
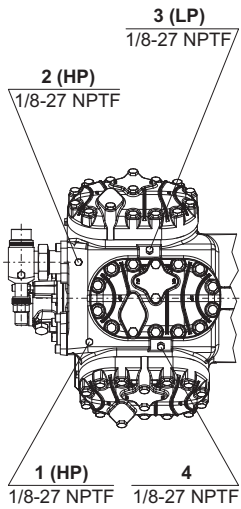
Gehäusegröße 6: 66JE-50(Y), 66JE-66(Y), 66HE-56(Y), 66HE-70(Y), 66GE-68(Y), 66GE-80(Y), 66FE-88(Y), 66FE-100(Y)

Verdichtertypen	A	B	C	G	H	J	K	K*	L	M	DL	DL	SL	SL
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	Zoll	mm	Zoll
44JE-30(Y)	1496	453	444	127	328	1446	101	-	294	156	2x28	2x1 1/8	54	2 1/8
44JE-44(Y)	1553	453	444	158	372	1503	101	-	294	156	2x28	2x1 1/8	76	3 1/8
44HE-36(Y)	1496	453	444	127	328	1446	101	-	294	156	2x28	2x1 1/8	54	2 1/8
44HE-50(Y)	1553	453	444	158	372	1503	101	-	294	156	2x28	2x1 1/8	76	3 1/8
44GE-46(Y), 44GE-60(Y), 44FE-56(Y), 44FE-70(Y)	1553	453	444	158	372	1503	101	-	294	156	2x28	2x1 1/8	76	3 1/8
66JE-50(Y), 66JE-66(Y), 66HE-56(Y), 66HE-70(Y), 66GE-68(Y), 66GE-80(Y)	1664	503	447	158	374	1614	64	70	271	158	2x35	2x1 3/8	76	3 1/8
66FE-88(Y), 66FE-100(Y)	1616	503	447	158	374	1496	111	-	381	158	2x42	2x1 5/8	76	3 1/8

Anschlusspositionen siehe Seite 29.

## Maßzeichnungen

### Gehäusegröße 6



### Verdichtertypen

Standardausführung:

6JE-25(Y), 6JE-33(Y), 6HE-28(Y), 6HE-35(Y), 6GE-34(Y), 6GE-40(Y)

für A3-Kältemittel:

6JEP-25Z, 6JEP-33Z, 6HEP-28Z, 6HEP-35Z, 6GEP-34Z, 6GEP-40Z und 6JEP-25P, 6JEP-33P, 6HEP-28P, 6HEP-35P, 6GEP-34P, 6GEP-40P

ECOLINE H:

6JEH-25Y, 6JEH-33Y, 6HEH-28Y, 6HEH-35Y, 6GEH-34Y, 6GEH-40Y

Ex-Schutz-Sonderausführung:

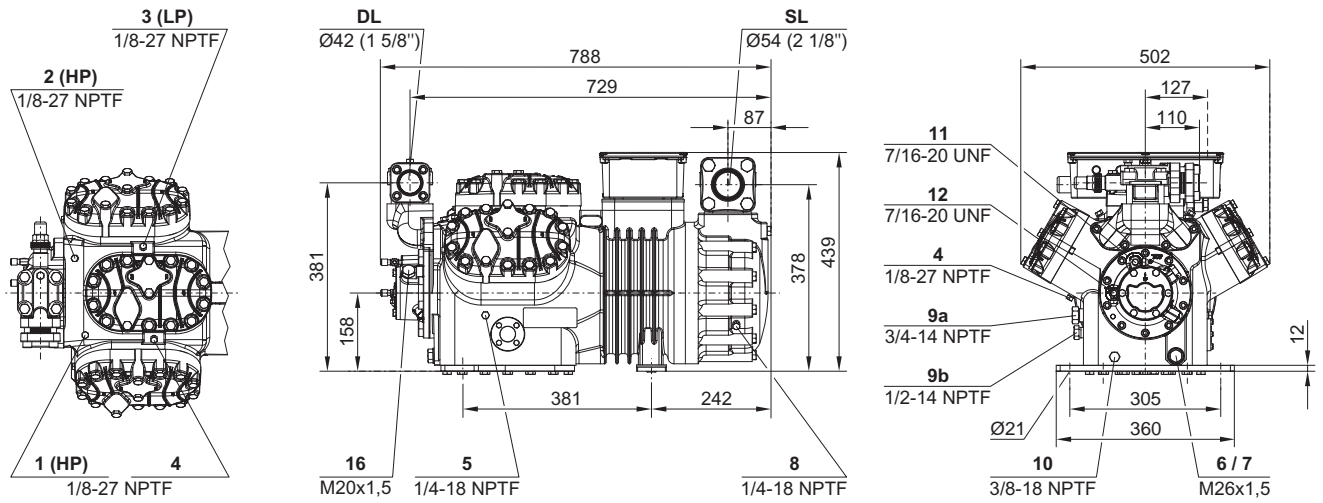
6JE-25EXY, 6JE-33EXY, 6HE-28EXY, 6HE-35EXY, 6GE-34EXY, 6GE-40EXY ebenso  
6JEP-25EXZ ..6GEP-40EXZ und 6JEP-25EXP .. 6GEP-50EXP  
Abbildung ähnlich, Anschlusskasten ist größer.

