





























































































































**Druckspeicher****WARNUNG!****Lebensgefahr bei unsachgemäßen Arbeiten am Druckspeicher!**

Unsachgemäßer Umgang mit Druckspeichern kann plötzliche Druckentlastungen verursachen und so zu schweren Verletzungen bis hin zum Tod sowie zu erheblichen Sachschäden führen.

- Am Druckspeicherbehälter niemals Schweiß- oder Lötarbeiten ausführen.
- Am Druckspeicherbehälter keinerlei mechanische Bearbeitung ausführen.
- Druckspeicherbehälter nach Anschluss der Pneumatikleitung über angebrachte Entlüftungsschraube vollständig entlüften.
- Arbeiten an Kompressoren mit Druckspeicher erst nach vollständigem Ablassen des Drucks und Überprüfung der Druckfreiheit beginnen.
- Arbeiten am Druckspeicher erst nach vollständigem Ablassen des Gasvorspanndrucks beginnen.

**Druckluft****WARNUNG!****Verletzungsgefahr durch Druckluft!**

Aus Druckluftschläuchen oder druckbeaufschlagten Bauteilen kann bei unsachgemäßem Umgang oder im Fall eines Defektes Druckluft entweichen. Diese kann Augen verletzen, Staub aufwirbeln oder zu unkontrollierter Bewegung von Schläuchen führen.

Druckbeaufschlagte Bauteile können sich bei unsachgemäßem Umgang unkontrolliert bewegen und Verletzungen verursachen.

- Vor dem Abnehmen von Schläuchen oder druckbeaufschlagten Bauteilen drucklosen Zustand herstellen.
- Defekte Bauteile, die im Betrieb mit Druck beaufschlagt werden, sofort von entsprechendem Fachpersonal austauschen lassen.
- Vor allen Arbeiten sicherstellen, dass der Kompressor druckfrei ist, mindestens 5 Minuten warten.

## Wartung

### Schmiermittelnebel



#### **VORSICHT!**

#### **Verletzungsgefahr durch Schmiermittelnebel!**

Bei hohen Temperaturen oder mechanischer Zerstäubung können Schmiermittelnebel entstehen. Schmiermittelnebel können Augen und Atemwege reizen.

- Bei Arbeiten am Schmiermittelsystem und bei Auftreten von Schmiermittelnebel Atemschutz und Schutzbrille tragen und Frischluftzufuhr sicherstellen.

### Flüssigkeitsansammlungen



#### **VORSICHT!**

#### **Verletzungsgefahr durch Ausrutschen in Flüssigkeitsansammlungen!**

Das Ausrutschen in Flüssigkeitsansammlungen im Bodenbereich kann zum Sturz führen. Bei einem Sturz können Verletzungen verursacht werden.

- Flüssigkeitsansammlungen sofort mit geeigneten Mitteln aufnehmen.
- Rutschfeste Sicherheitsschuhe tragen.
- Warnhinweise und Gebotszeichen an oder in der Nähe eines Bereichs anbringen, in dem es zu Flüssigkeitsansammlungen im Bodenbereich kommen kann.

### Umweltschutz

Folgende Hinweise zum Umweltschutz bei den Wartungsarbeiten beachten:

- An allen Schmierstellen, die von Hand mit Schmierstoff versorgt werden, das austretende, verbrauchte oder überschüssige Fett entfernen und nach den gültigen örtlichen Bestimmungen entsorgen.
- Ausgetauschte Schmiermittel in geeigneten Behältern auffangen und nach den gültigen örtlichen Bestimmungen entsorgen.

## 7.2 Ersatzteile



### WARNUNG!

#### Verletzungsgefahr durch die Verwendung falscher Ersatzteile!

Durch die Verwendung falscher oder fehlerhafter Ersatzteile können Gefahren für das Personal entstehen sowie Beschädigungen, Fehlfunktionen oder Totalausfall verursacht werden.

- Nur Originalersatzteile des Herstellers oder vom Hersteller zugelassene Ersatzteile verwenden.
- Bei Unklarheiten stets Hersteller kontaktieren.



### Garantieverlust

Bei Verwendung nicht zugelassener Ersatzteile erlischt die Herstellergarantie.

Ersatzteile über Vertragshändler oder direkt beim Hersteller beziehen. Kontaktdaten siehe Seite 2.

Die Ersatzteilliste befindet sich im Anhang.

## 7.3 Wartungsplan

In den nachstehenden Abschnitten sind die Wartungsarbeiten beschrieben, die für einen optimalen und störungsfreien Betrieb der Maschine erforderlich sind.

Sofern bei regelmäßigen Kontrollen eine erhöhte Abnutzung zu erkennen ist, die erforderlichen Wartungsintervalle entsprechend den tatsächlichen Verschleißerscheinungen verkürzen. Bei Fragen zu Wartungsarbeiten und -intervallen den Hersteller kontaktieren.

Intervall	Wartungsarbeit	Personal
eine Woche nach Erstinstallation	alle elektrischen Anschlüsse überprüfen ↪ Kapitel 7.4.6 „Elektrische Anschlüsse überprüfen“ auf Seite 76	Elektrofachkraft
nach den ersten 50 Betriebsstunden	Schmiermittel wechseln (nur geschmierte Kolbenkompressoren) ↪ „Schmiermittel wechseln“ auf Seite 70	Fachpersonal
	Verschraubungen nachziehen	Fachpersonal

## Wartung

Intervall	Wartungsarbeit	Personal
täglich	Kompressor auf Dichtheit/Leckagen prüfen	Bediener
	Schmiermittelstand kontrollieren (nur geschmierte Kolbenkompressoren) ↪ „Schmiermittelstand kontrollieren“ auf Seite 68	Bediener
	Ansaugfilter kontrollieren ↪ Kapitel 7.4.3 „Filtereinsatz im Ansaugfilter reinigen/wechseln“ auf Seite 72	Bediener
	Kondensat ablassen ↪ Kapitel 7.4.5 „Kondensat am Druckluftbehälter ablassen“ auf Seite 75	Bediener
wöchentlich	Kondensatanfall im Kurbelgehäuse kontrollieren ↪ Kapitel 7.4.4 „Kondensatanfall im Kurbelgehäuse kontrollieren“ auf Seite 73	Fachpersonal
alle 500 Betriebsstunden, mind. 1x jährlich	alle elektrischen Anschlüsse überprüfen ↪ Kapitel 7.4.6 „Elektrische Anschlüsse überprüfen“ auf Seite 76	Elektrofachkraft
	Schmiermittel wechseln (nur geschmierte Kolbenkompressoren) ↪ „Schmiermittel wechseln“ auf Seite 70	Fachpersonal
	Ansaugfilterelement tauschen ↪ Kapitel 7.4.3 „Filtereinsatz im Ansaugfilter reinigen/wechseln“ auf Seite 72	Fachpersonal
	Verschleißteile am Rückschlagventil austauschen ↪ Kapitel 7.4.8 „Rückschlagventil auf Verschleiß prüfen“ auf Seite 78	Fachpersonal
	Druckschalter und Druckentlastungsventil prüfen ↪ Kapitel 7.4.7 „Druckschalter und Entlastungsventil prüfen“ auf Seite 77	Fachpersonal
	Ventilplatten prüfen, gegebenenfalls austauschen (↪ Kapitel 7.4.9 „Ventilplatten austauschen (schmiermittelfreie Kompressoren)“ auf Seite 79)	Fachpersonal
	Kolben, Zylinder und Kurbeltrieb prüfen, gegebenenfalls austauschen	Hersteller

Die angegebenen Wechselintervalle beziehen sich auf:

- Umgebungstemperatur von +5 °C bis +40 °C
- Max. Luftfeuchtigkeit von 60 %

## 7.4 Wartungsarbeiten

### 7.4.1 Auf Leckagen kontrollieren

Personal: ■ Fachpersonal

Schutzausrüstung: ■ Sicherheitsschuhe  
■ Arbeitsschutzkleidung  
■ Leichter Atemschutz  
■ Schutzbrille  
■ Schutzhandschuhe

1. Kolbenkompressor ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
2. Drucknetzseitiges Absperrorgan schließen und gegen Wiederöffnen sichern.
3. Schalldämmabdeckungen mit Spezialschlüssel öffnen und entfernen.
4. Alle Leitungen und den Boden auf Leckagen prüfen.
5. Befindet sich Kühlflüssigkeit in der Anlage, diese entfernen.
6. Die Verbindungsstücke der Bauteile überprüfen und die Schrauben nachziehen.

## Wartung

### 7.4.2 Schmiermittel kontrollieren/wechseln

#### Schmiermittelstand kontrollieren

- Personal: ■ Bediener
- Schutzausrüstung: ■ Arbeitsschutzkleidung  
 ■ Leichter Atemschutz  
 ■ Sicherheitsschuhe  
 ■ Schutzbrille  
 ■ Schutzhandschuhe

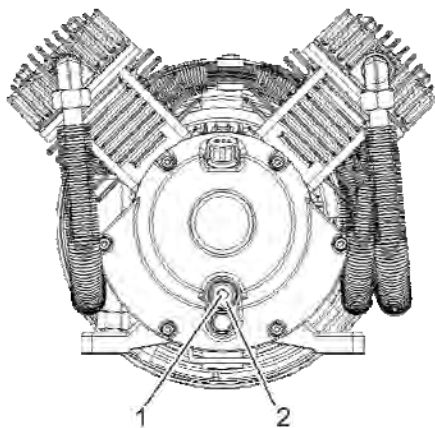


Abb. 33: Schauglas

- 1 Schauglas  
 2 Markierungsring (Min-/Max-Anzeige)

1. Kolbenkompressor ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
2. Drucknetzseitiges Absperrorgan schließen und gegen Wiederöffnen sichern.
3. Den Schmiermittelstand bei stillgesetztem Kompressor am Schauglas (Abb. 33/1) überprüfen.



*Der Schmiermittelstand muss zwischen der Min.- und Max.-Markierung (innerhalb des Kreises) liegen (Abb. 33/2).*

4. Wenn die Kreis-Markierung im Schauglas nicht zur Hälfte mit Schmiermittel bedeckt ist, muss Schmiermittel nachgefüllt werden.

