BITZER INTERNATIONAL

Offene Schrauben-verdichter

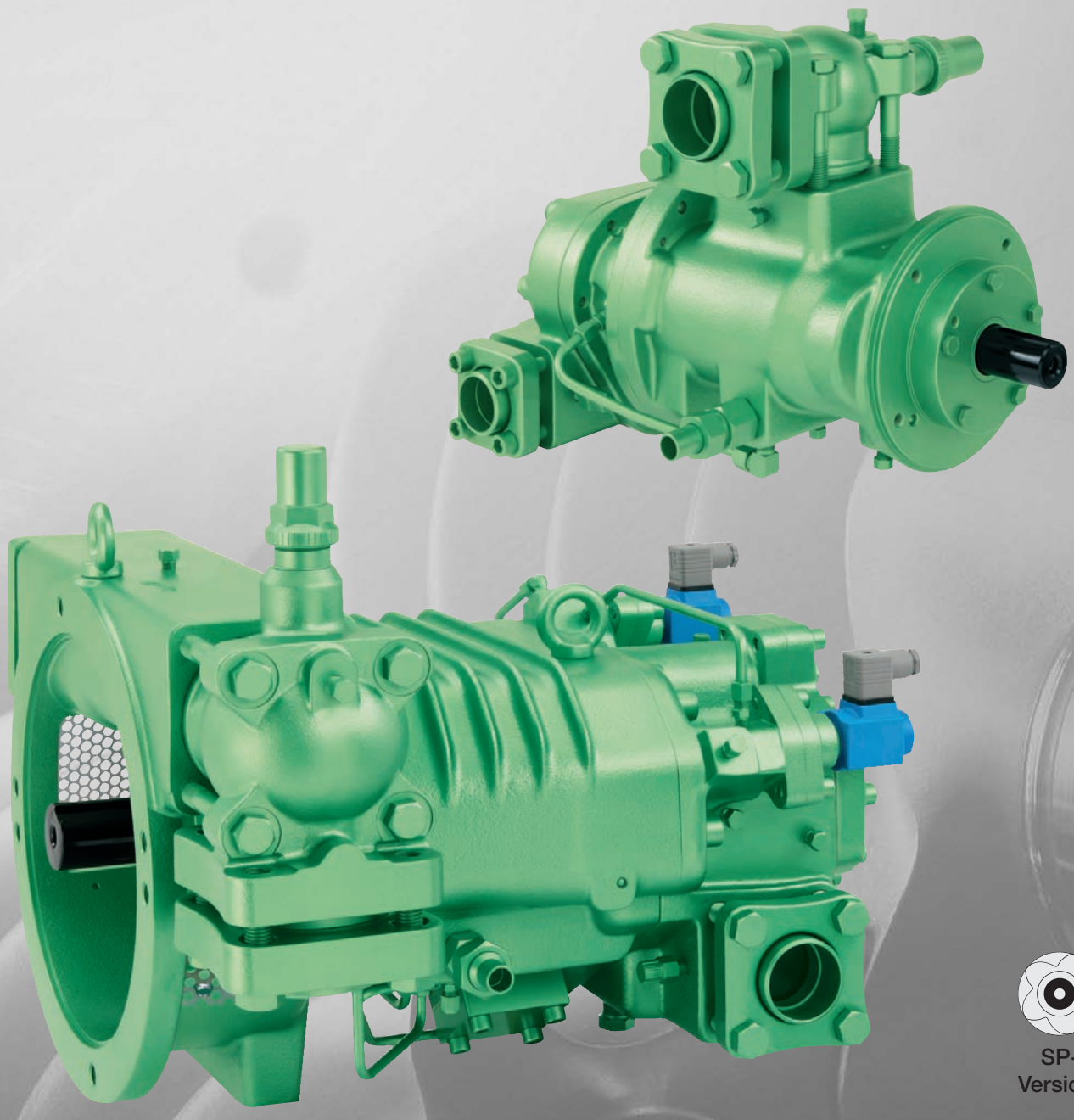
OS-Serie 53 ▪ 74

Open Drive Screw Compressors

OS-Serie 53 ▪ 74

Compresseurs à vis ouverts

OS-Serie 53 ▪ 74



SP-500-3
Version 50 Hz

OS-Serie 53 ▪ 74

Fördervolumina von 84 bis 250 m^3/h bei 2900 min^{-1} (50 Hz) bei Parallelschaltung bis 1500 m^3/h

Inhalt	Seite
Die besonderen Attribute	2
Die technischen Merkmale	3
Schmierstoffe	6
Einsatzgrenzen	8
Leistungsdaten für	
R134a	10
R404A/R507A	11
R22	12
NH_3 (R717)	13
Technische Daten	14
Maßzeichnungen	15

OS Series 53 ▪ 74

Displacement from 84 to 250 m^3/h at 2900 min^{-1} (50 Hz) with parallel operation up to 1500 m^3/h

Content	Page
The Special Highlights	2
The Decisive Technical Features	3
Lubricants	6
Application limits	8
Performance data for	
R134a	10
R404A/R507A	11
R22	12
NH_3 (R717)	13
Technical data	14
Dimensional drawings	15

Série OS 53 ▪ 74

Volumes balayés de 84 à 250 m^3/h à 2900 min^{-1} (50 Hz) avec fonctionnement en parallèle jusqu'á 1500 m^3/h

Sommaire	Page
Les atouts particuliers	2
Les critères techniques	3
Lubrifiants	6
Limites d'application	8
Données de puissance pour	
R134a	10
R404A/R507A	11
R22	12
NH_3 (R717)	13
Caractéristiques techniques	14
Croquis cotés	15

Die OS-Schrauben setzen weltweit den Maßstab für technische Innovation, Vielseitigkeit und Effizienz

Die besonderen Attribute

❑ **Energie-effizient**

- Hochleistungsprofil
- effiziente Leistungsregelung
- Economiser-Betrieb

❑ **Universell**

- R134a, R404A, R507A, R407C, R22 und NH_3 ("A"-Ausführung) – andere Kältemittel auf Anfrage
- mit und ohne Economiser

❑ **Robustes Design**

- großzügige Lagerdimensionierung
- hochwertige Wellenabdichtung

❑ **Leise und schwingungsarm**

- gleichmäßige Fördercharakteristik
- nur rotierende Massen

❑ **Vielseitig durch Verbundschaltung**

- hohe Systemleistung bei Parallelschaltung bis zu 1500 m^3/h bei 2900 min^{-1} (6 x OS.7471)
- optimale Leistungsanpassung und niedrigster Energiebedarf bei Voll- und Teillast
  – Kombination unterschiedlicher Verdichtergrößen
  – Teillast durch Verdichter-Abschaltung
  – Feinabstufung durch zusätzliche Verdichter-Leistungsregelung

The OS Screws Set the Worldwide Standard for Technical Innovation, Versatility and Efficiency

The Special Highlights

❑ **Energy efficient**

- high-efficiency profile
- efficient capacity control
- economiser operation

❑ **Universal**

- R134a, R404A, R507A, R407C, R22 and NH_3 ("A" version) – other refrigerants upon request
- with and without economiser

❑ **Robust design**

- generously dimensioned bearings
- high-quality shaft seal

❑ **Quiet and low vibration**

- steady discharge characteristics
- only rotating masses

❑ **Multifunctional through parallel compounding**

- high system capacity with parallel operation up to 1500 m^3/h at 2900 min^{-1} (6 x OS.7471)
- optimum capacity adjustment and lowest power consumption for part and full load
  – combination of different compressor sizes
  – part load by switching off compressor
  – fine tuning by means of additional compressor capacity control

Les vis OS sont le critère de référence universel de l'innovation technique, et de l'efficience

Les atouts particuliers

❑ **Performante en énergie**

- profil à rendement élevé
- régulation de puissance efficiente
- fonctionnement économiseur

❑ **Universelle**

- R134a, R404A, R507A, R407C, R22 et NH_3 (version "A") – d'autres fluides frigorigènes sur demande
- avec et sans économiseur

❑ **Forme robuste**

- roulements largement dimensionnés
- garniture d'étanchéité de haute qualité

❑ **Silencieux et peu de vibrations**

- caractéristique de déplacement régulière
- uniquement des masses en rotation

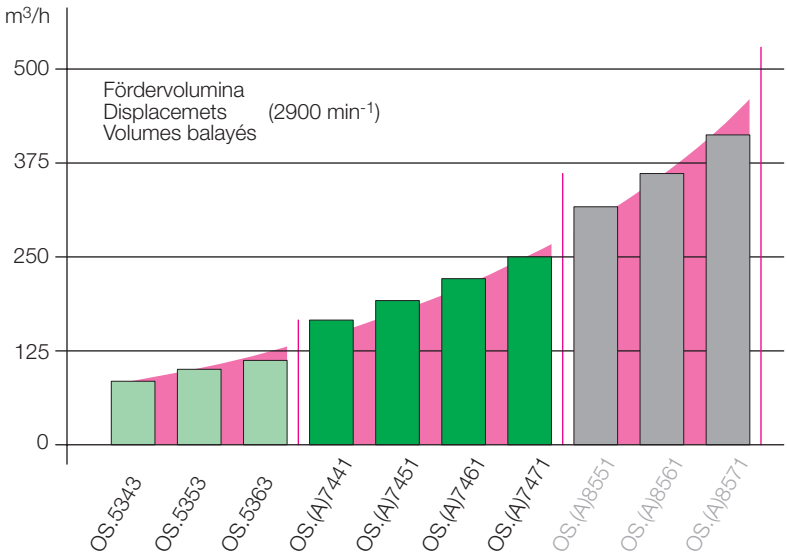
❑ **Multiples possibilités par montage compound**

- puissance de système élevée avec fonctionnement en parallèle jusqu'á 1500 m^3/h à 2900 min^{-1} (6 x OS.7471)
- adaptation optimale de la puissance et consommation d'énergie des plus basses, en pleine charge et charge partielle
  – combinaison de compresseurs de tailles différentes
  – charge partielle par arrêt de compresseur
  – multiplication des étages de puissance par régulation supplémentaire sur les compresseurs

Die eng gestufte Leistungspalette

The Closely Graduated Capacity Range

Plage de puissance étroitement échelonnée



OS.85 siehe Prospekt SP-510

OS.85 see brochure SP-510

OS.85 voir prospectus SP-510

Die entscheidenden technischen Merkmale

❑ Dauerfeste Lagerung mit Druckentlastung

- solide Tandem-Axiallager
- geschlossene Lagerkammer durch Dichtelement zum Verdichtungsraum
- druckentlastete Lagerkammer, dadurch minimale Kältemittel-Konzentration im Öl und höhere Viskosität

The Decisive Technical Features

❑ Approved, long-life bearings with pressure unloading

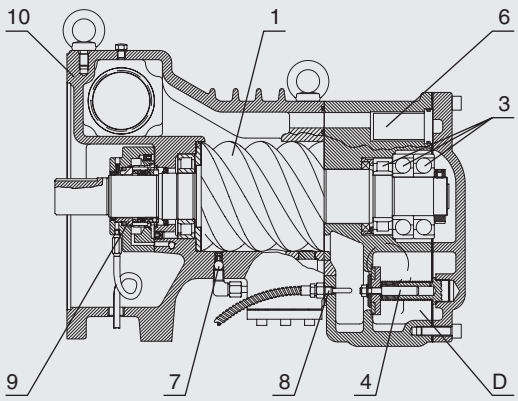
- robust axial tandem bearings
- bearing chamber pressure isolated from compression chamber by sealing element
- pressure relieved bearing chamber ensuring minimum refrigerant dilution in the oil and thus higher viscosity

