



THE HEART OF FRESHNESS

SEMI-HERMETIC

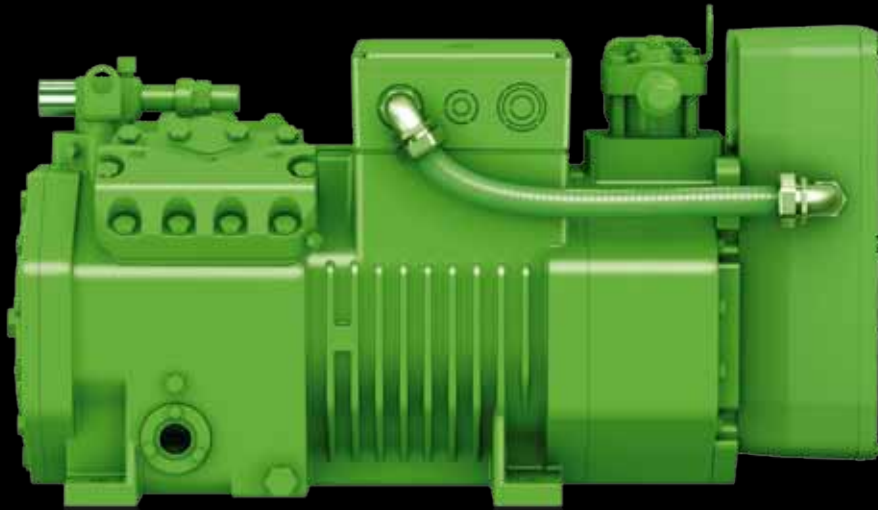
RECIPROCATING COMPRESSORS

HALBHERMETISCHE HUBKOLBENVERDICHTER

COMPRESSEURS HERMÉTIQUES ACCESSIBLES À PISTON

NEW ECOLINE VARISPEED

New Series



INTELLIGENT
COMPRESSORS

50 Hz // KP-102-4

**Halbhermetische Hubkolben-
verdichter mit integriertem
Frequenzumrichter:
ECOLINE VARISPEED**

**Semi-hermetic reciprocating
compressors with integrated
frequency inverter:
ECOLINE VARISPEED**

**Compresseurs hermétiques
accessibles à piston avec
convertisseur de fréquences intégré:
ECOLINE VARISPEED**

| Inhalt | Seite | Content | Page | Sommaire | Page |
|--|-------|---|------|---|------|
| ECOLINE VARISPEED | 2 | ECOLINE VARISPEED | 2 | ECOLINE VARISPEED | 2 |
| Attribute und technische Merkmale | 3 | Highlights and technical features | 3 | Atouts et critères techniques | 3 |
| Frequenzbereich von ECOLINE VARISPEED Verdichtern | 4 | Frequency range of ECOLINE VARISPEED compressors | 4 | Plage de fréquences des compresseurs ECOLINE VARISPEED | 4 |
| Flexible Anpassung der Kälteleistung | 4 | Flexible adaptation of cooling capacity | 4 | Adaptation de la puissance frigorigique | 4 |
| Einsatzgrenzen | 5 | Application limits | 5 | Limites d'application | 5 |
| Leistungsdaten für R134a | 7 | Performance data for R134a | 7 | Données de puissance pour R134a | 7 |
| R404A/R507A | 11 | R404A/R507A | 11 | R404A/R507A | 11 |
| Technische Daten | 15 | Technical data | 15 | Caractéristiques techniques | 15 |
| Maßzeichnungen | 16 | Dimensional drawings | 16 | Croquis cotés | 16 |

ECOLINE VARISPEED

Die BITZER ECOLINE Verdichter mit ihren richtungweisenden Eigenschaften werden durch die neue Serie mit integriertem Frequenzumrichter (FU) ergänzt und bieten damit die Möglichkeit zur stufenlosen Leistungsregelung.

Das Besondere:

- Der Frequenzumrichter ist schwingungsarm und solide am Motordeckel des Verdichters angeflanscht.
- Die Sauggaskühlung der Leistungselemente des FU sorgt für eine optimale Temperatur der elektrischen Bauteile und macht Lüfter und regelmäßige Wartung überflüssig.
- Die Kälteleistung des Verdichters kann durch Betrieb mit Frequenzumrichter um ca. 70 % gegenüber Festdrehzahl bei 50 Hz gesteigert werden.

Durch die stufenlose Leistungsregelung lassen sich Saugdruckschwankungen sowie Schalthäufigkeit minimieren und so Energiekosten sparen. Besonders Einzelverdichter-Anwendungen lassen sich so mit deutlich verbesserter Systemeffizienz realisieren. Ebenso vorteilhaft ist dieses Konzept im Vergleich zu parallel geschalteten Hermetik-Verdichtern. Darüber hinaus kann der frequenzgeregelte Verdichter als Grundlastverdichter in Verbundschaltungen für eine stufenlose Leistungsregelung der gesamten Einheit sorgen.

ECOLINE VARISPEED

The BITZER ECOLINE compressors with their trendsetting qualities are extended by the new series with integrated frequency inverter (FI) which allows stepless capacity control.

What makes it special:

- The frequency inverter is solidly flanged on the compressor's motor cover.
- The suction gas cooling for the power elements of the FI ensures an optimum temperature of the electrical components and therefore no fan or regular maintenance work is needed.
- Through operation with frequency inverter the compressor cooling capacity can be increased by approx. 70 % compared to fixed speed at 50 Hz.

The stepless capacity control minimizes suction pressure fluctuations and cycling frequencies and therefore saves energy costs. Especially in single compressor applications this leads to a significantly improved system efficiency. This concept is also favourable compared to hermetic compressors in parallel circuits. Moreover, when used as frequency-controlled lead compressor in compound systems it allows a stepless capacity modulation of the entire unit.

ECOLINE VARISPEED

Les compresseurs BITZER ECOLINE avec leurs caractéristiques novatrices sont complétés par une nouvelle série équipée d'un convertisseur de fréquences intégré (CF) qui permet ainsi de réaliser une régulation en continu de la puissance.

Sa particularité:

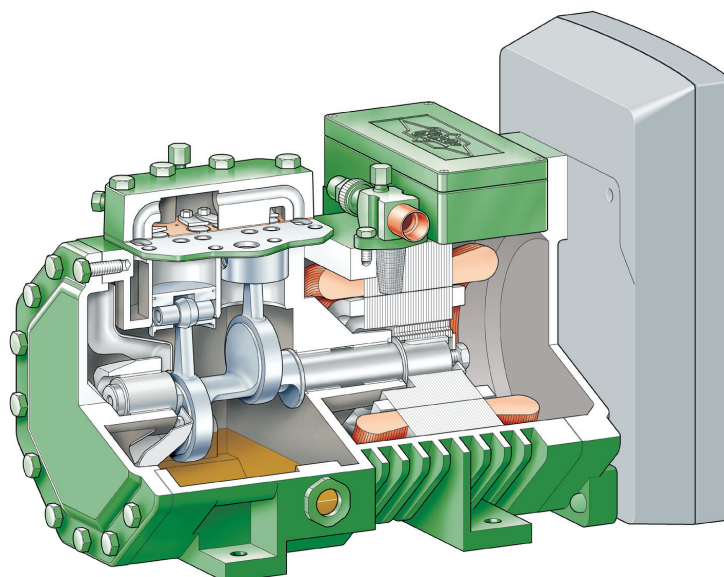
- Le convertisseur de fréquences est solidement intégré au flasque moteur du compresseur.
- Le refroidissement par le gaz aspiré des éléments de puissance du convertisseur de fréquences (CF) garantit une température optimale des composants électriques. Ainsi, l'utilisation d'un ventilateur et une maintenance régulière ne sont plus nécessaires.
- La puissance frigorigique du compresseur peut être augmentée de 70 % environ par rapport à une vitesse fixe de 50 Hz grâce à un fonctionnement avec convertisseur de fréquences.

La régulation en continu de la puissance permet de réduire les fluctuations de la pression d'aspiration, le nombre de démarrage et par conséquent, de réaliser des économies d'énergie. L'efficacité du système est améliorée de manière considérable par rapport à l'utilisation de compresseurs individuels voir même de centrales équipées de compresseurs hermétiques. En outre, un compresseur avec convertisseur de fréquences monté en parallèle sur une centrale permet une régulation en continu de la puissance de toute la centrale.

Die Verdichterlaufzeit wird durch die Drehzahlanpassung optimiert und zusammen mit der Sanftanlaufcharakteristik des FU die bekannt einzigartige Zuverlässigkeit der BITZER Halbhermetiks weiter gesteigert.

The compressor's running time is optimized by speed adjustment, and in combination with the soft starting characteristics of the FI the well-known unique reliability of the BITZER semi-hermetics is further increased.

Avec le convertisseur de fréquences la durée de fonctionnement du compresseur est optimisée et en combinaison avec le démarrage progressif la famille des compresseurs hermétiques accessibles de BITZER augmente sa fiabilité exceptionnelle.



Attribute und technische Merkmale

- ❑ Optimale Leistungsanpassung durch integrierten FU – Leistungsregelbereich größer 3:1
- ❑ Große Wirtschaftlichkeit durch hohe Systemeffizienz: geringere Saugdruckschwankungen und optimierte Verdichterlaufzeit
- ❑ Universeller Anwendungsbereich (R134a, R404A/R507A, R407A, R407C und R407F)
- ❑ Robustes und für hohe Drehzahlen ausgelegtes Triebwerk und Ventilplattendesign (Drehzahlbereich: 30 – 87 Hz; 4-Zylinder Verdichter 25 – 87 Hz)
- ❑ Integrierter, wartungsfreier, sauggasgekühlter Frequenzumrichter
- ❑ Komplett parametrierter Frequenzumrichter für einfache Inbetriebnahme
- ❑ Geringe Anlaufströme beim Verdichterstart
- ❑ Hohe jahreszeitliche Effizienz durch bedarfsgerechte Regelung
- ❑ Im Bedarfsfall direkter Netzbetrieb bei 400V/3Ph/50Hz bzw. 460V/3Ph/60Hz möglich

Highlights and technical features

- ❑ Optimum capacity adaptation due to integrated FI – capacity control range of more than 3:1
- ❑ Very cost-effective due to high system efficiency: slight suction pressure fluctuations and optimized compressor running time
- ❑ Universal application range (R134a, R404A/R507A, R407A, R407C, and R407F)
- ❑ Solid and speed-proof drive gear and valve plate design (speed range: 30 – 87 Hz; 4 cylinder compressor 25 – 87 Hz)
- ❑ Integrated maintenance-free suction gas-cooled frequency inverter
- ❑ Completely parameterized frequency inverter for easy commissioning
- ❑ Low starting current during compressor start
- ❑ High seasonal efficiency due to control depending on demand
- ❑ If necessary, direct power supply at 400V/3Ph/50Hz resp. 460V/3Ph/60Hz is possible

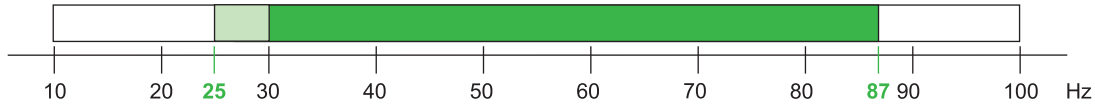
Atouts et critères techniques

- ❑ Adaptation optimale de la puissance grâce à un convertisseur de fréquences intégré – plage de régulation de la puissance au-dessus de 3:1
- ❑ Très rentable par efficacité du système élevée: faibles variations de la pression d'aspiration et une durée de fonctionnement du compresseur optimisée
- ❑ Domaine d'application universelle (R134a, R404A/R507A, R407A, R407C et R407F)
- ❑ Conception de la mécanique et des plaques à clapets robuste et adaptée aux vitesses élevées (plage de vitesse de rotation: 30 – 87 Hz; compresseur à 4 cylindres 25 – 87 Hz)
- ❑ Convertisseur de fréquences intégré, ne nécessitant pas d'entretien, refroidi par le gaz aspiré
- ❑ Convertisseur de fréquences complètement pré paramétré pour une mise en service simplifiée
- ❑ Appel de courant faible lors du démarrage du compresseur
- ❑ Efficacité saisonnière élevée grâce à une régulation selon les besoins
- ❑ Fonctionnement en direct sur secteur possible à 400V/3Ph/50Hz ou 460V/3Ph/60Hz, si nécessaire

**Frequenzbereich von
ECOLINE VARISPEED
Verdichtern**

**Frequency range of
ECOLINE VARISPEED
compressors**

**Plage de fréquences
des compresseurs
ECOLINE VARISPEED**



4 Zylinder

4 cylinder

compresseur 4 pistons

**Flexible Anpassung der
Kälteleistung**

Die Kälteleistung lässt sich bei ECOLINE VARISPEED Verdichtern in einem Verhältnis von 3,5:1 stufenlos anpassen. Dies ist besonders bei veränderlichen Lastbedingungen oder beim Einsatz mehrerer Verdampfer ein entscheidender Vorteil. Der große Leistungsbereich lässt sich auf Grund des günstigen Hub-/Bohrungsverhältnisses und ausreichend dimensionierten Strömungsquerschnitten sehr effizient realisieren.

Das nachfolgende Diagramm zeigt den großen Leistungsbereich des 4DES-5.F1Y beispielhaft für R134a bei $t_o = -10^\circ\text{C}$ im Vergleich zur Kälteleistung des 4DES-5Y bei 50 Hz Betrieb.

**Flexible adaptation of cooling
capacity**

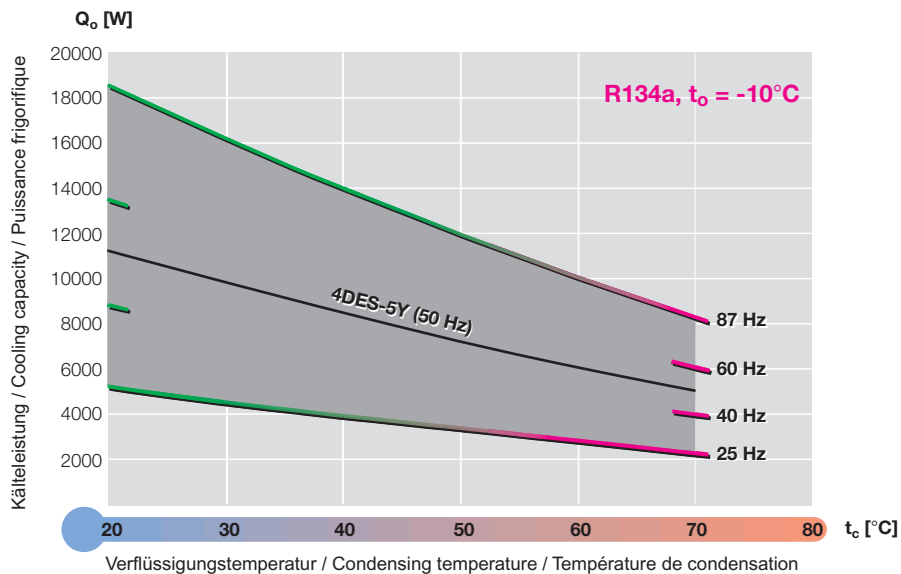
For ECOLINE VARISPEED compressors the cooling capacity can be infinitely adapted in a ratio of 3.5:1. This, however, is very favourable for varying load conditions, or if multiple evaporators are used. Due to the advantageous stroke/bore ratio and generously dimensioned flow sections, the wide capacity range can be implemented very efficiently.

The following diagram exemplifies the wide application range of the 4DES-5.F1Y for R134a at $t_o = -10^\circ\text{C}$ compared to the cooling capacity of the 4DES-5Y at 50 Hz.

**Adaptation de la puissance
frigorigique**

La puissance frigorigique peut être adaptée en continu pour les compresseurs ECOLINE VARISPEED avec un ratio de 3,5:1. Cela représente un avantage considérable surtout pour les charges variables ou en cas d'utilisation de plusieurs évaporateurs. Cette modulation de puissance importante est facilement atteinte grâce aux ratios optimisés course/alésage et aux larges sections de passage des gaz.

Le diagramme suivant illustre l'amplitude de la plage de puissance d'un 4DES-5.F1Y fonctionnant au R134a à $t_o = -10^\circ\text{C}$ par rapport à la puissance frigorigique du 4DES-5Y à 50 Hz.