#### Schmiermittel nachfüllen

- Personal: ■ Fachpersonal
- Schutzausrüstung: ■ Arbeitsschutzkleidung  
 ■ Leichter Atemschutz  
 ■ Sicherheitsschuhe  
 ■ Schutzbrille  
 ■ Schutzhandschuhe
- Materialien: ■ Auffangbehälter für Schmiermittel  
 ■ Trichter mit Einfüllhilfe

1. Kolbenkompressor ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
2. Drucknetzseitiges Absperrorgan schließen und gegen Wiederöffnen sichern.
3. Mit Hilfe eines Auffangbehälters sicherstellen, dass austretendes Schmiermittel aufgefangen wird.

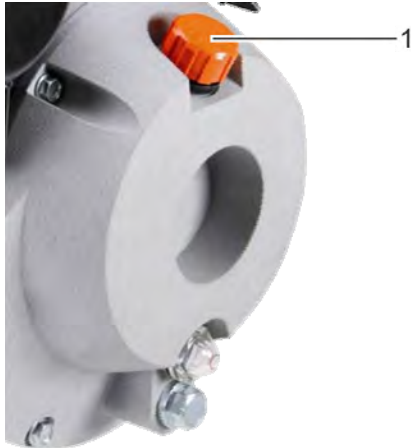


Abb. 34: Schmiermitteleinfülldeckel lösen

4. Schmiermitteleinfülldeckel (Abb. 34/1) lösen und entfernen.



**HINWEIS!**  
**Sachschäden durch falsche Schmiermittel!**

Die Mischung verschiedener Schmiermittel oder Verwendung falscher Schmiermittel fügt dem Kolbenkompressor erheblichen Sachschaden zu.

- Nur die in den technischen Daten vorgeschriebenen Schmiermittel verwenden.

5. Mit Hilfe eines Trichters Schmiermittel bis zur Mitte der Kreis-Markierung (Abb. 33/2) einfüllen.
6. Schmiermitteleinfülldeckel (Abb. 34/1) aufsetzen und anziehen.

**Vorgehensweise bei zu hohem Schmiermittelstand**

- Personal: ■ Fachpersonal
- Schutzausrüstung: ■ Arbeitsschutzkleidung  
 ■ Leichter Atemschutz  
 ■ Sicherheitsschuhe  
 ■ Schutzbrille  
 ■ Schutzhandschuhe
- Materialien: ■ Auffangbehälter



*Bei zu hohem Schmiermittelstand kann die Kurbelwange in das Schmiermittel eintauchen. Dadurch erhöht sich der Schmiermittelverbrauch und es kann sich durch "Mixerwirkung" eine Emulsion (Schaum) bilden.*

1. Kompressor ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.

## Wartung

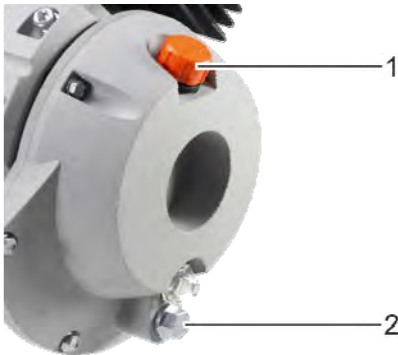


Abb. 35: Schmiermitteleinfülldeckel und Schmiermittelablassschraube

2. Schmiermitteleinfülldeckel (Abb. 35/1) abschrauben.
3. Schmiermittelablassschraube (Abb. 35/2) am Kurbelgehäuse heraus-schrauben.
4. Schmiermittel in einen ausreichend dimensionierten Auffangbe-hälter ablassen, bis der Schmiermittelstand die Max-Markierung erreicht hat.



### HINWEIS!

Schmiermittel umweltgerecht entsorgen.

5. Schmiermittel kontrollieren.



*Falls eine Trübung des Schmiermittels festgestellt wird, muss das Schmiermittel gewechselt werden.*

6. Schmiermittelablassschraube wieder einschrauben und festzie-hen.
7. Schmiermitteleinfülldeckel aufsetzen und anziehen.

## Schmiermittel wechseln

Personal: ■ Fachpersonal

Schutzausrüstung: ■ Arbeitsschutzkleidung  
 ■ Leichter Atemschutz  
 ■ Sicherheitsschuhe  
 ■ Schutzbrille  
 ■ Schutzhandschuhe

Materialien: ■ Auffangbehälter für Schmiermittel  
 ■ Trichter mit Einfüllhilfe

1. Kolbenkompressor ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
2. Drucknetzseitiges Absperrorgan schließen und gegen Wiederöff-nen sichern.
3. Mit Hilfe eines Auffangbehälters sicherstellen, dass austretendes Schmiermittel aufgefangen wird.

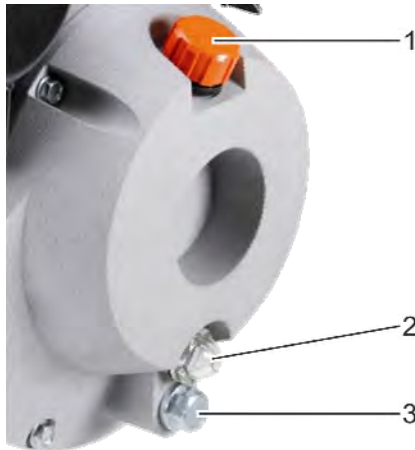


Abb. 36: Schmiermitteleinfülldeckel lösen

4. Schmiermitteleinfülldeckel (Abb. 36/1) lösen und entfernen.

5. Schmiermittelablassschraube (Abb. 36/3) lösen.

⇒ Das Schmiermittel wird abgelassen.



**HINWEIS!**

Schmiermittel umweltgerecht entsorgen.

6. Schmiermittelablassschraube (Abb. 36/3) wieder einsetzen und anziehen.

7.



**HINWEIS!**

**Sachschäden durch falsche Schmiermittel!**

Die Mischung verschiedener Schmiermittel oder Verwendung falscher Schmiermittel fügt dem Kolbenkompressor erheblichen Sachschaden zu.

- Nur die in den technischen Daten vorgeschriebenen Schmiermittel verwenden (☞ Kapitel 3.4 „Betriebsstoffe“ auf Seite 38).

Mit Hilfe eines Trichters Schmiermittel bis zur Mitte der Kreis-Markierung am Schauglas (Abb. 36/2) einfüllen.

8. Schmiermitteleinfülldeckel (Abb. 36/3) aufsetzen und anziehen.

9. Kompressor einschalten und nach maximal einer Minute wieder ausschalten.

10. Schmiermittelstand überprüfen (☞ „Schmiermittelstand kontrollieren“ auf Seite 68) und bei Bedarf nachfüllen (☞ „Schmiermittel nachfüllen“ auf Seite 68).

### 7.4.3 Filtereinsatz im Ansaugfilter reinigen/wechseln



Innerhalb der vorgegebenen Wartungsintervalle (☞ Kapitel 7.3 „Wartungsplan“ auf Seite 65) oder vorzeitig bei starker Verschmutzung muss der Filtereinsatz gewechselt werden.

- Personal: ■ Fachpersonal
- Schutzausrüstung: ■ Arbeitsschutzkleidung  
 ■ Leichter Atemschutz  
 ■ Sicherheitsschuhe  
 ■ Schutzbrille  
 ■ Schutzhandschuhe

1. Kompressor ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
2. Ansaugfiltergehäuse öffnen (Abb. 37).



Abb. 37: Ansaugfiltergehäuse öffnen



Abb. 38: Filtereinsatz erneuern

3. Filtereinsatz (Abb. 38/1) entnehmen und mit Druckluft reinigen oder erneuern.



Abb. 39: Ansaugfiltergehäuse schließen

4. Ansaugfiltergehäuse (Abb. 39) wieder schließen. Dazu Gehäuse-  
deckel aufsetzen und im Uhrzeigersinn zudrehen.

**HINWEIS!****Sachschaden am Kompressor durch Betrieb ohne Ansaugfilter!**

Bei Betrieb des Kompressors ohne Ansaugfilter können Fremdkörper angesaugt werden, die den Kompressor beschädigen können.

- Kompressor niemals ohne Ansaugfilter in Betrieb nehmen.

#### 7.4.4 Kondensatanfall im Kurbelgehäuse kontrollieren



*Durch eine ausreichend hohe Verdichtungstemperatur wird gewährleistet, dass die angesaugte Luftfeuchtigkeit nicht als Kondensat ausfällt.*

- Personal: ■ Fachpersonal
- Schutzausrüstung: ■ Arbeitsschutzkleidung  
■ Leichter Atemschutz  
■ Sicherheitsschuhe  
■ Schutzbrille  
■ Schutzhandschuhe
- Materialien: ■ Auffangbehälter

**HINWEIS!****Sachschäden durch Kondensat im Schmiermittelkreislauf!**

Kondensat im Schmiermittelkreislauf kann zur Zerstörung des Kurbelgehäuses führen.

- Bei Kondensat im Kurbelgehäuse umgehend unseren Service kontaktieren.

1. Kolbenkompressor ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
2. Drucknetzseitiges Absperrorgan schließen und gegen Wiederöffnen sichern.

## Wartung

3. Mit Hilfe eines Auffangbehälters sicherstellen, dass austretendes Schmiermittel aufgefangen wird.



### Kondensat ist schwerer als Schmiermittel

*Da das Kondensat schwerer als Schmiermittel ist, sammelt es sich nach längerer Stillstandszeit am Boden des Druckbehälters.*



Abb. 40: Schmiermittelablassschraube

4. Schmiermittelablassschraube (Abb. 40/1) vorsichtig öffnen und austretende Flüssigkeit prüfen.
5. Kondensat langsam ablassen, bis Schmiermittel austritt.



### HINWEIS!

Kondensat und Schmiermittel umweltgerecht entsorgen.

6. Schmiermittelablassschraube (Abb. 40/1) schließen.
7. Kompressor einschalten und nach maximal einer Minute wieder ausschalten.
8. Schmiermittelstand überprüfen und bei Bedarf nachfüllen (☞ Kapitel 7.4.2 „Schmiermittel kontrollieren/wechseln“ auf Seite 68).

### 7.4.5 Kondensat am Druckluftbehälter ablassen

- Personal: ■ Bediener
- Schutzausrüstung: ■ Arbeitsschutzkleidung  
■ Leichter Atemschutz  
■ Sicherheitsschuhe  
■ Schutzbrille  
■ Schutzhandschuhe
- Materialien: ■ Auffangbehälter



Abb. 41: Kondensatablass



An der Unterseite des Behälters befindet sich bei nicht montiertem automatischem Kondensatableiter ein Kugelhahn zum Kondensatablass (Abb. 41/1).