Les critères techniques déterminants

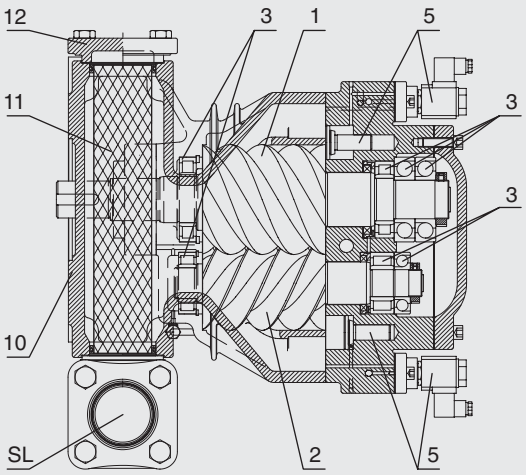
❑ Paliers résistants à la fatigue avec décharge de pression

- paliers de butée en tandem robustes
- logement de paliers isolé de la chambre de compression par élément d'étanchéité
- logement de paliers sous décharge de pression, d'où une concentration minimale de fluide frigorigène dans l'huile et une viscosité plus élevée

Seitenansicht **Side view** **Vue latérale**



Draufsicht **Top view** **Vue de dessus**



1 Hauptläufer
2 Nebenläufer
3 Wälzlagerung
4 Rückschlagventil
5 Leistungsregelung / Anlaufentlastung
6 Druckentlastungs-Ventil (Differenzdruck)
7 Öl-Einspritzung
8 Druckgas-Temperaturfühler
9 Wellenabdichtung mit Metall-Faltenbalg
10 Flansch für Motoranbau
11 Saugseitiges Feinfilter
12 Service-Deckel für Filter

1 Male rotor
2 Female rotor
3 Rolling bearings
4 Check valve
5 Capacity control / start unloading
6 Pressure relief valve (differential pressure)
7 Oil injection
8 Discharge gas temperature sensor
9 Shaft seal metal bellows type
10 Flange for motor mounting
11 Suction fine filter
12 Service cover for filter

1 Rotor principal
2 Rotor auxiliaire
3 Paliers à roulements
4 Clapet de retenue
5 Régulation de puissance / démarrage à vide
6 Soupape de surpression (pression différentielle)
7 Injection d'huile
8 Sonde de température du gaz au refoulement
9 Garniture d'étanchéité avec soufflet métallique
10 Bride d'accouplement du moteur
11 Filtre fin à l'aspiration
12 Couvercle de service pour accès au filtre

Offener Schraubenverdichter (OS.74)

Open type screw compressor (OS.74)

Compresseur à vis ouvert (OS.74)

❏ Hochwertige Wellenabdichtung

- mit Metallfaltenbalg

❏ Leistungsregelung

- effiziente Leistungsregelung durch Verschieben der Ansaugkante OS.7451 .. OS.7471: 100/75/50% OS.53.. OS.7441: 100/75%
- hydraulische Steuerkolben – bei Volllast-Betrieb absolut formschlüssig
- gleichzeitig Schutz gegen Flüssigkeitsschläge und starke Überkompression

❏ Automatische Anlaufentlastung

❏ Angepasste Austrittsfenster

- OSK-Modelle für Klima- und Normalkühl-Bereich
- OSN-Modelle für Tiefkühl-Bereich
- hohe Effizienz über weiten Anwendungsbereich durch "Duo-Port": spezielle Fensterkontur mit zusätzlichem radialen Auslass

❏ Optimierte Notlauf-Eigenschaften

- Rotoren beidseitig wälzgelagert (radial und axial)
- großzügig dimensionierte Ölvorratskammer
- Rückschlagventil in der Druckkammer – als Schutz gegen Rückwärtslauf beim Stillstand
- integriertes Druckentlastungs-Ventil

❏ Economiser-Betrieb (ECO)

- Leistungs- und Effizienz-Steigerung bei mittleren und hohen Druckverhältnissen
- weitgehend idealer Verdichtungsverlauf
- deutliche Anhebung der Leistungsdichte und des Anlagen-Wirkungsgrades

❏ High-quality shaft seal

- with metal bellow

❏ Capacity control

- efficient capacity control by shifting of the suction port OS.7451 .. OS.7471: 100/75/50% OS.53.. OS.7441: 100/75%
- hydraulically operated control pistons – at full-load operation absolutely form-fit
- both protection against liquid slugging and strong over-compression

❏ Automatic start unloading

❏ Adjusted discharge ports

- OSK models for high and medium temperature range
- OSN models for low temperature range
- high efficiency over a wide application range by means of "Duo-Port": special port contour with an additional radial outlet

❏ Emergency running characteristics

- rolling contact bearings at both ends of the rotors (radial and axial)
- generously sized oil supply reservoir
- check valve in the discharge chamber – to protect against reverse running at standstill
- internal pressure relief valve

❏ Economiser operation (ECO)

- performance and efficiency increase for middle and high compression ratios
- largely ideal compression process
- clear increase of power density and plant efficiency

❏ Garniture d'étanchéité de haute qualité

- avec soufflet métallique

❏ Régulation de puissance

- régulation de puissance efficiente par déplacement du point d'aspiration OS.7451 .. OS.7471: 100/75/50% OS.53.. OS.7441: 100/75%
- pistons de commande actionnés hydrauliquement en pleine charge – en position de fermeture géométrique absolue
- en même temps, protection contre les coups de liquide et une trop forte surcompression

❏ Démarrage à vide automatique

❏ Fenêtres de sortie ajustées

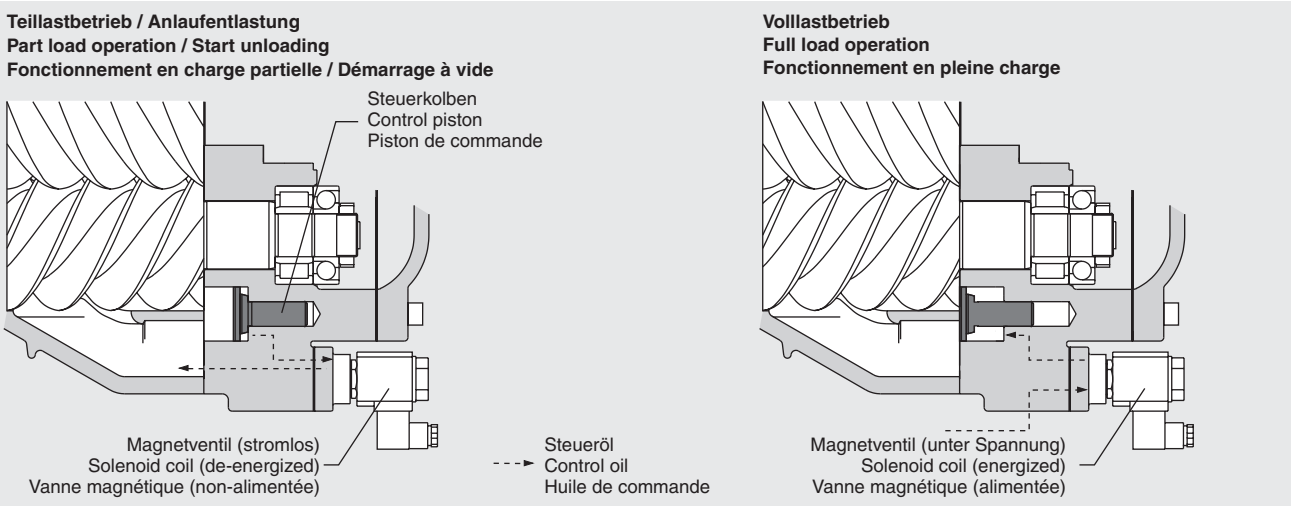
- modèles OSK pour domaine de climatisation et domaine à moyenne température
- modèles OSN pour domaine de congélation
- efficience élevée sur une large plage d'application grâce au "Duo-Port": fenêtre avec contour spécial avec sortie radiale supplémentaire

❏ Propriétés de fonctionnement optimisées en cas d'urgence

- rotors sur paliers à roulement aux deux extrémités
- réserve d'huile largement dimensionnée
- clapet de retenue dans la chambre de compression – pour éviter la marche en sens inverse à l'arrêt
- soupape de décharge incorporée

❏ Fonctionnement économiseur (ECO)

- augmentation de la puissance et de l'efficience pour des rapports de pression moyens et élevés
- processus de compression pratiquement idéal
- élévation sensible de la densité de puissance et du rendement de l'installation



Konstruktiver Aufbau der Leistungsregelung (Anlaufentlastung)

Construction details of the capacity control (start unloading)

Détails de construction de la régulation de puissance (démarrage à vide)

❑ Direkter Motoranbau

- Flansch auf der Antriebsseite zur direkten Montage von Kupplungsgehäuse und Motor

❑ Elektronische Schutzeinrichtungen

- Druckgas-Temperaturfühler (PTC) und SE-B2

❑ Bausatz für Öleinspritzung
serienmäßig

- Ölfilter
- Öldurchfluss-Wächter
- SE-B2 und Elektrolyt-Kondensator oder OFC (Option)
- Magnetventil
- Ölschauglas (OSK, OSN)

❑ Komplette Ausstattung

- Leistungsregelung
- Anlaufentlastung
- Saug-Absperrventil
- Druckanschluss: Flansch mit Löt-Schweißbuchse
- Rückschlagventil in der Druckgaskammer
- integriertes Druckentlastungs-Ventil entsprechend EN 378 und UL 984
- Bausatz für Öleinspritzung

❑ Umfassendes Zubehörprogramm

- Kupplungen und Kupplungsgehäuse
- Ölabscheider unterschiedlicher Leistungsgröße dazu Ölheizung, Ölthermostat jeweils mit vormontierter Tauchhülse und Ölniveau-Schalter
- luftgekühlte Ölkühler
- wassergekühlte Ölkühler
- Thermosiphon-Ölkühlung abhängig von Systemausführung auf Anfrage

  Auslegung und Technische Daten siehe BITZER Software

❑ Direct motor mounting

- flange at driving side for direct mounting of coupling housing and motor

❑ Electronical protection devices

- discharge gas temperature sensor and SE-B2

❑ Kit for oil injection
as standard

- oil filter
- oil flow switch
- SE-B2 and electrolytic capacitor or OFC (option)
- solenoid valve
- oil sight glass (OSK, OSN)

❑ Fully equipped

- capacity control
- start unloading
- suction shut-off valve
- discharge flange with brazing / welding bushing
- check valve in discharge gas chamber
- internal pressure relief valve according to EN 378 and UL 984
- kit for oil injection