Einsatzgrenzen

bezogen auf 20°C Sauggas-temperatur

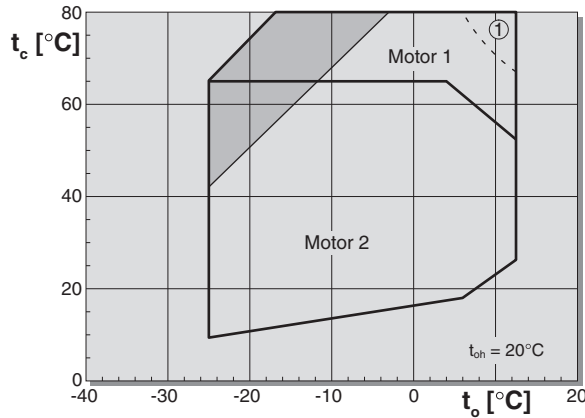
Application limits

relating to 20°C suction gas temperature

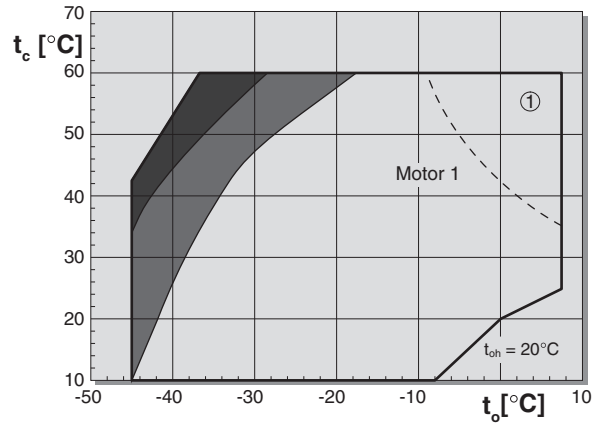
Limites d'application

se référant à une température du gaz d'aspiration de 20°C

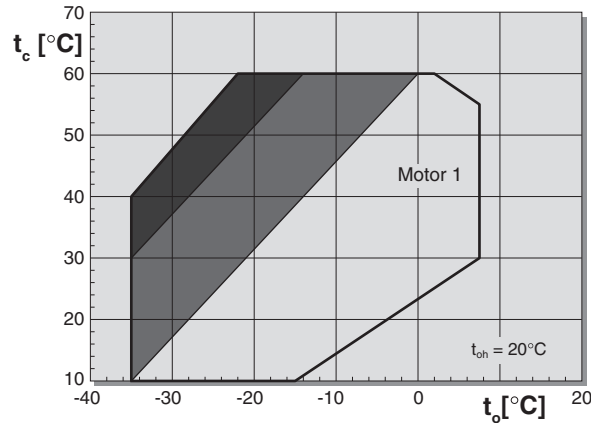
R134a ② ③



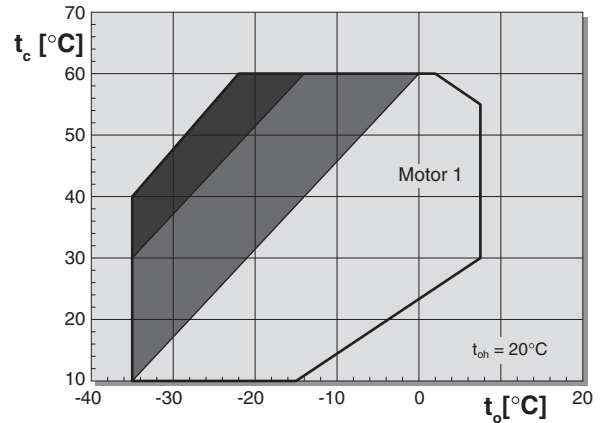
R404A ■ R507A 2DES-3.F1Y .. 4NES-20.F4Y



R407A



R407F



① Effektive Einsatzgrenzen der einzelnen Verdichter sind bestimmt durch max. Stromaufnahme des Frequenzumrichters. Siehe Leistungsdaten (S. 7 – 14) und BITZER Software.

① Effective application limits of the individual compressors are determined by max. power consumption of frequency inverter. See performance data (p. 7 – 14) and BITZER Software.

① Des limites d'application efficaces de compresseurs individuels sont déterminées par la puissance absorbée max. du convertisseur de fréquences. Voir données de puissance (p. 7 – 14) et BITZER Software.

② Für R134a und $t_c > 70^\circ\text{C}$ muss das Öl BSE55 verwendet werden (anstelle BSE32).

② For R134a and $t_c > 70^\circ\text{C}$ the oil BSE55 has to be used (instead of BSE32).

② Pour R134a et $t_c > 70^\circ\text{C}$ il faut utiliser l'huile BSE55 (en lieu de BSE32).

③ Max. Sauggastemperatur 20°C Anwendungen $> 12,5^\circ\text{C}$ Verdampfungstemperatur auf Anfrage.

③ Max. suction gas temperature 20°C Applications $> 12,5^\circ\text{C}$ evaporating temperature upon request.

③ Température du gaz d'aspiration max. 20°C Applications $> 12,5^\circ\text{C}$ température d'évaporation sur demande.

t_o Verdampfungstemperatur (°C)
 t_{oh} Sauggastemperatur (°C)
 Δt_{oh} Sauggas-Überhitzung (K)
 t_c Verflüssigungstemperatur (°C)

t_o Evaporating temperature (°C)
 t_{oh} Suction gas temperature (°C)
 Δt_{oh} Suction gas superheat (K)
 t_c Condensing temperature (°C)

t_o Température d'évaporation (°C)
 t_{oh} Température du gaz d'aspiration (°C)
 Δt_{oh} Surchauffe du gaz d'aspiration (K)
 t_c Température de condensation (°C)

■ Zusatzkühlung
 ■ Zusatzkühlung oder max. 20K Sauggas-Überhitzung
 ■ Zusatzkühlung und max. 20K Sauggas-Überhitzung

■ Additional cooling
 ■ Additional cooling or max. 20K suction superheat
 ■ Additional cooling and max. 20K suction superheat

■ Refroidissement additionnel
 ■ Refroidissement additionnel ou max. 20K surchauffe du gaz d'aspiration
 ■ Refroidissement additionnel et max. 20K surchauffe du gaz d'aspiration

Einsatzgrenzen für R407C auf Anfrage.

Application limits for R407C upon request.

Limites d'application pour R407C sur demande.

Leistungsdaten

Die Verdampfungs- und Verflüssigungstemperaturen beziehen sich nach EN 12900 auf Taupunktwerte (Sattdampf-Bedingungen).

Alle Daten sind **ohne** Flüssigkeits-Unterkühlung dokumentiert. Basierend auf EN 12900 ergeben sich dadurch deutliche Unterschiede gegenüber Daten, bei denen 5 bzw. 8,3 K Unterkühlung in die Kälteleistung einbezogen sind. Weitere Erläuterungen siehe Kältemittel-Report (A-500).

Leistungsdaten für R407A, R407C und R407F auf Anfrage.

Performance data

Evaporating and condensing temperatures correspond according to EN 12900 to dew point conditions (saturated vapor).

All data do **not** include liquid sub-cooling. Based on EN 12900 the rated cooling capacity and efficiency (COP) show therefore lower values in comparison to data based on 5 or 8.3 K subcooling. For further information see Refrigerant Report (A-501).

Performance data for R407A, R407C, and R407F upon request.

Données de puissance

Les températures d'évaporation et de condensation se réfèrent suivant EN 12900 aux valeurs du point de rosée (conditions de vapeurs saturées).

Toutes les données sont établies **sans** sous-refroidissement. Ainsi, basées sur la norme EN 12900, apparaissent des différences importantes lors de la comparaison avec les données pour lesquelles, 5 resp. 8,3 K de sous-refroidissement ont été pris en considération. Pour plus d'informations voir «Refrigerant Report» (A-501).

Données de puissance pour R407A, R407C et R407F sur demande.

Erläuterung der Typenbezeichnung

Beispiel

| |
|--|
| 4 F E S - 5 . F 1 Y - 40S |
| Kennziffer für Zylinderzahl (doppelt bei Tandem-Verdichter) |
| 4 F E S - 5 . F 1 Y - 40S |
| Kennbuchstabe für Bohrung x Hub |
| 4 F E S - 5 . F 1 Y - 40S |
| Kennbuchstabe für BITZER ECOLINE Serie |
| 4 F E S - 5 . F 1 Y - 40S |
| Kennbuchstabe für Zentrifugal-schmierung |
| 4 F E S - 5 . F 1 Y - 40S |
| Kennbuchstabe für Motorgröße |
| 4 F E S - 5 . F 1 Y - 40S |
| Kennziffer für Frequenzumrichter |
| 4 F E S - 5 . F 1 Y - 40S |
| Kennbuchstabe für Esteröl-Füllung |
| 4 F E S - 5 . F 1 Y - 40S |
| Motorkennung |

Explanation of model designation

Example

| |
|--|
| 4 F E S - 5 . F 1 Y - 40S |
| Index for number of cylinders (double with tandem compressor) |
| 4 F E S - 5 . F 1 Y - 40S |
| Identification letter for bore x stroke |
| 4 F E S - 5 . F 1 Y - 40S |
| Identification letter for BITZER ECOLINE series |
| 4 F E S - 5 . F 1 Y - 40S |
| Code for centrifugal lubrication |
| 4 F E S - 5 . F 1 Y - 40S |
| Code for motor size |
| 4 F E S - 5 . F 1 Y - 40S |
| Code for frequency inverter |
| 4 F E S - 5 . F 1 Y - 40S |
| Identification letter for ester oil charge |
| 4 F E S - 5 . F 1 Y - 40S |
| Motor code |

Explication de la désignation des types

Exemple

| |
|---|
| 4 F E S - 5 . F 1 Y - 40S |
| Chiffre-indice pour le nombre de cylindres (double en cas de compresseur tandem) |
| 4 F E S - 5 . F 1 Y - 40S |
| Codification pour alésage x course |
| 4 F E S - 5 . F 1 Y - 40S |
| Codification pour série BITZER ECOLINE |
| 4 F E S - 5 . F 1 Y - 40S |
| Codification pour lubrification centrifuge |
| 4 F E S - 5 . F 1 Y - 40S |
| Code pour taille de moteur |
| 4 F E S - 5 . F 1 Y - 40S |
| Code pour convertisseur de fréquences |
| 4 F E S - 5 . F 1 Y - 40S |
| Codification pour charge d'huile ester |
| 4 F E S - 5 . F 1 Y - 40S |
| Code de moteur |

Leistungswerte

bezogen auf Sauggasttemperatur 20°C,
ohne Flüssigkeits-Unterkühlung

Performance data

relating to 20°C suction gas tempera-
ture, without liquid subcooling

Données de puissance

se référant à une température du gaz
d'aspiration de 20°C sans sous-refroidisse-
ment de liquide

