



THE HEART OF FRESHNESS

NH₃ // OPEN DRIVE

SCREW COMPRESSORS

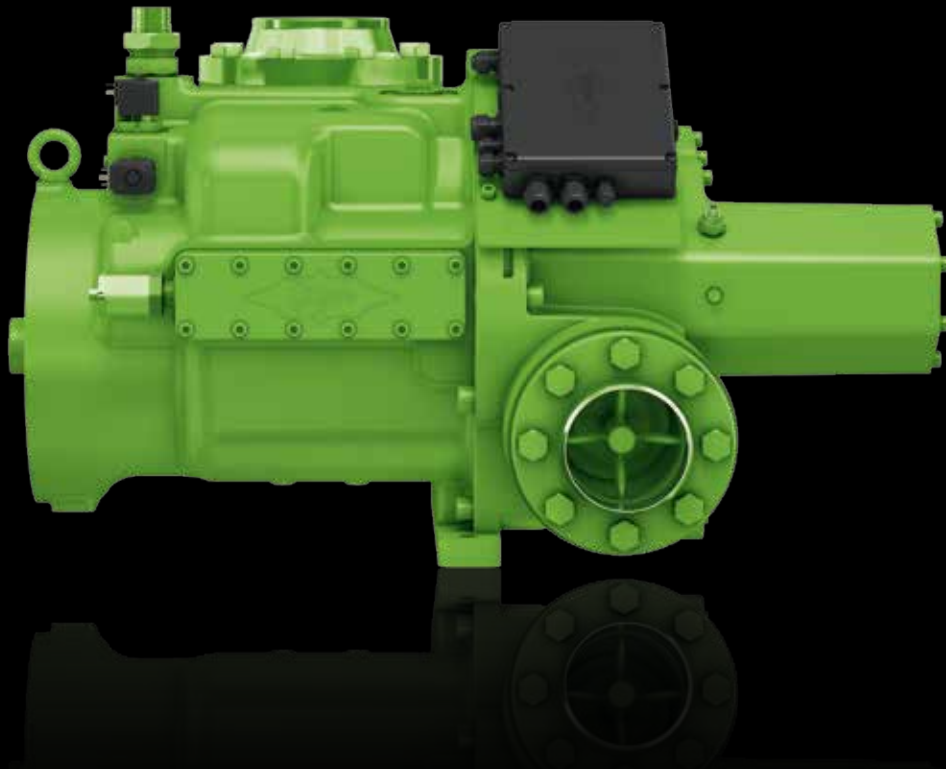
NH₃ // OFFENE SCHRAUBENVERDICHTER

NH₃ // COMPRESSEURS À VIS OUVERTS

OS.A95 SERIES
OS.A95 SERIE
SÉRIE OS.A95



INTELLIGENT
COMPRESSORS



50 Hz // SP-520-2

OS.A9593 und OS.A95103

OS.A9593 and OS.A95103

OS.A9593 et OS.A95103

Inhalt	Seite	Content	Page	Sommaire	Page
Die besonderen Attribute	2	The highlights	2	Les atouts particuliers	2
Einsatzgrenzen	4	Application limits	4	Limites d'application	4
Technische Daten/ Leistungswerte	6	Technical data/ Performance data	6	Caractéristiques techniques/ Données de puissance	6
Maßzeichnungen	7	Dimensional drawings	7	Croquis cotés	7

Die neue OS.95-Serie stellt modernste Schraubenverdichtentwicklung für die Industriekälte dar. Die Verdichter OS.A9593 und OS.A95103 markieren den Beginn der Serie, die gekennzeichnet ist durch:

The new OS.95 series represents the most advanced screw compressor technology for industrial refrigeration applications. The OS.A9593 and OS.A95103 compressors designate the beginning of the product line featuring the following characteristics:

La nouvelle série OS.95 représente la technologie de compresseur à vis la plus avancée dans le domaine du refroidissement industriel. Les compresseurs OS.A9593 et OS.A95103 marquent le début de la série qui se distingue par les caractéristiques suivantes:

- Anwendungen mit dem natürlichen Kältemittel Ammoniak R717
- Volumenströme bis 1015 m³/h
- Sehr hohe Effizienz in sehr weiten Einsatzgrenzen
- Effiziente, stufenlose Leistungs- und V_i-Regelung durch optimiertes Schieberkonzept
- Automatische V_i-Anpassung
- Neu entwickelte Läuferprofile mit vergrößerten Strömungsquerschnitten
- Integriertes Verdichterüberwachungsmodul mit erweitertem Schutzkonzept und Schieberansteuerung
- Vereinfachte Softwareschnittstelle
- Kupplung und Kupplungsgehäuse für Direktantrieb mit IEC-Motoren ohne aufwendige Ausrichtung