❑ Extensive accessory programme

- couplings and coupling housings
- oil separators of different capacities in addition to that oil heater and oil thermostat each with pre-mounted sleeve and oil level switch
- air-cooled oil coolers
- water-cooled oil coolers
- thermosiphon oil cooling depending on system design upon request

  selection and technical data see BITZER Software

❑ Montage direct sur le moteur

- bride and côte de commande pour montage direct de cage d'accouplement et de moteur

Dispositifs de protection électroniques

- sonde de température du gaz au refoulement et SE-B2

❑ Kit pour injection d'huile
en série

- filtre à huile
- contrôleur du débit d'huile
- SE-B2 et condensateur électrolytique ou OFC (option)
- vanne magnétique
- voyant d'huile (OSK, OSN)

❑ Equipement complet

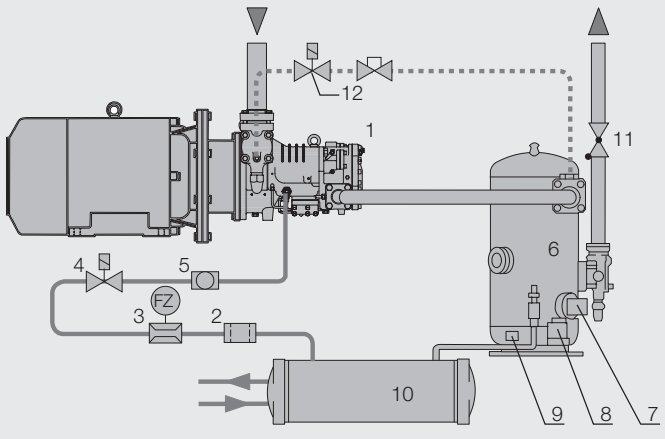
- régulation de puissance
- démarrage à vide
- vanne d'arrêt à l'aspiration
- raccord au refoulement: bride avec manchon à braser / souder
- clapet de retenue dans la chambre de compression
- soupape de décharge incorporée conforme à EN 378 et UL 984
- kit pour injection d'huile

❑ Vaste programme d'accessoires

- accouplements et cages d'accouplement
- séparateurs d'huile de différentes tailles avec chauffage d'huile et thermostat d'huile dont les doigts de gant respectifs sont prémontés, et un contrôleur de niveau d'huile
- refroidisseurs d'huile à air
- refroidisseurs d'huile à eau
- refroidissement d'huile par thermosiphon dépendant d'exécution du système sur demande

  sélection et caractéristiques techniques voir BITZER Software

1 Verdichter	**1** Compressor	**1** Compresseur
2 Ölfilter	**2** Oil filter	**2** Filtre à huile
3 Öldurchfluss-Wächter	**3** Oil flow switch	**3** Contrôleur de débit d'huile
4 Öl-Magnetventil	**4** Oil solenoid valve	**4** Vanne magnétique
5 Schauglas	**5** Sight glass	**5** Voyant
6 Ölabscheider	**6** Oil separator	**6** Separateur d'huile
7 Ölniveauwächter	**7** Oil level switch	**7** Contrôleur de niveau d'huile
8 Ölthemostat	**8** Oil thermostat	**8** Thermostat d'huile
9 Ölheizung	**9** Oil heater	**9** Chauffage d'huile
10 Ölkühler (bei Bedarf)	**10** Oil cooler (when required)	**10** Refroidisseur d'huile (si nécessaire)
11 Rückschlagventil	**11** Check valve	**11** Clapet de retenue
12 Magnetventil (Stillstand-Bypass) bei Bedarf	**12** Solenoid valve (standstill by-pass) if required	**12** Vanne mágnétique (bipasse en arrêt) si nécessaire



Ölkreislauf/Zubehör | Oil circuit/accessories | Circuit d'huile/accessoires

Schmierstoffe — Lubricants — Lubrifiants

Ölsorte Oil type Type d'huile BITZER	Viskosität Viscosity Viscosité cSt/40°C	Kältemittel Refrigerant Fluide frigorigène	Verflüssigung Condensation Condensation °C	Verdampfung Evaporation Evaporation °C	Druckgastemperatur Discharge gas temp. Temp. du gaz au refoulm. °C	Öleinspritz-Temperatur Oil injection temp. Temp. d'injection d'huile °C
BSE170	170	R134a R404A/R507A	.. 70 .. 55	+20 .. -20 +7.5 .. -50	ca. 60 .. max. 100	max. 90
B150SH	150	R22	.. 60	+12.5 .. -40		max. 90
B100	100	R22	.. 45 (55)	-5 .. -50		max. 80
Clavus (G) 32	32①	NH_3	.. 40	-20 .. -40	ca. 60 .. max. 80	max. 50
Clavus (G) 46	46①		.. 45	-10 .. -35		
Clavus (G) 68	68①		.. 50	+10 .. -30		
SHC226E	68①		.. 50	+10 .. -40	ca. 60 .. max 80 (100)	max. 60

Weitere Hinweise siehe Projektierungs-Handbuch SH-500

① Betrieb mit gleichwertigen Mineralölen oder PAO-Ölen ist möglich, bedingt jedoch individuelle Abstimmung mit BITZER.

Supplementary information see Applications Manual SH-500

① Operation with equivalent mineral oils or PAO oils is possible but must be individually agreed on with BITZER.

Information supplémentaire voir Manuel de mise en œuvre SH-500

① L'emploi d'huiles équivalentes, minérales ou PAO est possible, mais ceci nécessite cependant une concentration individuelle avec BITZER.

Leistungsangaben

Leistungsdaten basieren auf der europäischen Norm EN 12900 und Betrieb bei 2900 min^{-1} (50 Hz). Die Verdampfungs- und Verflüssigungstemperaturen beziehen sich darin auf "Taupunktwerte" (Sattdampf-Bedingungen).

Flüssigkeits-Unterkühlung

Bei Standard-Bedingungen ist entsprechend EN 12900 **keine** Flüssigkeits-Unterkühlung berücksichtigt. Die dokumentierte Kälteleistung und Leistungszahl reduziert sich entsprechend gegenüber Daten auf der Basis von 5 bzw. 8,3 K Unterkühlung.

Economiser-Betrieb

Für Daten bei Economiser Betrieb ist – systembedingt – Flüssigkeits-Unterkühlung einbezogen. Die Flüssigkeitstemperatur ist entsprechend EN 12900 definiert auf 5 K über Sättigungstemperatur am Economiser-Eintritt ($t_{cu} = t_{ms} + 5$ K).

Individuelle Betriebspunkte

Für die exakte Verdichter-Auswahl mit der Möglichkeit individueller Eingabewerte steht die BITZER Software zur Verfügung. Die resultierenden Ausgabedaten umfassen alle wichtigen Leistungsparameter für Verdichter und Zusatz-Komponenten, Einsatzgrenzen, technische Daten, Maßzeichnungen und Zubehör. Darüber hinaus lassen sich spezifische Datenblätter generieren, die entweder gedruckt, als pdf-Datei ausgegeben oder als Datei in anderen Software-Programme (z.B. Excel) übernommen werden können.

Performance data

Performance data are based on the European Standard EN 12900 and operation at 2900 min^{-1} (50 Hz). Evaporating and condensing temperatures correspond to "dew point" conditions (saturated vapor).

Liquid subcooling

With standard conditions **no** liquid subcooling is considered according to EN 12900. Therefore the rated cooling capacity and efficiency (COP) show lower values in comparison to data based on 5 or 8.3 K of subcooling.

Economiser operation

Data for economiser operation inherently include liquid subcooling. The liquid temperature is defined as 5 K above saturated temperature according to EN 12900 at economiser inlet ($t_{cu} = t_{ms} + 5$ K).

Individual operating points

For detailed compressor selection with the option of individual data input the BITZER Software is available. The resulting output data include all important performance parameters for compressors and additional components, application limits, technical data, dimensional drawings and accessories. Moreover, specific data sheets can be generated which may either be printed out, exported as pdf-file or transferred into other software programs, e.g. Excel, for further use.

Données de puissance

Les données de puissance se basent sur un fonctionnement à 2900 min^{-1} (50 Hz) et sur la norme européenne EN 12900. Les températures d'évaporation et de condensation se réfèrent aux "valeurs du point de rosée" (conditions de vapeurs saturées).

Sous-refroidissement de liquide

Pour les conditions "Standard" **aucun** sous-refroidissement de liquide n'est pris en compte suivant la EN 12900. La puissance frigorifique et l'indice de performance documentés sont donc plus faibles par comparaison aux données se basant sur un sous-refroidisement de 5 ou 8,3 K.

Fonctionnement avec économiseur

Pour les données en fonctionnement avec économiseur, un sous-refroidissement est pris en compte (voulu par le systéme). La température du liquide est défine suivant la EN 12900 comme étant de 5 K au-dessus de la température de saturation à l'entrée de l'économiseur ($t_{cu} = t_{ms} + 5$ K).

Points de fonctionnement individuels

Pour une sélection plus précise du compresseur, avec la possibilité d'entrer des données d'entrée individuelles, faire appel au BITZER Software. Les résultats obtenus comprennent tous les paramètres de puissance importants pour le compresseur et les composants annexes, les limites d'application, les données techniques, les croquis cotés et les accessoires. En plus, il est possible de générer des fiches de données spécifiques qui peuvent, soit être imprimées, soit être exportées comme fichier pdf, soit être utilisées comme base de données pour d'autres logiciels (par ex. Excel).

Typenbezeichnung

OSKA 7461 – K
Offener Schraubenverdichter

OS**K**A 7461 – K
Anwendungsbereich (**K** oder **N**)

OSK**A** 7461 – K
NH_3-Ausführung

OSKA **7 4**61 – K
Gehäusegröße (53/70/74)

OSKA 74**6**1 – K
Fördervolumen (4/5/6)

OSKA 7461 – K
Verdichterausführung (1 = Standard)

OSKA 7461 – **K**
Ausführung für Direktkupplung

Type designation

OSKA 7461 – K
Open screw compressor

OS**K**A 7461 – K
Application range (**K** or **N**)

OSK**A** 7461 – K
NH_3 design

OSKA **7 4**61 – K
Housing size (53/70/74)

OSKA 74**6**1 – K
Displacement (4/5/6)

OSKA 7461 – K
Compressor execution (1 = Standard)

OSKA 7461 – **K**
Design for direct coupling

Designation des types

OSKA 7461 – K
Compresseur à vis ouvert

OS**K**A 7461 – K
Champ d'application (**K** oder **N**)

OSK**A** 7461 – K
Construction pour NH_3

OSKA **7 4**61 – K
Taille de carter (53/70/74)

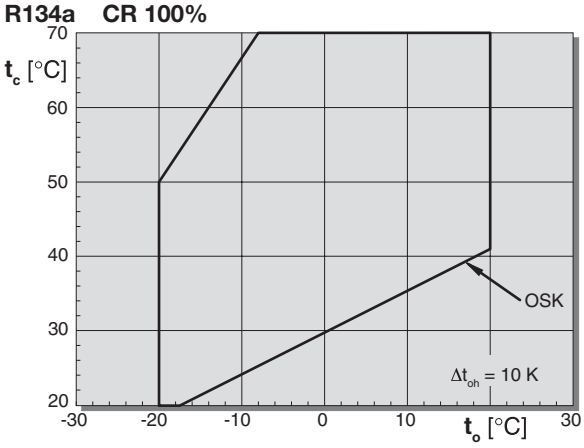
OSKA 74**6**1 – K
Volume balayé (4/5/6)

