

6 Betrieb / Wartung

6.1 Regelmäßige Kontrollen

Anlage entsprechend den nationalen Vorschriften regelmäßig prüfen. Dabei folgende Punkte ebenfalls kontrollieren:

- Betriebsdaten (vgl. Kapitel 5.7)
- Schmierung / Ölkontrolle (Kap. 5.7)
- Schutz-Einrichtungen und alle Teile zur Überwachung des Verdichters (siehe Kapitel 4.2 und 5.7)
- Integriertes Rückschlagventil
- Elektrische Kabel-Verbindungen und Verschraubungen auf festen Sitz prüfen.
- Schraubenanzugsmomente siehe SW-100
- Kältemittelfüllung, Dichtheitsprüfung
- Datenprotokoll pflegen

Integriertes Druckentlastungsventil

Das Ventil ist wartungsfrei.

Allerdings kann es nach wiederholtem Abblasen auf Grund abnormaler Betriebsbedingungen zu stetiger Leckage kommen. Folgen sind Minderleistung und erhöhte Druckgastemperatur. Ventil prüfen und ggf. austauschen.

Integriertes Rückschlagventil

Bei Defekt oder Verschmutzung läuft der Verdichter nach dem Ausschalten über eine längere Periode rückwärts.



Warnung!

Verdichter steht unter Druck!
Schwere Verletzungen möglich.
Verdichter auf drucklosen Zustand bringen!
Schutzbrille tragen!

Detaillierte Erläuterungen siehe Wartungsanleitung SW-100.

Ölmagnetventil

Nach Abschalten des Verdichters darf kein Ölfluß mehr im Schauglas erkennbar sein. Bei Leckage ist Austausch von Membran und Stützring erforderlich.

6 Operation / Maintenance

6.1 Regular checks

Examine regularly the plant according to national regulations. The following points should also be checked:

- Operating data (chapter 5.7)
- Lubrication / oil check (chapter 5.7)
- Protection devices and all compressor monitoring parts (see chapters 4.2 and 5.7)
- Integrated check valve
- Check electrical cable connections and screwed joints on tight fitting.
- Tightening torques see SW-100
- Refrigerant charge, tightness test
- Update data protocol

Internal pressure relief valve

The valve is maintenance free.

Repeated opening of the valve due to abnormal operating conditions, however, may result in steady leakage. Consequences are losses in capacity and increased discharge temperature. Check and replace the valve in this case.

Integrated check valve

If valve is faulty or dirty the compressor will run backwards for a longer period after shut down.



Warning!

Compressor is under pressure!
Serious injuries possible.
Release the pressure in the compressor!
Wear safety goggles!

Detailed information see Maintenance Instruction SW-100.

Oil solenoid valve

When the compressor switches off a flow of oil may no longer be apparent in the sight glass. When leaking exchange of the membrane and the supporting ring is necessary.

6 Эксплуатация / обслуживание

6.1 Регулярные проверки

Регулярно обследуйте установку согласно национальным требованиям. Следующие параметры должны быть проверены также:

- Рабочие параметры (раздел 5.7)
- Проверка смазки / масла (глава 5.7)
- Мониторинг устройств защиты и контроля работы компрессора (см. главы 4.2 и 5.7)
- Встроенный обратный клапан
- Проверьте электрические кабельные соединения и резьбовые соединения на момент затяжки.
- Момент затяжки см. SW-100
- Заправка хладагента, испытание на герметичность
- Обновить протокол рабочих данных

Внутренний предохранительный клапан

Клапан не требует техобслуживания.

Постоянное срабатывание клапана, происходящее из-за ненормальных условий эксплуатации, может стать причиной утечки. Как следствие потери производительности и повышения температуры нагнетания. В этом случае проверить и заменить клапан.

Интегрированный обратный клапан

Если клапан неисправен или загрязнен, компрессор будет работать в обратном направлении более длительный период после остановки.



Внимание!

Компрессор под давлением!
Возможны серьезные ранения.
Сбросьте давление в компрессоре!
Надевайте защитные очки!

Подробную информацию см. в инструкции по обслуживанию SW-100.