1. Kompressor ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.

2.



**VORSICHT!**  
Bauteile unter Druck!

Ablasshahn (Abb. 41/1) langsam öffnen, Kondensat ablassen und mit dem Auffangbehälter auffangen.



**HINWEIS!**  
Kondensat umweltgerecht entsorgen.

3. Bereich um den Kugelhahn mit einem Putzlappen reinigen.

**Wartung****7.4.6 Elektrische Anschlüsse überprüfen**

- Personal: ■ Elektrofachkraft
- Schutzausrüstung: ■ Sicherheitsschuhe  
■ Arbeitsschutzkleidung  
■ Leichter Atemschutz  
■ Schutzbrille  
■ Schutzhandschuhe

**GEFAHR!****Lebensgefahr durch gespeicherte Ladungen!**

In elektronischen Komponenten können elektrische Ladungen gespeichert sein, die auch nach Abschalten und Trennung von der Stromversorgung erhalten bleiben. Kontakt mit diesen Komponenten kann zu schweren bis tödlichen Verletzungen führen.

- Vor Arbeiten an den genannten Komponenten diese vollständig von der Stromversorgung trennen. 10 min verstreichen lassen, um sicherzustellen, dass sich die internen Kondensatoren vollständig entladen.

1. Kolbenkompressor ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
2. Drucknetzseitiges Absperrorgan schließen und vor Wiederöffnung sichern.
3. Schalldämmabdeckungen mit Spezialschlüssel öffnen und entfernen.
4. Alle elektrischen Anschlüsse überprüfen und ggf. nachziehen.

### 7.4.7 Druckschalter und Entlastungsventil prüfen

- Personal: ■ Fachpersonal
- Schutzausrüstung: ■ Arbeitsschutzkleidung  
■ Leichter Atemschutz  
■ Schutzbrille  
■ Schutzhandschuhe  
■ Sicherheitsschuhe

1. Nach dem Einschalten kontrollieren, ob der Kompressor bei Erreichen des Nenndrucks abschaltet.



*Wenn der Kompressor bei Erreichen des Nenndrucks nicht abschaltet, Hersteller kontaktieren.*

2. Nach dem Ausschalten des Kompressors kontrollieren, bei welchem Druck er wieder einschaltet.
3. Nach dem Ausschalten des Kompressors kontrollieren, ob der Druck aus dem Kurbelgehäuse abgelassen wird.



*Wenn der Druck nicht aus dem Kurbelgehäuse des Kompressors abgelassen wird, Hersteller kontaktieren.*

### 7.4.8 Rückschlagventil auf Verschleiß prüfen



*Innerhalb der vorgegebenen Wartungsintervalle (☞ Kapitel 7.3 „Wartungsplan“ auf Seite 65) oder vorzeitig bei starkem Verschleiß muss das Rückschlagventil überprüft werden.*

Personal: ■ Fachpersonal

Schutzausrüstung: ■ Arbeitsschutzkleidung

■ Leichter Atemschutz

■ Sicherheitsschuhe

■ Schutzbrille

■ Schutzhandschuhe

1. Kompressor ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
2. Druck aus dem Behälter und Rohr- bzw. Schlauchleitungen ablassen.
3. Oberteil vom Rückschlagventil (Abb. 42) abschrauben und Ventilkörper abnehmen.
4. Einzelteile auf Beschädigung bzw. Verschleiß prüfen.
5. Ventilkörper mit Kaltreiniger reinigen.
6. Einzelteile wieder in der korrekten Reihenfolge einsetzen.
7. Oberteil vom Rückschlagventil festziehen.



Abb. 42: Rückschlagventil

## 7.4.9 Ventilplatten austauschen (schmiermittelfreie Kompressoren)



Innerhalb der vorgegebenen Wartungsintervalle (☞ Kapitel 7.3 „Wartungsplan“ auf Seite 65) müssen die Ventilplatten (je Zylinder eine Ventilplatte) ausgetauscht werden.

- Personal: ■ Fachpersonal
- Schutzausrüstung: ■ Arbeitsschutzkleidung  
■ Leichter Atemschutz  
■ Sicherheitsschuhe  
■ Schutzbrille  
■ Schutzhandschuhe

1. Kompressor ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
2. Druck aus dem Behälter und Rohr- bzw. Schlauchleitungen ablassen.
3. Zylinderkopf (Abb. 43/1) abschrauben.
4. Ventilplatte ohne Zylinder abheben.
5. Dichtungen entfernen.

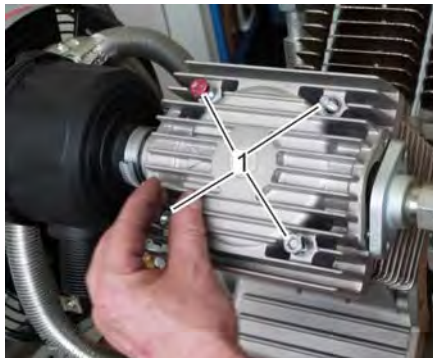


Abb. 43: Zylinderkopf abschrauben



Abb. 44: Neue Ventilplatten aufsetzen

6. Neue Ventilplatten mit Dichtungen auf den Zylinder aufsetzen (Abb. 44).

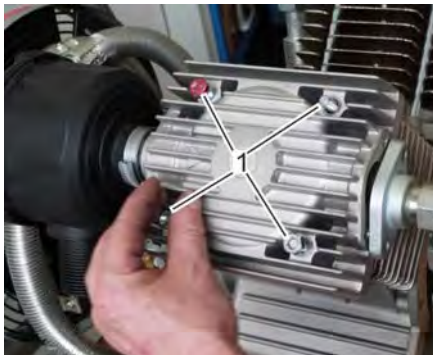
**Wartung**

Abb. 45: Zylinderkopf anziehen

7. Zylinderkopf mit einem Drehmoment von 15 Nm über Kreuz anziehen (Abb. 45/1).

**7.5 Maßnahmen nach erfolgter Wartung**

Nach Beendigung der Wartungsarbeiten und vor dem Einschalten des Kolbenkompressors die folgenden Schritte durchführen:

1. Alle zuvor gelösten Schraubenverbindungen auf festen Sitz überprüfen.
2. Überprüfen, ob alle zuvor entfernten Schutzvorrichtungen und Abdeckungen wieder ordnungsgemäß eingebaut sind.
3. Sicherstellen, dass alle verwendeten Werkzeuge, Materialien und sonstige Ausrüstungen aus dem Arbeitsbereich entfernt wurden.
4. Drucknetzseitiges Absperrorgan vorsichtig öffnen.
5. Arbeitsbereich säubern und eventuell ausgetretene Stoffe wie z. B. Flüssigkeiten, Verarbeitungsmaterial oder Ähnliches entfernen.
6. Sicherstellen, dass alle Sicherheitseinrichtungen des Kolbenkompressors einwandfrei funktionieren.
7. Arbeiten am Kolbenkompressor im Service-Handbuch dokumentieren (↪ *Anhang C „Service-Handbuch“ auf Seite 95*).

## 8 Störungen

Im folgenden Kapitel sind mögliche Ursachen für Störungen und die Arbeiten zu ihrer Beseitigung beschrieben.

Bei vermehrt auftretenden Störungen die Wartungsintervalle entsprechend der tatsächlichen Belastung verkürzen.

Bei Störungen, die durch die nachfolgenden Hinweise nicht zu beheben sind, den Hersteller kontaktieren, siehe Kontaktdaten auf Seite 2.

### 8.1 Sicherheitshinweise für die Störungsbehebung

#### Sichern gegen Wiedereinschalten

**WARNUNG!****Lebensgefahr durch unbefugtes Wiedereinschalten!**

Durch unbefugtes Wiedereinschalten der Energieversorgung während der Störungssuche und Störungsbeseitigung besteht für die Personen in der Gefahrenzone die Gefahr schwerer Verletzungen bis hin zum Tod.

- Vor Beginn der Arbeiten alle Energieversorgungen abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.

## Störungen

### Unsachgemäß ausgeführte Arbeiten zur Störungsbeseitigung



#### **WARNUNG!** **Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Störungsbeseitigung!**

Unsachgemäß ausgeführte Arbeiten zur Störungsbeseitigung können zu schweren Verletzungen und erheblichen Sachschäden führen.

- Vor Beginn der Arbeiten für ausreichende Montagefreiheit sorgen.
- Auf Ordnung und Sauberkeit am Montageplatz achten! Lose aufeinander- oder umherliegende Bauteile und Werkzeuge sind Unfallquellen.
- Wenn Bauteile entfernt wurden, auf richtige Montage achten, alle Befestigungselemente wieder einbauen und Schrauben-Anziedrehmomente einhalten.
- Vor der Wiederinbetriebnahme Folgendes beachten:
  - Sicherstellen, dass alle Arbeiten zur Störungsbeseitigung gemäß den Angaben und Hinweisen in dieser Anleitung durchgeführt und abgeschlossen wurden.
  - Sicherstellen, dass sich keine Personen im Gefahrenbereich aufhalten.
  - Sicherstellen, dass alle Abdeckungen und Sicherheitseinrichtungen installiert sind und ordnungsgemäß funktionieren.

### Heiße Oberflächen



#### **WARNUNG!** **Verletzungsgefahr durch heiße Oberflächen!**

Oberflächen von Bauteilen können sich im Betrieb stark aufheizen. Hautkontakt mit heißen Oberflächen oder Flüssigkeiten verursacht schwere Verbrennungen der Haut.

- Bei allen Arbeiten in der Nähe von heißen Oberflächen grundsätzlich hitzebeständige Arbeitsschutzkleidung und Schutzhandschuhe tragen.
- Vor allen Arbeiten sicherstellen, dass alle Oberflächen auf Umgebungstemperatur abgekühlt sind, mindestens 30 Minuten warten.
- Schläuche und Leitungen von heißen Oberflächen fernhalten.

**Heiße Betriebsstoffe****WARNUNG!****Verletzungsgefahr durch heiße Betriebsstoffe!**

Betriebsstoffe können im Betrieb hohe Temperaturen erreichen. Hautkontakt mit heißen Betriebsstoffen verursacht schwere Verbrühungen der Haut.

- Bei allen Arbeiten mit Betriebsstoffen grundsätzlich hitzebeständige Arbeitsschutzkleidung und Schutzhandschuhe tragen.
- Vor allen Arbeiten mit Betriebsstoffen prüfen, ob diese heiß sind. Falls erforderlich, abkühlen lassen.