OSKA 7461 – K
Exécution du compresseur (1 = standard)

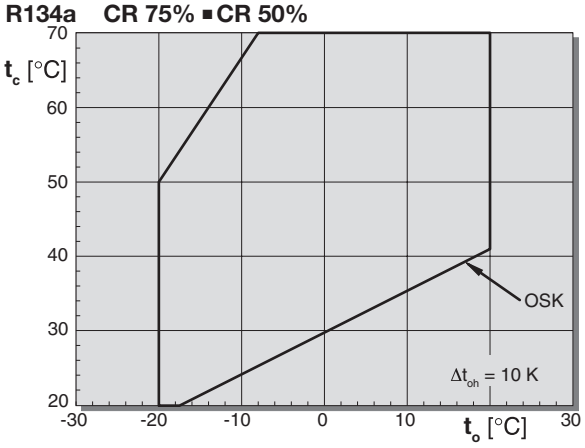
OSKA 7461 – **K**
Exécution pour accouplement direct

Einsatzgrenzen | Application limits | Limites d'application

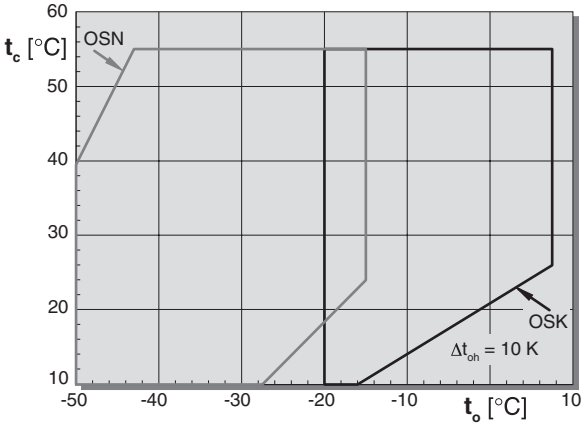
R134a CR 100%



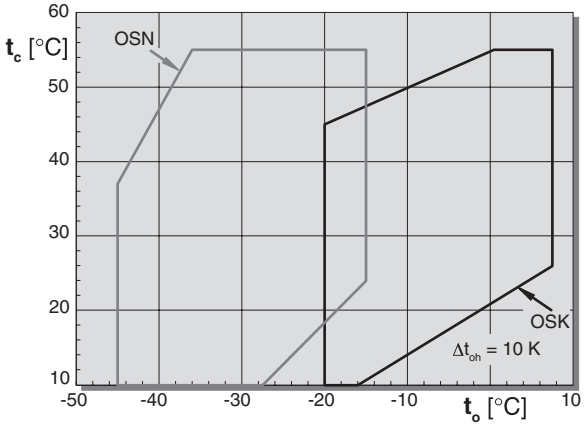
R134a CR 75% ▪ CR 50%



R404A ▪ R507A CR 100%



R404A ▪ R507A CR 75% ▪ CR 50%

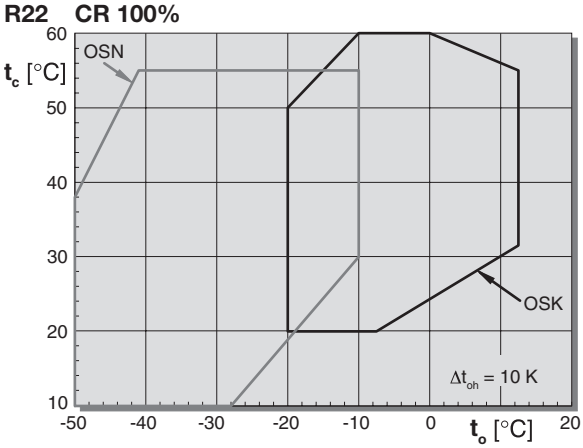


Einsatzgrenzen

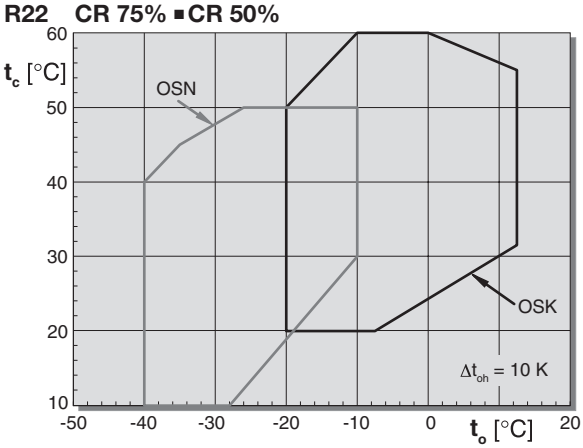
Application limits

Limites d'application

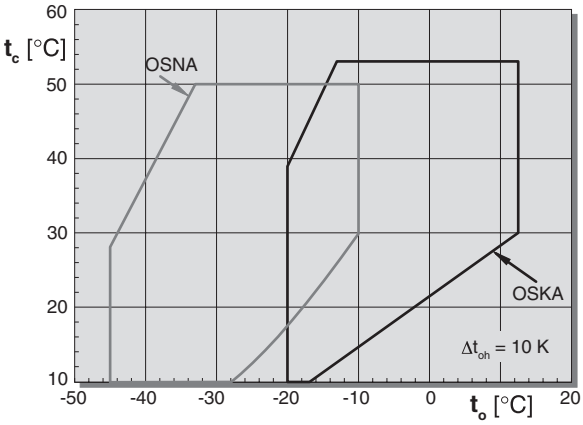
R22 CR 100%



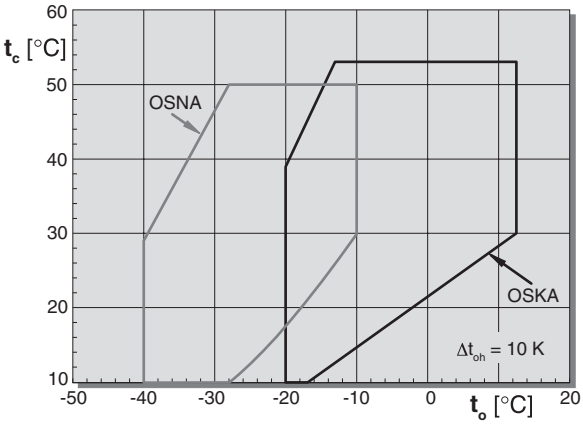
R22 CR 75% ▪ CR 50%



NH_3 CR 100%



NH_3 CR 75% ▪ CR 50%



Legende

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

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

ECO-Betrieb
Maximale Verflüssigungstemperatur kann eingeschränkt sein.
ECO-Einsatzgrenzen siehe BITZER Software.
Bei ECO-Betrieb ist Leistungsregelung auf eine Regelstufe begrenzt (CR 75%). Ausnahmen sind möglich (abhängig von Betriebsbedingungen), erfordern jedoch individuelle Abstimmung mit BITZER.
Nur für Anlaufentlastung beide Regelstufen einsetzen.

Legend

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

Oil cooling
For ranges in which oil cooling becomes necessary see BITZER Software. Here, the required oil cooler capacity can be determined.

ECO operation
Maximum condensing temperature may be limited.
ECO application limits see BITZER Software
With ECO operation the capacity control is limited to one control stage (CR 75%). Exceptions are possible (dependent upon operating conditions) however these require individual consultation with BITZER.
Use both controlling steps only for start unloading.

Légende

t_o Température d'evaporation (°C)
t_c Température de condensation (°C)
Δt_{oh} Surchauffe de gas aspiré

Refroidissement d'huile
Champs où refroidissement d'huile est nécessaire voir BITZER Software, avec qui on peut aussi calculer la puissance de refroidisseur d'huile.

Fonctionnement ECO
Température de condensation maximale peut être limitée.
Limites d'application d'ECO voir BITZER Software.
En fonctionnement ECO la régulation de puissance est limitée à un étage (CR 75%). Des exceptions sont possible, (dépendent des conditions de fonctionnement) mais une consultation individuelle de BITZER est nécessaire.
Utiliser les deux étages de régulation seulement pour démarrage à vide.

Leistungswerte
bezogen auf 10 K Sauggas-Überhitzung, ohne Flüssigkeits-Unterkühlung, Motor-Drehzahl 2900 min^{-1} (50 Hz)

Performance data
based on 10 K suction superheat, without liquid subcooling, motor speed 2900 min^{-1} (50 Hz)

Données de puissance
se référant à surchauffe à l'aspiration de 10 K, sans sous-refroidissement de liquide, vitesse du moteur 2900 min^{-1} (50 Hz)

Klima-/Normalbereich ① **High-/Medium temperature range** ① **Climatisation/Moyennes températures** ①