| Verdichter Typ | Verf. Temp. | Compressor type | Cond. temp. | Type de compresseur | Temp. de cond. °C | Kälteleistung Cooling capacity Puissance frigorifique | | | | | Q_0 | [Watt] | Leistungsaufnahme Power consumption Puissance absorbée | | | | | P_e | [kW] | | | | | |
|-----------------------|----------------|--------------------|----------------|------------------------|-------------------------|---|-------|------|------|-----|-------|------------------------|--|------|------|------|------|-------|------|------------------------------|--|--|--|--|
| | | | | | | Verdampfungstemperatur °C | | | | | | | Evaporating temperature °C | | | | | | | Température d'évaporation °C | | | | |
| | | | | | | 10 | 5 | 0 | -5 | -10 | | | -15 | -20 | | | | | | | | | | |
| Frequenz 30 Hz | | | | | | Frequency 30 Hz | | | | | | Fréquence 30 Hz | | | | | | | | | | | | |
| 2DES-3.F1Y | 30 | Q | 6740 | 5530 | 4500 | 3620 | 2860 | 2230 | 1700 | ↓ | P | 1,03 | 1,03 | 1,00 | 0,96 | 0,90 | 0,83 | 0,76 | | | | | | |
| | | P | 1,03 | 1,03 | 1,00 | 0,96 | 0,90 | 0,83 | 0,76 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 40 | Q | 5920 | 4850 | 3940 | 3150 | 2490 | 1920 | 1450 | P | 1,29 | 1,25 | 1,18 | 1,10 | 1,01 | 0,92 | 0,82 | 0,82 | | | | | | |
| | | P | 1,29 | 1,25 | 1,18 | 1,10 | 1,01 | 0,92 | 0,82 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 50 | Q | 5130 | 4200 | 3390 | 2710 | 2120 | 1630 | 1210 | P | 1,53 | 1,44 | 1,33 | 1,22 | 1,11 | 0,99 | 0,87 | 0,87 | | | | | | |
| | | P | 1,53 | 1,44 | 1,33 | 1,22 | 1,11 | 0,99 | 0,87 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4FES-5.F1Y | 30 | Q | 8970 | 7310 | 5900 | 4700 | 3700 | 2860 | 2180 | P | 1,36 | 1,34 | 1,30 | 1,24 | 1,16 | 1,07 | 0,97 | 0,97 | | | | | | |
| | | P | 1,36 | 1,34 | 1,30 | 1,24 | 1,16 | 1,07 | 0,97 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 40 | Q | 7850 | 6380 | 5130 | 4080 | 3190 | 2450 | 1840 | P | 1,69 | 1,61 | 1,52 | 1,41 | 1,29 | 1,17 | 1,04 | 1,04 | | | | | | |
| | | P | 1,69 | 1,61 | 1,52 | 1,41 | 1,29 | 1,17 | 1,04 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 50 | Q | 6740 | 5460 | 4370 | 3450 | 2680 | 2030 | 1500 | P | 1,97 | 1,84 | 1,70 | 1,55 | 1,40 | 1,24 | 1,08 | 1,08 | | | | | | |
| | | P | 1,97 | 1,84 | 1,70 | 1,55 | 1,40 | 1,24 | 1,08 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4EES-6.F1Y | 30 | Q | 11180 | 9210 | 7520 | 6080 | 4860 | 3830 | 2970 | P | 1,69 | 1,68 | 1,64 | 1,57 | 1,48 | 1,38 | 1,26 | 1,26 | | | | | | |
| | | P | 1,69 | 1,68 | 1,64 | 1,57 | 1,48 | 1,38 | 1,26 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 40 | Q | 9850 | 8100 | 6600 | 5320 | 4230 | 3320 | 2550 | P | 2,13 | 2,05 | 1,95 | 1,82 | 1,68 | 1,53 | 1,38 | 1,38 | | | | | | |
| | | P | 2,13 | 2,05 | 1,95 | 1,82 | 1,68 | 1,53 | 1,38 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 50 | Q | 8530 | 7000 | 5690 | 4570 | 3610 | 2810 | 2130 | P | 2,53 | 2,38 | 2,22 | 2,04 | 1,85 | 1,66 | 1,48 | 1,48 | | | | | | |
| | | P | 2,53 | 2,38 | 2,22 | 2,04 | 1,85 | 1,66 | 1,48 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4DES-5.F1Y | 30 | Q | 13480 | 11000 | 8900 | 7120 | 5630 | 4380 | 3350 | P | 2,00 | 1,98 | 1,92 | 1,83 | 1,71 | 1,57 | 1,43 | 1,43 | | | | | | |
| | | P | 2,00 | 1,98 | 1,92 | 1,83 | 1,71 | 1,57 | 1,43 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 40 | Q | 11840 | 9650 | 7790 | 6220 | 4890 | 3790 | 2880 | P | 2,53 | 2,42 | 2,28 | 2,12 | 1,94 | 1,75 | 1,56 | 1,56 | | | | | | |
| | | P | 2,53 | 2,42 | 2,28 | 2,12 | 1,94 | 1,75 | 1,56 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 50 | Q | 10210 | 8300 | 6680 | 5310 | 4150 | 3190 | 2390 | P | 2,99 | 2,80 | 2,58 | 2,36 | 2,12 | 1,88 | 1,64 | 1,64 | | | | | | |
| | | P | 2,99 | 2,80 | 2,58 | 2,36 | 2,12 | 1,88 | 1,64 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4CES-6.F1Y | 30 | Q | 16440 | 13440 | 10890 | 8740 | 6930 | 5420 | 4170 | P | 2,43 | 2,41 | 2,34 | 2,23 | 2,10 | 1,94 | 1,77 | 1,77 | | | | | | |
| | | P | 2,43 | 2,41 | 2,34 | 2,23 | 2,10 | 1,94 | 1,77 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 40 | Q | 14480 | 11830 | 9580 | 7670 | 6070 | 4730 | 3620 | P | 3,07 | 2,94 | 2,78 | 2,60 | 2,39 | 2,17 | 1,95 | 1,95 | | | | | | |
| | | P | 3,07 | 2,94 | 2,78 | 2,60 | 2,39 | 2,17 | 1,95 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 50 | Q | 12540 | 10230 | 8260 | 6600 | 5190 | 4020 | 3050 | P | 3,64 | 3,42 | 3,17 | 2,91 | 2,63 | 2,36 | 2,08 | 2,08 | | | | | | |
| | | P | 3,64 | 3,42 | 3,17 | 2,91 | 2,63 | 2,36 | 2,08 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Frequenz 50 Hz | | | | | | Frequency 50 Hz | | | | | | Fréquence 50 Hz | | | | | | | | | | | | |
| 2DES-3.F1Y | 30 | Q | 11660 | 9570 | 7780 | 6250 | 4950 | 3860 | 2940 | P | 1,84 | 1,83 | 1,78 | 1,69 | 1,58 | 1,44 | 1,29 | 1,29 | | | | | | |
| | | P | 1,84 | 1,83 | 1,78 | 1,69 | 1,58 | 1,44 | 1,29 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 40 | Q | 10240 | 8390 | 6800 | 5450 | 4300 | 3320 | 2510 | P | 2,30 | 2,20 | 2,07 | 1,92 | 1,74 | 1,56 | 1,37 | 1,37 | | | | | | |
| | | P | 2,30 | 2,20 | 2,07 | 1,92 | 1,74 | 1,56 | 1,37 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 50 | Q | 8870 | 7260 | 5870 | 4680 | 3670 | 2810 | 2090 | P | 2,69 | 2,51 | 2,31 | 2,09 | 1,87 | 1,63 | 1,40 | 1,40 | | | | | | |
| | | P | 2,69 | 2,51 | 2,31 | 2,09 | 1,87 | 1,63 | 1,40 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4FES-5.F1Y | 30 | Q | 15510 | 12640 | 10190 | 8130 | 6400 | 4950 | 3760 | P | 2,44 | 2,39 | 2,30 | 2,18 | 2,02 | 1,84 | 1,65 | 1,65 | | | | | | |
| | | P | 2,44 | 2,39 | 2,30 | 2,18 | 2,02 | 1,84 | 1,65 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 40 | Q | 13580 | 11040 | 8880 | 7050 | 5520 | 4240 | 3190 | P | 3,00 | 2,85 | 2,67 | 2,46 | 2,23 | 1,98 | 1,73 | 1,73 | | | | | | |
| | | P | 3,00 | 2,85 | 2,67 | 2,46 | 2,23 | 1,98 | 1,73 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 50 | Q | 11650 | 9440 | 7560 | 5970 | 4630 | 3520 | 2600 | P | 3,46 | 3,22 | 2,95 | 2,66 | 2,36 | 2,05 | 1,74 | 1,74 | | | | | | |
| | | P | 3,46 | 3,22 | 2,95 | 2,66 | 2,36 | 2,05 | 1,74 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4EES-6.F1Y | 30 | Q | 19340 | 15920 | 13000 | 10510 | 8400 | 6620 | 5140 | P | 3,02 | 2,99 | 2,90 | 2,76 | 2,58 | 2,38 | 2,15 | 2,15 | | | | | | |
| | | P | 3,02 | 2,99 | 2,90 | 2,76 | 2,58 | 2,38 | 2,15 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 40 | Q | 17030 | 14000 | 11410 | 9190 | 7320 | 5730 | 4410 | P | 3,79 | 3,63 | 3,42 | 3,17 | 2,89 | 2,60 | 2,30 | 2,30 | | | | | | |
| | | P | 3,79 | 3,63 | 3,42 | 3,17 | 2,89 | 2,60 | 2,30 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 50 | Q | 14760 | 12110 | 9830 | 7890 | 6240 | 4850 | 3690 | P | 4,46 | 4,17 | 3,84 | 3,49 | 3,13 | 2,76 | 2,39 | 2,39 | | | | | | |
| | | P | 4,46 | 4,17 | 3,84 | 3,49 | 3,13 | 2,76 | 2,39 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4DES-5.F1Y | 30 | Q | 23300 | 19020 | 15380 | 12310 | 9730 | 7580 | 5800 | P | 3,59 | 3,53 | 3,40 | 3,22 | 2,99 | 2,72 | 2,43 | 2,43 | | | | | | |
| | | P | 3,59 | 3,53 | 3,40 | 3,22 | 2,99 | 2,72 | 2,43 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 40 | Q | 20500 | 16690 | 13470 | 10750 | 8460 | 6550 | 4980 | P | 4,49 | 4,27 | 4,00 | 3,68 | 3,33 | 2,96 | 2,59 | 2,59 | | | | | | |
| | | P | 4,49 | 4,27 | 4,00 | 3,68 | 3,33 | 2,96 | 2,59 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 50 | Q | 17650 | 14360 | 11550 | 9180 | 7180 | 5510 | 4130 | P | 5,26 | 4,89 | 4,47 | 4,03 | 3,57 | 3,11 | 2,66 | 2,66 | | | | | | |
| | | P | 5,26 | 4,89 | 4,47 | 4,03 | 3,57 | 3,11 | 2,66 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4CES-6.F1Y | 30 | Q | 28400 | 23250 | 18830 | 15110 | 11980 | 9370 | 7210 | P | 4,36 | 4,29 | 4,15 | 3,93 | 3,66 | 3,35 | 3,02 | 3,02 | | | | | | |
| | | P | 4,36 | 4,29 | 4,15 | 3,93 | 3,66 | 3,35 | 3,02 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 40 | Q | 25050 | 20450 | 16560 | 13260 | 10490 | 8170 | 6250 | P | 5,46 | 5,20 | 4,88 | 4,51 | 4,11 | 3,68 | 3,24 | 3,24 | | | | | | |
| | | P | 5,46 | 5,20 | 4,88 | 4,51 | 4,11 | 3,68 | 3,24 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 50 | Q | 21700 | 17690 | 14290 | 11400 | 8970 | 6950 | 5270 | P | 6,41 | 5,97 | 5,49 | 4,98 | 4,44 | 3,90 | 3,37 | 3,37 | | | | | | |
| | | P | 6,41 | 5,97 | 5,49 | 4,98 | 4,44 | 3,90 | 3,37 | | | | | | | | | | | | | | | |

Zusatzkühlung oder eingeschränkte Sauggasttemperatur

Additional cooling or limited suction gas temperature

Refroidissement additionnel ou température du gaz d'aspiration limitée

Leistungswerte

 bezogen auf Sauggasttemperatur 20°C,
ohne Flüssigkeits-Unterkühlung

Performance data

 relating to 20°C suction gas tempera-
ture, without liquid subcooling

Données de puissance

 se référant à une température du gaz
d'aspiration de 20°C sans sous-refroidisse-
ment de liquide

| Verdichter Type | Verfl. Temp. | Compressor type | Cond. temp. | Type de compresseur | Temp. de cond. °C | Kälteleistung Cooling capacity Puissance frigorifique | | Q_o | [Watt] | Leistungsaufnahme Power consumption Puissance absorbée | | P_e | [kW] |
|------------------------|-----------------|--------------------|----------------|------------------------|-------------------------|---|----------------------------|-------|--------|--|-----|-------|------|
| | | | | | | Verdampfungstemperatur °C | Evaporating temperature °C | | | Température d'évaporation °C | | | |
| | | | | | | 10 | 5 | 0 | -5 | -10 | -15 | -20 | |
| Frequenz 70 Hz | | | | | | | | | | | | | |
| Frequency 70 Hz | | | | | | | | | | | | | |
| Fréquence 70 Hz | | | | | | | | | | | | | |
| 2DES-3.F1Y | 30 | Q | 16190 | 13290 | 10800 | 8680 | 6880 | 5360 | 4080 | | | | |
| | | P | 2,67 | 2,64 | 2,56 | 2,43 | 2,26 | 2,06 | 1,83 | | | | |
| | 40 | Q | 14220 | 11650 | 9450 | 7570 | 5970 | 4620 | 3480 | | | | |
| | | P | 3,32 | 3,17 | 2,97 | 2,74 | 2,48 | 2,20 | 1,92 | | | | |
| | 50 | Q | 12320 | 10080 | 8150 | 6500 | 5090 | 3900 | 2910 | | | | |
| | | P | 3,87 | 3,60 | 3,30 | 2,98 | 2,63 | 2,29 | 1,94 | | | | |
| 4FES-5.F1Y | 30 | Q | 21550 | 17550 | 14150 | 11290 | 8880 | 6880 | 5220 | | | | |
| | | P | 3,52 | 3,46 | 3,32 | 3,13 | 2,89 | 2,63 | 2,34 | | | | |
| | 40 | Q | 18860 | 15330 | 12330 | 9790 | 7660 | 5890 | 4420 | | | | |
| | | P | 4,33 | 4,11 | 3,83 | 3,52 | 3,17 | 2,80 | 2,43 | | | | |
| | 50 | Q | 16170 | 13110 | 10500 | 8290 | 6430 | 4880 | 3610 | | | | |
| | | P | 4,98 | 4,61 | 4,21 | 3,78 | 3,33 | 2,87 | 2,41 | | | | |
| 4EES-6.F1Y | 30 | Q | 26850 | 22100 | 18050 | 14590 | 11660 | 9200 | 7130 | | | | |
| | | P | 4,37 | 4,32 | 4,18 | 3,97 | 3,70 | 3,39 | 3,05 | | | | |
| | 40 | Q | 23650 | 19440 | 15840 | 12770 | 10160 | 7960 | 6120 | | | | |
| | | P | 5,47 | 5,22 | 4,90 | 4,53 | 4,12 | 3,68 | 3,23 | | | | |
| | 50 | Q | 20500 | 16810 | 13660 | 10960 | 8670 | 6740 | 5120 | | | | |
| | | P | 6,41 | 5,97 | 5,48 | 4,96 | 4,42 | 3,86 | 3,32 | | | | |
| 4DES-5.F1Y | 30 | Q | 32350 | 26400 | 21350 | 17090 | 13510 | 10520 | 8050 | | | | |
| | | P | 5,19 | 5,10 | 4,90 | 4,62 | 4,28 | 3,88 | 3,45 | | | | |
| | 40 | Q | 28450 | 23200 | 18710 | 14930 | 11750 | 9100 | 6910 | | | | |
| | | P | 6,48 | 6,15 | 5,73 | 5,26 | 4,74 | 4,19 | 3,64 | | | | |
| | 50 | Q | 24500 | 19940 | 16040 | 12740 | 9960 | 7650 | 5730 | | | | |
| | | P | 7,56 | 7,00 | 6,39 | 5,73 | 5,05 | 4,36 | 3,69 | | | | |
| 4CES-6.F1Y | 30 | Q | 39450 | 32250 | 26150 | 21000 | 16640 | 13010 | 10020 | | | | |
| | | P | 6,31 | 6,20 | 5,98 | 5,65 | 5,24 | 4,78 | 4,28 | | | | |
| | 40 | Q | 34800 | 28400 | 23000 | 18420 | 14560 | 11340 | 8680 | | | | |
| | | P | 7,87 | 7,49 | 7,01 | 6,45 | 5,85 | 5,20 | 4,55 | | | | |
| | 50 | Q | 30100 | 24550 | 19840 | 15840 | 12460 | 9640 | 7310 | | | | |
| | | P | 9,20 | 8,56 | 7,84 | 7,07 | 6,28 | 5,47 | 4,68 | | | | |
| Frequenz 87 Hz | | | | | | | | | | | | | |
| Frequency 87 Hz | | | | | | | | | | | | | |
| Fréquence 87 Hz | | | | | | | | | | | | | |
| 2DES-3.F1Y | 30 | Q | 19630 | 16110 | 13100 | 10520 | 8340 | 6490 | 4950 | | | | |
| | | P | 3,40 | 3,37 | 3,26 | 3,09 | 2,87 | 2,61 | 2,32 | | | | |
| | 40 | Q | 17240 | 14120 | 11450 | 9170 | 7230 | 5600 | 4220 | | | | |
| | | P | 4,23 | 4,03 | 3,78 | 3,48 | 3,14 | 2,78 | 2,41 | | | | |
| | 50 | Q | 14940 | 12220 | 9880 | 7880 | 6170 | 4730 | 3530 | | | | |
| | | P | 4,92 | 4,57 | 4,18 | 3,76 | 3,32 | 2,87 | 2,43 | | | | |
| 4FES-5.F1Y | 30 | Q | 26100 | 21300 | 17160 | 13680 | 10770 | 8340 | 6330 | | | | |
| | | P | 4,49 | 4,40 | 4,23 | 3,98 | 3,67 | 3,33 | 2,95 | | | | |
| | 40 | Q | 22850 | 18580 | 14940 | 11870 | 9290 | 7140 | 5360 | | | | |
| | | P | 5,51 | 5,22 | 4,87 | 4,46 | 4,01 | 3,54 | 3,05 | | | | |
| | 50 | Q | 19610 | 15890 | 12730 | 10050 | 7800 | 5920 | 4370 | | | | |
| | | P | 6,33 | 5,86 | 5,34 | 4,78 | 4,20 | 3,60 | 3,02 | | | | |
| 4EES-6.F1Y | 30 | Q | 32550 | 26800 | 21900 | 17690 | 14140 | 11150 | 8650 | | | | |
| | | P | 5,58 | 5,50 | 5,32 | 5,05 | 4,70 | 4,29 | 3,85 | | | | |
| | 40 | Q | 28700 | 23600 | 19200 | 15480 | 12310 | 9650 | 7420 | | | | |
| | | P | 6,97 | 6,64 | 6,23 | 5,74 | 5,21 | 4,64 | 4,06 | | | | |
| | 50 | Q | 24850 | 20400 | 16550 | 13290 | 10510 | 8170 | 6210 | | | | |
| | | P | 8,15 | 7,58 | 6,95 | 6,27 | 5,57 | 4,85 | 4,15 | | | | |
| 4DES-5.F1Y | 30 | Q | 39200 | 32000 | 25900 | 20700 | 16380 | 12750 | 9760 | | | | |
| | | P | 6,63 | 6,50 | 6,24 | 5,88 | 5,43 | 4,91 | 4,36 | | | | |
| | 40 | Q | 34450 | 28100 | 22700 | 18100 | 14240 | 11030 | 8380 | | | | |
| | | P | 8,25 | 7,82 | 7,29 | 6,67 | 6,00 | 5,29 | 4,57 | | | | |
| | 50 | Q | 29700 | 24150 | 19450 | 15450 | 12080 | 9270 | 6950 | | | | |
| | | P | 9,61 | 8,89 | 8,09 | 7,25 | 6,37 | 5,48 | 4,61 | | | | |
| 4CES-6.F1Y | 30 | Q | 47850 | 39100 | 31700 | 25450 | 20150 | 15780 | 12140 | | | | |
| | | P | 8,04 | 7,90 | 7,61 | 7,18 | 6,66 | 6,06 | 5,40 | | | | |
| | 40 | Q | 42150 | 34450 | 27900 | 22300 | 17650 | 13750 | 10530 | | | | |
| | | P | 10,02 | 9,52 | 8,90 | 8,19 | 7,40 | 6,57 | 5,72 | | | | |
| | 50 | Q | 36500 | 29800 | 24050 | 19200 | 15110 | 11690 | 8860 | | | | |
| | | P | 11,70 | 10,87 | 9,94 | 8,95 | 7,92 | 6,87 | 5,85 | | | | |