**Druckluft****WARNUNG!****Verletzungsgefahr durch Druckluft!**

Aus Druckluftschläuchen oder druckbeaufschlagten Bauteilen kann bei unsachgemäßem Umgang oder im Fall eines Defektes Druckluft entweichen. Diese kann Augen verletzen, Staub aufwirbeln oder zu unkontrollierter Bewegung von Schläuchen führen.

Druckbeaufschlagte Bauteile können sich bei unsachgemäßem Umgang unkontrolliert bewegen und Verletzungen verursachen.

- Vor dem Abnehmen von Schläuchen oder druckbeaufschlagten Bauteilen drucklosen Zustand herstellen.
- Defekte Bauteile, die im Betrieb mit Druck beaufschlagt werden, sofort von entsprechendem Fachpersonal austauschen lassen.
- Vor allen Arbeiten sicherstellen, dass der Kompressor druckfrei ist, mindestens 5 Minuten warten.

**Schmiermittelnebel****VORSICHT!****Verletzungsgefahr durch Schmiermittelnebel!**

Bei hohen Temperaturen oder mechanischer Zerstäubung können Schmiermittelnebel entstehen. Schmiermittelnebel können Augen und Atemwege reizen.

- Bei Arbeiten am Schmiermittelsystem und bei Auftreten von Schmiermittelnebel Atemschutz und Schutzbrille tragen und Frischluftzufuhr sicherstellen.

## Störungen

### Verhalten bei Störungen

Grundsätzlich gilt:

1. Bei Störungen, die eine unmittelbare Gefahr für Personen oder Sachwerte darstellen, sofort Not-Aus einleiten.
2. Störungsursache ermitteln.
3. Falls die Störungsbehebung Arbeiten im Gefahrenbereich erfordert, Maschine ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.

Verantwortlichen am Einsatzort über Störung sofort informieren.

4. Je nach Art der Störung diese von autorisiertem Fachpersonal beseitigen lassen oder selbst beheben.



Die im Folgenden aufgeführte Störungstabelle gibt Aufschluss darüber, wer zur Behebung der Störung berechtigt ist.

## 8.2 Störungstabelle

Fehlerbeschreibung	Ursache	Abhilfe	Personal
Kompressor läuft nicht an	Fehler in den Sicherungen	■ Elektrische Leitung und Motor prüfen. Nur träge Sicherungen verwenden.	Fachpersonal
	Behälterdruck ist über dem Einschaltdruck	■ Druck ablassen	Fachpersonal
	Druckleitung ist nicht entlastet	■ Motorschutzschalter in Stellung "0" betätigen	Fachpersonal
	Motorschutz hat ausgelöst	■ Einstellung Motorschutz prüfen	Fachpersonal
	Motor abgebrannt	■ Elektrische Leitungen und Netz überprüfen	Fachpersonal
Elektromotor wird zu heiß	Ausfall einer Phase	■ Elektrisches Netz prüfen	Fachpersonal
	Schalzhäufigkeit zu hoch	■ Schalzhäufigkeit verringern	Fachpersonal
	Spannungsabfall im Netz	■ Netzspannung überprüfen	Fachpersonal

Fehlerbeschreibung	Ursache	Abhilfe	Personal
Kompressor wird zu heiß	Umgebungstemperatur zu hoch	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aufstellung und Raumbelüftung prüfen</li> </ul>	Fachpersonal
	Drehrichtung falsch	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Motordrehrichtung ändern</li> </ul>	Fachpersonal
	Wandabstand zu gering	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Wandabstand überprüfen (Mindestabstand 300 mm)</li> </ul>	Fachpersonal
	Lüfterhaube verschmutzt	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Lüfterhaube reinigen</li> </ul>	Fachpersonal
	Druck zu hoch eingestellt	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Einstellung des Druckschalters prüfen</li> </ul>	Fachpersonal
	Ventilplatte schadhaf	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ventilplatte prüfen ggf. austauschen ↳ Kapitel 7.4.9 „Ventilplatten austauschen (schmiermittelfreie Kompressoren)“ auf Seite 79</li> </ul>	Fachpersonal
Kompressor fördert zu wenig Druck	Druckschalter falsch eingestellt	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Einstellung prüfen</li> </ul>	Fachpersonal
	Leitungsnetz undicht	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Leitungsnetz überprüfen, ggf. abdichten</li> </ul>	Fachpersonal
	Ventilplatte beschädigt	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ventiltteile reinigen, ggf. austauschen ↳ Kapitel 7.4.9 „Ventilplatten austauschen (schmiermittelfreie Kompressoren)“ auf Seite 79</li> </ul>	Fachpersonal
	Kolbenringe, Kolben oder Zylinder abgenutzt	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Bauteile überprüfen, verschlissene Teile ggf. austauschen</li> </ul>	Fachpersonal
Luftaustritt aus dem Entlastungsventil (unter dem Druckschalter) bei Stillstand des Kompressors	Rückschlagventil aufgrund von Verschleiß oder Verunreinigung undicht	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Rückschlagventil aufschrauben, den Sitz und den Ventilkegel reinigen (bei Verschleiß ersetzen)</li> </ul>	Fachpersonal

## Störungen

Fehlerbeschreibung	Ursache	Abhilfe	Personal
Luftaustritt aus dem Entlastungsventil (unter dem Druckschalter) während des Laufes des Kompressors	Entlastungsventil undicht	<ul style="list-style-type: none"> <li>Entlastungsventil tauschen</li> </ul>	Fachpersonal
Leistungsverringerung, häufiges Einschalten, niedrige Druckwerte	Störung im Kompressor	<ul style="list-style-type: none"> <li>Auf übermäßige Leistungsanforderungen oder eventuelle undichte Stellen in Verbindungen und/oder Leitungen überprüfen.</li> <li>Dichtungen der Anschlüsse ersetzen.</li> </ul>	Fachpersonal
	Ansaugfilter verstopft	<ul style="list-style-type: none"> <li>Filter reinigen oder ersetzen ↪ <i>Kapitel 7.4.3 „Filtereinsatz im Ansaugfilter reinigen/wechseln“ auf Seite 72</i></li> </ul>	Fachpersonal
	Verschleiß an Ventilplatte	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ventilplatte ersetzen ↪ <i>Kapitel 7.4.9 „Ventilplatten austauschen (schmiermittelfreie Kompressoren)“ auf Seite 79</i></li> </ul>	Fachpersonal
Der Kompressor wird durch das Motorschutzrelais abgeschaltet	Überhitzung des Motors oder Dauerlauf	<ul style="list-style-type: none"> <li>Einschaltdauer überprüfen</li> <li>Bei geschmierten Modellen: Schmiermittelstand und Qualität des Schmiermittels kontrollieren</li> <li>Elektrische Spannung und Zuleitung überprüfen</li> </ul>	Fachpersonal
Der Kompressor schaltet bei Höchstdruck nicht ab und das Sicherheitsventil bläst	Defekt des Druckschalters	<ul style="list-style-type: none"> <li>Druckschaltereinstellung überprüfen bzw. einstellen, ggf. Kundendienst kontaktieren</li> </ul>	Fachpersonal

Fehlerbeschreibung	Ursache	Abhilfe	Personal
Luftaustritt aus dem Entlastungsventil (unter dem Druckschalter) bei Stillstand des Kompressors	Rückschlagventil aufgrund von Verschleiß oder Verunreinigung undicht	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Rückschlagventil aufschrauben, den Sitz und den Ventilkegel reinigen (bei Verschleiß ersetzen)</li> </ul>	Fachpersonal
Luftaustritt aus dem Entlastungsventil (unter dem Druckschalter) während des Laufes des Kompressors	Entlastungsventil undicht	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Entlastungsventil tauschen</li> </ul>	Fachpersonal

### 8.3 Inbetriebnahme nach behobener Störung

Nach dem Beheben der Störung die folgenden Schritte zur Wiederinbetriebnahme durchführen:

1. Sicherstellen, dass sich keine Personen im Gefahrenbereich aufhalten.
2. Kolbenkompressor starten.

## 9 Demontage und Entsorgung

Nachdem das Gebrauchsende erreicht ist, muss die Maschine demontiert und einer umweltgerechten Entsorgung zugeführt werden.

### 9.1 Sicherheitshinweise für die Demontage und Entsorgung

#### Elektrische Anlage



#### **GEFAHR!**

#### **Lebensgefahr durch elektrischen Strom!**

Bei Kontakt mit spannungsführenden Bauteilen besteht Lebensgefahr. Eingeschaltete elektrische Bauteile können unkontrollierte Bewegungen ausführen und zu schwersten Verletzungen führen.

- Vor Beginn der Demontage die elektrische Versorgung abschalten und endgültig abtrennen.

#### Unsachgemäße Demontage



#### **WARNUNG!**

#### **Verletzungsgefahr bei unsachgemäßer Demontage!**

Gespeicherte Restenergien, kantige Bauteile, Spitzen und Ecken an oder in der Maschine oder an den benötigten Werkzeugen können Verletzungen verursachen.

- Vor Beginn der Arbeiten für ausreichenden Platz sorgen.
- Mit offenen scharfkantigen Bauteilen vorsichtig umgehen.
- Auf Ordnung und Sauberkeit am Arbeitsplatz achten! Lose aufeinander- oder umherliegende Bauteile und Werkzeuge sind Unfallquellen.
- Bauteile fachgerecht demontieren. Teilweise hohes Eigengewicht der Bauteile beachten. Falls erforderlich, Hebezeuge einsetzen.
- Bauteile sichern, damit sie nicht herabfallen oder umstürzen.
- Bei Unklarheiten den Hersteller hinzuziehen.

## 9.2 Demontage

Vor Beginn der Demontage:

- Maschine ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
- Gesamte Energieversorgung von der Maschine physisch trennen, gespeicherte Restenergien entladen.
- Betriebs- und Hilfsstoffe sowie restliche Verarbeitungsmaterialien entfernen und umweltgerecht entsorgen.

Anschließend Baugruppen und Bauteile fachgerecht reinigen und unter Beachtung geltender örtlicher Arbeitsschutz- und Umweltschutzvorschriften zerlegen.

## 9.3 Entsorgung

Sofern keine Rücknahme- oder Entsorgungsvereinbarung getroffen wurde, zerlegte Bestandteile der Wiederverwertung zuführen:

- Metalle verschrotten.
- Kunststoffelemente zum Recycling geben.
- Übrige Komponenten nach Materialbeschaffenheit sortiert entsorgen.