Verdichter Typ / Compressor type / Compresseur type	Verfl.-temp. / Cond. temp. / Temp. de Cond.	Kälteleistung / Cooling capacity / Puissance frigorifique Q_o [Watt]									Leistungsaufnahme (Welle) / Power consumption (shaft) / Puissance absorbée (arbre) P_W [kW]								
		Verdampfungstemperatur °C / Evaporation temperature °C / Température d'évaporation °C																	
	°C	15	12,5	10	5	0	-5	-10	-15	-20	15	12,5	10	5	0	-5	-10	-15	-20
	30					49350	40100	32200	25600	19990					9,93	9,44	9,05	8,73	8,49
	40	78900	72000	65500	54000	44100	35650	28500	22450	17420	12,97	12,62	12,31	11,81	11,42	11,12	10,90	10,73	10,59
OSK5341-K	50	70000	63700	57900	47450	38550	31000	24600	19200	14720	15,42	15,14	14,87	14,42	14,05	13,79	13,63	13,58	13,65
	60	60700	55100	49900	40700	32800	26100	20450			18,88	18,65	18,42	18,00	17,66	17,47	17,47		
	70	51400	46500	42000	34000	27150	21300				22,80	22,70	22,50	22,20	22,10	22,20			
	30					60000	48750	39200	31150	24400					11,48	11,03	10,64	10,30	9,99
	40	95900	87500	79700	65700	53600	43400	34700	27400	21300	15,17	14,82	14,49	13,93	13,47	13,10	12,81	12,60	12,44
OSK5351-K	50	85200	77600	70500	57900	47050	37850	30050	23500	18090	17,93	17,63	17,34	16,81	16,38	16,05	15,87	15,85	16,01
	60	74200	67400	61100	49850	40250	32100	25250			21,80	21,60	21,30	20,80	20,40	20,20	20,20		
	70	62900	57000	51500	41700	33400	26350				26,90	26,70	26,50	26,10	25,90	25,90			
	30					70500	57400	46350	37000	29100					13,28	12,80	12,36	11,96	11,54
	40	112700	102900	93700	77400	63400	51400	41250	32700	25500	17,84	17,43	17,05	16,42	15,91	15,50	15,19	14,96	14,77
OSK5361-K	50	100700	91700	83400	68500	55700	44900	35700	28000	21600	21,30	20,90	20,60	19,97	19,45	19,09	18,91	18,96	19,27
	60	87900	79900	72400	59000	47650	38000	29900			25,70	25,40	25,10	24,50	24,00	23,70	23,80		
	70	74600	67500	60900	49300	39450	31100				31,20	30,90	30,60	30,00	29,60	29,60			
	30					108200	86300	67700	52100	39050					18,05	18,07	18,28	18,54	18,72
	40	176700	160200	144800	117500	94100	74300	57600	43600	32000	23,20	22,70	22,40	22,20	22,40	22,80	23,20	23,40	23,40
OSK7441-K	50	154100	139200	125400	100900	80000	62300	47500	35200	25050	29,50	29,30	29,10	29,10	29,20	29,40	29,60	29,60	29,40
	60	131300	118100	105900	84200	65800	50300	37350			38,40	38,20	38,10	38,00	37,80	37,80	37,70		
	70	108900	97400	86800	68000	52100	38750				48,70	48,50	48,40	48,00	47,60	47,30			
	30					123600	100300	80500	63700	49600					20,60	20,70	20,80	20,80	20,70
	40	198800	181200	164900	135800	110800	89500	71400	56200	43500	27,10	26,80	26,60	26,50	26,60	26,70	26,80	26,70	26,20
OSK7451-K	50	176800	160900	146200	119900	97400	78200	62000	48500	37200	34,10	34,00	34,00	34,10	34,40	34,50	34,50	34,00	33,00
	60	153600	139500	126400	103100	83200	66400	52200			43,70	43,80	43,90	44,00	44,00	43,80	43,40		
	70	129600	117400	106100	85900	68800	54300				57,00	57,00	56,90	56,30	55,50	54,40			
	30					142600	115800	93000	73700	57400					23,60	23,20	22,90	22,60	22,20
	40	228400	208300	189700	156300	127700	103200	82500	65100	50500	31,40	31,00	30,70	30,20	29,90	29,60	29,30	29,00	28,60
OSK7461-K	50	203600	185400	168500	138300	112400	90400	71900	56300	43300	39,20	38,90	38,70	38,30	38,00	37,70	37,30	36,80	36,10
	60	177900	161600	146500	119600	96600	77100	60600			48,90	48,70	48,40	48,00	47,60	47,10	46,50		
	70	152000	137700	124500	100900	80800	63800				60,10	59,80	59,50	59,00	58,30	57,60			
	30					155600	127100	102800	82300	65100					27,70	26,60	25,70	24,90	24,40
	40	247200	225800	205800	170200	139500	113400	91100	72400	56700	37,10	36,40	35,70	34,50	33,40	32,50	31,70	31,10	30,60
OSK7471-K	50	220200	200700	182600	150300	122500	98800	78800	61900	47850	44,40	43,70	43,00	41,90	40,80	40,00	39,30	38,80	38,50
	60	191800	174400	158200	129300	104600	83600	65800			53,10	52,50	51,90	50,90	50,00	49,30	48,80		
	70	162300	147000	132800	107600	86100	67800				64,00	63,40	62,80	61,70	60,90	60,40			

Leistungsdaten für individuelle Eingabewerte und 60 Hz-Betrieb siehe BITZER Software

Performance data for individual input data and 60 Hz operation see BITZER Software

Données de puissance pour des données d'entrée individuelles et fonctionnement à 60 Hz voir BITZER Software

! Für Betrieb mit R134a ist Polyolester-Öl (BSE170) erforderlich

① Leistungsdaten für Betrieb bei tieferer Verdampfungstemperatur auf Anfrage.

Bereiche, in denen Ölkühlung erforderlich wird, sowie Ölkühlerleistung siehe BITZER Software.

! For operation with R134a polyol-ester oil (BSE170) is required.

① Performance data for operation with lower evaporating temperatures upon request.

For ranges in which oil cooling becomes necessary and oil cooler capacity see BITZER Software.

! Pour le fonctionnement avec R134a il est nécessaire d'utiliser de l'huile polyolester (BSE170).

① Dates de puissance pour une opération aux températures plus basses sur demande.

Champs oú refroidissement d'huile est nécessaire et puissance de refroidisseur d'huile voir BITZER Software.

Leistungswerte
bezogen auf 10 K Sauggas-Überhitzung, ohne Flüssigkeits-Unterkühlung, Motor-Drehzahl 2900 min^{-1} (50 Hz) ②

Performance data
based on 10 K suction superheat, without liquid subcooling, motor speed 2900 min^{-1} (50 Hz) ②

Données de puissance
se référant à surchauffe à l'aspiration de 10 K, sans sous-refroidissement de liquide, vitesse du moteur 2900 min^{-1} (50 Hz) ②

Klima-/Normalbereich — High-/Medium temperature range — Climatisation/Moyennes températures

Verdichter Typ / Compressor type / Compresseur type	Verfl.-temp. / Cond. temp. / Temp. de Cond. °C	Kälteleistung / Cooling capacity / Puissance frigorifique Q_o [Watt] — Verdampfungstemperatur °C / Evaporation temperature °C / Température d'évaporation °C							Leistungsaufnahme (Welle) / Power consumption (shaft) / Puissance absorbée (arbre) P_W [kW] — Verdampfungstemperatur °C / Evaporation temperature °C / Température d'évaporation °C						
		7,5	5	0	-5	-10	-15	-20	7,5	5	0	-5	-10	-15	-20
OSK5351-K	30	108600	99300	82800	68500	56200	45700	36800	17,88	17,57	17,00	16,48	16,00	15,56	15,16
	40	93600	85400	70900	58300	47600	38400	30700	21,00	20,70	20,20	19,75	19,31	18,89	18,46
	50	77700	70700	58200	47500	38350	30600	24050	25,20	25,00	24,50	24,00	23,60	23,10	22,60
OSK5361-K	30	129200	118300	98700	81700	67200	54700	44100	21,20	20,80	20,20	19,59	19,03	18,53	18,09
	40	111600	102000	84700	69900	57100	46250	37000	25,30	24,90	24,40	23,80	23,30	22,80	22,30
	50	93100	84800	70000	57200	46400	37150	29350	30,50	30,20	29,70	29,10	28,70	28,20	27,80
OSK5361-K	30	150100	137400	114600	95000	78000	63600	51200	25,00	24,60	23,90	23,20	22,50	21,90	21,40
	40	130400	119100	98900	81400	66500	53800	43050	29,60	29,20	28,60	27,90	27,30	26,70	26,10
	50	108600	98900	81500	66600	53900	43100	34000	35,50	35,20	34,60	33,90	33,30	32,70	32,10
OSK7441-K	30	224400	205400	171300	141900	116600	94900	76500	31,60	31,30	31,10	31,30	31,60	31,90	32,10
	40	195700	178800	148300	122200	99700	80600	64400	39,70	39,70	39,90	40,30	40,70	41,00	41,20
	50	163100	148500	122300	99900	80800	64500	50800	49,90	50,30	51,00	51,60	52,10	52,40	52,50
OSK7451-K	30	270700	247700	206400	170700	140000	113800	91500	35,10	35,30	35,80	36,30	36,70	36,90	37,00
	40	234400	214000	177500	146100	119100	96200	76800	45,30	45,60	46,10	46,50	46,70	46,90	46,90
	50	194500	177000	145700	118800	95900	76400	60100	57,70	58,10	58,70	59,00	59,10	59,00	58,80
OSK7461-K	30	307300	281300	234500	194200	159500	129800	104500	43,90	43,30	42,50	42,00	41,60	41,30	40,80
	40	267100	244000	202600	166900	136300	110300	88200	53,70	53,40	52,80	52,30	51,80	51,20	50,50
	50	222700	202800	167200	136700	110600	88500	69900	65,60	65,50	65,30	64,80	64,10	63,40	62,80
OSK7471-K	30	337300	308700	257500	213200	175200	142700	115000	51,30	50,60	49,10	47,60	46,20	45,00	43,90
	40	294100	268600	222900	183600	149900	121200	96800	61,00	60,30	58,80	57,40	56,10	54,80	53,70
	50	245100	223100	183800	150100	121300	96900	76300	72,80	72,10	70,80	69,50	68,30	67,00	65,80

Tiefkühlbereich Economiser-Betrieb — Low temperature range Economiser operation — Congélation Fonctionnement avec économiseur

Verdichter Typ / Compressor type / Compresseur type	Verfl.-temp. / Cond. temp. / Temp. de Cond. °C	Kälteleistung / Cooling capacity / Puissance frigorifique Q_o [Watt] — Verdampfungstemperatur °C / Evaporation temperature °C / Température d'évaporation °C									Leistungsaufnahme (Welle) / Power consumption (shaft) / Puissance absorbée (arbre) P_W [kW] — Verdampfungstemperatur °C / Evaporation temperature °C / Température d'évaporation °C								
		-10	-15	-20	-25	-30	-35	-40	-45	-50	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-40	-45	-50
OSN5351-K	30			60000	50000	41100	33350	26600	20800	15790			22,60	21,90	21,20	20,40	19,48	18,47	17,36
	40			56800	47150	38650	31100	24600	18890				28,60	27,70	26,70	25,50	24,20	22,80	
	50			52400	43250	35050	27800	21400	15740				36,40	35,10	33,60	31,90	29,90	27,80	
OSN5361-K	30			67800	56600	46700	38000	30400	23800	18130			25,70	24,90	24,00	23,00	22,00	20,90	19,63
	40			64300	53600	44150	35800	28450	22100				32,60	31,60	30,40	29,10	27,70	26,20	
	50			59600	49550	40550	32600	25550	19380				41,90	40,40	38,80	36,90	34,90	32,80	
OSN7441-K	30			110500	91700	75100	60500	47800	36750	27150			40,10	38,70	37,40	36,10	34,80	33,40	31,90
	40			102300	84600	69000	55300	43250	32650				49,90	48,60	47,20	45,70	44,00	42,20	
	50	ECO ②		90800	74800	60600	47850	36600	26500		ECO ②		62,70	61,30	59,70	57,90	55,80	53,20	
OSN7451-K	30			116300	96400	79000	63800	50600	39050	29100			41,00	39,50	38,40	37,30	36,00	34,40	32,20
	40			107500	89300	73200	59100	46850	36150				50,70	49,40	48,20	47,00	45,60	43,80	
	50			95500	79300	65000	52400	41350	31600				63,80	62,20	60,60	58,90	57,20	55,50	
OSN7461-K	30			129900	108100	89000	72300	57700	45050	34100			45,70	43,90	42,20	40,50	38,70	36,90	35,00
	40			121200	100900	83100	67500	53900	42000				56,30	54,60	52,70	50,70	48,70	46,50	
	50			108800	90500	74400	60200	47750	36800				70,10	68,20	66,20	63,90	61,40	58,70	
OSN7471-K	30			139000	115700	95400	77700	62400	49100	37650			50,60	48,50	46,30	44,10	41,70	39,30	36,90
	40			129000	107600	88900	72500	58300	45900				62,00	59,50	56,90	54,30	51,60	49,10	
	50			115000	96000	79200	64500	51500	40100				76,70	73,80	70,80	67,80	64,90	62,40	

Leistungsdaten für individuelle Eingabewerte und 60 Hz-Betrieb siehe BITZER Software

Performance data for individual input data and 60 Hz operation see BITZER Software

Données de puissance pour des données d'entrée individuelles et fonctionnement à 60 Hz voir BITZER Software

② Daten gelten für R404A. Bei R507A ergeben sich geringfügige Abweichungen – siehe BITZER Software.
Standardbetrieb: Leistungswerte **ohne** Flüssigkeits-Unterkühlung
Economiser-Betrieb: Leistungswerte **mit** Flüssigkeits-Unterkühlung ($t_{cu} = t_{ms} + 5$ K)

! Für Betrieb mit R404A und R507A ist Polyolester-Öl (BSE170) erforderlich

Bereiche, in denen Ölkühlung erforderlich wird, sowie Ölkühlerleistung siehe BITZER Software.