Zusatzkühlung oder eingeschränkte Sauggasttemperatur

Additional cooling or limited suction gas temperature

Refroidissement additionnel ou température du gaz d'aspiration limitée

Leistungswerte

bezogen auf Sauggasttemperatur 20°C,
ohne Flüssigkeits-Unterkühlung

Performance data

relating to 20°C suction gas tempera-
ture, without liquid subcooling

Données de puissance

se référant à une température du gaz
d'aspiration de 20°C sans sous-refroidisse-
ment de liquide

| Verdichter Typ | Verf. Temp. | Compressor type | Cond. temp. | Type de compresseur | Temp. de cond. °C | Kälteleistung Cooling capacity Puissance frigorifique | | | Q_0 | [Watt] | Leistungsaufnahme Power consumption Puissance absorbée | | | P_e | [kW] | | |
|-----------------------|----------------|--------------------|----------------|------------------------|-------------------------|---|-------|-------|----------------------------|--------|--|------------------------------|-----|-------|------|--|--|
| | | | | | | Verdampfungstemperatur °C | | | Evaporating temperature °C | | | Température d'évaporation °C | | | | | |
| | | | | | | ↓ | 10 | 5 | 0 | -5 | -10 | -15 | -20 | | | | |
| Frequenz 30 Hz | | | | | | Frequency 30 Hz | | | | | | Fréquence 30 Hz | | | | | |
| 4VES-7.F3Y | 30 | Q | 17870 | 14590 | 11800 | 9430 | 7430 | 5760 | 4370 | | | | | | | | |
| | | P | 2,45 | 2,49 | 2,45 | 2,34 | 2,17 | 1,95 | 1,71 | | | | | | | | |
| | 40 | Q | 15590 | 12710 | 10250 | 8150 | 6380 | 4880 | 3640 | | | | | | | | |
| | | P | 3,13 | 3,03 | 2,87 | 2,65 | 2,40 | 2,13 | 1,85 | | | | | | | | |
| | 50 | Q | 13280 | 10810 | 8680 | 6850 | 5300 | 3980 | 2870 | | | | | | | | |
| | | P | 3,70 | 3,48 | 3,20 | 2,90 | 2,59 | 2,27 | 1,97 | | | | | | | | |
| 4TES-9.F3Y | 30 | Q | 21400 | 17500 | 14190 | 11370 | 8990 | 7000 | 5340 | | | | | | | | |
| | | P | 2,95 | 3,00 | 2,94 | 2,81 | 2,61 | 2,37 | 2,10 | | | | | | | | |
| | 40 | Q | 18710 | 15300 | 12370 | 9880 | 7760 | 5980 | 4490 | | | | | | | | |
| | | P | 3,77 | 3,65 | 3,46 | 3,21 | 2,92 | 2,60 | 2,28 | | | | | | | | |
| | 50 | Q | 16010 | 13070 | 10530 | 8360 | 6500 | 4920 | 3590 | | | | | | | | |
| | | P | 4,46 | 4,20 | 3,89 | 3,54 | 3,17 | 2,79 | 2,43 | | | | | | | | |
| 4PES-12.F3Y | 30 | Q | 24900 | 20300 | 16370 | 13060 | 10270 | 7930 | 5990 | | | | | | | | |
| | | P | 3,41 | 3,42 | 3,34 | 3,18 | 2,95 | 2,68 | 2,37 | | | | | | | | |
| | 40 | Q | 21650 | 17620 | 14180 | 11250 | 8770 | 6690 | 4960 | | | | | | | | |
| | | P | 4,27 | 4,12 | 3,89 | 3,60 | 3,26 | 2,90 | 2,52 | | | | | | | | |
| | 50 | Q | 18390 | 14930 | 11960 | 9420 | 7250 | 5420 | 3880 | | | | | | | | |
| | | P | 5,00 | 4,69 | 4,33 | 3,92 | 3,48 | 3,03 | 2,59 | | | | | | | | |
| 4NES-14.F3Y | 30 | Q | 29000 | 23700 | 19210 | 15370 | 12130 | 9420 | 7160 | | | | | | | | |
| | | P | 4,04 | 4,04 | 3,94 | 3,75 | 3,49 | 3,19 | 2,85 | | | | | | | | |
| | 40 | Q | 25350 | 20700 | 16720 | 13320 | 10440 | 8020 | 6000 | | | | | | | | |
| | | P | 5,06 | 4,88 | 4,61 | 4,28 | 3,89 | 3,48 | 3,04 | | | | | | | | |
| | 50 | Q | 21650 | 17640 | 14190 | 11230 | 8710 | 6570 | 4770 | | | | | | | | |
| | | P | 5,95 | 5,59 | 5,17 | 4,69 | 4,19 | 3,67 | 3,15 | | | | | | | | |
| Frequenz 50 Hz | | | | | | Frequency 50 Hz | | | | | | Fréquence 50 Hz | | | | | |
| 4VES-7.F3Y | 30 | Q | 30900 | 25250 | 20400 | 16310 | 12850 | 9950 | 7550 | | | | | | | | |
| | | P | 4,39 | 4,45 | 4,35 | 4,12 | 3,78 | 3,37 | 2,92 | | | | | | | | |
| | 40 | Q | 26950 | 22000 | 17720 | 14090 | 11020 | 8440 | 6290 | | | | | | | | |
| | | P | 5,57 | 5,36 | 5,04 | 4,62 | 4,13 | 3,61 | 3,08 | | | | | | | | |
| | 50 | Q | 22950 | 18680 | 15000 | 11850 | 9160 | 6880 | 4970 | | | | | | | | |
| | | P | 6,52 | 6,08 | 5,55 | 4,97 | 4,36 | 3,76 | 3,18 | | | | | | | | |
| 4TES-9.F3Y | 30 | Q | 37000 | 30250 | 24500 | 19660 | 15550 | 12100 | 9230 | | | | | | | | |
| | | P | 5,29 | 5,34 | 5,22 | 4,95 | 4,56 | 4,10 | 3,58 | | | | | | | | |
| | 40 | Q | 32350 | 26450 | 21400 | 17080 | 13420 | 10340 | 7760 | | | | | | | | |
| | | P | 6,70 | 6,45 | 6,07 | 5,58 | 5,02 | 4,41 | 3,79 | | | | | | | | |
| | 50 | Q | 27700 | 22600 | 18210 | 14450 | 11240 | 8510 | 6210 | | | | | | | | |
| | | P | 7,85 | 7,34 | 6,73 | 6,05 | 5,34 | 4,62 | 3,93 | | | | | | | | |
| 4PES-12.F3Y | 30 | Q | 43000 | 35050 | 28300 | 22600 | 17750 | 13710 | 10360 | | | | | | | | |
| | | P | 6,10 | 6,10 | 5,93 | 5,60 | 5,16 | 4,62 | 4,03 | | | | | | | | |
| | 40 | Q | 37450 | 30500 | 24500 | 19450 | 15170 | 11570 | 8570 | | | | | | | | |
| | | P | 7,60 | 7,28 | 6,83 | 6,26 | 5,61 | 4,91 | 4,19 | | | | | | | | |
| | 50 | Q | 31800 | 25800 | 20700 | 16280 | 12530 | 9360 | 6700 | | | | | | | | |
| | | P | 8,81 | 8,21 | 7,49 | 6,71 | 5,87 | 5,02 | 4,19 | | | | | | | | |
| 4NES-14.F3Y | 30 | Q | 50200 | 41000 | 33200 | 26600 | 21000 | 16280 | 12380 | | | | | | | | |
| | | P | 7,24 | 7,21 | 6,98 | 6,60 | 6,10 | 5,51 | 4,85 | | | | | | | | |
| | 40 | Q | 43850 | 35800 | 28900 | 23000 | 18050 | 13860 | 10370 | | | | | | | | |
| | | P | 8,99 | 8,62 | 8,09 | 7,44 | 6,69 | 5,89 | 5,07 | | | | | | | | |
| | 50 | Q | 37400 | 30500 | 24500 | 19410 | 15050 | 11350 | 8240 | | | | | | | | |
| | | P | 10,48 | 9,77 | 8,95 | 8,04 | 7,07 | 6,07 | 5,09 | | | | | | | | |

■ Zusatzkühlung oder eingeschränkte
Sauggasttemperatur

■ Additional cooling or limited suction
gas temperature

■ Refroidissement additionnel ou température
du gaz d'aspiration limitée

Leistungswerte

 bezogen auf Sauggasttemperatur 20°C,
ohne Flüssigkeits-Unterkühlung

Performance data

 relating to 20°C suction gas tempera-
ture, without liquid subcooling

Données de puissance

 se référant à une température du gaz
d'aspiration de 20°C sans sous-refroidisse-
ment de liquide

| Verdichter Typ | Verfl. Temp. | Compressor type | Cond. temp. | Type de compresseur | Temp. de cond. °C | Kälteleistung Cooling capacity Puissance frigorifique | | | Q_o | [Watt] | Leistungsaufnahme Power consumption Puissance absorbée | | | P_e | [kW] | | |
|-----------------------|-----------------|--------------------|----------------|------------------------|-------------------------|---|----------------------------|------------------------------|-------|--------|--|------------------------|-----|-------|------|--|--|
| | | | | | | Verdampfungstemperatur °C | Evaporating temperature °C | Température d'évaporation °C | 10 | 5 | 0 | -5 | -10 | -15 | -20 | | |
| Frequenz 70 Hz | | | | | | Frequency 70 Hz | | | | | | Fréquence 70 Hz | | | | | |
| 4VES-7.F3Y | 30 | Q | 42900 | 35050 | 28350 | 22650 | 17840 | 13820 | 10480 | | | | | | | | |
| | | P | 6,34 | 6,42 | 6,26 | 5,92 | 5,42 | 4,81 | 4,14 | | | | | | | | |
| | 40 | Q | 37400 | 30500 | 24600 | 19570 | 15310 | 11720 | 8730 | | | | | | | | |
| | | P | 8,03 | 7,72 | 7,23 | 6,60 | 5,88 | 5,11 | 4,33 | | | | | | | | |
| | 50 | Q | 31900 | 25950 | 20800 | 16450 | 12710 | 9550 | 6890 | | | | | | | | |
| | | P | 9,36 | 8,70 | 7,92 | 7,06 | 6,16 | 5,27 | 4,41 | | | | | | | | |
| 4TES-9.F3Y | 30 | Q | 51300 | 42000 | 34050 | 27300 | 21600 | 16800 | 12810 | | | | | | | | |
| | | P | 7,66 | 7,72 | 7,52 | 7,11 | 6,53 | 5,84 | 5,07 | | | | | | | | |
| | 40 | Q | 44900 | 36700 | 29700 | 23700 | 18630 | 14360 | 10780 | | | | | | | | |
| | | P | 9,66 | 9,28 | 8,71 | 7,98 | 7,14 | 6,24 | 5,33 | | | | | | | | |
| | 50 | Q | 38450 | 31350 | 25300 | 20050 | 15600 | 11820 | 8630 | | | | | | | | |
| | | P | 11,29 | 10,52 | 9,61 | 8,60 | 7,54 | 6,48 | 5,45 | | | | | | | | |
| 4PES-12.F3Y | 30 | Q | 59700 | 48700 | 39300 | 31350 | 24650 | 19030 | 14380 | | | | | | | | |
| | | P | 8,83 | 8,81 | 8,54 | 8,05 | 7,39 | 6,59 | 5,72 | | | | | | | | |
| | 40 | Q | 52000 | 42300 | 34050 | 27000 | 21050 | 16060 | 11910 | | | | | | | | |
| | | P | 10,95 | 10,48 | 9,80 | 8,95 | 7,98 | 6,95 | 5,88 | | | | | | | | |
| | 50 | Q | 44150 | 35850 | 28700 | 22600 | 17400 | 13000 | 9310 | | | | | | | | |
| | | P | 12,66 | 11,76 | 10,70 | 9,53 | 8,29 | 7,04 | 5,81 | | | | | | | | |
| 4NES-14.F3Y | 30 | Q | 69700 | 57000 | 46100 | 36900 | 29100 | 22600 | 17200 | | | | | | | | |
| | | P | 10,48 | 10,41 | 10,06 | 9,49 | 8,74 | 7,85 | 6,88 | | | | | | | | |
| | 40 | Q | 60900 | 49700 | 40100 | 32000 | 25050 | 19250 | 14400 | | | | | | | | |
| | | P | 12,97 | 12,40 | 11,60 | 10,63 | 9,53 | 8,34 | 7,12 | | | | | | | | |
| | 50 | Q | 52000 | 42350 | 34050 | 26950 | 20900 | 15760 | 11440 | | | | | | | | |
| | | P | 15,06 | 14,00 | 12,77 | 11,42 | 9,98 | 8,51 | 7,06 | | | | | | | | |
| Frequenz 87 Hz | | | | | | Frequency 87 Hz | | | | | | Fréquence 87 Hz | | | | | |
| 4VES-7.F3Y | 30 | Q | 52000 | 42500 | 34350 | 27450 | 21600 | 16750 | 12710 | | | | | | | | |
| | | P | 8,09 | 8,18 | 7,97 | 7,52 | 6,88 | 6,10 | 5,23 | | | | | | | | |
| | 40 | Q | 45400 | 37000 | 29800 | 23700 | 18560 | 14210 | 10590 | | | | | | | | |
| | | P | 10,23 | 9,82 | 9,18 | 8,37 | 7,44 | 6,45 | 5,44 | | | | | | | | |
| | 50 | Q | 38650 | 31450 | 25250 | 19940 | 15410 | 11580 | 8360 | | | | | | | | |
| | | P | 11,90 | 11,05 | 10,04 | 8,93 | 7,77 | 6,62 | 5,52 | | | | | | | | |
| 4TES-9.F3Y | 30 | Q | 62200 | 50900 | 41300 | 33100 | 26200 | 20350 | 15530 | | | | | | | | |
| | | P | 9,77 | 9,83 | 9,57 | 9,04 | 8,30 | 7,40 | 6,41 | | | | | | | | |
| | 40 | Q | 54500 | 44500 | 36000 | 28750 | 22600 | 17400 | 13070 | | | | | | | | |
| | | P | 12,30 | 11,81 | 11,06 | 10,12 | 9,04 | 7,88 | 6,70 | | | | | | | | |
| | 50 | Q | 46600 | 38000 | 30650 | 24300 | 18910 | 14330 | 10460 | | | | | | | | |
| | | P | 14,35 | 13,35 | 12,18 | 10,88 | 9,51 | 8,14 | 6,82 | | | | | | | | |
| 4PES-12.F3Y | 30 | Q | 72400 | 59000 | 47650 | 38000 | 29900 | 23100 | 17440 | | | | | | | | |
| | | P | 11,26 | 11,23 | 10,87 | 10,23 | 9,38 | 8,35 | 7,23 | | | | | | | | |
| | 40 | Q | 63000 | 51300 | 41300 | 32750 | 25550 | 19480 | 14430 | | | | | | | | |
| | | P | 13,95 | 13,33 | 12,45 | 11,35 | 10,11 | 8,77 | 7,40 | | | | | | | | |
| | 50 | Q | 53500 | 43450 | 34800 | 27400 | 21100 | 15760 | 11280 | | | | | | | | |
| | | P | 16,10 | 14,93 | 13,56 | 12,05 | 10,46 | 8,85 | 7,27 | | | | | | | | |
| 4NES-14.F3Y | 30 | Q | 84500 | 69100 | 55900 | 44750 | 35300 | 27400 | 20850 | | | | | | | | |
| | | P | 13,36 | 13,26 | 12,81 | 12,07 | 11,09 | 9,95 | 8,69 | | | | | | | | |
| | 40 | Q | 73800 | 60200 | 48650 | 38750 | 30400 | 23350 | 17450 | | | | | | | | |
| | | P | 16,52 | 15,78 | 14,75 | 13,49 | 12,06 | 10,53 | 8,95 | | | | | | | | |
| | 50 | Q | 63000 | 51300 | 41300 | 32700 | 25350 | 19110 | 13870 | | | | | | | | |
| | | P | 19,15 | 17,78 | 16,19 | 14,44 | 12,59 | 10,70 | 8,83 | | | | | | | | |