Verdichtertypen	A mm	B mm	C mm	D mm	D1 mm	E mm	F mm	G mm	H mm	J mm	K mm	L mm	DL mm	DL Zoll	SL mm	SL Zoll
6JE-25(Y), 6JEP-25Z, 6JEP-25P, 6JEH-25Y	765	502	439	381	211	305	76	127	378	740	64	271	35	1 3/8	54	2 1/8
6JE-33(Y), 6JEP-33Z, 6JEP-33P, 6JEH-33Y	796	502	439	381	242	305	87	127	378	771	64	271	35	1 3/8	54	2 1/8
6HE-28(Y), 6HEP-28Z, 6HEP-28P, 6HEH-28Y	765	502	439	381	211	305	76	127	378	740	64	271	35	1 3/8	54	2 1/8
6HE-35(Y), 6HEP-35Z, 6HEP-35P, 6HEH-35Y	796	502	439	381	242	305	87	127	378	771	64	271	35	1 3/8	54	2 1/8
6GE-34(Y), 6GEP-34Z, 6GEP-34P, 6GEH-34Y	765	502	439	381	211	305	76	127	378	740	64	271	35	1 3/8	54	2 1/8
6GE-40(Y), 6GEP-40Z, 6GEP-40P, 6GEH-40Y	796	502	439	381	242	305	87	127	378	771	64	271	35	1 3/8	54	2 1/8

Anschlusspositionen siehe Seite 29.



## Maßzeichnungen



### Verdichtertypen

Standardausführung:

6FE-44(Y), 6FE-50(Y)

für A3-Kältemittel:

6FEP-44Z, 6FEP-50Z und 6FEP-44P, 6FEP-50P

ECOLINE H:

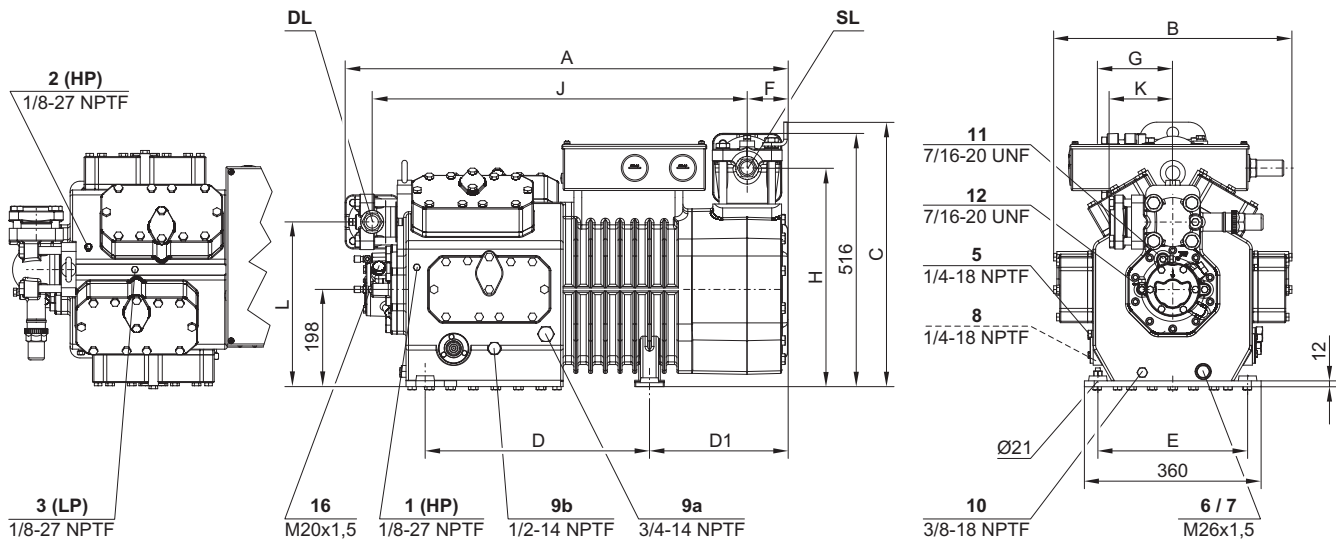
6FEH-44Y, 6FEH-50Y

Ex-Schutz-Sonderausführung:

6FE-44EXY, 6FE-50EXY, ebenso 6FEP-44EXZ, 6FEP-50EXZ und 6FEP-44EXP, 6FEP-50EXP  
Abbildung ähnlich, Anschlusskasten ist größer.