② Data are valid for R404A. Slight variations have to be considered for R507A – see BITZER Software.
Standard operation: Performance data **without** liquid subcooling
Economiser operation: Performance data **with** liquid subcooling ($t_{cu} = t_{ms} + 5$ K)

! For operation with R404A and R507A polyol-ester oil (BSE170) is required.

For ranges in which oil cooling becomes necessary and oil cooler capacity see BITZER Software.

② Données valables pour R404A. Des moindres variations peuvent-être considérées pour R507A – voir BITZER Software.
Fonctionnement standard: données de puissance **sans** sous-refroidissement de liquide.
Fonctionnement avec économiseur: **avec** sous-refroidissement de liquide ($t_{cu} = t_{ms} + 5$ K)

! Pour le fonctionnement avec R404A et R507A il est nécessaire d'utiliser de l'huile polyolester (BSE170).

Champs oú refroidissement d'huile est nécessaire et puissance de refroidisseur d'huile voir BITZER Software.

Leistungswerte
bezogen auf 10 K Sauggas-Überhitzung, ohne Flüssigkeits-Unterkühlung, Motor-Drehzahl 2900 min^{-1} (50 Hz) ③

Performance data
based on 10 K suction superheat, without liquid subcooling, motor speed 2900 min^{-1} (50 Hz) ③

Données de puissance
se référant à surchauffe à l'aspiration de 10 K, sans sous-refroidissement de liquide, vitesse du moteur 2900 min^{-1} (50 Hz) ③

Klima-/Normalbereich — High-/Medium temperature range — Climatisation/Moyennes températures

Verdichter Typ / Compressor type / Compresseur type	Verfl.-temp. / Cond. temp. / Temp. de Cond. °C	Kälteleistung / Cooling capacity / Puissance frigorifique Q_o [Watt] — Verdampfungstemperatur °C / Evaporation temperature °C / Température d'évaporation °C									Leistungsaufnahme (Welle) / Power consumption (shaft) / Puissance absorbée (arbre) P_W [kW] — Verdampfungstemperatur °C / Evaporation temperature °C / Température d'évaporation °C								
	°C	12,5	10	7,5	5	0	-5	-10	-15	-20	12,5	10	7,5	5	0	-5	-10	-15	-20
OSK5341-K	30		111300	102500	94300	79300	66200	54800	44850	36300		13,66	13,72	13,76	13,82	13,86	13,88	13,89	13,90
	40	110300	101500	93300	85600	71700	59400	48800	39600	31700	17,44	17,41	17,38	17,36	17,34	17,34	17,35	17,37	17,40
	50	98200	90200	82600	75600	62700	51500	41700	33250	26000	21,50	21,40	21,40	21,40	21,40	21,40	21,50	21,60	21,60
OSK5351-K	30		132800	122400	112500	94700	79000	65300	53500	43200		17,49	17,27	17,06	16,69	16,38	16,12	15,89	15,69
	40	131500	121100	111400	102200	85600	71000	58400	47400	37950	21,90	21,40	20,90	20,60	20,10	19,80	19,66	19,61	19,56
	50	117400	107800	98900	90500	75300	62000	50400	40400	31800	25,00	24,80	24,60	24,50	24,30	24,20	24,20	24,20	24,20
OSK5361-K	30		157100	144700	133100	111900	93400	77300	63400	51400		22,50	22,20	21,90	21,30	20,60	19,87	19,21	18,66
	40	155700	143400	131800	121000	101400	84200	69300	56400	45300	27,00	26,50	26,10	25,60	24,80	24,10	23,50	23,00	22,60
	50	138700	127500	116900	107000	89100	73400	59800	48000	37850	30,90	30,50	30,20	29,80	29,20	28,60	28,10	27,80	27,50
OSK7441-K	30		226400	208400	191500	160800	133900	110400	90100	72600		26,70	26,60	26,50	26,30	26,20	26,20	26,20	26,30
	40	223400	205500	188700	172900	144300	119300	97500	78700	62500	34,30	33,70	33,30	33,00	32,70	32,90	33,20	33,60	34,00
	50	196000	179600	164100	149700	123500	100700	81000	63900	49350	40,50	40,40	40,40	40,50	40,90	41,50	42,10	42,70	43,20
OSK7451-K	30		266400	245400	225800	190000	158800	131600	108100	87800		32,00	32,10	32,20	32,30	32,40	32,50	32,50	32,60
	40	265400	244500	224900	206500	173100	143900	118500	96500	77600	41,10	41,10	41,00	41,00	40,90	40,90	40,90	40,90	41,00
	50	237900	218600	200400	183300	152300	125300	101700	81300	63800	50,00	50,20	50,30	50,40	50,60	50,70	50,90	51,00	51,10
OSK7461-K	30		304900	280900	258300	217300	181400	150100	122900	99500		39,50	39,00	38,60	37,80	37,00	36,40	35,80	35,30
	40	302600	278800	256400	235400	197200	163800	134800	109600	88000	49,60	48,50	47,50	46,70	45,60	44,90	44,50	44,30	44,20
	50	270600	248700	228100	208800	173700	143100	116600	93600	73800	57,00	56,40	55,90	55,60	55,00	54,80	54,70	54,60	54,60
OSK7471-K	30		329600	304000	279900	236100	197700	164100	134800	109500		46,50	46,00	45,30	43,90	42,40	40,90	39,50	38,30
	40	329100	303300	279000	256300	215000	178800	147300	119900	96400	56,00	55,00	54,10	53,20	51,50	50,00	48,70	47,60	46,70
	50	296200	272200	249700	228600	190400	157100	128200	103300	82000	64,30	63,60	62,90	62,10	60,80	59,60	58,50	57,70	57,10

Tiefkühlbereich — Low temperature range — Basses températures

Verdichter Typ / Compressor type / Compresseur type	Verfl.-Temp. / Cond. temp. / Temp. de Cond. °C	Kälteleistung / Cooling capacity / Puissance frigorifique Q_o [Watt] — Verdampfungstemperatur °C / Evaporation temperature °C / Température d'évaporation °C									Leistungsaufnahme (Welle) / Power consumption (shaft) / Puissance absorbée (arbre) P_W [kW] — Verdampfungstemperatur °C / Evaporation temperature °C / Température d'évaporation °C								
	°C	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-40	-45	-50	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-40	-45	-50
OSN5351-K	30	63100	52100	42500	34300	27350	21450	16510	12410	9030	17,53	16,31	15,28	14,44	13,73	13,15	12,66	12,23	11,84
	40	57100	46900	38100	30550	24150	18770	14260	10530		19,78	18,67	17,74	16,96	16,31	15,75	15,25	14,78	
	50	50300	41000	33000	26200	20450	15610	11570			22,60	21,60	20,70	20,00	19,34	18,73	18,14		
	30	ECO③		53300	44300	36300	29250	23200	17920	13420	ECO③		18,14	17,39	16,69	16,03	15,37	14,70	14,00
	40			51300	42350	34500	27650	21650	16490				22,20	21,40	20,60	19,77	18,93	18,02	
	50			48150	39500	31850	25100	19270					27,20	26,20	25,20	24,00	22,80		
OSN5361-K	30	75400	62200	50800	41000	32700	25650	19760	14870	10840	21,10	19,50	18,16	17,04	16,10	15,31	14,61	13,98	13,38
	40	68200	56000	45500	36550	28900	22500	17140	12710		23,50	22,10	20,80	19,80	18,93	18,20	17,56	16,99	
	50	59900	48900	39500	31450	24600	18860	14070			26,60	25,30	24,20	23,20	22,40	21,80	21,10		
	30	ECO③		62400	51900	42550	34350	27250	21100	15860	ECO③		21,10	20,10	19,23	18,39	17,55	16,68	15,75
	40			59900	49600	40500	32500	25550	19550				25,60	24,60	23,60	22,60	21,60	20,60	
	50			56300	46300	37500	29750	23000					31,30	30,10	29,00	27,70	26,50		
OSN7441-K	30	121700	100200	81600	65600	52000	40450	30800	22700	15990	33,30	31,00	29,20	27,70	26,50	25,60	24,90	24,30	23,90
	40	109700	89600	72300	57500	44900	34300	25400	17990		37,70	35,80	34,30	33,00	32,00	31,20	30,60	30,00	
	50	95900	77500	61800	48300	36900	27350	19410			43,40	41,90	40,60	39,60	38,70	37,90	37,10		
	30	ECO③		97500	80600	65700	52600	41200	31250	22650	ECO③		32,60	31,30	30,20	29,30	28,40	27,50	26,60
	40			92200	75600	61000	48050	36750	26900				39,90	38,80	37,70	36,60	35,40	34,10	
	50			84900	68800	54500	41900	30850					49,10	47,80	46,50	44,90	43,10		
OSN7451-K	30	130700	107500	87400	70300	55700	43400	33200	24700	17750	35,90	32,80	30,30	28,40	26,90	25,60	24,70	23,80	23,00
	40	117600	96300	78000	62400	49100	37950	28700	21050		39,80	37,60	35,80	34,20	32,90	31,80	30,90	30,30	
	50	103300	84100	67600	53600	41650	31650	23350			45,60	44,00	42,50	41,10	39,90	38,80	37,90		
	30	ECO③		105000	86700	70600	56500	44400	33950	25100	ECO③		34,40	32,60	31,10	29,80	28,50	27,30	26,00
	40			99700	82100	66600	53100	41350	31300				42,20	40,70	39,20	37,80	36,40	35,00	
	50			92800	76000	61200	48150	36800					52,00	50,40	48,70	46,90	45,00		
OSN7461-K	30	147400	121500	99100	80000	63800	50100	38700	29200	21450	40,60	37,60	35,20	33,20	31,50	30,10	28,90	27,90	27,00
	40	133600	109700	89100	71500	56600	44100	33650	25050		45,60	43,20	41,10	39,20	37,70	36,30	35,10	34,00	
	50	118600	96800	78000	62000	48500	37150	27700			52,20	50,10	48,20	46,50	44,90	43,40	42,00		
	30	ECO③		117700	97700	80100	64700	51400	39900	30150	ECO③		39,10	37,40	35,90	34,50	33,20	31,90	30,50
	40			112500	93100	76000	61100	48100	36950				47,50	45,90	44,40	42,80	41,10	39,40	
	50			105600	86900	70400	55900	43200					58,00	56,30	54,40	52,30	50,00		
OSN7471-K	30	160300	132200	108000	87300	69600	54800	42300	31950	23450	44,20	40,70	37,80	35,30	33,30	31,50	30,00	28,70	27,40
	40	145000	119200	97000	78000	61800	48200	36850	27450		49,30	46,20	43,50	41,30	39,40	37,80	36,40	35,20	
	50	128200	104800	84700	67500	53000	40750	30550			55,80	53,10	50,70	48,70	47,00	45,40	44,10		
	30	ECO③		127500	105900	87000	70400	56000	43600	33000	ECO③		42,10	40,00	38,20	36,50	34,90	33,20	31,50
	40			121400	100600	82400	66400	52400	40400				50,70	48,70	46,90	45,10	43,30	41,40	
	50			113400	93600	76200	60800	47300					61,60	59,60	57,60	55,50	53,20		

Leistungsdaten für individuelle Eingabewerte und 60 Hz-Betrieb siehe BITZER Software

③ Standardbetrieb: Leistungswerte **ohne** Flüssigkeits-Unterkühlung
Economiser-Betrieb: Leistungswerte **mit** Flüssigkeits-Unterkühlung ($t_{cu} = t_{ms} + 5$ K)

! Für Betrieb mit R22 sind die Öle B100 oder B150SH erforderlich siehe Seite 6 "Schmierstoffe"

Bereiche, in denen Ölkühlung erforderlich wird, sowie Ölkühlerleistung siehe BITZER Software.