Zusatzkühlung oder eingeschränkte Sauggasttemperatur

Additional cooling or limited suction gas temperature

Refroidissement additionnel ou température du gaz d'aspiration limitée

Leistungswerte

bezogen auf Sauggasttemperatur 20°C, ohne Flüssigkeits-Unterkühlung

Performance data

relating to 20°C suction gas temperature, without liquid subcooling

Données de puissance

se référant à une température du gaz d'aspiration de 20°C sans sous-refroidissement de liquide

| Verdichter Typ Compressor type Type de compresseur | Verf. Temp. Cond. temp. Temp. de cond. | ↓ | Kälteleistung Q_0 [Watt] / Leistungsaufnahme P_e [kW] | | | | | | | | | |
|--|--|---|---|-------|-------|----------------------------|-------|------------------------|------------------------------|------|------|------|
| | | | Verdampfungstemperatur °C | | | Evaporating temperature °C | | | Température d'évaporation °C | | | |
| | | | 5 | 0 | -5 | -10 | -15 | -20 | -25 | -30 | -35 | -40 |
| Frequenz 30 Hz | | | Frequency 30 Hz | | | | | Fréquence 30 Hz | | | | |
| 2DES-3.F1Y | 30 | Q | 8960 | 7510 | 6250 | 5160 | 4210 | 3390 | 2680 | 2080 | 1570 | 1130 |
| | | P | 1,73 | 1,70 | 1,65 | 1,58 | 1,49 | 1,38 | 1,26 | 1,14 | 1,01 | 0,87 |
| | 40 | Q | 7620 | 6380 | 5300 | 4360 | 3540 | 2830 | 2220 | 1700 | 1260 | 880 |
| | | P | 2,11 | 2,03 | 1,92 | 1,80 | 1,67 | 1,52 | 1,37 | 1,21 | 1,05 | 0,89 |
| | 50 | Q | 6200 | 5180 | 4290 | 3510 | 2830 | 2240 | 1730 | 1300 | 930 | 615 |
| | | P | 2,43 | 2,29 | 2,14 | 1,98 | 1,80 | 1,62 | 1,43 | 1,24 | 1,05 | 0,86 |
| 4FES-5.F1Y | 30 | Q | 12170 | 10130 | 8360 | 6850 | 5560 | 4460 | 3530 | 2750 | 2100 | 1570 |
| | | P | 2,23 | 2,22 | 2,17 | 2,09 | 1,98 | 1,86 | 1,71 | 1,56 | 1,39 | 1,23 |
| | 40 | Q | 10300 | 8580 | 7090 | 5810 | 4710 | 3770 | 2970 | 2310 | 1750 | 1300 |
| | | P | 2,73 | 2,65 | 2,54 | 2,41 | 2,25 | 2,07 | 1,88 | 1,69 | 1,49 | 1,29 |
| | 50 | Q | 8330 | 6950 | 5750 | 4700 | 3810 | 3040 | 2390 | 1840 | 1380 | 1000 |
| | | P | 3,13 | 3,00 | 2,84 | 2,66 | 2,45 | 2,23 | 2,00 | 1,77 | 1,54 | 1,31 |
| 4EES-6.F1Y | 30 | Q | | 12720 | 10510 | 8610 | 6980 | 5590 | 4410 | 3430 | 2610 | 1930 |
| | | P | | 2,82 | 2,75 | 2,64 | 2,49 | 2,31 | 2,12 | 1,91 | 1,69 | 1,47 |
| | 40 | Q | | 10790 | 8900 | 7280 | 5890 | 4700 | 3690 | 2840 | 2140 | 1560 |
| | | P | | 3,37 | 3,22 | 3,03 | 2,81 | 2,57 | 2,32 | 2,05 | 1,78 | 1,52 |
| | 50 | Q | | | 7240 | 5900 | 4750 | 3770 | 2940 | 2240 | 1660 | 1180 |
| | | P | | | 3,60 | 3,34 | 3,06 | 2,76 | 2,45 | 2,14 | 1,83 | 1,52 |
| 4DES-7.F3Y | 30 | Q | 18180 | 15170 | 12580 | 10330 | 8410 | 6770 | 5370 | 4190 | 3210 | 2390 |
| | | P | 3,39 | 3,36 | 3,28 | 3,15 | 2,98 | 2,78 | 2,55 | 2,30 | 2,05 | 1,80 |
| | 40 | Q | 15540 | 12960 | 10720 | 8790 | 7130 | 5710 | 4500 | 3490 | 2650 | 1950 |
| | | P | 4,14 | 4,01 | 3,84 | 3,62 | 3,37 | 3,09 | 2,79 | 2,49 | 2,19 | 1,89 |
| | 50 | Q | 12800 | 10660 | 8800 | 7190 | 5810 | 4620 | 3620 | 2780 | 2080 | 1510 |
| | | P | 4,79 | 4,57 | 4,31 | 4,01 | 3,69 | 3,34 | 2,99 | 2,63 | 2,28 | 1,94 |
| 4CES-9.F3Y | 30 | Q | 22000 | 18360 | 15220 | 12510 | 10180 | 8190 | 6490 | 5050 | 3850 | 2850 |
| | | P | 4,18 | 4,14 | 4,03 | 3,85 | 3,62 | 3,35 | 3,05 | 2,74 | 2,41 | 2,09 |
| | 40 | Q | 18860 | 15700 | 12970 | 10610 | 8590 | 6860 | 5390 | 4150 | 3120 | 2280 |
| | | P | 5,12 | 4,95 | 4,71 | 4,41 | 4,08 | 3,71 | 3,33 | 2,94 | 2,55 | 2,17 |
| | 50 | Q | 15670 | 13010 | 10710 | 8720 | 7010 | 5560 | 4320 | 3290 | 2440 | 1740 |
| | | P | 5,97 | 5,66 | 5,30 | 4,89 | 4,46 | 4,01 | 3,55 | 3,09 | 2,64 | 2,22 |
| Frequenz 50 Hz | | | Frequency 50 Hz | | | | | Fréquence 50 Hz | | | | |
| 2DES-3.F1Y | 30 | Q | 15500 | 12990 | 10810 | 8910 | 7270 | 5860 | 4640 | 3590 | 2710 | 1960 |
| | | P | 3,10 | 3,03 | 2,93 | 2,78 | 2,60 | 2,39 | 2,16 | 1,91 | 1,66 | 1,40 |
| | 40 | Q | 13180 | 11040 | 9170 | 7540 | 6120 | 4900 | 3850 | 2940 | 2180 | 1530 |
| | | P | 3,75 | 3,58 | 3,37 | 3,14 | 2,87 | 2,59 | 2,29 | 1,98 | 1,68 | 1,37 |
| | 50 | Q | 10720 | 8960 | 7420 | 6070 | 4890 | 3870 | 2990 | 2240 | 1600 | 1070 |
| | | P | 4,28 | 4,01 | 3,71 | 3,39 | 3,05 | 2,70 | 2,34 | 1,98 | 1,62 | 1,28 |
| 4FES-5.F1Y | 30 | Q | 21050 | 17510 | 14460 | 11840 | 9610 | 7710 | 6100 | 4750 | 3640 | 2720 |
| | | P | 3,99 | 3,95 | 3,85 | 3,68 | 3,46 | 3,21 | 2,92 | 2,61 | 2,29 | 1,97 |
| | 40 | Q | 17800 | 14830 | 12260 | 10040 | 8140 | 6510 | 5140 | 3990 | 3030 | 2240 |
| | | P | 4,84 | 4,68 | 4,46 | 4,18 | 3,87 | 3,52 | 3,15 | 2,77 | 2,38 | 1,99 |
| | 50 | Q | 14400 | 12010 | 9930 | 8130 | 6580 | 5250 | 4130 | 3180 | 2380 | 1730 |
| | | P | 5,51 | 5,25 | 4,92 | 4,55 | 4,15 | 3,72 | 3,27 | 2,82 | 2,37 | 1,93 |
| 4EES-6.F1Y | 30 | Q | | 22000 | 18160 | 14880 | 12060 | 9660 | 7630 | 5930 | 4510 | 3340 |
| | | P | | 5,02 | 4,87 | 4,64 | 4,34 | 4,00 | 3,61 | 3,20 | 2,78 | 2,35 |
| | 40 | Q | | 18650 | 15390 | 12590 | 10180 | 8120 | 6380 | 4920 | 3700 | 2700 |
| | | P | | 5,95 | 5,64 | 5,26 | 4,84 | 4,37 | 3,87 | 3,36 | 2,85 | 2,35 |
| | 50 | Q | | | 12510 | 10200 | 8220 | 6520 | 5080 | 3870 | 2870 | 2040 |
| | | P | | | 6,24 | 5,73 | 5,18 | 4,60 | 4,00 | 3,40 | 2,81 | 2,25 |
| 4DES-7.F3Y | 30 | Q | 31450 | 26250 | 21750 | 17870 | 14540 | 11700 | 9280 | 7250 | 5550 | 4140 |
| | | P | 6,06 | 5,99 | 5,81 | 5,55 | 5,20 | 4,80 | 4,35 | 3,87 | 3,37 | 2,88 |
| | 40 | Q | 26900 | 22400 | 18540 | 15190 | 12320 | 9870 | 7790 | 6040 | 4580 | 3370 |
| | | P | 7,35 | 7,09 | 6,73 | 6,29 | 5,79 | 5,25 | 4,67 | 4,08 | 3,49 | 2,92 |
| | 50 | Q | 22150 | 18430 | 15220 | 12440 | 10040 | 8000 | 6260 | 4810 | 3600 | 2600 |
| | | P | 8,44 | 7,99 | 7,47 | 6,88 | 6,24 | 5,57 | 4,88 | 4,19 | 3,51 | 2,87 |
| 4CES-9.F3Y | 30 | Q | 38000 | 31750 | 26300 | 21650 | 17610 | 14160 | 11220 | 8730 | 6650 | 4930 |
| | | P | 7,47 | 7,37 | 7,13 | 6,78 | 6,32 | 5,80 | 5,21 | 4,60 | 3,97 | 3,35 |
| | 40 | Q | 32600 | 27150 | 22400 | 18350 | 14850 | 11850 | 9310 | 7180 | 5400 | 3930 |
| | | P | 9,10 | 8,73 | 8,25 | 7,67 | 7,02 | 6,31 | 5,57 | 4,81 | 4,07 | 3,35 |
| | 50 | Q | 27100 | 22500 | 18520 | 15080 | 12120 | 9610 | 7480 | 5690 | 4220 | 3010 |
| | | P | 10,50 | 9,89 | 9,18 | 8,39 | 7,55 | 6,68 | 5,79 | 4,91 | 4,07 | 3,28 |

Zusatzkühlung oder eingeschränkte Sauggasttemperatur

Additional cooling or limited suction gas temperature

Refroidissement additionnel ou température du gaz d'aspiration limitée

Zusatzkühlung + eingeschränkte Sauggasttemperatur

Additional cooling + limited suction gas temperature

Refroidissement additionnel + température du gaz d'aspiration limitée

Vorläufige Daten

Tentative data

Valeurs provisoires

Leistungswerte

 bezogen auf Sauggasttemperatur 20°C,
 ohne Flüssigkeits-Unterkühlung

Performance data

 relating to 20°C suction gas tempera-
 ture, without liquid subcooling

Données de puissance

 se référant à une température du gaz
 d'aspiration de 20°C sans sous-refroidisse-
 ment de liquide

| Verdichter Typ | Verfl. Temp. | Compressor type | Cond. temp. | Type de compresseur | Temp. de cond. °C | Kälteleistung Cooling capacity Puissance frigorifique | | | | | | | | | | | |
|------------------------|-----------------|--------------------|----------------|------------------------|-------------------------|--|-------|----------------------------|-------|------------------------------|-------|------------|-----|-----|-----|--|--|
| | | | | | | Q_o [Watt] | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | Leistungsaufnahme Power consumption Puissance absorbée | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | Verdampfungstemperatur °C | | Evaporating temperature °C | | Température d'évaporation °C | | P_e [kW] | | | | | |
| | | | | | | 5 | 0 | -5 | -10 | -15 | -20 | -25 | -30 | -35 | -40 | | |
| Frequenz 70 Hz | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Frequency 70 Hz | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Fréquence 70 Hz | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2DES-3.F1Y | 30 | Q | 21500 | 18040 | 15010 | 12380 | 10100 | 8130 | 6440 | 4990 | 3760 | 2720 | | | | | |
| | | P | 4,48 | 4,38 | 4,21 | 3,99 | 3,72 | 3,40 | 3,06 | 2,69 | 2,31 | 1,93 | | | | | |
| | 40 | Q | 18300 | 15330 | 12730 | 10470 | 8500 | 6800 | 5340 | 4090 | 3020 | 2120 | | | | | |
| | | P | 5,40 | 5,15 | 4,84 | 4,48 | 4,09 | 3,67 | 3,22 | 2,77 | 2,31 | 1,87 | | | | | |
| | 50 | Q | 14890 | 12440 | 10300 | 8420 | 6790 | 5380 | 4160 | 3120 | 2230 | 1480 | | | | | |
| | | P | 6,14 | 5,74 | 5,30 | 4,82 | 4,32 | 3,79 | 3,26 | 2,72 | 2,20 | 1,70 | | | | | |
| 4FES-5.F1Y | 30 | Q | 29200 | 24300 | 20100 | 16450 | 13340 | 10700 | 8470 | 6600 | 5050 | 3780 | | | | | |
| | | P | 5,77 | 5,70 | 5,54 | 5,29 | 4,96 | 4,57 | 4,14 | 3,68 | 3,20 | 2,72 | | | | | |
| | 40 | Q | 24700 | 20600 | 17020 | 13940 | 11300 | 9050 | 7140 | 5540 | 4210 | 3120 | | | | | |
| | | P | 6,97 | 6,73 | 6,39 | 5,98 | 5,51 | 4,99 | 4,43 | 3,86 | 3,28 | 2,71 | | | | | |
| | 50 | Q | 20000 | 16680 | 13800 | 11300 | 9140 | 7300 | 5730 | 4410 | 3310 | 2410 | | | | | |
| | | P | 7,92 | 7,51 | 7,03 | 6,47 | 5,87 | 5,22 | 4,56 | 3,88 | 3,22 | 2,58 | | | | | |
| 4EES-6.F1Y | 30 | Q | | 30500 | 25200 | 20650 | 16750 | 13420 | 10600 | 8230 | 6260 | 4640 | | | | | |
| | | P | | 7,24 | 7,01 | 6,66 | 6,22 | 5,70 | 5,13 | 4,51 | 3,88 | 3,25 | | | | | |
| | 40 | Q | | 25900 | 21400 | 17480 | 14130 | 11280 | 8860 | 6830 | 5140 | 3760 | | | | | |
| | | P | | 8,56 | 8,09 | 7,53 | 6,89 | 6,19 | 5,45 | 4,69 | 3,93 | 3,20 | | | | | |
| | 50 | Q | | | 17370 | 14170 | 11410 | 9050 | 7060 | 5380 | 3980 | 2840 | | | | | |
| | | P | | | 8,91 | 8,15 | 7,32 | 6,46 | 5,57 | 4,69 | 3,82 | 3,00 | | | | | |
| 4DES-7.F3Y | 30 | Q | 43650 | 36400 | 30200 | 24800 | 20200 | 16240 | 12890 | 10060 | 7700 | 5750 | | | | | |
| | | P | 8,75 | 8,64 | 8,37 | 7,97 | 7,45 | 6,84 | 6,17 | 5,45 | 4,72 | 3,98 | | | | | |
| | 40 | Q | 37300 | 31100 | 25750 | 21100 | 17110 | 13700 | 10810 | 8380 | 6350 | 4690 | | | | | |
| | | P | 10,59 | 10,19 | 9,65 | 9,00 | 8,25 | 7,44 | 6,58 | 5,70 | 4,82 | 3,96 | | | | | |
| | 50 | Q | 30750 | 25600 | 21150 | 17270 | 13940 | 11100 | 8690 | 6670 | 4990 | 3620 | | | | | |
| | | P | 12,12 | 11,45 | 10,66 | 9,78 | 8,83 | 7,82 | 6,80 | 5,77 | 4,77 | 3,82 | | | | | |
| 4CES-9.F3Y | 30 | Q | 52800 | 44050 | 36550 | 30050 | 24450 | 19660 | 15580 | 12130 | 9240 | 6840 | | | | | |
| | | P | 10,79 | 10,63 | 10,27 | 9,73 | 9,06 | 8,27 | 7,40 | 6,48 | 5,55 | 4,63 | | | | | |
| | 40 | Q | 45250 | 37700 | 31150 | 25500 | 20600 | 16460 | 12930 | 9970 | 7500 | 5460 | | | | | |
| | | P | 13,11 | 12,56 | 11,84 | 10,97 | 9,99 | 8,94 | 7,83 | 6,71 | 5,61 | 4,56 | | | | | |
| | 50 | Q | 37600 | 31250 | 25700 | 20950 | 16840 | 13340 | 10380 | 7910 | 5860 | 4180 | | | | | |
| | | P | 15,08 | 14,17 | 13,10 | 11,93 | 10,68 | 9,38 | 8,07 | 6,77 | 5,53 | 4,37 | | | | | |
| Frequenz 87 Hz | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Frequency 87 Hz | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Fréquence 87 Hz | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2DES-3.F1Y | 30 | Q | 26100 | 21850 | 18190 | 15010 | 12240 | 9860 | 7810 | 6050 | 4560 | 3290 | | | | | |
| | | P | 5,71 | 5,58 | 5,36 | 5,07 | 4,72 | 4,31 | 3,87 | 3,39 | 2,90 | 2,41 | | | | | |
| | 40 | Q | 22200 | 18580 | 15430 | 12690 | 10310 | 8250 | 6470 | 4950 | 3660 | 2570 | | | | | |
| | | P | 6,88 | 6,55 | 6,15 | 5,69 | 5,18 | 4,63 | 4,06 | 3,47 | 2,89 | 2,31 | | | | | |
| | 50 | Q | 18050 | 15080 | 12480 | 10210 | 8230 | 6520 | 5040 | 3780 | 2700 | 1790 | | | | | |
| | | P | 7,81 | 7,29 | 6,72 | 6,10 | 5,45 | 4,77 | 4,08 | 3,39 | 2,72 | 2,08 | | | | | |
| 4FES-5.F1Y | 30 | Q | 35450 | 29500 | 24350 | 19940 | 16170 | 12970 | 10270 | 8000 | 6120 | 4580 | | | | | |
| | | P | 7,36 | 7,27 | 7,05 | 6,72 | 6,30 | 5,80 | 5,24 | 4,64 | 4,02 | 3,39 | | | | | |
| | 40 | Q | 30000 | 24950 | 20650 | 16900 | 13700 | 10970 | 8650 | 6710 | 5100 | 3780 | | | | | |
| | | P | 8,88 | 8,56 | 8,12 | 7,59 | 6,97 | 6,30 | 5,58 | 4,84 | 4,09 | 3,36 | | | | | |
| | 50 | Q | 24250 | 20200 | 16720 | 13690 | 11080 | 8840 | 6940 | 5340 | 4010 | 2920 | | | | | |
| | | P | 10,07 | 9,54 | 8,91 | 8,19 | 7,40 | 6,57 | 5,71 | 4,84 | 3,98 | 3,15 | | | | | |
| 4EES-6.F1Y | 30 | Q | | 37000 | 30600 | 25050 | 20300 | 16270 | 12850 | 9980 | 7590 | 5630 | | | | | |
| | | P | | 9,23 | 8,92 | 8,47 | 7,90 | 7,22 | 6,48 | 5,69 | 4,87 | 4,06 | | | | | |
| | 40 | Q | | 31400 | 25900 | 21200 | 17130 | 13670 | 10740 | 8280 | 6230 | 4550 | | | | | |
| | | P | | 10,88 | 10,28 | 9,55 | 8,72 | 7,81 | 6,86 | 5,88 | 4,91 | 3,96 | | | | | |
| | 50 | Q | | | 21050 | 17180 | 13830 | 10980 | 8550 | 6520 | 4830 | 3440 | | | | | |
| | | P | | | 11,29 | 10,31 | 9,24 | 8,12 | 6,98 | 5,84 | 4,73 | 3,67 | | | | | |
| 4DES-7.F3Y | 30 | Q | 52900 | 44150 | 36600 | 30100 | 24500 | 19690 | 15620 | 12200 | 9330 | 6970 | | | | | |
| | | P | 11,16 | 11,01 | 10,66 | 10,13 | 9,46 | 8,67 | 7,80 | 6,87 | 5,92 | 4,97 | | | | | |
| | 40 | Q | 45250 | 37700 | 31200 | 25600 | 20750 | 16610 | 13110 | 10160 | 7700 | 5680 | | | | | |
| | | P | 13,49 | 12,96 | 12,26 | 11,41 | 10,45 | 9,39 | 8,28 | 7,14 | 6,01 | 4,91 | | | | | |
| | 50 | Q | 37250 | 31050 | 25600 | 20950 | 16900 | 13460 | 10540 | 8090 | 6050 | 4390 | | | | | |
| | | P | 15,41 | 14,54 | 13,52 | 12,37 | 11,14 | 9,84 | 8,52 | 7,19 | 5,90 | 4,67 | | | | | |
| 4CES-9.F3Y | 30 | Q | 64000 | 53400 | 44300 | 36400 | 29650 | 23800 | 18880 | 14700 | 11200 | 8300 | | | | | |
| | | P | 13,76 | 13,55 | 13,07 | 12,38 | 11,50 | 10,47 | 9,35 | 8,16 | 6,96 | 5,77 | | | | | |
| | 40 | Q | 54900 | 45700 | 37750 | 30900 | 25000 | 19960 | 15680 | 12080 | 9090 | 6620 | | | | | |
| | | P | 16,69 | 15,98 | 15,04 | 13,92 | 12,65 | 11,29 | 9,86 | 8,42 | 7,00 | 5,64 | | | | | |
| | 50 | Q | 45600 | 37900 | 31200 | 25400 | 20400 | 16170 | 12590 | 9580 | 7100 | 5070 | | | | | |
| | | P | 19,18 | 17,98 | 16,61 | 15,09 | 13,48 | 11,80 | 10,11 | 8,44 | 6,84 | 5,35 | | | | | |

