



THE HEART OF FRESHNESS

NH₃ // OPEN DRIVE

SCREW COMPRESSORS

NH₃ // OFFENE SCHRAUBENVERDICHTER

NH₃ // ОТКРЫТЫЕ ВИНТОВЫЕ КОМПРЕССОРЫ

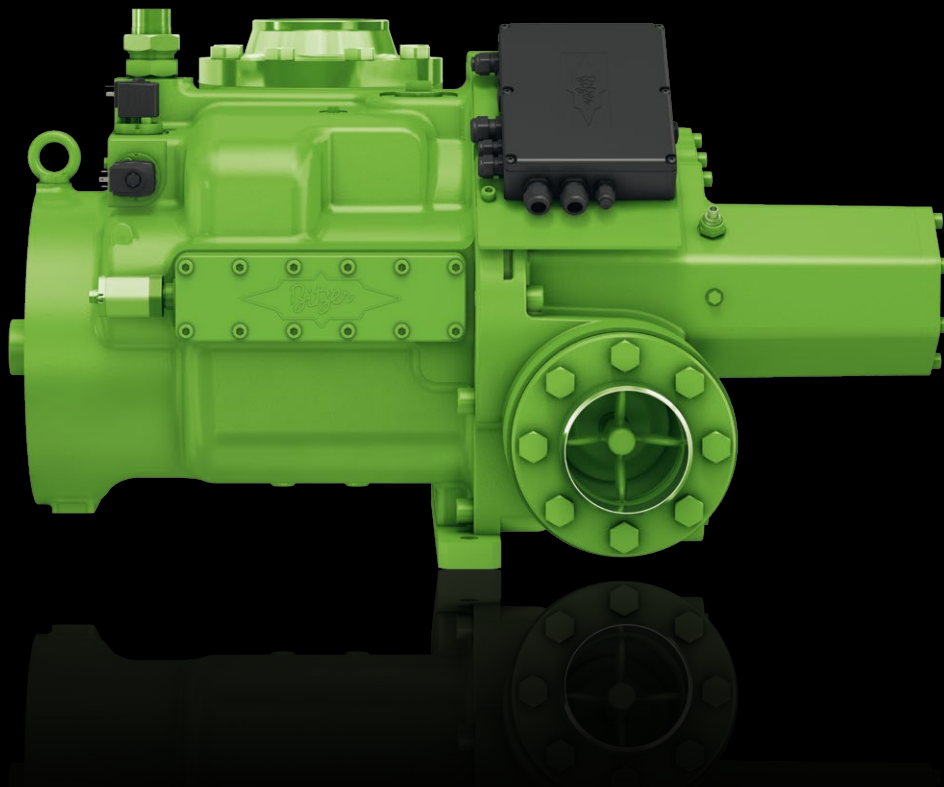
OS.A95 SERIES

OS.A95 SERIE

СЕРИЯ OS.A95



INTELLIGENT
COMPRESSORS



50 Hz // SP-520-2 RUS

OS.A9593 und OS.A95103

OS.A9593 and OS.A95103

OS.A9593 и OS.A95103

| Inhalt | Seite | Content | Page | Содержание | стр. |
|---|-------|---|------|---|------|
| Die besonderen Attribute | 2 | The highlights | 2 | Отличительные особенности | 2 |
| Einsatzgrenzen | 4 | Application limits | 4 | Области применения | 4 |
| Technische Daten/ Leistungswerte | 6 | Technical data/ Performance data | 6 | Технические данные/ Данные по производительности | 6 |
| Maßzeichnungen | 7 | Dimensional drawings | 7 | Чертежи с указанием размеров | 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:

Новая серия компрессоров OS.95 является воплощением самой современной технологии производства винтовых компрессоров для применения в сфере промышленного холода. Компрессоры OS.A9593 и OS.A95103 ознаменовали начало серии, которую отличает следующее:

- 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

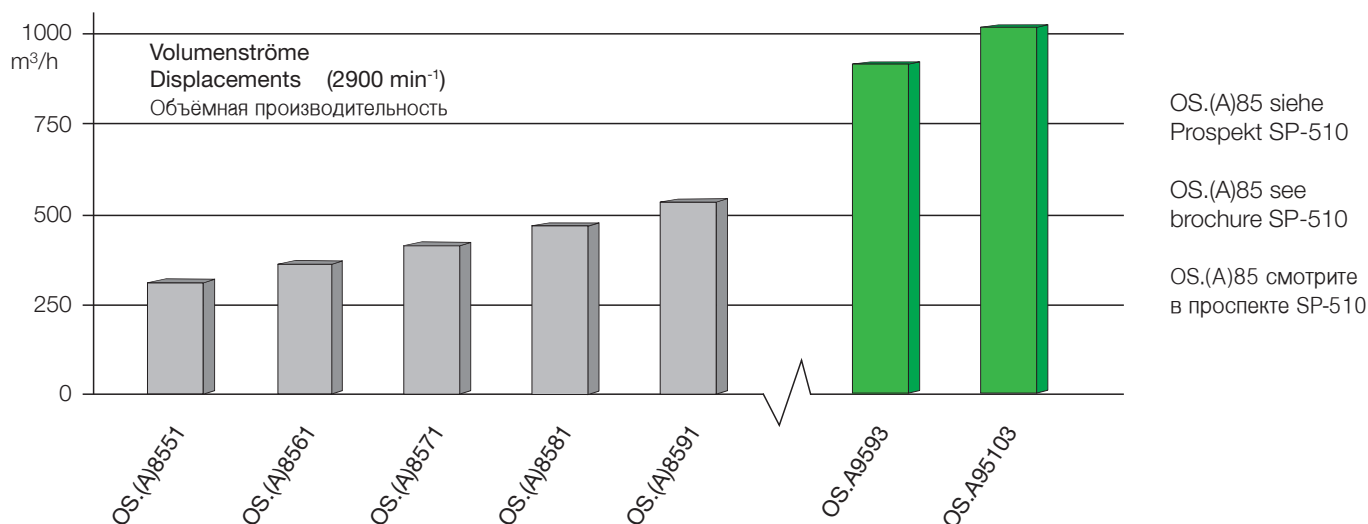
- Applications with the natural refrigerant ammonia R717
- Volume flows up to 1015 m³/h
- Very high efficiency in wide application limits
- Efficient and infinite capacity and V_i control thanks to an optimised slider concept
- Automatic V_i adjustment
- Newly developed rotor profiles with enlarged flow 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

- Anwendungen с природным хладагентом R717
- Объемная производительность до 1015 м³/ч
- Высочайшая эффективность в широких областях применения
- Эффективное, бесступенчатое регулирование производительности и V_i – регулирование благодаря оптимизированной концепции устройства золотника
- Автоматическая корректировка V_i
- Усовершенствованные профили винтов с увеличенными поперечными сечениями
- Встроенный модуль контроля работы компрессора с расширенными защитными функциями и функцией управления золотником
- Упрощенный интерфейс программного обеспечения
- Муфта и кожух муфты для прямого соединения с IEC-моторами без значительных доп. работ по выравниванию

Die Leistungspalette

The capacity range

Модельный ряд



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

Другие особенности

- Высокая производительность системы при параллельном соединении компрессоров:
 - Оптимальная корректировка производительности и самое низкое энергопотребление в режимах полной и частичной нагрузки
 - Опционально с экономайзером
- Бесступенчатое V_i – регулирование с автоматической адаптацией к рабочим давлениям. Благодаря этому компрессоры K-версии могут использоваться с высокой эффективностью в очень широком диапазоне применений. Еще большее повышение эффективности в низкотемпературной области при частичной нагрузке достигаются с помощью компрессоров N-версии.
- Встроенное управление масляной системой для надежной работы при минимальном перепаде давлений
- Надёжное сальниковое уплотнение вала с металлическим сальником
- Подходит для работы с внешним преобразователем частоты
- Механическая разгрузка пуска также при работе с внешним преобразователем частоты

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

Расшифровка обозначения моделей

Пример

OS K A 9 5 1 0 3 - K

Открытый винтовой компрессор

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

Условное обозначение для диапазона, оптимизированного под частичные нагрузки:

K = универсальная область

N = низкотемпературная область

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

Предназначен для NH₃

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

Размер корпуса

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

Объёмная производительность

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

Исполнение компрессора

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

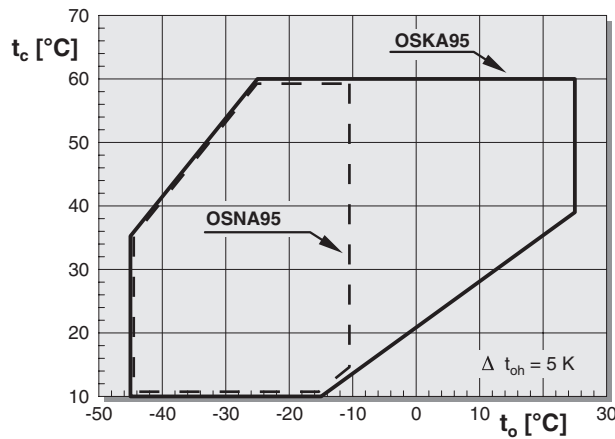
Исполнение для прямого соединения

Einsatzgrenzen

NH₃ CR 100%

Application limits

Области применения



Legende

t_o Verdampfungs-temperatur (°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