Performance data for individual input data and 60 Hz operation see BITZER Software

③ Standard operation: Performance data **without** liquid subcooling
Economiser operation: Performance data **with** liquid subcooling ($t_{cu} = t_{ms} + 5$ K)

! For operation with R22 the oils B100 or B150SH are required see page 6 "Lubricants"

For ranges in which oil cooling becomes necessary and oil cooler capacity see BITZER Software.

Données de puissance pour des données d'entrée individuelles et fonctionnement à 60 Hz voir BITZER Software

③ Fonctionnement standard: données de puissance **sans** sous-refroidissement de liquide.
Fonctionnement avec économiseur: **avec** sous-refroidissement de liquide ($t_{cu} = t_{ms} + 5$ K)

! Pour le fonctionnement avec R22 il est nécessaire d'utiliser des huiles B100 ou B150SH voir page 6 "Lubrifiants"

Champs où refroidissement d'huile est nécessaire et puissance de refroidisseur d'huile voir BITZER Software.

Leistungswerte
bezogen auf 5 K Sauggas-Überhitzung, ohne Flüssigkeits-Unterkühlung, Motor-Drehzahl 2900 min^{-1} (50 Hz) ④

Performance data
based on 5 K suction superheat, without liquid subcooling, motor speed 2900 min^{-1} (50 Hz) ④

Données de puissance
se référant à surchauffe à l'aspiration de 5 K, sans sous-refroidissement de liquide, vitesse du moteur 2900 min^{-1} (50 Hz) ④

Klima-/Normalbereich — High-/Medium temperature range — Climatisation/Moyennes températures

Verdichter Typ / Compressor type / Compresseur type	Verfl.-temp. / Cond. temp. / Temp. de Cond. °C	Kälteleistung / Cooling capacity / Puissance frigorifique Q_o [Watt] — Verdampfungstemperatur °C / Evaporation temperature °C / Température d'évaporation °C									Leistungsaufnahme (Welle) / Power consumption (shaft) / Puissance absorbée (arbre) P_W [kW] — Verdampfungstemperatur °C / Evaporation temperature °C / Température d'évaporation °C								
	°C	12,5	10	7,5	5	0	-5	-10	-15	-20	12,5	10	7,5	5	0	-5	-10	-15	-20
OSKA5341-K	30	126300	115900	106600	97200	80700	66500	54100	43500	34350	19,18	18,54	17,93	17,31	16,14	15,03	13,98	12,99	12,05
	40	118900	109000	100100	91100	75400	61800	50000	39800		22,90	22,20	21,40	20,70	19,34	18,06	16,84	15,66	
	50	109900	100700	92300	83900	69100	56300	45150			26,80	26,00	25,20	24,40	22,90	21,40	19,97		
OSKA5351-K	30	150400	138000	126900	115700	96100	79100	64400	51800	40900	22,80	22,10	21,30	20,60	19,21	17,90	16,65	15,47	14,35
	40	141600	129800	119100	108500	89800	73600	59500	47350		27,30	26,40	25,50	24,70	23,00	21,50	20,00	18,65	
	50	130900	119900	109800	99800	82300	67000	53700			31,90	31,00	30,00	29,10	27,20	25,50	23,80		
OSKA5361-K	30	177400	162900	149700	136500	113400	93400	76000	61100	48250	26,90	26,00	25,10	24,30	22,70	21,10	19,65	18,25	16,93
	40	167000	153200	140600	128000	106000	86800	70200	55900		32,20	31,10	30,10	29,10	27,20	25,40	23,70	22,00	
	50	154400	141400	129600	117800	97100	79100	63400			37,70	36,50	35,40	34,30	32,20	30,10	28,10		
OSKA7441-K	30	277000	252500	230500	208400	169900	136700	108200	83900	63300	34,40	33,50	32,70	31,90	30,80	30,00	29,40	28,70	28,00
	40	256800	233500	212500	191400	154900	123400	96400	73400		42,10	40,90	40,00	39,20	37,90	36,90	36,00	34,80	
	50	231700	210000	190300	170600	136300	106700	81300			51,40	50,20	49,20	48,30	46,90	45,60	43,80		
OSKA7451-K	30	297200	272500	250200	227800	188800	155000	125900	100900	79600	42,20	40,60	39,10	37,60	35,10	32,90	30,90	29,00	27,20
	40	277900	254500	233300	212200	175300	143200	115600	91900		49,20	47,60	46,10	44,70	42,00	39,50	37,10	34,80	
	50	257900	235800	215900	195900	161100	130800	104700			57,90	56,30	54,70	53,20	50,10	47,10	44,20		
OSKA7461-K	30	340500	312300	286700	261000	216400	177600	144200	115600	91200	48,40	46,50	44,80	43,10	40,20	37,70	35,40	33,30	31,10
	40	318400	291600	267400	243100	200800	164100	132400	105300		56,40	54,50	52,80	51,20	48,10	45,20	42,50	39,80	
	50	295500	270200	247400	224500	184600	149900	119900			66,40	64,50	62,70	60,90	57,40	54,00	50,70		
OSKA7471-K	30	387000	354900	325700	296600	245900	201900	163900	131300	103600	55,00	52,80	50,90	49,00	45,70	42,80	40,20	37,80	35,40
	40	361800	331400	303800	276300	228200	186500	150500	119600		64,10	62,00	60,00	58,10	54,60	51,40	48,30	45,30	
	50	335800	307100	281100	255100	209700	170300	136300			75,40	73,30	71,20	69,20	65,20	61,40	57,60		

Tiefkühlbereich — Low temperature range — Congélation

Verdichter Typ / Compressor type / Compresseur type	Verfl.-temp. / Cond. temp. / Temp. de Cond. °C	Kälteleistung / Cooling capacity / Puissance frigorifique Q_o [Watt] — Verdampfungstemperatur °C / Evaporation temperature °C / Température d'évaporation °C							Leistungsaufnahme (Welle) / Power consumption (shaft) / Puissance absorbée (arbre) P_W [kW] — Verdampfungstemperatur °C / Evaporation temperature °C / Température d'évaporation °C						
	°C	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-40	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-40
OSNA5351-K	30	66900	54300	43600	34500	26800	20400	15050	19,64	17,65	15,88	14,29	12,86	11,57	10,37
	40	61800	49950	39750	31150	23850	17720		22,50	20,30	18,34	16,56	14,93	13,38	
	50	56000	44850	35300	27200	20350			25,20	22,90	20,80	18,84	16,92		
	30	ECO ④		51100	41200	32600	25250	18940	ECO ④		17,76	16,20	14,72	13,31	11,94
	40			48700	38850	30300	22900				21,20	19,29	17,47	15,65	
	50			45300	35550	27100					24,70	22,40	20,10		
OSNA5361-K	30	78900	64100	51400	40700	31650	24100	17760	23,20	20,80	18,73	16,86	15,18	13,65	12,24
	40	73000	58900	46900	36750	28150	20900		26,60	24,00	21,60	19,54	17,61	15,79	
	50	66100	52900	41650	32100	24000			29,70	27,00	24,60	22,20	19,96		
	30	ECO ④		59600	48000	38050	29450	22100	ECO ④		20,60	18,79	17,09	15,46	13,88
	40			56800	45300	35350	26750				24,50	22,40	20,30	18,20	
	50			52800	41450	31600					28,60	26,00	23,40		
OSNA7441-K	30	121100	97000	76500	59300	45000	33200	23550	35,00	31,30	28,20	25,70	23,50	21,70	20,00
	40	112000	88700	69000	52500	38800	27600		39,40	35,80	32,70	30,00	27,60	25,50	
	50	100200	78200	59600	44250	31600			44,90	41,30	38,10	35,20	32,60		
	30	ECO ④		87200	68800	53100	39800	28650	ECO ④		30,40	27,80	25,60	23,50	21,70
	40			82100	63600	47800	34600				36,10	33,30	30,60	28,00	
	50			74400	56200	40900					42,90	39,50	36,30		
OSNA7451-K	30	126900	102900	82500	65400	51200	39400	29800	38,70	34,40	30,80	27,80	25,10	22,80	20,80
	40	118800	95900	76400	60100	46500	35300		43,30	39,00	35,30	32,00	29,00	26,40	
	50	108900	87100	68700	53300	40450			48,90	44,50	40,50	37,00	33,70		
	30	ECO ④		95000	76500	60800	47500	36450	ECO ④		33,60	30,50	27,80	25,30	23,00
	40			91800	73400	57700	44500				39,60	36,10	32,90	29,90	
	50			86400	68200	52600					46,80	42,70	38,90		
OSNA7461-K	30	145400	117900	94600	75000	58600	45150	34150	44,30	39,50	35,30	31,80	28,80	26,20	23,90
	40	136100	109800	87500	68800	53300	40450		49,60	44,70	40,40	36,60	33,30	30,30	
	50	124800	99900	78700	61000	46300			56,00	51,00	46,40	42,30	38,60		
	30	ECO ④		107700	86900	69100	54100	41500	ECO ④		38,00	34,50	31,50	28,80	26,20
	40			104100	83300	65600	50700				44,80	40,90	37,30	34,00	
	50			98100	77400	59800					52,90	48,40	44,10		
OSNA7471-K	30	165300	134000	107500	85200	66600	51300	38800	50,40	44,90	40,20	36,10	32,70	29,70	27,10
	40	154700	124800	99500	78200	60500	46000		56,30	50,80	46,00	41,60	37,80	34,40	
	50	141800	113500	89500	69400	52600			63,60	57,90	52,80	48,10	43,90		
	30	ECO ④		122700	99100	78900	61800	47600	ECO ④		43,40	39,50	36,10	33,00	30,20
	40			118600	95000	74900	57900				51,20	46,90	42,80	39,00	
	50			111700	88300	68300					60,50	55,40	50,60		

Leistungsdaten für individuelle Eingabewerte und 60 Hz-Betrieb siehe BITZER Software

④ Standardbetrieb: Leistungswerte **ohne** Flüssigkeits-Unterkühlung
Economiser-Betrieb: Leistungswerte **mit** Flüssigkeits-Unterkühlung ($t_{cu} = t_{ms}$)

! Für Betrieb mit NH_3 sind spezielle Öle erforderlich siehe Seite 6 "Schmierstoffe"

Bereiche, in denen Ölkühlung erforderlich wird, sowie Ölkühlerleistung siehe BITZER Software.