 Zusatzkühlung oder eingeschränkte
 Sauggasttemperatur

 Additional cooling or limited suction
 gas temperature

 Refroidissement additionnel ou température
 du gaz d'aspiration limitée

 Zusatzkühlung + eingeschränkte
 Sauggasttemperatur

 Additional cooling + limited suction
 gas temperature

 Refroidissement additionnel + température
 du gaz d'aspiration limitée

Leistungswerte

bezogen auf Sauggasttemperatur 20°C, ohne Flüssigkeits-Unterkühlung

Performance data

relating to 20°C suction gas temperature, without liquid subcooling

Données de puissance

se référant à une température du gaz d'aspiration de 20°C sans sous-refroidissement de liquide

| Verdichter Type | Verf. Temp. | Compressor type | Cond. temp. | Type de compresseur | Temp. de cond. °C | Kälteleistung Cooling capacity Puissance frigorifique | | | | | | | | | | | Leistungsaufnahme Power consumption Puissance absorbée | P _e | [kW] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------|----------------|--------------------|----------------|------------------------|-------------------------|---|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------|-------|-------|-------|--|----------------|-------|----------------------------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|---|---|------------------------------|-----|-----|------------------------|-----|-----|-----|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | Verdampfungstemperatur °C | | | | | | | | | | | | | | Evaporating temperature °C | | | | | | | | | | | Température d'évaporation °C | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | 5 | 0 | -5 | -10 | -15 | -20 | -25 | -30 | -35 | -40 | 5 | | | | 0 | -5 | -10 | -15 | -20 | -25 | -30 | -35 | -40 | 5 | 0 | -5 | -10 | -15 | -20 | -25 | -30 | -35 | -40 | | | | | | | | | | | | |
| Frequenz 30 Hz | | | | | | | | | | | | | | | | | Frequency 30 Hz | | | | | | | | | | | | | | | | | Fréquence 30 Hz | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4VES-10.F4Y | 30 | Q | 23750 | 19750 | 16290 | 13310 | 10750 | 8570 | 6710 | 5140 | 3830 | 2760 | P | 4,22 | 4,20 | 4,09 | 3,91 | 3,66 | 3,37 | 3,04 | 2,70 | 2,35 | 2,02 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | P | 4,22 | 4,20 | 4,09 | 3,91 | 3,66 | 3,37 | 3,04 | 2,70 | 2,35 | 2,02 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 40 | Q | 20150 | 16670 | 13670 | 11090 | 8880 | 7000 | 5410 | 4070 | 2970 | 2070 | P | 5,19 | 5,01 | 4,74 | 4,42 | 4,05 | 3,64 | 3,22 | 2,80 | 2,39 | 2,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | P | 5,19 | 5,01 | 4,74 | 4,42 | 4,05 | 3,64 | 3,22 | 2,80 | 2,39 | 2,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 50 | Q | 16550 | 13620 | 11100 | 8920 | 7060 | 5480 | 4160 | 3060 | 2150 | 1430 | P | 6,03 | 5,68 | 5,27 | 4,81 | 4,33 | 3,82 | 3,31 | 2,81 | 2,34 | 1,91 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | P | 6,03 | 5,68 | 5,27 | 4,81 | 4,33 | 3,82 | 3,31 | 2,81 | 2,34 | 1,91 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4TES-12.F4Y | 30 | Q | 28450 | 23700 | 19580 | 16030 | 12980 | 10370 | 8150 | 6290 | 4730 | 3440 | P | 5,15 | 5,12 | 4,97 | 4,74 | 4,44 | 4,08 | 3,69 | 3,28 | 2,87 | 2,47 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | P | 5,15 | 5,12 | 4,97 | 4,74 | 4,44 | 4,08 | 3,69 | 3,28 | 2,87 | 2,47 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 40 | Q | 24200 | 20050 | 16500 | 13430 | 10800 | 8550 | 6650 | 5060 | 3740 | 2660 | P | 6,35 | 6,11 | 5,79 | 5,39 | 4,94 | 4,46 | 3,96 | 3,45 | 2,97 | 2,51 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | P | 6,35 | 6,11 | 5,79 | 5,39 | 4,94 | 4,46 | 3,96 | 3,45 | 2,97 | 2,51 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 50 | Q | 19940 | 16470 | 13470 | 10880 | 8670 | 6790 | 5200 | 3890 | 2800 | 1930 | P | 7,39 | 6,97 | 6,48 | 5,94 | 5,35 | 4,75 | 4,15 | 3,57 | 3,01 | 2,52 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | P | 7,39 | 6,97 | 6,48 | 5,94 | 5,35 | 4,75 | 4,15 | 3,57 | 3,01 | 2,52 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4PES-15.F4Y | 30 | Q | 33000 | 27350 | 22500 | 18350 | 14770 | 11720 | 9140 | 6970 | 5170 | 3680 | P | 5,99 | 5,90 | 5,70 | 5,40 | 5,02 | 4,59 | 4,11 | 3,62 | 3,12 | 2,63 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | P | 5,99 | 5,90 | 5,70 | 5,40 | 5,02 | 4,59 | 4,11 | 3,62 | 3,12 | 2,63 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 40 | Q | 27900 | 23050 | 18850 | 15250 | 12170 | 9560 | 7350 | 5510 | 3990 | 2750 | P | 7,27 | 6,96 | 6,56 | 6,07 | 5,53 | 4,95 | 4,34 | 3,74 | 3,15 | 2,59 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | P | 7,27 | 6,96 | 6,56 | 6,07 | 5,53 | 4,95 | 4,34 | 3,74 | 3,15 | 2,59 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 50 | Q | 22800 | 18750 | 15240 | 12220 | 9650 | 7470 | 5640 | 4130 | 2890 | 1890 | P | 8,39 | 7,87 | 7,27 | 6,61 | 5,92 | 5,20 | 4,48 | 3,78 | 3,10 | 2,48 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | P | 8,39 | 7,87 | 7,27 | 6,61 | 5,92 | 5,20 | 4,48 | 3,78 | 3,10 | 2,48 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4NES-20.F4Y | 30 | Q | 38800 | 32250 | 26600 | 21750 | 17590 | 14040 | 11040 | 8510 | 6410 | 4680 | P | 7,06 | 6,95 | 6,71 | 6,36 | 5,93 | 5,44 | 4,91 | 4,36 | 3,81 | 3,28 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | P | 7,06 | 6,95 | 6,71 | 6,36 | 5,93 | 5,44 | 4,91 | 4,36 | 3,81 | 3,28 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 40 | Q | 32950 | 27300 | 22450 | 18260 | 14670 | 11630 | 9060 | 6900 | 5130 | 3670 | P | 8,55 | 8,20 | 7,74 | 7,20 | 6,59 | 5,95 | 5,28 | 4,62 | 3,98 | 3,38 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | P | 8,55 | 8,20 | 7,74 | 7,20 | 6,59 | 5,95 | 5,28 | 4,62 | 3,98 | 3,38 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 50 | Q | 22400 | 18320 | 14830 | 11840 | 9300 | 7160 | 5380 | 3920 | 2740 | P | 9,33 | 8,67 | 7,95 | 7,19 | 6,41 | 5,63 | 4,87 | 4,16 | 3,51 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | P | 9,33 | 8,67 | 7,95 | 7,19 | 6,41 | 5,63 | 4,87 | 4,16 | 3,51 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Frequenz 50 Hz | | | | | | | | | | | | | | | | | Frequency 50 Hz | | | | | | | | | | | | | | | | | Fréquence 50 Hz | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4VES-10.F4Y | 30 | Q | 41050 | 34150 | 28150 | 23000 | 18590 | 14810 | 11600 | 8890 | 6630 | 4760 | P | 7,54 | 7,48 | 7,24 | 6,87 | 6,39 | 5,82 | 5,19 | 4,53 | 3,87 | 3,24 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | P | 7,54 | 7,48 | 7,24 | 6,87 | 6,39 | 5,82 | 5,19 | 4,53 | 3,87 | 3,24 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 40 | Q | 34800 | 28800 | 23650 | 19180 | 15350 | 12100 | 9350 | 7040 | 5140 | 3580 | P | 9,22 | 8,84 | 8,32 | 7,68 | 6,97 | 6,19 | 5,39 | 4,59 | 3,81 | 3,09 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | P | 9,22 | 8,84 | 8,32 | 7,68 | 6,97 | 6,19 | 5,39 | 4,59 | 3,81 | 3,09 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 50 | Q | 28600 | 23550 | 19180 | 15420 | 12200 | 9480 | 7190 | 5280 | 3720 | 2470 | P | 10,60 | 9,92 | 9,13 | 8,25 | 7,32 | 6,37 | 5,41 | 4,48 | 3,61 | 2,82 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | P | 10,60 | 9,92 | 9,13 | 8,25 | 7,32 | 6,37 | 5,41 | 4,48 | 3,61 | 2,82 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4TES-12.F4Y | 30 | Q | 49200 | 40950 | 33850 | 27700 | 22450 | 17930 | 14100 | 10870 | 8180 | 5950 | P | 9,21 | 9,11 | 8,81 | 8,35 | 7,75 | 7,06 | 6,30 | 5,51 | 4,72 | 3,96 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | P | 9,21 | 9,11 | 8,81 | 8,35 | 7,75 | 7,06 | 6,30 | 5,51 | 4,72 | 3,96 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 40 | Q | 41800 | 34700 | 28500 | 23200 | 18670 | 14780 | 11500 | 8750 | 6470 | 4600 | P | 11,26 | 10,79 | 10,15 | 9,38 | 8,51 | 7,58 | 6,62 | 5,66 | 4,74 | 3,88 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | P | 11,26 | 10,79 | 10,15 | 9,38 | 8,51 | 7,58 | 6,62 | 5,66 | 4,74 | 3,88 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 50 | Q | 34450 | 28500 | 23300 | 18810 | 14980 | 11730 | 9000 | 6720 | 4850 | 3330 | P | 13,01 | 12,18 | 11,23 | 10,18 | 9,06 | 7,92 | 6,78 | 5,68 | 4,65 | 3,72 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | P | 13,01 | 12,18 | 11,23 | 10,18 | 9,06 | 7,92 | 6,78 | 5,68 | 4,65 | 3,72 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4PES-15.F4Y | 30 | Q | 57000 | 47300 | 38950 | 31700 | 25550 | 20300 | 15800 | 12050 | 8930 | 6370 | P | 10,70 | 10,51 | 10,10 | 9,50 | 8,77 | 7,93 | 7,02 | 6,07 | 5,13 | 4,22 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | P | 10,70 | 10,51 | 10,10 | 9,50 | 8,77 | 7,93 | 7,02 | 6,07 | 5,13 | 4,22 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 40 | Q | 48200 | 39800 | 32600 | 26350 | 21050 | 16520 | 12710 | 9520 | 6890 | 4760 | P | 12,91 | 12,29 | 11,49 | 10,56 | 9,52 | 8,41 | 7,26 | 6,12 | 5,03 | 4,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | P | 12,91 | 12,29 | 11,49 | 10,56 | 9,52 | 8,41 | 7,26 | 6,12 | 5,03 | 4,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 50 | Q | 39450 | 32400 | 26350 | 21150 | 16680 | 12920 | 9760 | 7140 | 5000 | 3280 | P | 14,76 | 13,75 | 12,59 | 11,34 | 10,02 | 8,66 | 7,32 | 6,01 | 4,78 | 3,67 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | P | 14,76 | 13,75 | 12,59 | 11,34 | 10,02 | 8,66 | 7,32 | 6,01 | 4,78 | 3,67 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4NES-20.F4Y | 30 | Q | 67000 | 55700 | 46000 | 37600 | 30400 | 24300 | 19080 | 14710 | 11080 | 8100 | P | 12,63 | 12,37 | 11,88 | 11,19 | 10,35 | 9,40 | 8,38 | 7,32 | 6,27 | 5,26 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | P | 12,63 | 12,37 | 11,88 | 11,19 | 10,35 | 9,40 | 8,38 | 7,32 | 6,27 | 5,26 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 40 | Q | 56900 | 47200 | 38800 | 31550 | 25400 | 20100 | 15660 | 11940 | 8860 | 6350 | P | 15,19 | 14,47 | 13,57 | 12,51 | 11,34 | 10,10 | 8,83 | 7,57 | 6,36 | 5,23 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | P | 15,19 | 14,47 | 13,57 | 12,51 | 11,34 | 10,10 | 8,83 | 7,57 | 6,36 | 5,23 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 50 | Q | 38700 | 31700 | 25650 | 20450 | 16070 | 12380 | 9310 | 6780 | 4740 | P | 16,31 | 15,03 | 13,63 | 12,17 | 10,67 | 9,19 | 7,75 | 6,41 | 5,19 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | P | 16,31 | 15,03 | 13,63 | 12,17 | 10,67 | 9,19 | 7,75 | 6,41 | 5,19 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