Электромагнитный клапан

Когда компрессор отключается, поток масла больше не должен быть видим в смотровом стекле. Если появляется утечка необходимо поменять мембрану и опорное кольцо.



Achtung!

Eine verformte Ventilmembran deutet auf vorausgegangene Ölüberflutung bei Stillstand hin (Ursache beseitigen – Gefahr von erheblichen Schäden). Weitere Hinweise siehe Technische Information ST-600.



Attention!

A deformed diaphragm points to flooding of the compressor in the past (remove cause, otherwise danger of extensive damage). For further recommendations see Technical Information ST-600.



Внимание!

Деформированная диафрагма указывает на затопление компрессора в прошлом (устраните причину, в противном случае опасность значительного повреждения). Для дальнейших рекомендаций см. технической информации ST-600.

Ölfilter

Ein erster Filterwechsel empfiehlt sich nach 50 .. 100 Betriebsstunden. Bei Sicherheitsabschaltung über Öldurchfluss-Wächter oder anlässlich einer Routinekontrolle den Druckverlust zwischen Ölabscheider (Manometeranschluss am Ölsperrventil) und Einspritzstelle am Verdichter (Seite 10: Anschluss 5) messen. Bei Druckverlust > 0,5 bar die Filterpatrone wechseln. Dazu Abschnitt drucklos machen und Ölsperrventil schließen. Die Filterpatrone bis zum Anschlag einschrauben, dann wieder um 1/4 Umdrehung lösen.

Oil filter

An initial filter change is recommended after 50 .. 100 running hours. In the event of a safety switch-off by the oil flow limiter or in connection with a routine check, the pressure loss between the oil separator (gauge connection on the oil shut-off valve) and the compressor injection point (see page 10: connection 5) should be measured. If the pressure drop > 0.5 bar this indicates a dirty oil filter. Change the filter cartridge with the pressure released and the oil shut-off valve closed. Screw in the filter cartridge until tight and then release it by a quarter of a turn.

Масляный фильтр

Первоначальная смена фильтра рекомендуется после 50 .. 100 часов работы. В случае срабатывания реле протока масла или в рамках обычной проверки технического состояния, необходимо измерить потери давления между маслоотделителем (подключение манометра на запорном клапане) и портом впрыска компрессора (см. стр. 10: поз. 5). Если падение давления > 0,5 бар, то это указывает на загрязнение масляного фильтра. Поменяйте картридж фильтра при стравленном давлении и закрытом запорном клапане. Ввинтите фильтр до упора, а затем ослабьте на четверть оборота.

6.2 Ölwechsel

Die im Kapitel 2 aufgeführten Öle zeichnen sich durch einen besonders hohen Grad an Stabilität aus. Bei ordnungsgemäßer Montage bzw. Einsatz von saugseitigen Feinfiltern erübrigt sich deshalb im Regelfall ein Ölwechsel.

Bei Verdichter- oder Motorschaden generell Säuretest durchführen. Bei Bedarf Reinigungsmaßnahmen treffen: Säure bindenden Saugleitungsfilter einbauen und Öl wechseln. Anlage druckseitig an der höchsten Stelle in Recycling-Behälter entlüften. Nach einigen Betriebsstunden ggf. Filter und Öl erneut wechseln sowie Anlage entlüften.

Ölarten: Siehe Kapitel 2.

6.2 Oil changing

The oil types listed in chapter 2 are characterised by an especially high degree of stability. If the plant is correctly assembled, or if fine filters are installed on the suction side an oil change is not normally needed.

If compressor or motor damage occurs an acid test should be made. When required clean up measures must be made: Mount an acid retaining suction line gas filter and replace the oil. Purge the plant from the highest point on the discharge side into a recycling cylinder. After a few operating hours it may be necessary to replace filter and oil and to purge the plant again.

Oil types: See chapter 2.

6.2 Замена масла

Перечисленные в главе 2 масла характеризуются особенно высокой степенью стабильности. Если установка правильно собрана или фильтры тонкой очистки установлены на всасывании, то замена масла обычно не требуется.

Если произошло повреждение компрессора или мотора, то необходима проверка на кислотность. При необходимости могут быть приняты меры по очистке: установите кислотный фильтр в линию всасывания и поменяйте масло. Прочистите установку от самой высокой точки стороны нагнетания в рециркуляционный цилиндр. После нескольких часов работы может возникнуть необходимость в замене фильтра, масла и очистке установки повторно.