### **HINWEIS!**

#### **Gefahr für die Umwelt durch falsche Entsorgung!**

Durch falsche Entsorgung können Gefahren für die Umwelt entstehen.

- Elektroschrott, Elektronikkomponenten, Schmier- und andere Hilfsstoffe von zugelassenen Fachbetrieben entsorgen lassen.
- Im Zweifel Auskunft zur umweltgerechten Entsorgung bei der örtlichen Kommunalbehörde oder speziellen Entsorgungsfachbetrieben einholen.

## 10 Anhang



## Schrauben-Anziehdrehmomente

### 10.2 Schrauben-Anziehdrehmomente

**Sicherungsschrauben/-Muttern (schwarzer, trockener Untergrund)**

**Ausführung B 158/193/196/251 u. Ä.**

Gewinde	Klasse 8.8	Einheit	Klasse 10.9	Einheit
M 5	3.69 (5)	lbf ft (Nm)	7.38 (10)	lbf ft (Nm)
M 6	5.9 (8)	lbf ft (Nm)	13.28 (18)	lbf ft (Nm)
M 8	14.75 (20)	lbf ft (Nm)	32.45 (44)	lbf ft (Nm)
M 10	29.5 (40)	lbf ft (Nm)	64.17 (87)	lbf ft (Nm)
M 12	50.89 (69)	lbf ft (Nm)	111.37 (151)	lbf ft (Nm)
M 16	125.39 (170)	lbf ft (Nm)	280.27 (380)	lbf ft (Nm)

**Sicherungsschrauben/-Muttern (schwarzer, trockener Untergrund)**

**Ausführung DIN 912/931/933/934/982 u. Ä.**

Gewinde	Klasse 8.8	Einheit	Klasse 10.9	Einheit
M 5	4.43 (6)	lbf ft (Nm)	6.27 (8.5)	lbf ft (Nm)
M 6	7.38 (10)	lbf ft (Nm)	10.33 (14)	lbf ft (Nm)
M 8	18.44 (25)	lbf ft (Nm)	25.81 (35)	lbf ft (Nm)
M 10	36.14 (49)	lbf ft (Nm)	50.89 (69)	lbf ft (Nm)
M 12	63.43 (86)	lbf ft (Nm)	88.51 (120)	lbf ft (Nm)
M 16	154.89 (210)	lbf ft (Nm)	217.58 (295)	lbf ft (Nm)

## 10.3 Service-Handbuch

<b>Kompressor-Typ:</b>	
------------------------	--

<b>Anlagennummer:</b> Bitte bei Rückfragen, Bestellungen und Korrespondenz angeben.	
--	--

<b>Motornummer:</b>	
---------------------	--

<b>Druckbehälternummer:</b>	
-----------------------------	--

<b>Datum der Inbetriebnahme:</b>	
----------------------------------	--

### **AiRKO-Kundendienst:**

--







## 10.4 Ersatzteilliste



### **Ersatzteilliste**

*Die Ersatzteilliste liegt den mitgelieferten Unterlagen bei.*

## Index

### 11 Index

<b>A</b>		<b>E</b>	
Ansaugfilter .....	11	Einschalten.....	59
Anschlusswerte .....	41, 42	Einschalten nach der Erstinbetriebnahme .....	55
Antriebseinheit .....	10	Elektrischer Strom.....	25
Arbeiten nach der Erstinbetriebnahme .....	56	Emissionen.....	37
Auf Leckagen kontrollieren .....	67	Energieversorgung.....	52
Aufstellort .....	49	Entsorgung .....	89
Aufstellungsbedingungen .....	49	Ersatzteile .....	65
Ausschalten .....	59	Erste Hilfe.....	32
<b>B</b>		<b>F</b>	
Baugruppen		Feuer.....	32
Ansaugfilter .....	11	Filterdruckminderer .....	15
Antriebseinheit.....	10	Funktionsbeschreibung.....	10
Druckluftbehälter .....	13	<b>H</b>	
Druckluftkältetrockner .....	14	Haftungsbeschränkung .....	3
Kühler .....	12	<b>I</b>	
Kühlluftventilator.....	12	Installation	
Mindestdruck- und Rückschlagventil .....	11	Belüftung sicherstellen .....	50
Schalldämmabdeckung.....	13	Druckluft anschließen.....	51
Steuerung.....	10	Strom anschließen .....	52
Verdichter.....	11	<b>K</b>	
Bedienung.....	59	Kühler.....	12
Belüftung.....	50	Kühlluftventilator .....	12
Bestimmungsgemäße Verwendung.....	18	Kundendienst .....	3
Betreiber .....	19	Kurzbeschreibung .....	10
Betriebsbedingungen.....	38	<b>L</b>	
Betriebsstoffe .....	38	Lagerung.....	46
<b>D</b>		Lärmemission.....	37
Demontage .....	89	<b>M</b>	
Drehschalter.....	30	Mindestdruckventil .....	11
Druckluft.....	51		
Druckluftbehälter.....	13		
Druckluftherzeugung starten.....	55		
Druckluftkältetrockner .....	14		

<b>N</b>		Daten schmiermittelfreie Kompressoren.....	42
Not-Aus.....	58	Lärmemission.....	37
Notfall.....	58	Transport.....	46
<b>P</b>		Transportinspektion.....	43
Personal.....	20	Transportsicherung.....	53
<b>R</b>		Typenschild.....	37
Rettungsmaßnahmen.....	58	<b>U</b>	
Rückschlagventil.....	11	Übersicht.....	7
<b>S</b>		Umweltschutz	
Schalldämmabdeckung.....	13	Elektronikkomponenten.....	33
Schilder.....	34	Kondensat.....	33
Schmiermittelstand.....	54	Schmierstoffe.....	33
Schnittstellen		Unfall.....	32
Druckluftanschluss.....	15	Urheberschutz.....	3
Luftzufuhr.....	14	<b>V</b>	
Schutzausrüstung.....	22	Verdichterstufe.....	11
Service-Handbuch.....	95	Verpackung.....	44
Sicherheit.....	16	Verwendung.....	18
Sicherheitseinrichtungen.....	29	<b>W</b>	
Sicherheitsventile.....	31	Wartung	
Steuerung.....	10, 59	Auf Leckagen kontrollieren.....	67
Störungstabelle.....	84	Druckschalter und Entlastungsventil prüfen....	77
Symbole		Elektrische Anschlüsse überprüfen.....	76
auf der Maschine.....	35	Filtereinsatz im Ansaugfilter reinigen.....	72
auf der Verpackung.....	45	Kondensat am Druckluftbehälter ablassen.....	75
Symbolerklärung.....	16	Kondensatanfall im Kurbelgehäuse kontrollieren	
<b>T</b>		.....	73
Technische Daten		Rückschlagventil auf Verschleiß prüfen.....	78
Anschlusswerte geschmierte Kompressoren .41		Schmiermittel kontrollieren.....	68
Anschlusswerte schmiermittelfreie		Schmiermittel nachfüllen.....	68
Kompressoren.....	42	Schmiermittel wechseln.....	70
Betriebsstoffe.....	38	Ventilplatten austauschen (schmiermittelfreie	
Daten geschmierte Kompressoren.....	40	Kompressoren).....	79



## Instruction de Service

### Compresseur a piston 1,5 - 3,8 kW

pour les compresseur a pistons sans huile et a injection d'huile





**Informations concernant cette notice d'utilisation**

La présente notice permet une manipulation sûre et fiable de la machine. La notice fait partie intégrante de la machine et doit être conservée à tout moment à proximité immédiate de celui-ci.

Le personnel doit avoir lu attentivement et compris la notice avant de commencer le travail. La condition préalable pour travailler en toute sécurité est de respecter toutes les consignes de sécurité et les instructions d'utilisation de la présente notice.

En plus, il faut respecter les réglementations locales de sécurité du travail, et les consignes de sécurité générales pour le domaine d'utilisation de la machine.

**Protection des droits d'auteur**

La présente notice est protégée par des droits d'auteur et n'est destinée qu'à des fins internes.

La transmission de cette notice à des tiers, la reproduction sous quelque forme que ce soit – même partielle – ainsi que l'exploitation et/ou la communication de son contenu sont interdites sans l'autorisation écrite du constructeur, sauf à des fins internes.

Toute infraction à ce qui précède est passible de demande de dommages et intérêts. Sous réserve de tout autre recours.

**Limite de responsabilité**

Toutes les indications et les remarques de cette notice tiennent compte des normes et prescriptions en vigueur, du niveau de la technique, ainsi que des connaissances et expériences que nous avons acquises au cours des années.

Le constructeur décline toute responsabilité pour les dommages dus aux raisons suivantes :

- non-observation de la présente notice
- utilisation non conforme à l'usage prévu
- emploi d'un personnel non qualifié
- transformations en propre régie
- modifications techniques
- emploi de pièces de rechange non autorisées

La livraison effective peut varier des explications et représentations décrites ici en cas de versions spéciales, de la commande d'options supplémentaires ou suite à des améliorations techniques.

Les engagements convenus dans le contrat de vente, les conditions générales de vente, ainsi que les conditions de livraison du constructeur et les dispositions légales en vigueur au moment de la conclusion du contrat s'appliquent en l'espèce.

## Instructions complémentaires

### Service après-vente

Notre service après-vente se tient à disposition pour tout renseignement technique.

Nos collaborateurs sont par ailleurs intéressés à collecter en permanence des informations et expériences issues de la pratique aux fins de pouvoir améliorer nos produits.