■ Zusatzkühlung oder eingeschränkte Sauggasttemperatur
 ■ Zusatzkühlung + eingeschränkte Sauggasttemperatur

■ Additional cooling or limited suction gas temperature
 ■ Additional cooling + limited suction gas temperature

■ Refroidissement additionnel ou température du gaz d'aspiration limitée
 ■ Refroidissement additionnel + température du gaz d'aspiration limitée

Leistungswerte

 bezogen auf Sauggasttemperatur 20°C,
ohne Flüssigkeits-Unterkühlung

Performance data

 relating to 20°C suction gas tempera-
ture, without liquid subcooling

Données de puissance

 se référant à une température du gaz
d'aspiration de 20°C sans sous-refroidisse-
ment de liquide

| Verdichter Typ | Verfl. Temp. | Compressor type | Cond. temp. | Type de compresseur | Temp. de cond. °C | Kälteleistung Cooling capacity Puissance frigorifique | | | | | Q_o | [Watt] | Leistungsaufnahme Power consumption Puissance absorbée | | | | | P_e | [kW] | | | | | |
|------------------------|-----------------|--------------------|----------------|------------------------|-------------------------|---|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------------------------------|-------|-------|------|--|
| | | | | | | Verdampfungstemperatur °C | | | | | | | Evaporating temperature °C | | | | | | | Température d'évaporation °C | | | | |
| | | | | | | 5 | 0 | -5 | -10 | -15 | | | -20 | -25 | -30 | -35 | -40 | | | | | | | |
| Frequenz 70 Hz | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Frequency 70 Hz | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Fréquence 70 Hz | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4VES-10.F4Y | 30 | Q | 57000 | 47400 | 39100 | 31950 | 25800 | 20550 | 16100 | 12340 | 9210 | 6620 | P | 10,89 | 10,79 | 10,43 | 9,87 | 9,15 | 8,30 | 7,36 | 6,39 | 5,42 | 4,48 | |
| | | P | 13,29 | 12,71 | 11,93 | 10,98 | 9,92 | 8,77 | 7,58 | 6,40 | 5,26 | 4,20 | | | | | | | | | | | | |
| | 40 | Q | 48350 | 40000 | 32800 | 26600 | 21300 | 16800 | 12980 | 9780 | 7130 | 4970 | P | 15,23 | 14,21 | 13,03 | 11,74 | 10,36 | 8,95 | 7,54 | 6,17 | 4,90 | 3,76 | |
| | | P | 16,24 | 15,52 | 14,56 | 13,41 | 12,12 | 10,74 | 9,31 | 7,90 | 6,54 | 5,28 | | | | | | | | | | | | |
| | 50 | Q | 39750 | 32700 | 26650 | 21400 | 16950 | 13160 | 9980 | 7340 | 5170 | 3430 | P | 18,68 | 17,45 | 16,03 | 14,47 | 12,82 | 11,13 | 9,44 | 7,82 | 6,31 | 4,96 | |
| | | P | 18,68 | 17,45 | 16,03 | 14,47 | 12,82 | 11,13 | 9,44 | 7,82 | 6,31 | 4,96 | | | | | | | | | | | | |
| 4TES-12.F4Y | 30 | Q | 68300 | 56900 | 47000 | 38500 | 31150 | 24900 | 19580 | 15100 | 11350 | 8260 | P | 13,31 | 13,14 | 12,69 | 11,99 | 11,10 | 10,06 | 8,94 | 7,76 | 6,60 | 5,48 | |
| | | P | 16,24 | 15,52 | 14,56 | 13,41 | 12,12 | 10,74 | 9,31 | 7,90 | 6,54 | 5,28 | | | | | | | | | | | | |
| | 40 | Q | 58100 | 48200 | 39600 | 32250 | 25900 | 20500 | 15970 | 12150 | 8980 | 6390 | P | 18,68 | 17,45 | 16,03 | 14,47 | 12,82 | 11,13 | 9,44 | 7,82 | 6,31 | 4,96 | |
| | | P | 18,68 | 17,45 | 16,03 | 14,47 | 12,82 | 11,13 | 9,44 | 7,82 | 6,31 | 4,96 | | | | | | | | | | | | |
| | 50 | Q | 47850 | 39550 | 32300 | 26100 | 20800 | 16290 | 12490 | 9330 | 6730 | 4620 | P | 21,20 | 19,69 | 17,98 | 16,12 | 14,17 | 12,17 | 10,19 | 8,28 | 6,50 | 4,89 | |
| | | P | 21,20 | 19,69 | 17,98 | 16,12 | 14,17 | 12,17 | 10,19 | 8,28 | 6,50 | 4,89 | | | | | | | | | | | | |
| 4PES-15.F4Y | 30 | Q | 79200 | 65700 | 54100 | 44050 | 35450 | 28150 | 21950 | 16740 | 12400 | 8840 | P | 15,47 | 15,16 | 14,54 | 13,65 | 12,56 | 11,31 | 9,96 | 8,56 | 7,17 | 5,84 | |
| | | P | 18,60 | 17,67 | 16,49 | 15,09 | 13,55 | 11,91 | 10,22 | 8,55 | 6,94 | 5,44 | | | | | | | | | | | | |
| | 40 | Q | 66900 | 55300 | 45250 | 36600 | 29200 | 22950 | 17640 | 13220 | 9570 | 6600 | P | 18,60 | 17,67 | 16,49 | 15,09 | 13,55 | 11,91 | 10,22 | 8,55 | 6,94 | 5,44 | |
| | | P | 21,20 | 19,69 | 17,98 | 16,12 | 14,17 | 12,17 | 10,19 | 8,28 | 6,50 | 4,89 | | | | | | | | | | | | |
| | 50 | Q | 54800 | 45000 | 36600 | 29350 | 23150 | 17930 | 13550 | 9910 | 6940 | 4550 | P | 21,20 | 19,69 | 17,98 | 16,12 | 14,17 | 12,17 | 10,19 | 8,28 | 6,50 | 4,89 | |
| | | P | 21,20 | 19,69 | 17,98 | 16,12 | 14,17 | 12,17 | 10,19 | 8,28 | 6,50 | 4,89 | | | | | | | | | | | | |
| 4NES-20.F4Y | 30 | Q | 93100 | 77400 | 63900 | 52200 | 42250 | 33700 | 26500 | 20450 | 15390 | 11240 | P | 18,25 | 17,84 | 17,10 | 16,07 | 14,82 | 13,41 | 11,89 | 10,32 | 8,76 | 7,27 | |
| | | P | 21,89 | 20,81 | 19,46 | 17,89 | 16,15 | 14,31 | 12,43 | 10,56 | 8,77 | 7,11 | | | | | | | | | | | | |
| | 40 | Q | 79100 | 65500 | 53900 | 43800 | 35250 | 27900 | 21750 | 16580 | 12310 | 8820 | P | 21,89 | 20,81 | 19,46 | 17,89 | 16,15 | 14,31 | 12,43 | 10,56 | 8,77 | 7,11 | |
| | | P | 21,89 | 20,81 | 19,46 | 17,89 | 16,15 | 14,31 | 12,43 | 10,56 | 8,77 | 7,11 | | | | | | | | | | | | |
| | 50 | Q | 65700 | 53700 | 44000 | 35600 | 28400 | 22300 | 17190 | 12930 | 9420 | 6580 | P | 23,36 | 21,45 | 19,38 | 17,21 | 14,99 | 12,80 | 10,68 | 8,70 | 6,92 | | |
| | | P | 23,36 | 21,45 | 19,38 | 17,21 | 14,99 | 12,80 | 10,68 | 8,70 | 6,92 | | | | | | | | | | | | | |
| Frequenz 87 Hz | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Frequency 87 Hz | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Fréquence 87 Hz | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4VES-10.F4Y | 30 | Q | 69100 | 57500 | 47400 | 38750 | 31300 | 24900 | 19520 | 14960 | 11160 | 8020 | P | 13,89 | 13,74 | 13,28 | 12,55 | 11,61 | 10,51 | 9,31 | 8,05 | 6,80 | 5,59 | |
| | | P | 16,92 | 16,17 | 15,16 | 13,93 | 12,56 | 11,08 | 9,55 | 8,02 | 6,56 | 5,20 | | | | | | | | | | | | |
| | 40 | Q | 58600 | 48500 | 39800 | 32300 | 25850 | 20350 | 15730 | 11860 | 8650 | 6030 | P | 16,92 | 16,17 | 15,16 | 13,93 | 12,56 | 11,08 | 9,55 | 8,02 | 6,56 | 5,20 | |
| | | P | 19,36 | 18,05 | 16,52 | 14,85 | 13,07 | 11,25 | 9,44 | 7,69 | 6,06 | 4,60 | | | | | | | | | | | | |
| | 50 | Q | 48150 | 39650 | 32300 | 25950 | 20550 | 15950 | 12100 | 8890 | 6270 | 4150 | P | 19,36 | 18,05 | 16,52 | 14,85 | 13,07 | 11,25 | 9,44 | 7,69 | 6,06 | 4,60 | |
| | | P | 19,36 | 18,05 | 16,52 | 14,85 | 13,07 | 11,25 | 9,44 | 7,69 | 6,06 | 4,60 | | | | | | | | | | | | |
| 4TES-12.F4Y | 30 | Q | 82800 | 69000 | 57000 | 46650 | 37800 | 30200 | 23750 | 18300 | 13760 | 10020 | P | 16,98 | 16,74 | 16,15 | 15,24 | 14,09 | 12,75 | 11,30 | 9,78 | 8,28 | 6,84 | |
| | | P | 20,67 | 19,74 | 18,49 | 17,01 | 15,34 | 13,56 | 11,73 | 9,90 | 8,15 | 6,53 | | | | | | | | | | | | |
| | 40 | Q | 70400 | 58400 | 48000 | 39100 | 31400 | 24900 | 19360 | 14730 | 10890 | 7750 | P | 20,67 | 19,74 | 18,49 | 17,01 | 15,34 | 13,56 | 11,73 | 9,90 | 8,15 | 6,53 | |
| | | P | 23,75 | 22,15 | 20,32 | 18,30 | 16,18 | 14,00 | 11,83 | 9,75 | 7,81 | 6,07 | | | | | | | | | | | | |
| | 50 | Q | 58000 | 47950 | 39200 | 31650 | 25200 | 19750 | 15150 | 11310 | 8160 | 5600 | P | 23,75 | 22,15 | 20,32 | 18,30 | 16,18 | 14,00 | 11,83 | 9,75 | 7,81 | 6,07 | |
| | | P | 23,75 | 22,15 | 20,32 | 18,30 | 16,18 | 14,00 | 11,83 | 9,75 | 7,81 | 6,07 | | | | | | | | | | | | |
| 4PES-15.F4Y | 30 | Q | 96000 | 79600 | 65500 | 53400 | 43000 | 34100 | 26600 | 20300 | 15040 | 10720 | P | 19,72 | 19,31 | 18,50 | 17,35 | 15,94 | 14,33 | 12,59 | 10,78 | 8,99 | 7,28 | |
| | | P | 23,69 | 22,48 | 20,95 | 19,15 | 17,16 | 15,04 | 12,87 | 10,72 | 8,65 | 6,74 | | | | | | | | | | | | |
| | 40 | Q | 81200 | 67000 | 54900 | 44400 | 35400 | 27800 | 21400 | 16030 | 11600 | 8010 | P | 23,69 | 22,48 | 20,95 | 19,15 | 17,16 | 15,04 | 12,87 | 10,72 | 8,65 | 6,74 | |
| | | P | 26,95 | 25,00 | 22,79 | 20,40 | 17,88 | 15,31 | 12,77 | 10,32 | 8,03 | 5,98 | | | | | | | | | | | | |
| | 50 | Q | 66400 | 54600 | 44350 | 35600 | 28100 | 21750 | 16420 | 12010 | 8410 | 5510 | P | 26,95 | 25,00 | 22,79 | 20,40 | 17,88 | 15,31 | 12,77 | 10,32 | 8,03 | 5,98 | |
| | | P | 26,95 | 25,00 | 22,79 | 20,40 | 17,88 | 15,31 | 12,77 | 10,32 | 8,03 | 5,98 | | | | | | | | | | | | |
| 4NES-20.F4Y | 30 | Q | 112900 | 93800 | 77400 | 63300 | 51200 | 40850 | 32100 | 24750 | 18660 | 13630 | P | 23,27 | 22,73 | 21,76 | 20,43 | 18,82 | 16,99 | 15,02 | 13,00 | 10,99 | 9,07 | |
| | | P | 27,87 | 26,47 | 24,72 | 22,69 | 20,45 | 18,08 | 15,65 | 13,25 | 10,94 | 8,80 | | | | | | | | | | | | |
| | 40 | Q | 95800 | 79500 | 65300 | 53100 | 42700 | 33850 | 26350 | 20100 | 14920 | 10690 | P | 27,87 | 26,47 | 24,72 | 22,69 | 20,45 | 18,08 | 15,65 | 13,25 | 10,94 | 8,80 | |
| | | P | 27,87 | 26,47 | 24,72 | 22,69 | 20,45 | 18,08 | 15,65 | 13,25 | 10,94 | 8,80 | | | | | | | | | | | | |
| | 50 | Q | 79500 | 65200 | 53300 | 43150 | 34450 | 27050 | 20850 | 15670 | 11420 | 7980 | P | 29,66 | 27,19 | 24,52 | 21,72 | 18,86 | 16,04 | 13,31 | 10,77 | 8,47 | | |
| | | P | 29,66 | 27,19 | 24,52 | 21,72 | 18,86 | 16,04 | 13,31 | 10,77 | 8,47 | | | | | | | | | | | | | |