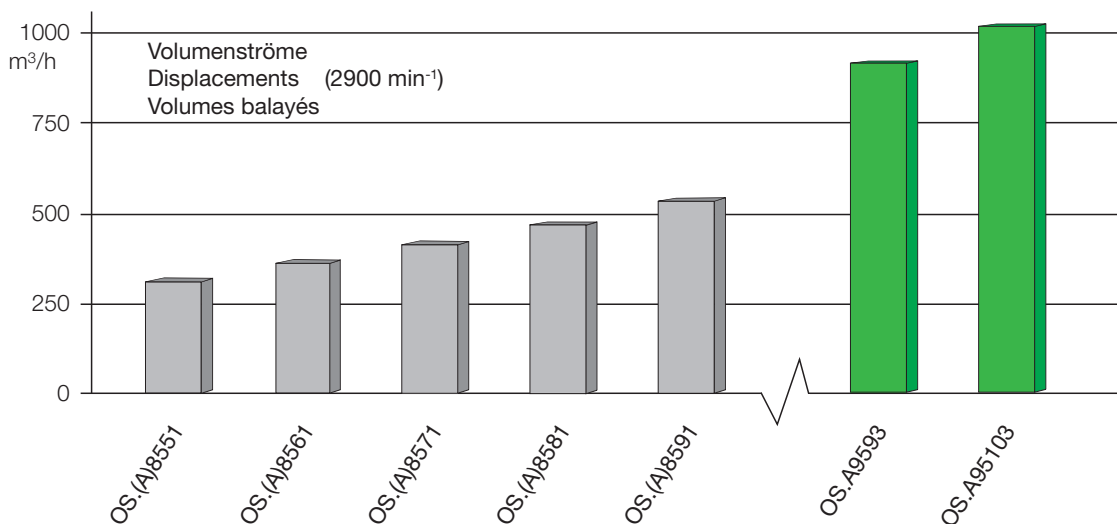
- Applications with the natural refrigerant ammonia R717
- Volume flows up to 1015 m³/h
- Very high efficiency in wide application limits
- Efficient and infinite capacity and V_i control thanks to an optimised slider concept
- Automatic V_i adjustment
- Newly developed rotor profiles with enlarged flow cross-sections
- Integrated compressor monitoring module with extended protection concept and slider control
- Simplified software interface
- Coupling and coupling housing for direct drive with IEC motors without extensive alignment

- Applications avec ammoniac R717, le fluide frigorigène naturel
- Débits volumétriques allant jusqu'à 1015 m³/h
- Très haute efficacité dans vastes limites d'application
- Régulation efficace et en continu de la puissance et du rapport volumétrique interne V_i grâce à une régulation par tiroir optimisée
- Adaptation automatique du V_i
- Nouveaux profils de rotors mis au point avec des sections transversales d'écoulement élargies
- Module intégré de surveillance du compresseur avec un concept élargi de protection et pilotage du tiroir
- Interface logicielle simplifiée
- Accouplement et cloche d'accouplement pour entraînement direct par moteurs IEC sans alignement fastidieux

Die Leistungspalette

The capacity range

La gamme de puissance



OS.(A)85 siehe Prospekt SP-510

OS.(A)85 see brochure SP-510

OS.(A)85 voir brochure SP-510

Weitere Merkmale

- Hohe Systemleistung im Parallelverbund
 - Optimale Leistungsanpassung und niedrigster Energiebedarf bei Voll- und Teillast
 - Optional mit Economiser
- Stufenlose V_i -Regelung mit automatischer Anpassung an die Betriebsdrücke. Dadurch wird ein sehr weiter Einsatzbereich mit hoher Effizienz in der K-Version nutzbar. Weitere Effizienzsteigerungen im Tiefkühlbereich in Teillast werden mit der N-Version erreicht.
- Integriertes Ölmanagementsystem für sicheren Betrieb bei minimaler Druckdifferenz
- Bewährte Wellenabdichtung mit Metall-Faltenbalg
- Ausgelegt für Betrieb mit externem Frequenzumrichter
- Mechanische Anlaufentlastung auch bei Betrieb mit externem Frequenzumrichter