## Table des matières

<b>1</b>	<b>Construction et fonctionnement .....</b>	<b>8</b>
1.1	Aperçu.....	8
1.2	Brève description .....	11
1.3	Description des sous-ensembles.....	11
1.3.1	Commande .....	11
1.3.2	Unité d'entraînement .....	11
1.3.3	Filtre d'aspiration .....	12
1.3.4	Compresseur .....	12
1.3.5	Clapet à pression minimum et anti-retour ....	12
1.3.6	Radiateur .....	13
1.3.7	Ventilateur d'air de refroidissement.....	13
1.3.8	Réservoir d'air comprimé (option) .....	14
1.3.9	Capot insonorisant (option) .....	14
1.3.10	Sécheur d'air comprimé par réfrigération (option) .....	15
1.4	Interfaces .....	16
<b>2</b>	<b>Sécurité .....</b>	<b>18</b>
2.1	Symboles dans cette notice.....	18
2.2	Utilisation conforme à l'usage prévu.....	20
2.3	Responsabilités de l'exploitant .....	21
2.4	Profil requis du personnel .....	23
2.4.1	Qualifications .....	23
2.4.2	Personnes non autorisées.....	24
2.4.3	Instruction .....	24
2.5	Equipement de protection personnel.....	25
2.6	Dangers fondamentaux .....	26
2.6.1	Risques d'ordre général sur le poste de travail .....	26
2.6.2	Risques dus aux énergies électriques .....	27
2.6.3	Risques dus aux équipements mécaniques.	28
2.6.4	Risques dus aux équipements pneumatiques et aux énergies restantes accumulées .....	29
2.6.5	Risques dus aux produits chimiques.....	30
2.6.6	Risques dus aux hautes températures.....	30
2.7	Dispositifs de sécurité.....	32
2.7.1	Emplacement des dispositifs de sécurité .....	32
2.7.2	Description des dispositifs d'arrêt d'urgence installés.....	33
2.8	Verrouillage contre la remise sous tension.....	34

## Table des matières

2.9	Comportement en cas d'incendie et d'accidents .....	35
2.10	Protection de l'environnement.....	36
2.11	Signalisation.....	37
2.11.1	Symboles d'avertissement.....	37
2.11.2	Remarques sur la machine.....	38
<b>3</b>	<b>Caractéristiques techniques .....</b>	<b>40</b>
3.1	Plaque signalétique.....	40
3.2	Emissions.....	40
3.3	Conditions d'exploitation .....	41
3.4	Consommables .....	41
3.5	Généralités concernant les compresseurs à pistons lubrifiés.....	43
3.5.1	Données des compresseurs.....	43
3.5.2	Valeurs de raccordement .....	45
3.6	Généralités concernant les compresseurs à pistons sans lubrifiant.....	46
3.6.1	Données des compresseurs.....	46
3.6.2	Valeurs de raccordement .....	46
<b>4</b>	<b>Transport, emballage et stockage .....</b>	<b>47</b>
4.1	Consignes de sécurité pour le transport.....	47
4.2	Inspection à la réception .....	47
4.3	Emballage .....	48
4.4	Symboles sur l'emballage .....	49
4.5	Transport.....	50
4.6	Stockage .....	50
<b>5</b>	<b>Installation et première mise en service .....</b>	<b>51</b>
5.1	Consignes de sécurité pour l'installation et la première mise en service.....	51
5.2	Conditions sur le lieu d'installation I.....	53
5.3	Installation.....	54
5.3.1	Assurer l'aération.....	54
5.3.2	Raccordement au réseau d'air comprimé.....	55
5.3.3	Raccordement à l'alimentation en énergie ...	56
5.4	Préparation de la première mise en service .....	57
5.4.1	Enlever les sécurités de transport .....	57
5.4.2	Travaux pour la première mise en service ...	57
5.4.3	Contrôler le niveau de lubrifiant.....	59
5.5	Mise sous tension après la première mise en service	60
5.6	Travaux après la première mise en service.....	60

<b>6</b>	<b>Utilisation.....</b>	<b>62</b>
6.1	Consignes de sécurité pour l'utilisation .....	62
6.2	Immobilisation en cas d'urgence .....	62
6.3	Commande .....	63
6.3.1	Aperçu .....	63
6.3.2	Mise sous/hors tension du compresseur.....	63
<b>7</b>	<b>Maintenance .....</b>	<b>64</b>
7.1	Consignes de sécurité pour la maintenance .....	64
7.2	Pièces de rechange .....	69
7.3	Plan de maintenance .....	70
7.4	Travaux de maintenance .....	72
7.4.1	Contrôler s'il y a des fuites .....	72
7.4.2	Contrôle/Vidange du lubrifiant.....	72
7.4.3	Nettoyer/Changer la cartouche filtrante du filtre d'aspiration .....	77
7.4.4	Contrôler s'il n'y a pas de condensat dans le carter .....	79
7.4.5	Vidanger le condensat du réservoir d'air comprimé.....	81
7.4.6	Contrôle des raccords électriques.....	82
7.4.7	Contrôler le pressostat et le détendeur .....	83
7.4.8	Contrôler si le clapet anti-retour n'est pas usé.....	84
7.4.9	Changer les plaques des soupapes .....	85
7.5	Mesures à prendre après la maintenance .....	86
<b>8</b>	<b>Pannes .....</b>	<b>87</b>
8.1	Consignes de sécurité pour de dépannage.....	87
8.2	Tableau des pannes .....	91
8.3	Mise en service une fois la panne éliminée.....	93
<b>9</b>	<b>Démontage et évacuation des déchets .....</b>	<b>94</b>
9.1	Consignes de sécurité pour le démontage et l'évacuation des déchets.....	94
9.2	Démontage .....	95
9.3	Elimination .....	95
<b>10</b>	<b>Annexe .....</b>	<b>96</b>
10.1	Procès-verbal d'instruction.....	96
10.2	Couples de serrage des vis .....	97
10.3	Manuel de maintenance .....	98
10.4	Liste des pièces de rechange .....	102
<b>11</b>	<b>Index.....</b>	<b>103</b>

## Construction et fonctionnement

# 1 Construction et fonctionnement

## 1.1 Aperçu

Vous trouverez ci-après un aperçu des compresseurs à pistons décrits dans cette notice. Ils se différencient principalement par le nombre différent de cylindres, ainsi que par la taille et le type de mise en place des réservoirs. Leur construction est pour le reste identique.

### Compresseur à pistons

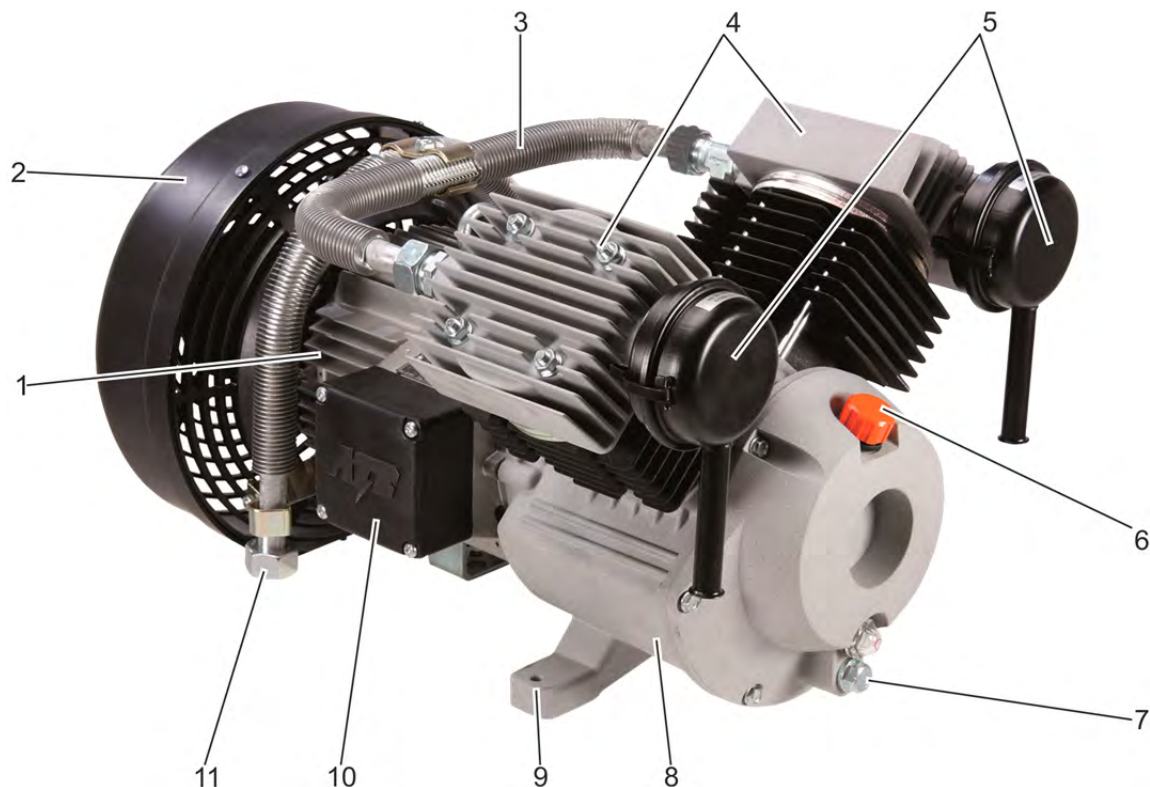


Fig. 1: Compresseur à pistons (exemple : A 279 – 2 cylindres, 2 niveaux)

- |   |                                |
|---|--------------------------------|
| 1 Moteur                                | 7 Vis de vidange du lubrifiant |
| 2 Ventilateur                           | 8 Carter                       |
| 3 Tube à ailettes de refroidissement    | 9 Pied                         |
| 4 Cylindre                              | 10 Boîte à bornes              |
| 5 Filtre d'aspiration                   | 11 Raccordement d'air comprimé |
| 6 Tubulure de remplissage du lubrifiant |                                |

**Compresseur à pistons sur un réservoir roulant**



La construction est par principe identique pour toutes les variantes de compresseur à pistons. Le nombre de cylindres peut diverger de celui de l'illustration.



Fig. 2: Compresseur à pistons A-469 avec réservoir de 90-l, horizontal et roulant

- |   |  |
|---|--|
| 1 Raccordement d'air comprimé           | 8 Interrupteur principal avec fonction d'arrêt d'urgence |
| 2 Carter                                | 9 Poignée  |
| 3 Tubulure de remplissage du lubrifiant | 10 Soupape de sécurité                                   |
| 4 Filtre d'aspiration                   | 11 Moteur  |
| 5 Cylindre                              | 12 Réservoir d'air comprimé                              |
| 6 Tube à ailettes de refroidissement    | 13 Butoir caoutchouc                                     |
| 7 Ventilateur                           | 14 Roues   |

## Construction et fonctionnement

### Compresseur à pistons avec carter insonorisant



La construction est par principe identique pour toutes les variantes de compresseur à pistons.