■ Zusatzkühlung oder eingeschränkte Sauggasttemperatur

■ Additional cooling or limited suction gas temperature

■ Refroidissement additionnel ou température du gaz d'aspiration limitée

■ Zusatzkühlung + eingeschränkte Sauggasttemperatur

■ Additional cooling + limited suction gas temperature

■ Refroidissement additionnel + température du gaz d'aspiration limitée

Technische Daten
Technical data
Caractéristiques techniques

| Verdichter Typ | Motor Version | Förder- volumen bei 87 Hz | Anzahl der Zylinder | Öl- füllung | Gewicht | Rohranschlüsse | | | | FU Anschluss | Elektrische Daten ① | | | | |
|---------------------|-------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------|---------|---|-------|--------------------------------|-------|--|--|---|--|---|--|
| | | | | | | DL Druckleitung | | SL Saugleitung | | | FI connection | Max. Betriebs- strom bei 380V/3/50Hz | Max. Leistungs- aufnahme Verdichter | | |
| | | | | | | Pipe connections | | | | | | | | Electrical data ② | |
| | | | | | | mm | Zoll | mm | Zoll | | | | | Max. operating current for 380V/3/50Hz | Max. power con- sumption compressor |
| Compressor type | Motor version | Displace- ment at 87 Hz | Number of cylinders | Oil charge | Weight | Raccords | | | | Raccorde- ment de CF | Caractéristiques électriques ③ | | | | |
| | | | | | | DL Discharge line | | SL Suction line | | | Courant de service max. à 380V/3/50Hz | Puissance absorbée max. compresseur | | | |
| | | | | | | Conduite de refoulement / Conduite d'aspiration | | | | | | | Electrical data ④ | | |
| | | | | | | mm | inch | mm | inch | | | | Amp. | kW | |
| Compresseur type | Version moteur | Volume balayé à 87 Hz | Nombre de cylindres | Charge d'huile | Poids | Raccords | | | | Volt | Electrical data ⑤ | | | | |
| | | | | | | DL Conduite de refoulement | | SL Conduite d'aspiration | | | 380..480 V/3/50 Hz 380..480 V/3/60 Hz | Amp. | kW | | |
| | | | | | | Conduite de refoulement / Conduite d'aspiration | | | | | | | | Electrical data ⑥ | |
| | | | | | | mm | pouce | mm | pouce | | | | | | |
| 2DES-3.F1Y | 1 | 23,7 | 2 | 1,5 | 88 | 16 | 5/8 | 22 | 7/8 | 380..480 V/3/50 Hz 380..480 V/3/60 Hz | 15 | 9 | | | |
| 4FES-5.F1Y | 1 | 32,0 | 4 | 2,0 | 105 | 16 | 5/8 | 28 | 1 1/8 | | 20 | 11 | | | |
| 4EES-6.F1Y | 1 | 40,1 | 4 | 2,0 | 105 | 16 | 5/8 | 28 | 1 1/8 | | 22 | 12 | | | |
| 4DES-5.F1Y | 1 | 47,3 | 4 | 2,0 | 106 | 22 | 7/8 | 35 | 1 3/8 | | 22 | 12 | | | |
| 4DES-7.F3Y | 1 | 47,3 | 4 | 2,0 | 106 | 22 | 7/8 | 35 | 1 3/8 | | 28 | 17 | | | |
| 4CES-6.F1Y | 2 | 57,4 | 4 | 2,0 | 106 | 22 | 7/8 | 35 | 1 3/8 | | 22 | 12 | | | |
| 4CES-9.F3Y | 1 | 57,4 | 4 | 2,0 | 106 | 22 | 7/8 | 35 | 1 3/8 | | 34 | 21 | | | |
| 4VES-7.F3Y | 2 | 61,3 | 4 | 2,6 | 153 | 28 | 1 1/8 | 42 | 1 5/8 | | 23 | 14 | | | |
| 4VES-10.F4Y | 1 | 61,3 | 4 | 2,6 | 163 | 28 | 1 1/8 | 42 | 1 5/8 | | 35 | 22 | | | |
| 4TES-9.F3Y | 2 | 73,0 | 4 | 2,6 | 158 | 28 | 1 1/8 | 42 | 1 5/8 | | 26 | 16 | | | |
| 4TES-12.F4Y | 1 | 73,0 | 4 | 2,6 | 165 | 28 | 1 1/8 | 42 | 1 5/8 | | 42 | 26 | | | |
| 4PES-12.F3Y | 2 | 85,6 | 4 | 2,6 | 163 | 28 | 1 1/8 | 42 | 1 5/8 | | 30 | 19 | | | |
| 4PES-15.F4Y | 1 | 85,6 | 4 | 2,6 | 171 | 28 | 1 1/8 | 42 | 1 5/8 | | 48 | 30 | | | |
| 4NES-14.F3Y | 2 | 99,2 | 4 | 2,6 | 165 | 28 | 1 1/8 | 42 | 1 5/8 | | 34 | 22 | | | |
| 4NES-20.F4Y | 1 | 99,2 | 4 | 2,6 | 174 | 28 | 1 1/8 | 42 | 1 5/8 | | 55 | 36 | | | |

Frequenzbereich

2DES-3.F1Y: 30 .. 87 Hz
 4FES-5.F1Y .. 4NES-20.F4Y: 25 .. 87 Hz
 4VES-6.F3Y .. 4NES-12.F3Y: 25 .. 87 Hz

Frequency range

2DES-3.F1Y: 30 .. 87 Hz
 4FES-5.F1Y .. 4NES-20.F4Y: 25 .. 87 Hz
 4VES-6.F3Y .. 4NES-12.F3Y: 25 .. 87 Hz

Plage de fréquences

2DES-3.F1Y: 30 .. 87 Hz
 4FES-5.F1Y .. 4NES-20.F4Y: 25 .. 87 Hz
 4VES-6.F3Y .. 4NES-12.F3Y: 25 .. 87 Hz

Ölsumpfheizung

- 230 V
 PTC-Heizung selbst-regulierend
 2DES-3.F1Y .. 4CES-9.F3Y: 0 .. 120 W
 4VES-6.F3Y .. 4NES-12.F3Y: 0 .. 140 W
 4VES-10.F4Y .. 4NES-20.F4Y: 0 .. 140 W

- obligatorisch bei
 - Außenaufstellung des Verdichters
 - langen Stillstandszeiten
 - großer Kältemittel-Füllmenge
 - Gefahr von Kältemittel-Kondensation in den Verdichter

Crankcase heater

- 230 V
 self-regulating PTC heater
 2DES-3.F1Y .. 4CES-9.F3Y: 0 .. 120 W
 4VES-6.F3Y .. 4NES-12.F3Y: 0 .. 140 W
 4VES-10.F4Y .. 4NES-20.F4Y: 0 .. 140 W

- mandatory in case of
 - outdoor installation of the compressor
 - long shut-off periods
 - high refrigerant charge
 - danger of refrigerant condensation into the compressor

Résistance de carter

- 230 V
 résistance CTP autorégulante
 2DES-3.F1Y .. 4CES-9.F3Y: 0 .. 120 W
 4VES-6.F3Y .. 4NES-12.F3Y: 0 .. 140 W
 4VES-10.F4Y .. 4NES-20.F4Y: 0 .. 140 W

- obligatoire pour
 - installation extérieure du compresseur
 - longues périodes d'immobilisation
 - haute charge de fluide frigorigène
 - risque de condensation de fluide frigorigène dans le compresseur

Erläuterungen

- ① Inkl. Frequenzumrichter
- ② Eingang Frequenzumrichter

Explanations

- ① Including frequency inverter
- ② Input frequency inverter

Explications

- ① Compris convertisseur de fréquences
- ② Entrée convertisseur de fréquences

Vorläufige Daten

Tentative data

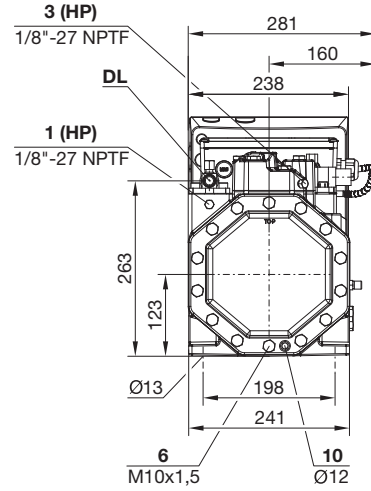
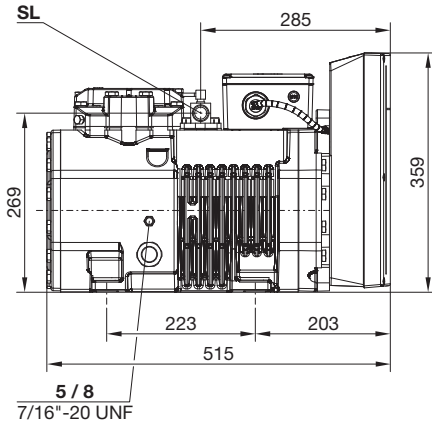
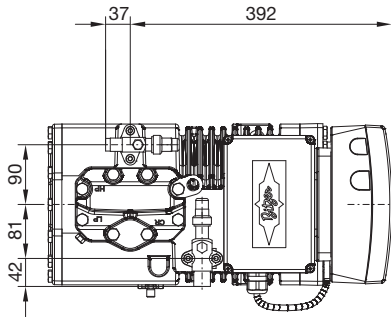
Valeurs provisoires

Maßzeichnungen

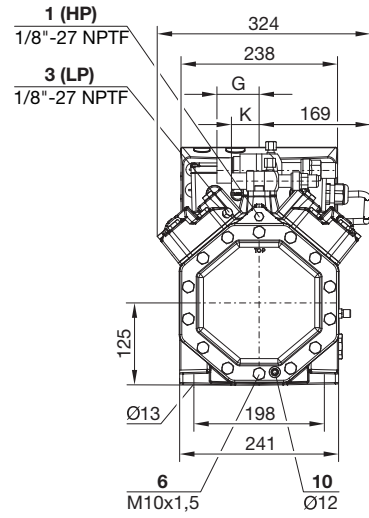
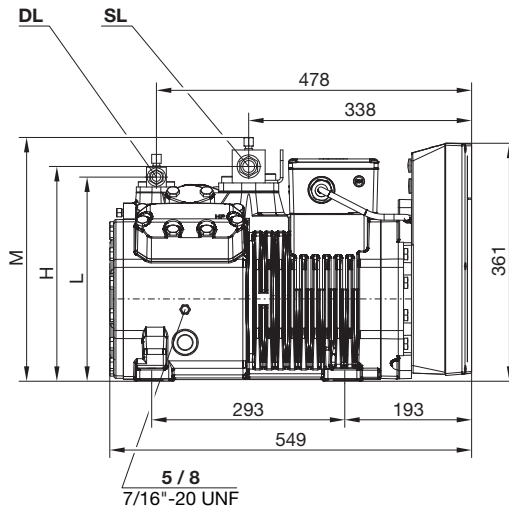
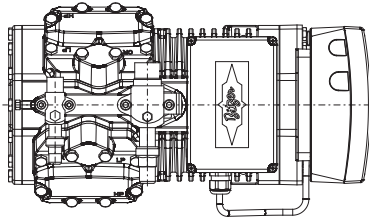
Dimensional drawings

Croquis cotés

2DES-3.F1Y



4FES-5.F1Y .. 4CES-6.F1Y



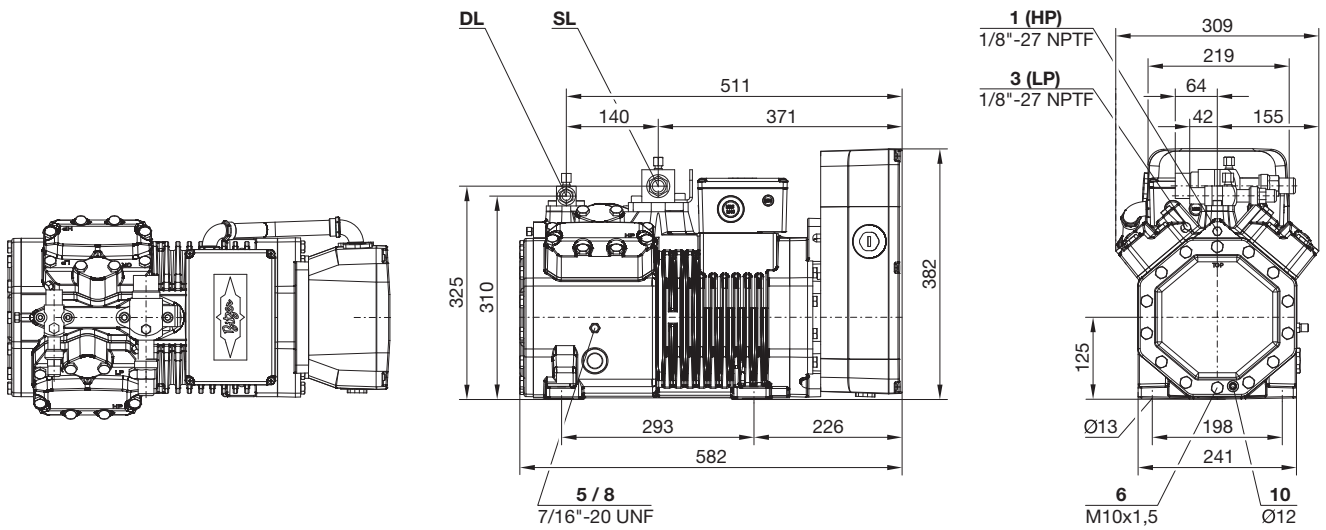
| Verdichtertyp Compressor type Type de compresseur | G | H | K | L | M |
|---|----|-----|----|-----|-----|
| | mm | mm | mm | mm | mm |
| 4FES-5.F1Y | 56 | 316 | 37 | 306 | 353 |
| 4EES-6.F1Y | 56 | 316 | 37 | 306 | 353 |
| 4DES-5.F1Y | 64 | 321 | 42 | 310 | 369 |
| 4CES-6.F1Y | 64 | 321 | 42 | 310 | 369 |

Maßzeichnungen

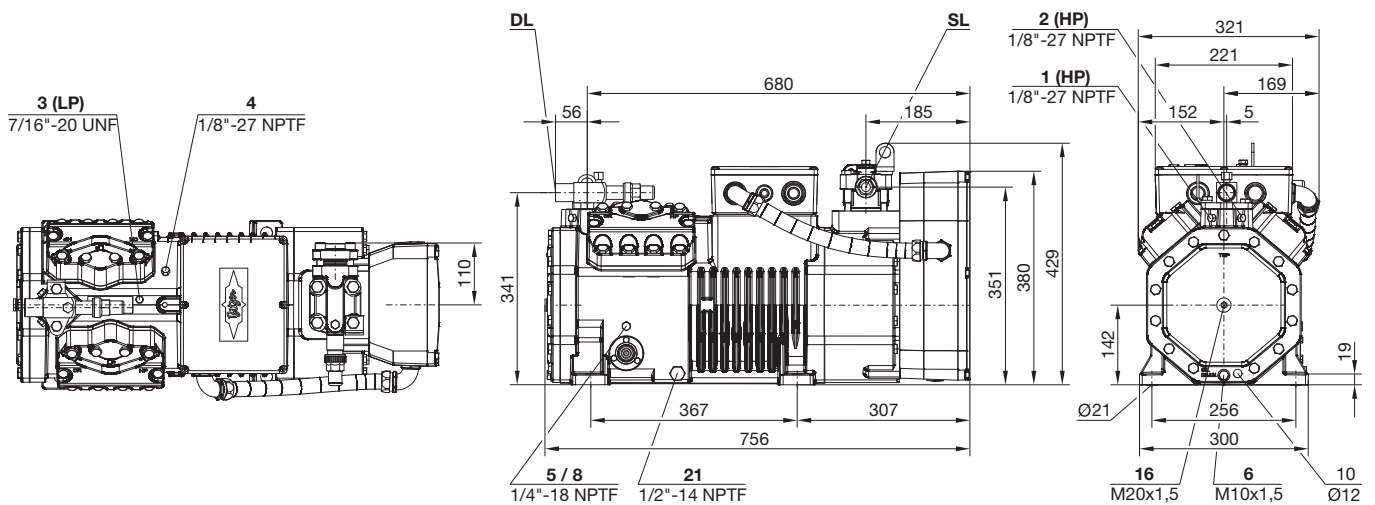
Dimensional drawings

Croquis cotés

4DES-7.F3Y .. 4CES-9.F3Y



4VES-7.F3Y .. 4NES-20.F4Y



Anschluss-Positionen

- 1 Hochdruck-Anschluss (HP)
- 2 Anschluss für Druckgas-Temperaturfühler (HP)
- 3 Niederdruck-Anschluss (LP)
- 4 CIC-System: Sprühdüse (LP)
- 5 Öleinfüll-Stopfen
- 6 Ölablass
- 8 Ölrückführung (Ölabscheider)
- 10 Anschluss für Ölsumpfheizung
- 16 Anschluss für Ölsensor
- 21 Anschluss für Ölserviceventil

Connection positions

- 1 High pressure connection (HP)
- 2 Connection for discharge gas temperature sensor (HP)
- 3 Low pressure connection (LP)
- 4 CIC System: spray nozzle (LP)
- 5 Oil fill plug
- 6 Oil drain
- 8 Oil return (oil separator)
- 10 Connection for crankcase heater
- 16 Connection for oil servo
- 21 Connection for oil service valve

Position des raccords

- 1 Raccord haute pression (HP)
- 2 Raccord de sonde de température du gaz au refoulement (HP)
- 3 Raccord basse pression (LP)
- 4 Système CIC: gicleur à pulvérisation (LP)
- 5 Bouchon pour le remplissage d'huile
- 6 Vidange d'huile
- 8 Retour d'huile (séparateur d'huile)
- 10 Raccord pour résistance de carter
- 16 Raccord pour sonde d'huile
- 21 Raccord pour vanne de service d'huile

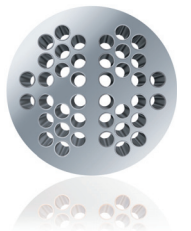


Notes

Grid of green dots for notes

Notes

A large grid of green dots for taking notes, consisting of 20 columns and 30 rows.





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