Performance data for individual input data and 60 Hz operation see BITZER Software

④ Standard operation: Performance data **without** liquid subcooling
Economiser operation: Performance data **with** liquid subcooling ($t_{cu} = t_{ms}$)

! For operation with NH_3 special oils are required see page 6 "Lubricants"

For ranges in which oil cooling becomes necessary and oil cooler capacity see BITZER Software.

Données de puissance pour des données d'entrée individuelles et fonctionnement à 60 Hz voir BITZER Software

④ Fonctionnement standard: données de puissance **sans** sous-refroidissement de liquide.
Fonctionnement avec économiseur: **avec** sous-refroidissement de liquide ($t_{cu} = t_{ms}$)

! Pour le fonctionnement avec NH_3 est nécessaire d'utiliser des huiles spéciales voir page 6 "Lubrifiants"

Champs où refroidissement d'huile est nécessaire et puissance de refroidisseur d'huile voir BITZER Software.

Technische Daten | Technical data | Caractéristiques techniques

Verdichter Typ / Compressor type / Compresseur type	Förder-volumen bei 2900 min^{-1} / Displace-ment with 2900 min^{-1} / Volume balayé à 2900 min^{-1} m^3/h	Förder-volumen bei 3500 min^{-1} / Displace-ment with 3500 min^{-1} / Volume balayé à 3500 min^{-1} m^3/h	Gewicht / Weight / Poids kg	Kupplung Typ / Coupling type / Accouple-ment type	Rohranschlüsse / Pipe connections / Raccords DL Druckleitung / Discharge line / Conduite de refoulement mm Zoll / inch / pouce	SL Saugleitung / Suction line / Conduite d'aspiration mm Zoll / inch / pouce	Leistungs-stufen nominal / Capacity steps nominal / Etages de puissance nominaux ①	Drehrich-tung (Verdichter) / Rotation direction (compres-sor) / Sens de rotation (compres-seur)	Drehzahl / Speed / Vitesse de rotation min^{-1}
Standardverdichter / Standard compressors / Compresseurs standard									
OSK5341-K	84	101	65	KS 620	42 $1^5/_8$“	54 $2^1/_8$“	100 / 75% ②	rechts clockwise à droite	1450 bis/to/à 4500
OSK5351-K OSN5351-K	100	121	65		42 $1^5/_8$“	54 $2^1/_8$“			
OSK5361-K OSN5361-K	118	142	65		42 $1^5/_8$“	54 $2^1/_8$“			
OSK7441-K OSN7441-K	165	199	176	bis/to/à 45 kW KS 720 bis/to/à 75 kW KS 730	54 $2^1/_8$“	76 $3^1/_8$“	100 / 75%	links counter - clockwise à gauche	1450 bis/to/à 4000
OSK7451-K OSN7451-K	192	232	176		54 $2^1/_8$“	76 $3^1/_8$“	100% ↓ 75% ↓ 50%		
OSK7461-K OSN7461-K	220	266	176		54 $2^1/_8$“	76 $3^1/_8$“			
OSK7471-K OSN7471-K	250	302	188		54 $2^1/_8$“	76 $3^1/_8$“			
R717/NH_3-Verdichter / R717/NH_3 compressors / Compresseurs pour R717/NH_3									
OSKA5341-K	84	101	65	KS 620	DN 40	DN 50	100 / 75% ②	rechts clockwise à droite	1450 bis/to/à 4500
OSKA5351-K OSNA5351-K	100	121	65		DN 40	DN 50			
OSKA5361-K OSNA5361-K	118	142	65		DN 40	DN 50			
OSKA7441-K OSNA7441-K	165	199	176	bis/to/à 45 kW KS 720 bis/to/à 75 kW KS 730	DN 50	DN 80	100 / 75%	links counter - clockwise à gauche	1450 bis/to/à 4000
OSKA7451-K OSNA7451-K	192	232	176		DN 50	DN 80	100% ↓ 75% ↓ 50%		
OSKA7461-K OSNA7461-K	220	266	176		DN 50	DN 80			
OSKA7471-K OSNA7471-K	250	302	188		DN 50	DN 80			

① Effektive Leistungsstufen sind von den Betriebsbedingungen abhängig

② Leistungsregler: Sonderzubehör

① Effective capacity stages are dependent upon operating conditions

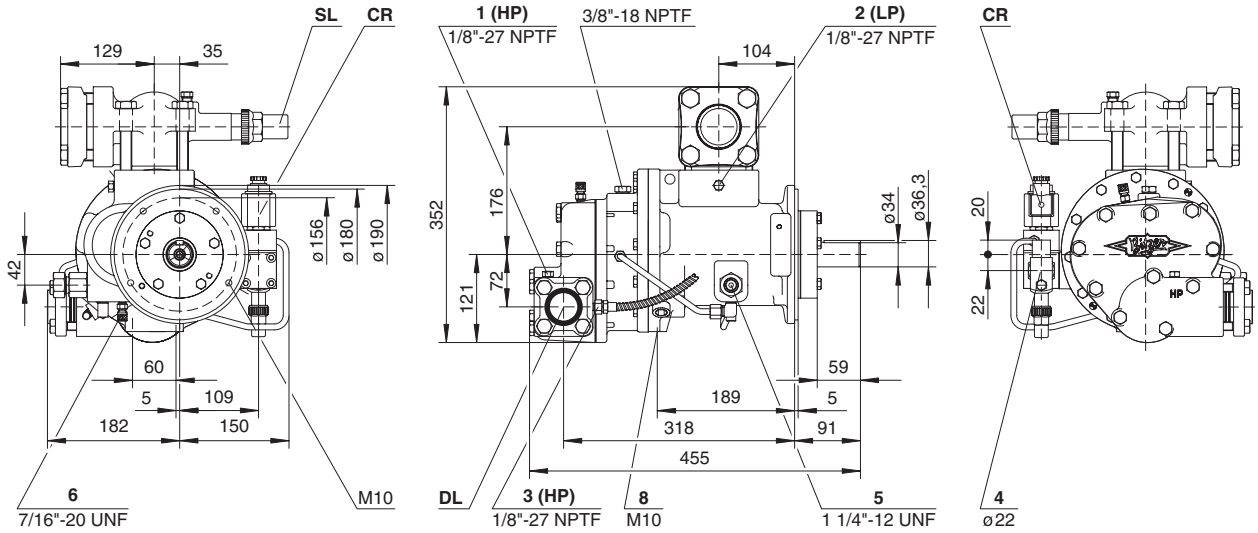
② Capacity regulator: special accessory

① Les etages de puissance effectifs dépendent des conditions de fonctionnement

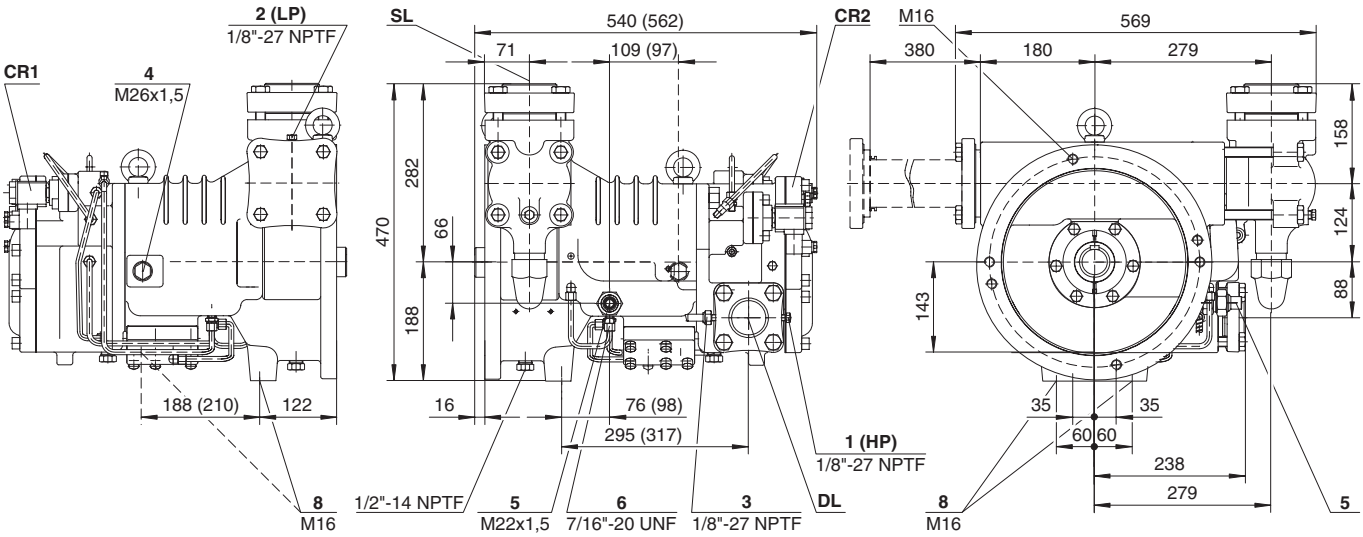
② Régulateur de puissance: accessoire particulière

Maßzeichnungen | Dimensional drawings | Croquis cotés

OS.53..



OS.74..



OS.7441 nur CR1!
Abmessungen OS.7471 in Klammern

OS.7441 only CR1!
Dimensions OS.7471 in brackets

OS.7441 seulement CR1!
Dimensions OS.7471 entre parantheses

Anschluss-Positionen

1 Hochdruck-Anschluss (HP)
2 Niederdruck-Anschluss (LP)
3 Druckgas-Temperaturfühler (HP)
4 Economiser / Kältemittel-Einspritzung
5 Öl-Einspritzung
6 Öldruck-Anschluss
7 –
8 Gewindebohrung für Fußbefestigung

Connection positions

1 High pressure connection (HP)
2 Low pressure connection (LP)
3 Discharge gas temperature sensor (HP)
4 Economiser / liquid injection
5 Oil injection
6 Oil pressure connection
7 –
8 Threaded hole for foot fixation

Position des raccords

1 Raccord de haute pression (HP)
2 Raccord de basse pression (LP)
3 Sonde de température du gaz de refoulement (HP)
4 Economiseur / injection de liquide
5 Injection d'huile
6 Raccord de pression d'huile
7 –
8 Trou taraudé pour fixation des pieds

Bitzer Kühlmaschinenbau GmbH
Eschenbrünnlestraße 15
71065 Sindelfingen, Germany
fon +49 (0) 70 31 932-0
fax +49 (0) 70 31 932-146 & -147
www.bitzer.de • bitzer@bitzer.de

Änderungen vorbehalten / Subject to change / Toutes modifications réservées 08.06