Fig. 3: Compresseur à pistons avec carter insonorisant, réservoir vertical et sécheur d'air comprimé par réfrigération

- |  |                               |
|--|-------------------------------|
| 1 Sécheur d'air comprimé par réfrigération               | 5 Raccordement d'air comprimé |
| 2 Affichage de pression/Manomètre                        | 6 Réservoir d'air comprimé    |
| 3 Interrupteur principal avec fonction d'arrêt d'urgence | 7 Vidange de condensat        |
| 4 Carter insonorisant                                    |                               |

## 1.2 Brève description

Le compresseur à pistons sert à fournir de l'air comprimé, et il est réglé sur une pression fixe à la livraison.

L'air aspiré par le filtre est comprimé par le piston du compresseur dans le cylindre, et évacué par le tube à ailettes, qui sert à refroidir. Sur les compresseurs à pistons avec deux cylindres de compression ou plus, ce tube à ailettes de refroidissement amène au cylindre suivant dans lequel l'air est encore comprimé. Après la dernière compression, l'air comprimé est refroidi encore une fois, et passe par le clapet à pression minimum et anti-retour jusqu'au réservoir d'air comprimé. Là, l'air comprimé est disponible à la sortie pour le récepteur.

## 1.3 Description des sous-ensembles

### 1.3.1 Commande

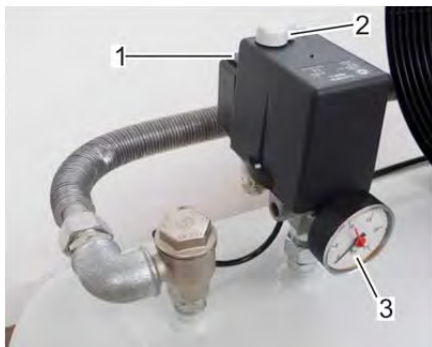


Fig. 4: Commande

- 1 Compteur d'heures de fonctionnement
- 2 Interrupteur principal avec fonction d'arrêt d'urgence
- 3 Manomètre

Le compresseur à pistons se met en marche par le commutateur rotatif. Lorsque la pression finale est atteinte, le compresseur à pistons est coupé automatiquement. Si la pression descend, le compresseur à pistons redémarre automatiquement.

### 1.3.2 Unité d'entraînement



Fig. 5: Unité d'entraînement

Sur le compresseur à pistons, l'entraînement se fait directement par l'arbre moteur.

## Construction et fonctionnement

### 1.3.3 Filtre d'aspiration



Le filtre d'aspiration standard (Fig. 6/1) se trouve directement au-dessus du piston du compresseur (Fig. 6/2).

Fig. 6: Filtre d'aspiration standard

### 1.3.4 Compresseur



L'air aspiré est comprimé par le piston du compresseur, refroidi par le tube à ailettes, et amené au réservoir d'air comprimé ou au réseau d'air comprimé.

Fig. 7: Chambre de compression

### 1.3.5 Clapet à pression minimum et anti-retour



Le clapet à pression minimum et anti-retour (Fig. 8/1) ne s'ouvre que lorsque la pression système est arrivée à 5 bars. Une fois le compresseur à pistons arrêté, le clapet à pression minimum et anti-retour empêche le retour d'air comprimé en provenance du réseau.

Fig. 8: Clapet à pression minimum et anti-retour

### 1.3.6 Radiateur



Fig. 9: Radiateur

L'air comprimé est refroidi dans les tubes à ailettes de refroidissement (Fig. 9/1). Ceux-ci sont refroidis par le ventilateur d'air de refroidissement. Les tubes à ailettes de refroidissement se trouvent entre les cylindres du compresseur (s'il y a plus d'un cylindre) et avant la sortie d'air comprimé (Fig. 9/2).

### 1.3.7 Ventilateur d'air de refroidissement



Fig. 10: Ventilateur d'air de refroidissement

Le refroidissement du moteur, des tubes à ailettes de refroidissement et des cylindres se fait par le ventilateur d'air de refroidissement (Fig. 10/1). Celui-ci fournit en outre suffisamment d'air au filtre d'aspiration.

**Construction et fonctionnement****1.3.8 Réservoir d'air comprimé (option)**

Fig. 11: Réservoir d'air comprimé (option)

Le réservoir d'air comprimé (Fig. 11/1) emmagasine l'air comprimé, et le transmet si nécessaire au récepteur ou au réseau d'air comprimé.



*Tenir compte de la documentation technique du réservoir d'air comprimé.*

**1.3.9 Capot insonorisant (option)**

Fig. 12: Capot insonorisant (option)

Le capot insonorisant recouvre le compresseur à pistons, et réduit les émissions de bruits.

### 1.3.10 Sécheur d'air comprimé par réfrigération (option)



Le sécheur d'air comprimé par réfrigération (Fig. 13/1) sépare par refroidissement l'eau contenue dans l'air comprimé. Il faut évacuer le condensat ainsi obtenu par les dispositifs de vidange correspondants.



*Tenir compte en plus de la notice d'utilisation du sécheur d'air comprimé par réfrigération.*

*Fig. 13: Sécheur d'air comprimé par réfrigération (option)*

## Construction et fonctionnement

### 1.4 Interfaces

#### Alimentation d'air



Fig. 14: Schéma

Le ventilateur d'air de refroidissement souffle de l'air frais sur les ailettes de ventilation du moteur d'entraînement et des cylindres. En plus, de l'air est amené au filtre d'aspiration. Le filtre d'aspiration filtre l'air frais et l'envoie au cylindre du compression pour le comprimer.

Dans le compresseur à pistons, il y a les interfaces suivantes :

- Alimentation d'air
  - Ventilateur d'air de refroidissement
  - Filtre d'aspiration
- Raccordement d'air comprimé

#### Raccordement d'air comprimé



Fig. 15: Raccordement d'air comprimé sur le compresseur à pistons roulant avec réservoir d'air comprimé (1)

L'air comprimé par le compresseur est disponible au raccord d'air comprimé pour le réseau d'air comprimé.

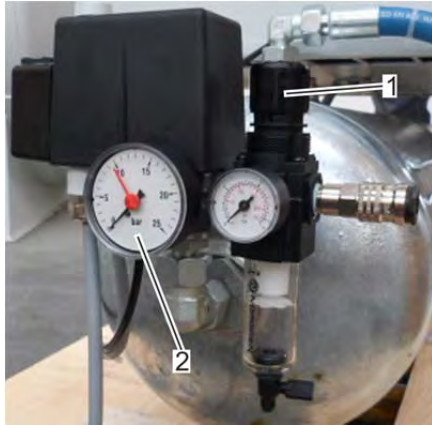
**Détendeur du filtre (option)**

Fig. 16: Détendeur du filtre (option)

Le détendeur du filtre permet de modifier la pression de travail du compresseur à pistons. Tirer sur le bouton de réglage (Fig. 16/1) et le tourner dans le sens des aiguilles d'une montre pour augmenter la pression. Tirer sur le bouton de réglage et le tourner dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour diminuer la pression. La pression de travail actuelle est indiquée sur le manomètre (Fig. 16/2).

**Volume de la livraison des groupes non finis**

Fig. 17: Groupe non fini



*Si les groupes ne sont pas finis, un flexible et un clapet à pression minimum et anti-retour sont fournis avec. Le raccordement électrique et la commande doivent être fournis par l'exploitant.*

## 2 Sécurité

Le présent chapitre fournit un aperçu de tous les aspects essentiels ayant trait à la sécurité afin d'offrir une protection optimale au personnel et de permettre un fonctionnement fiable et sans problèmes.

La non-observation des instructions d'utilisation et des consignes de sécurité fournies dans la présente notice peut entraîner de grands dangers.

### 2.1 Symboles dans cette notice

#### Consignes de sécurité

Les consignes de sécurité de la notice sont accompagnées de symboles. Les consignes de sécurité sont précédées respectivement d'un mot-signal associé à un danger pour en exprimer l'ampleur.



#### **DANGER !**

Cette association du symbole et du mot-signal renvoie à une situation dangereuse directe se traduisant, si elle n'est pas évitée, par de graves blessures, sinon la mort.



#### **AVERTISSEMENT !**

Cette association du symbole et du mot-signal renvoie à une situation dangereuse potentielle pouvant se traduire, si elle n'est pas évitée, par de graves blessures, sinon la mort.



#### **PRECAUTION !**

Cette association du symbole et du mot-signal renvoie à une situation dangereuse potentielle pouvant se traduire, si elle n'est pas évitée, par des blessures minimales ou légères.



#### **REMARQUE !**

Cette association de symboles et de mentions d'avertissement indique une situation éventuellement dangereuse, qui peut entraîner des dommages matériels, si elle n'est pas évitée.



#### **ENVIRONNEMENT !**

Cette association de symboles et de mentions d'avertissement indique des risques éventuels pour l'environnement.

**Consignes de sécurité dans les instructions de manipulation**

Les consignes de sécurité peuvent se rapporter à certaines instructions de manipulation déterminées. Ces consignes de sécurité sont intégrées dans les instructions de manipulation pour ne pas interrompre la lecture lors des opérations. Les mentions d'avertissement décrites ci-dessus sont utilisées.

Exemple :

1. Desserrer la vis.

2.



**PRECAUTION !**  
**Risque de se coincer les doigts avec le couvercle !**

Fermer le couvercle avec précaution.

3. Bien serrer la vis.

**Consignes particulières de sécurité** Pour attirer l'attention sur des dangers spécifiques, les symboles suivants sont employés dans les consignes de sécurité :

**Conseils et recommandations**



*Ce symbole attire l'attention sur des conseils et recommandations utiles, ainsi que sur des informations susceptibles de garantir un fonctionnement fiable et sans problèmes.*

**Autres indications**

Pour souligner les instructions de manipulation, les résultats, les énumérations, les renvois ou d'autres éléments, nous utilisons dans ce manuel les indications suivantes :

Indication	Explication
1., 2., 3., ...	Instructions manipulation pas à pas
⇒	Résultats des opérations
↪	Renvois aux paragraphes de ce manuel et aux documents également valables
■	Énumérations sans ordre particulier

## 2.2 Utilisation conforme à l'usage prévu

Le compresseur à pistons est uniquement conçu et construit pour l'utilisation conforme à l'usage prévu décrite ici.

Le compresseur à pistons sert uniquement à produire de l'air comprimé en atmosphère non explosive. Le compresseur à pistons ne doit être alimenté qu'avec de l'air d'aspiration froid, sec et sans poussière.

Par utilisation conforme à l'usage prévu, on entend également le respect des informations contenues dans la présente notice.

Toute utilisation différant de l'utilisation conforme est considérée comme incorrecte.