Additional features

- High system capacity with parallel compounding
 - optimum capacity adjustment and lowest power consumption for part load and full load
 - optional with economizer
- Infinite V_i -control with automatic adjustment to the operating pressures. Therefore a wide application range with high energy efficiency is covered with the K-version. Further efficiency enhancements at low temperature in part load are achieved with the N-version
- Integrated oil management system for safe operation at minimum pressure difference
- Proven shaft seal with metal bellows
- Designed for operation with external frequency inverter
- Mechanical start unloading even when operated with external frequency inverter

D'autres caractéristiques

- Puissance de système élevée avec travail en parallèle
 - adaption optimale de la puissance et consommation d'énergie des plus basses, en pleine charge et charge partielle
 - optimal avec économiseur
- Régulation en continu du V_i en fonction automatique des pressions de service, permet une utilisation très efficace dans un vaste domaine d'applications avec la version K. D'autres améliorations de l'efficacité au domaine de congélation en charge partielle sont optimisées par la version N
- Système intégré de gestion d'huile pour assurer un fonctionnement à faible différence de pression
- Garniture d'étanchéité de l'arbre éprouvées à soufflet métallique
- Adapté pour fonctionnement avec un convertisseur de fréquence externe
- Démarrage à vide mécanique même en cas de fonctionnement avec un convertisseur de fréquence externe

Erläuterung der Typenbezeichnung

Beispiel

OS K A 9 5 1 0 3 - K

Offener Schraubenverdichter

OS **K** A 9 5 1 0 3 - K

Kennbuchstabe für optimierten Teillastbereich

K = Universalkühlbereich

N = Tiefkühlbereich

OS K **A** 9 5 1 0 3 - K

NH₃-Ausführung

OS K A **9 5** 1 0 3 - K

Gehäusegröße

OS K A 9 5 **1 0** 3 - K

Fördervolumen

OS K A 9 5 1 0 **3** - K

Verdichterausführung

OS K A 9 5 1 0 3 - **K**

Ausführung für Direktkupplung

Explanation of model designation

Example

OS K A 9 5 1 0 3 - K

Open screw compressor

OS **K** A 9 5 1 0 3 - K

Identification letter for optimised part load range

K = Universal temperature range

N = Low temperature range

OS K **A** 9 5 1 0 3 - K

NH₃ design

OS K A **9 5** 1 0 3 - K

Housing size

OS K A 9 5 **1 0** 3 - K

Displacement

OS K A 9 5 1 0 **3** - K

Compressor execution

OS K A 9 5 1 0 3 - **K**

Design for direct coupling

Explication de la désignation des types

Exemple

OS K A 9 5 1 0 3 - K

Compresseur à vis ouvert

OS **K** A 9 5 1 0 3 - K

Codification pour opération en charge partielle optimisée

K = Domaine de réfrigération universel

N = Congélation

OS K **A** 9 5 1 0 3 - K

Construction pour NH₃

OS K A **9 5** 1 0 3 - K

Taille de carter

OS K A 9 5 **1 0** 3 - K

Volume balayé

OS K A 9 5 1 0 **3** - K

Exécution du compresseur

OS K A 9 5 1 0 3 - **K**

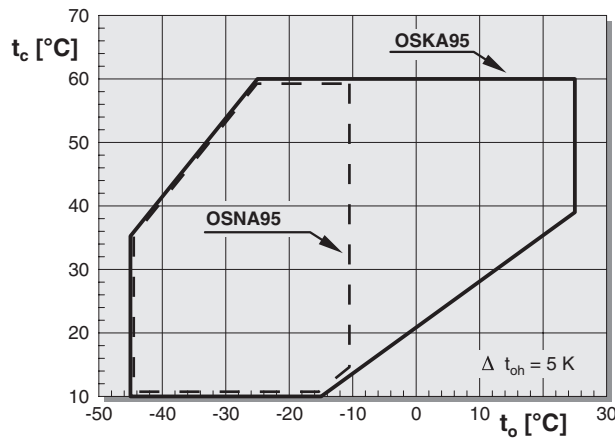
Exécution pour accouplement direct

Einsatzgrenzen

NH₃ CR 100%

Application limits

Limites d'application



Legende

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

Vorläufige Daten

Legend

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

Tentative data

Légende

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

Valeurs provisoires

IQ MODULE CM-SW-01

IQ MODULE CM-SW-01

IQ MODULE CM-SW-01



- Neues erweitertes Schutzkonzept mit:
 - Ansteuerung des Leistungsschiebers
 - Automatische V_i-Anpassung
 - Schieberpositionserkennung
- Überwachung:
 - der Einsatzgrenzen
 - der Druckgastemperatur
 - der Öltemperatur
 - der Ölversorgung
- Kommunikation über Modbus
- Datenaufzeichnung
- Ein Frühwarnsystem meldet kritische Betriebszustände
- Einfache Bedienung mit BEST Software