Условные обозначения

t_o Температура испарения (°C)
 t_c Температура конденсации (°C)
 Δt_{oh} Перегрев газа на всасывании (K)

Предварительные данные

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

- Новая расширенная концепция защиты, включает в себя:
 - Управление золотником производительности
 - Автоматическая корректировка V_i
 - Индикатор положения золотника
- Мониторинг:
 - Область применения
 - Температура газа на нагнетании
 - Температура масла
 - Снабжение маслом
- Обмен данными через Modbus
- Журнал данных
- Система раннего предупреждения о критических рабочих состояниях
- Простое управление посредством BEST Software

Schmierstoffe
Lubricants
Масло

| Ösorte Oil type Тип масла BITZER | Viskosität Viscosity Вязкость cSt/40 °C | Kältemittel Refrigerant Хладагент | Verflüssigungs- temperatur Condensing temperature Температура конденсации °C | Verdampfungs- temperatur Evaporating temperature Температура испарения °C | Druckgastemperatur Discharge gas temperature Температура нагнетания °C | Öleinspritztemperatur Oil injection temperature Температура впрыска масла °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 Работа с аналогичными минеральными или полиэфирными маслами возможна после согласования с BITZER.
- ② Температура нагнетания до 100 °C включительно только после согласования с 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).

Данные по производительности

Данные по производительности соответствуют Европейскому стандарту EN 12900 при скорости вращения 2900 об/ мин (50 Гц) при перегреве газа на всасывании 5 К, без переохлаждения жидкости. Соответственно приводимые данные по холодопроизводительности существенно отличаются в меньшую сторону от данных, соответствующих переохлаждению 5 и 8,3 К.

Температуры испарения и конденсации соответствуют «точке росы» (насыщенный пар).

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

Дополнительные принадлежности

- Всасывающий запорный клапан
- Нагнетательный запорный клапан
- Адаптер ECO
- Кожух муфты
- Муфта
- Маслоотделитель
- Маслоохладитель

**Technische Daten/
Leistungswerte**

**Technical data/
Performance data**

**Технические данные/
Данные по производительности**

| Verdichter- Typ Compressor type Тип компрессора | Volumenstrom bei 2900 min ⁻¹ Displacement with 2900 min ⁻¹ Объемная производи- тельность при 2900 об/мин m ³ /h | Volumenstrom bei 3500 min ⁻¹ Displacement with 3500 min ⁻¹ Объемная производи- тельность при 3500 об/мин m ³ /h | Zulässiger Drehzahl- bereich Allowed speed range Разрешенный диапазон скорости вращения min ⁻¹ | Kälteleistung Cooling capacity Холодопроизводительность (2900 min ⁻¹) (2900 об/мин) Q_o NH₃ | | | Drehrichtung (Verdichter) Direction of rotation (compressor) Направление вращения (компрессор) | Kupplung Typ Coupling type Тип соединит. муфты |
|--|--|--|--|---|---|---|---|---|
| | | | | t _o / t _c 5°C / 50°C kW | t _o / t _c -10°C / 45°C kW | t _o / t _c -35°C / 40°C kW | | |
| | | | | | | | | |
| OSKA9593 | 910 | 1098 | 1500 ... 4000 | 965,7 | 549,8 | 166,7 | links counter- clockwise против часовой стрелки | KS900 |
| OSKA95103 | 1015 | 1225 | 1500 ... 4000 | 1081 | 617,4 | 189,7 | links counter- clockwise против часовой стрелки | KS900 |
| OSNA95103 | 1015 | 1225 | 1500 ... 4000 | 1080 | 615,8 | 188,3 | links counter- clockwise против часовой стрелки | 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.

! Для работы на NH₃ требуются специальные масла

Области применения, в которых требуется охлаждение масла, а также данные по производительности маслоохладителя, смотрите в BITZER Software.