## Maßzeichnungen

### Gehäusegröße 8



### Verdichtertypen

Standardausführung:

8GE-50(Y), 8GE-60(Y), 8FE-60(Y), 8FE-70(Y)

für A3-Kältemittel:

8GEP-50Z, 8GEP-60Z, 8FEP-60Z, 8FEP-70Z und 8GEP-50P, 8GEP-60P, 8FEP-60P, 8FEP-70P

Ex-Schutz-Sonderausführung:

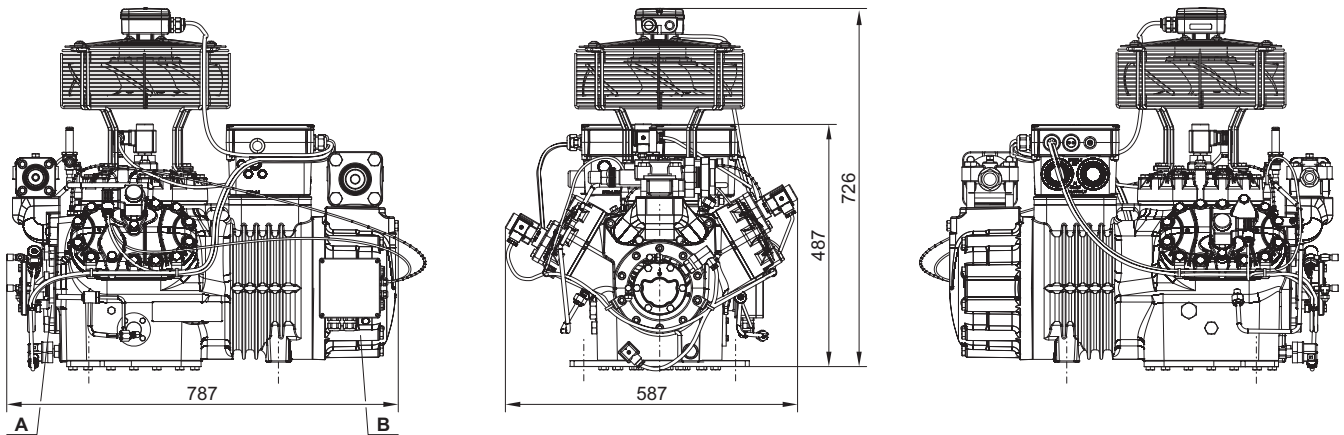
8GE-50EXY, 8GE-60EXY, 8FE-60EXY, 8FE-70EXY, ebenso 8GEP-50EXZ .. 8FEP-70EXZ und 8GEP-50EXP .. 8FEP-70EXP

Abbildung ähnlich, Anschlusskasten ist größer.

Verdichtertypen	A	B	C	D	D1	E	F	G	H	J	K	L	DL	DL	SL	SL
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	Zoll	mm	Zoll
8GE-50(Y), 8GE-60(Y), 8GEP-50Z, 8GEP-60Z, 8GEP-50P, 8GEP-60P	886	485	538	457	281	305	82	158	444	757	110	306	42	1 5/8	76	3 1/8
8FE-60(Y), 8FE-70(Y), 8FEP-60Z, 8FEP-70Z, 8FEP-60P, 8FEP-70P	902	485	538	457	281	305	82	158	444	764	129	306	54	2 1/8	76	3 1/8

Anschlusspositionen siehe Seite 29.

## Maßbild mit Zubehör



Voll ausgestatteter 6FE-50Y als Beispiel

A: Lagerdeckelseite

B: Motordeckelseite

Durch den Einbau einiger Zubehöre wird die Außenkontur des Verdichters größer. Die Tabelle listet den zusätzlichen Platzbedarf in Millimetern, wobei die Einbautoleranz einen Millimeter übersteigen kann. Deshalb sind die Angaben aufgerundet, sie beziehen sich jeweils auf das Verdichtergehäuse an der Einbaustelle.

Die Ventilatoren bauen sehr viel höher, die angegebenen Maße geben die Zunahme der Verdichtergesamthöhe an, wobei der Ventilatorkorb je nach Gehäusegröße auch an einer oder mehreren Seiten übersteht. Die alternativ erhältlichen Ventilatoren für Wechselstrom der Gehäusegrößen 5 und 6 bauen etwa weitere 30 mm höher.

Gehäusegröße	1	2	3	4	5	6	8
Ölheizung	20	20	20	20	55	55	55
Magnetventile auf Zylinderköpfen			85	85	85	85	85
opto-elektronische Ölniveauüberwachung		65	65	65			
Öldrucküberwachung (Delta-PII)				95	95	95	95
IQ MODUL (CM-RC-01)			55	45	45	45	0
OLM-AS			110	110	110	110	
Zusatzventilator	205	195	205	190	235	260	



**BITZER Kühlmaschinenbau GmbH**  
Peter-Schaufler-Platz 1 // 71065 Sindelfingen // Germany  
Tel +49 7031 932-0 // Fax +49 7031 932-147  
bitzer@bitzer.de // www.bitzer.de

Änderungen vorbehalten // 80104901 // 09.2020