- New extended protection concept with:
 - Activation of the capacity control slider
 - Automatic V_i-adaptation
 - Slider position indication
- Monitoring:
 - of the application limits
 - of the discharge gas temperature
 - of the oil temperature
 - of the oil supply
- Communication via Modbus
- Data log
- The early warning system communicates critical system conditions
- Easy operation with BEST Software

- Nouveau concept de protection avec:
 - L'activation du tiroir de regulation puissance
 - Adaptation automatique du V_i
 - Détection de la position du tiroir
- Contrôle:
 - des limites d'application
 - de la température du gaz de refoulement
 - de la température d'huile
 - de surveillance d'alimentation d'huile
- Communication via Modbus
- Enregistrement des données
- Un système d'alerte précoce signale des conditions de fonctionnement critiques
- Operation facile avec BEST Software

Schmierstoffe

Lubricants

Lubrifiants

Ölsorte Oil type Type d'huile BITZER	Viskosität Viscosity Viscosité cSt/40 °C	Kältemittel Refrigerant Fluide frigorigène	Verflüssigungs- temperatur Condensing temperature Temperature de condensation °C	Verdampfungs- temperatur Evaporating temperature Température d'évaporation °C	Druckgastemperatur Discharge gas temperature Température du gaz de refoulement °C	Öleinspritztemperatur Oil injection temperature Température d'injection d'huile °C
Reniso KM32	32	NH ₃	.. 40	-20 .. -40	ca. 60 .. max. 80 (100) ②	max. 50
Reniso KS46	46		.. 45	-10 .. -35		max. 60
Reniso KC68	68		.. 53	+10 .. -30		
Reflo 68A	58 ①		.. 60	+25 .. -40		
SHC226E	68 ①		.. 60	+25 .. -40		

- ① Betrieb mit gleichwertigen Mineralölen oder PAO-Ölen ist möglich, bedingt jedoch individuelle Abstimmung mit BITZER.
- ② Druckgastemperatur bis 100 °C nur nach Rücksprache mit BITZER.

- ① Operation with equivalent mineral oils or PAO oils is possible but must be individually agreed on with BITZER.
- ② Discharge gas temperature up to 100 °C only after consultation with BITZER.

- ① L'emploi d'huiles équivalentes minérales ou PAO est possible, mais ceci nécessite cependant une consultation individuelle avec BITZER.
- ② Température du gaz de refoulement jusqu'à 100 °C seulement après avoir consulté BITZER.

Leistungsangaben

Leistungsdaten basieren auf der europäischen Norm EN 12900 und Betrieb bei 2900 min⁻¹ (50 Hz) bezogen auf 5 K Sauggasüberhitzung, ohne Flüssigkeitsunterkühlung. Die dokumentierte Kälteleistung reduziert sich entsprechend gegenüber Daten auf der Basis von 5 bzw. 8,3 K Unterkühlung.

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

Performance data

Performance data are based on the European Standard EN 12900 and operation at 2900 min⁻¹ (50 Hz) based on 5 K suction gas superheat, without liquid subcooling. Therefore the rated cooling capacity shows lower values in comparison to data based on 5 or 8.3 K of subcooling.

Evaporating and condensing temperatures correspond to “dew point” conditions (saturated vapor).

Données de puissance

Les données de puissance se basent sur la norme européenne EN 12900 et sur un fonctionnement à 2900 min⁻¹ (50 Hz) se référant à surchauffe du gaz d'aspiration de 5 K, sans sous-refroidissement de liquide. La puissance frigorifique documenté est donc plus faibles par comparaison aux données se basant sur un sous-refroidissement de 5 ou 8,3 K.