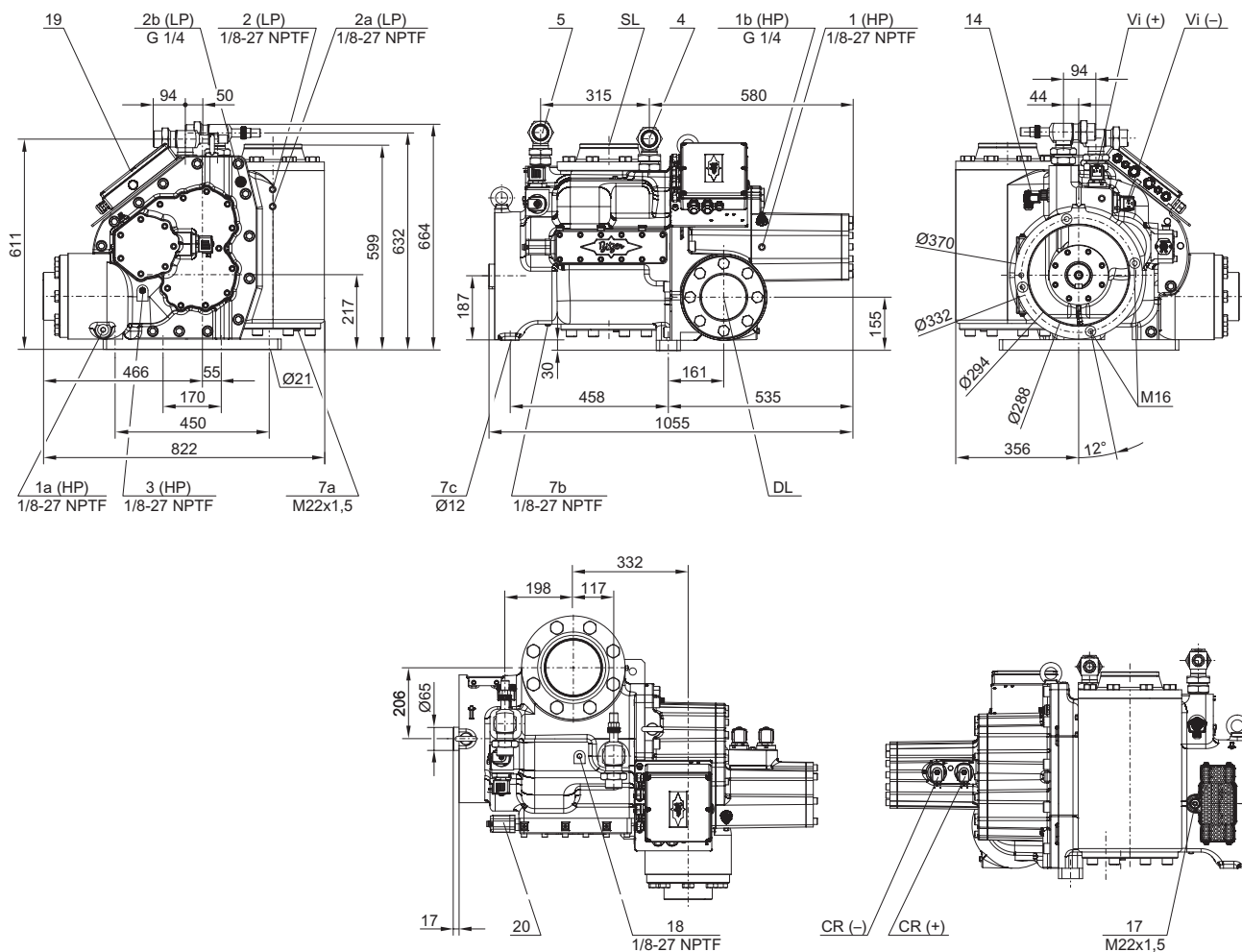
Другие данные, касающиеся производительности, смотрите в BITZER Software

Maßzeichnungen

Dimensional drawings

Чертежи с указанием размеров

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** Kältemitteleinspritzung (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.

Расположение присоединений

- 1** Присоединение высокого давления (HP)
- 1a** Дополнительное присоединение высокого давления (HP)
- 1b** Присоединение для датчика высокого давления (HP)
- 2** Присоединение низкого давления (LP)
- 2a** Дополнительное присоединение низкого давления (LP)
- 2b** Присоединение для датчика низкого давления (LP)
- 3** Присоединение для датчика температуры нагнетания (HP)
- 4** Клапан ECO (опция)
- 5** Присоединение для впрыска масла
- 7a** Слив масла (фильтр на всасывании)
- 7b** Слив масла из сальникового уплотнения вала (сервисное присоединение)
- 7c** Трубка для слива масла (сальниковое уплотнение вала)
- 14** Контроль уровня масла
- 17** Сервисное присоединение для сальникового уплотнения вала
- 18** Впрыск хладагента (LI)
- 19** Модуль контроля работы компрессора
- 20** Индикатор положения золотника

- SL** Линия всасывания
- DL** Линия нагнетания

Размеры могут иметь допуски в соответствии с 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