Тип масла: см. Гл. 2.



Warnung!

Ölabscheider steht unter Druck! Schwere Verletzungen möglich. Ölabscheider auf drucklosen Zustand bringen! Schutzbrille tragen!



Warning!

Oil separator is under pressure! Severe injuries possible. Release the pressure in the oil separator! Wear safety goggles!



Внимание!

Маслоотделитель находится под давлением! Возможны тяжелые травмы. Стравите давление в маслоотделителе! Надевайте защитные очки!



Achtung!

Esteröle sind stark hygroskopisch. Feuchtigkeit wird im Öl chemisch gebunden. Es kann nicht oder nur unzureichend durch Evakuieren entfernt werden. Äußerst sorgsamer Umgang erforderlich: Lufteintritt in Anlage unbedingt vermeiden. Nur Original verschlossene Ölgebinde verwenden!



Attention!

Ester oils are strongly hygroscopic. Moisture is chemically compounded with these oils. It cannot be, or only insufficiently, removed by evacuation. Handle very carefully: Avoid air admission into the plant and oil can. Use only originally closed oil drums.



Внимание!

Полиэфирные масла очень гигроскопичны. Влага химически связывается с этими маслами. Она не может быть удалена при вакуумировании. Обращаться очень аккуратно: избегайте попадания воздуха в установку и емкость с маслом.

Используйте только оригинальные закрытые масляные бочки.

Dispose of waste oil properly!

Altöl umweltgerecht entsorgen!

7 Außer Betrieb nehmen

7.1 Stillstand

Bis zur Demontage Ölheizung eingeschaltet lassen. Das verhindert erhöhte Kältemittel-Anreicherung im Verdichter-Öl.

7.2 Demontage des Verdichters

Bei Reparatureingriffen, die eine Demontage notwendig machen, oder bei Außer-Betriebsnahme:

Absperrventile am Verdichter schließen. Kältemittel absaugen. Kältemittel nicht abblasen, sondern umweltgerecht entsorgen!



Warnung!

Verdichter kann unter Druck stehen!
Schwere Verletzungen möglich.
Schutzbrille tragen!

Verschraubungen oder Flansche an den Verdichter-Ventilen öffnen. Verdichter ggf. mit Hebezeug entfernen.

Verdichter entsorgen

Öl am Verdichter ablassen.
Altöl umweltgerecht entsorgen!

Verdichter reparieren lassen oder umweltgerecht entsorgen.

7 De-commissioning

7.1 Standstill

Keep the oil heater switched on until dismantling the compressor! This prevents increased refrigerant diffusion in the compressor oil.

7.2 Dismantling the compressor

For repair work, that makes dismantling necessary, or when decommissioning them:

Close the shut-off valves at the compressor. Pump-off the refrigerant. Do not release the refrigerant but dispose it properly!



Warning!

Compressor can be under pressure!
Severe injuries possible.
Wear safety goggles!

Open the threaded joints or flanges at the compressor valves. Remove the compressor if necessary with a hoisting tool.

Disposing the compressor

Drain the oil at the compressor.
Dispose of waste oil properly!

Have the compressor repaired or disposed of properly!

7 Вывод из эксплуатации

7.1 Простой

Оставляйте масляный подогреватель включенным до демонтажа компрессора! Это предотвращает растворение хладагента в масле компрессора.

7.2 Демонтаж компрессора

Если требуется демонтаж компрессора для ремонтных работ или при выводе из эксплуатации:

Закройте запорные клапаны на компрессоре. Откачайте хладагент. Не выпускайте хладагент, а утилизируйте его в соответствии с правилами.



Внимание!

Компрессор может находиться под давлением!
Возможные тяжелые травмы.
Надевайте защитные очки!

Откройте резьбовые или фланцевые соединения на клапанах компрессора. Демонтируйте компрессор при необходимости с помощью подъемного инструмента.

Утилизация компрессора

Удалите масло из компрессора.
Утилизируйте отработанное масло должным образом!

Отремонтируйте компрессор или утилизируйте его правильно.