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

Zubehör

- Saug-Absperrventil
- Druck-Absperrventil
- ECO-Adapter
- Kupplungsgehäuse
- Kupplung
- Ölabscheider
- Ölkühler

Accessories

- Suction shut-off valve
- Discharge shut-off valve
- ECO adaptor
- Coupling housing
- Coupling
- Oil separator
- Oil cooler

Accessoires

- Vanne d'arrêt à l'aspiration
- Vanne d'arrêt au refoulement
- Adapteur d'ECO
- Cloche d'accouplement
- Accouplement
- Séparateur d'huile
- Refroidisseur d'huile

**Technische Daten/
Leistungswerte**

**Technical data/
Performance data**

**Caractéristiques techniques/
Données de puissance**

Verdichter- Typ	Volumenstrom bei 2900 min ⁻¹	Volumenstrom bei 3500 min ⁻¹	Zulässiger Drehzahl- bereich	Kälteleistung Cooling capacity Puissance frigorifique (2900 min ⁻¹)			Drehrichtung (Verdichter)	Kupplung Typ
				NH ₃				
				t ₀ / t _c 5°C / 50°C	t ₀ / t _c -10°C / 45°C	t ₀ / t _c -35°C / 40°C		
Compressor type	Displacement with 2900 min ⁻¹	Displacement with 3500 min ⁻¹	Allowed speed range	Q ₀			Direction of rotation (compressor)	Coupling type
Type de compresseur	Volume balayé à 2900 min ⁻¹	Volume balayé à 3500 min ⁻¹	Plage de vitesse autorisée				Sens de rotation (compresseur)	Accouplement type
	m ³ /h	m ³ /h	min ⁻¹	kW	kW	kW		
OSKA9593	910	1098	1500 ... 4000	965,7	549,8	166,7	links counter- clockwise à gauche	KS900
OSKA95103	1015	1225	1500 ... 4000	1081	617,4	189,7	links counter- clockwise à gauche	KS900
OSNA95103	1015	1225	1500 ... 4000	1080	615,8	188,3	links counter- clockwise à gauche	KS900

! Für Betrieb mit NH₃ sind spezielle Öle erforderlich.

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

Weitere Leistungsdaten siehe BITZER Software.

! For operation with NH₃ special oils are required.

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

Further performance data see BITZER Software.

! Pour le fonctionnement avec NH₃ est nécessaire d'utiliser des huiles spéciales.

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

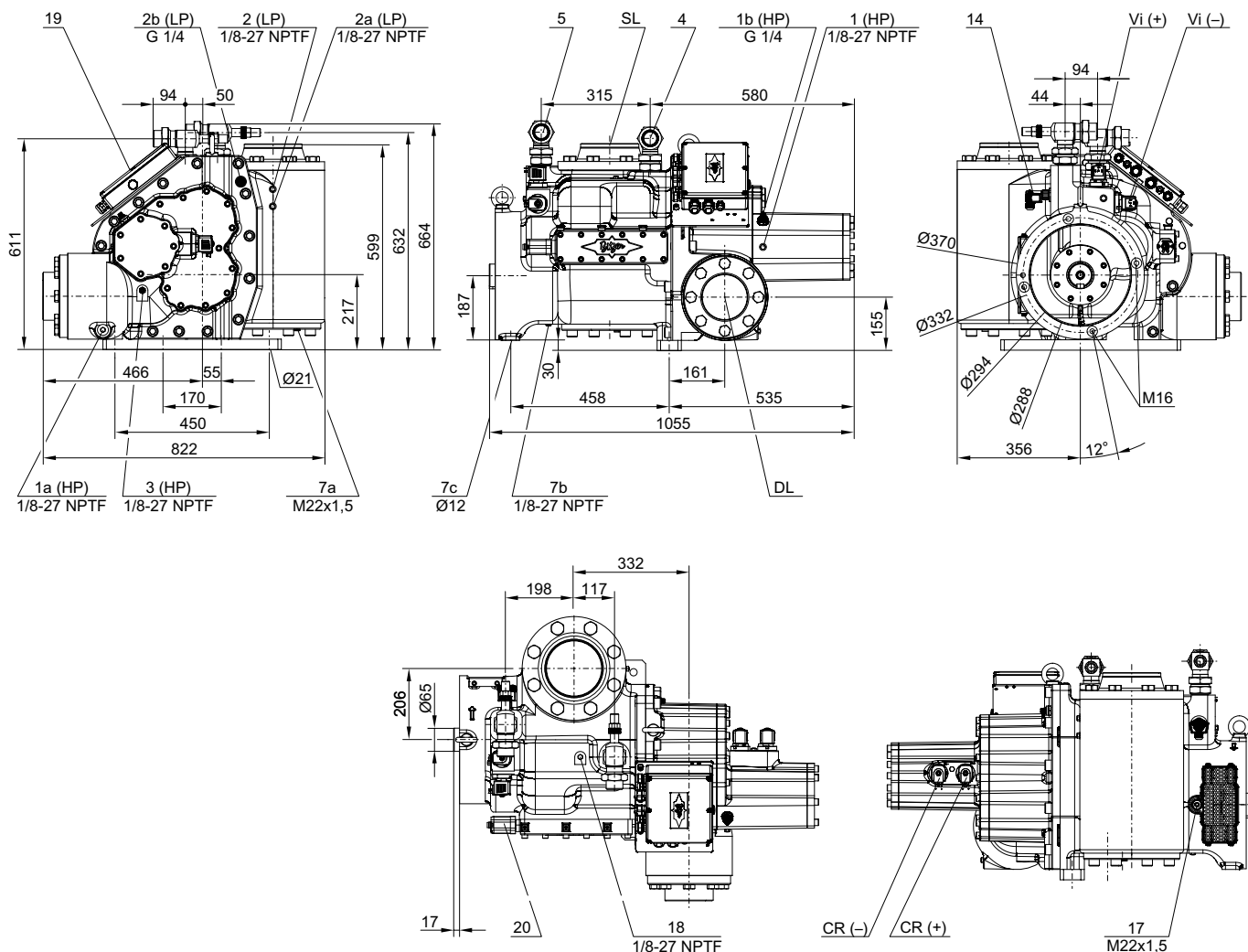
Autres données de puissance voir BITZER Software.

Maßzeichnungen

Dimensional drawings

Croquis cotés

OS.A9593 + OS.A95103



Anschlusspositionen

- 1** Hochdruckanschluss (HP)
- 1a** zusätzlicher Hochdruckanschluss (HP)
- 1b** Anschluss für Hochdruckmessumformer (HP)
- 2** Niederdruckanschluss (LP)
- 2a** zusätzlicher Niederdruckanschluss (LP)
- 2b** Anschluss für Niederdruckmessumformer (LP)
- 3** Anschluss für Druckgastemperaturfühler (HP)
- 4** ECO-Ventil (Option)
- 5** Anschluss für Öleinspritzung
- 7a** Ölablass (Sauggasfilter)
- 7b** Ölablass aus Wellenabdichtung (Wartungsanschluss)
- 7c** Ölablaufschauch (Wellenabdichtung)
- 14** Ölniveauüberwachung
- 17** Wartungsanschluss für Wellenabdichtung
- 18** Kältemittelspritzung (LI)
- 19** Verdichterüberwachungsmodul
- 20** Schieberpositionserkennung

- SL** Sauggasleitung
- DL** Druckgasleitung

Maßangaben können Toleranzen entsprechend EN ISO 13920-B aufweisen.

Connection positions

- 1** High pressure connection (HP)
- 1a** Additional high pressure connection (HP)
- 1b** Connection for high pressure transmitter (HP)
- 2** Low pressure connection (LP)
- 2a** Additional low pressure connection (LP)
- 2b** Connection for low pressure transmitter (LP)
- 3** Discharge gas temperature sensor connection (HP)
- 4** ECO valve (option)
- 5** Oil injection connection
- 7a** Oil drain (suction gas filter)
- 7b** Oil drain out of shaft seal (maintenance connection)
- 7c** Oil drain tube (shaft seal)
- 14** Oil level monitoring
- 17** Maintenance connection for shaft seal
- 18** Liquid injection (LI)
- 19** Compressor monitoring module
- 20** Slider position indicator

- SL** Suction gas line
- DL** Discharge gas line

Dimensions can show tolerances according to EN ISO 13920-B.

Position des raccords

- 1** Raccord de haute pression (HP)
- 1a** Raccord additionnel de haute pression (HP)
- 1b** Raccord du transmetteur de haute pression (HP)
- 2** Raccord de basse pression (LP)
- 2a** Raccord additionnel de basse pression (LP)
- 2b** Raccord du transmetteur de basse pression (LP)
- 3** Raccord de sonde de température du gaz au refoulement (HP)
- 4** Vanne ECO (option)
- 5** Raccord d'injection d'huile
- 7a** Vidange d'huile (filtre d'aspiration)
- 7b** Vidange d'huile de garniture d'étanchéité (raccord de maintenance)
- 7c** Tuyau flexible de drainage d'huile (garniture d'étanchéité)
- 14** Contrôle de niveau d'huile
- 17** Raccord de maintenance pour garniture d'étanchéité
- 18** Injection de liquide (LI)
- 19** Module de contrôle de compresseur
- 20** Indicateur de la position de tiroir

- SL** Conduite du gaz d'aspiration
- DL** Conduite du gaz de refoulement

Les dimensions peuvent présenter des tolérances conformément à EN ISO 13920-B.



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