### **AVERTISSEMENT ! Danger dû à une utilisation incorrecte !**

L'utilisation incorrecte du compresseur peut amener des situations dangereuses.

- L'air comprimé ne doit pas être utilisé pour la respiration artificielle sans traitement préalable.
- L'air comprimé ne doit pas être utilisé directement à l'usage pharmaceutique ou sanitaire, ainsi qu'en contact direct avec des denrées alimentaires, sans retraitement ultérieur de celles-ci.
- Il ne faut pas utiliser le compresseur à pistons à l'extérieur.
- Il ne faut pas transformer, modifier ni rééquiper le compresseur à pistons ni ses composants.
- Il ne faut pas utiliser le compresseur à pistons en atmosphère explosive.
- Il est interdit d'aspirer d'autres fluides que de l'air froid, sec et exempt de poussière.

Tout droit suite à des dommages dus à une utilisation incorrecte est exclu.

## 2.3 Responsabilités de l'exploitant

### Exploitant

L'exploitant est la personne qui utilise elle-même la machine à des fins professionnelles ou commerciales ou qui la met à la disposition d'un tiers, et qui a pendant l'utilisation, la responsabilité juridique du produit pour la protection de l'utilisateur, du personnel ou du tiers.

### Obligations de l'exploitant

La machine est utilisée dans le secteur industriel. L'exploitant de la machine est par conséquent tenu au respect des obligations légales relativement à la sûreté du travail.

Outre les consignes de sécurité contenues dans la présente notice, il convient de respecter les prescriptions de sécurité, de prévention des accidents et de protection de l'environnement dans le domaine d'utilisation de la machine.

Ce qui suit, en particulier, doit être observé :

- L'exploitant est tenu de s'informer sur les dispositions relatives à la sûreté du travail et procéder à une analyse des dangers supplémentaires éventuels, susceptibles de survenir sur le site d'exploitation de la machine des suites de conditions de travail particulières. Il doit y parer sous forme d'instructions pour l'exploitation de la machine.
- Pendant toute la durée d'utilisation de la machine, l'exploitant doit s'assurer que les instructions d'exploitation qu'il a énoncées correspondent bien au niveau actuel des réglementations et qu'elles soient adaptées, le cas échéant.
- L'exploitant doit réglementer et définir de façon explicite les responsabilités pour l'installation, l'utilisation, le dépannage, la maintenance et le nettoyage.
- L'exploitant doit s'assurer que tous les collaborateurs chargés de travailler sur la machine ont bien lu et compris la présente notice. Il doit d'autre part prévoir, à intervalles réguliers, une formation du personnel et informer celui-ci des dangers.
- L'exploitant doit mettre à la disposition du personnel l'équipement de protection requis et d'en imposer le port.

L'exploitant est d'autre part responsable du parfait état technique de la machine. Ce qui suit est par conséquent valable :

- L'exploitant doit s'assurer que les intervalles de maintenance décrits dans la présente notice sont bien respectés.
- L'exploitant est tenu de faire vérifier régulièrement le bon fonctionnement et l'exhaustivité des dispositifs de sécurité.
- L'exploitant doit s'assurer que les raccords de fluides appropriés sont bien disponibles.
- L'exploitant doit s'assurer que l'alimentation de la quantité requise du fluide de refroidissement (air) est garantie.
- L'exploitant doit s'assurer que la dissipation de chaleur requise est garantie.

## Sécurité

- L'exploitant s'engage à installer sur le circuit de courant principal, une protection de surintensité, qui doit être conforme à la norme EN 60204-1:2006, 7.2.
- L'exploitant s'engage à installer sur le circuit de courant principal, un dispositif de coupure de l'alimentation électrique, qui doit être conforme à la norme EN 60204-1:2006, 5.3.

## 2.4 Profil requis du personnel

### 2.4.1 Qualifications



#### **AVERTISSEMENT !**

#### **Risque de blessure suite à une qualification insuffisante du personnel !**

Si un personnel non qualifié travaille sur la machine ou s'il séjourne dans la zone de danger de la machine, il en résulte des dangers pouvant occasionner de graves blessures et d'importants dommages matériels.

- Toutes les activités doivent être exécutées par un personnel qualifié à cette fin.
- Tenir éloigné le personnel non qualifié des zones de danger.

Les qualifications du personnel indiquées ci-dessous correspondent aux différents secteurs d'activité :

#### **Cariste**

Le cariste doit être âgé d'au moins 18 ans et être capable de conduire des engins de manutention en position assise ou debout.

Le cariste doit avoir suivi une formation pour conduire les engins de manutention en position assise ou debout.

Le cariste doit justifier vis-à-vis de l'exploitant de sa capacité à conduire les engins de manutention en position assise ou debout et doit être chargé de cette tâche doté d'une autorisation écrite de l'exploitant.

#### **Constructeur**

Certains travaux ne doivent être exécutés que par nous ou par du personnel spécialisé, autorisé par nous. Aucun de ces travaux ne doit être exécuté par un autre personnel. Pour faire les travaux nécessaires, contacter notre service d'entretien.

#### **Electricien qualifié**

En raison de sa formation professionnelle, de ses connaissances et de son expérience, ainsi que de sa connaissance des normes et dispositions en vigueur, l'électricien qualifié est capable de réaliser des travaux sur des installations électriques, et de détecter et d'éviter de lui-même des dangers éventuels.

L'électricien qualifié est formé spécialement pour l'environnement, dans lequel il travaille, et connaît les normes et dispositions adaptées.

L'électricien doit satisfaire aux dispositions de la réglementation légale en vigueur pour la prévention des accidents.

**Sécurité****Opérateur**

L'opérateur a été formé par l'exploitant aux tâches qui lui incombent et aux risques encourus en cas de comportement inadéquat. L'opérateur ne peut effectuer des tâches qui dépassent le cadre de l'utilisation normale, que si la présente notice le stipule et si l'exploitant lui en a expressément confié l'exécution.

**Personnel qualifié**

En raison de sa formation professionnelle, de ses connaissances et de son expérience, ainsi que de sa connaissance des dispositions en vigueur, le personnel qualifié est capable de réaliser les travaux dont il est chargé, et de détecter et d'éviter de lui-même des dangers éventuels.

Le personnel ne doit comprendre que des personnes dont on peut être sûr qu'elles accompliront correctement leur travail. Les personnes dont la réactivité est restreinte, par ex. sous l'effet de drogues, d'alcool ou de médicaments, ne sont pas autorisées.

Pour recruter du personnel, respecter les prescriptions en matière d'âge et de spécification professionnelle en vigueur sur le site.

**2.4.2 Personnes non autorisées****AVERTISSEMENT !**

**Danger de mort pour les personnes non autorisées à cause des dangers dans les zones dangereuses et de travail !**

Les personnes non autorisées qui ne répondent pas aux exigences décrites ici, ne connaissent pas les dangers dans la zone de travail. C'est pourquoi, il y a un risque de blessures graves et même mortelles pour les personnes non autorisées.

- Maintenir les personnes non autorisées à distance de la zone dangereuse et de la zone de travail.
- En cas de doutes, s'adresser aux personnes et les faire sortir de la zone dangereuse et de la zone de travail.
- Interrompre le travail tant que des personnes non autorisées se trouvent dans la zone dangereuse ou dans la zone de travail.

**2.4.3 Instruction**

Le personnel doit être régulièrement instruit par l'exploitant. Pour une meilleure traçabilité, il faut enregistrer la réalisation des formations. (☞ Chapitre 10.1 « Procès-verbal d'instruction » à la page 96).

## 2.5 Equipement de protection personnel

L'équipement de protection personnel sert à protéger les personnes contre les risques susceptibles de nuire à leur sécurité ou à leur santé pendant le travail.

Les personnes chargées de diverses interventions sur la machine doivent porter un équipement de protection personnel. Ceci sera expressément rappelé dans les différents chapitres de la présente notice. Précisions concernant l'équipement de protection personnel :

- Avant de commencer un travail donné, il est impératif de revêtir l'équipement de protection personnel requis et spécifié dans les différents chapitres de la présente notice.
- Respecter les panneaux apposés dans le périmètre de travail concernant l'équipement de protection personnel.

### Description de l'équipement de protection personnel



#### **Chaussures de sécurité**

Les chaussures de sécurité protègent des objets lourds qui pourraient chuter et empêchent de glisser sur les sols glissants.



#### **Gants de protection**

Les gants de protection permettent de protéger les mains contre l'abrasion, les écorchures, les entailles ou les blessures plus profondes, ainsi que contre le contact avec les surfaces brûlantes.



#### **Lunettes de protection**

Les lunettes de protection permettent de protéger les yeux des particules et liquides projetés.



#### **Protection acoustique**

La protection acoustique permet de prévenir les troubles auditifs.



#### **Protection respiratoire légère**

La protection respiratoire légère protège contre les poussières nocives.



#### **Vêtements de travail de protection**

Les vêtements de travail de protection doivent être serrés et présenter une faible résistance à la déchirure ; les manches doivent être courtes. Ils doivent offrir une protection suffisante pour ne pas être happé par des éléments de machine en mouvement. Ne pas porter de bagues, chaînes ni autres bijoux.

**Sécurité****2.6 Dangers fondamentaux**

Le chapitre qui suit mentionne les risques résiduels inhérents à la machine et ayant été détectés au cours d'une analyse des risques.

Afin de réduire les risques pour la santé et d'éviter les situations dangereuses, respecter les consignes de sécurité énoncées ici, au même titre que celles énoncées dans les autres chapitres de la présente notice.

**2.6.1 Risques d'ordre général sur le poste de travail****Bruit****AVERTISSEMENT !  
Risque de blessure dû au bruit !**

Le niveau sonore dans la zone de travail peut entraîner de graves lésions auditives.

- Porter systématiquement une protection acoustique durant le travail.
- Ne séjourner que le temps nécessaire dans la zone de danger.

**Accumulations de liquides****PRECAUTION !  
Risque de blessure en glissant sur des flaques de liquides !**

Glisser sur des flaques de liquides accumulés au sol peut causer une chute. Des blessures peuvent être causées par la chute.

- Toute flaque de liquide doit être épanchée immédiatement par des moyens appropriés.
- Port obligatoire de chaussures de sécurité antidérapantes.
- Apposer des plaques d'avertissement avec symbole d'obligation à proximité des emplacements où des flaques de liquide peuvent se former au sol.

## 2.6.2 Risques dus aux énergies électriques

### Courant électrique

**DANGER !****Danger de mort dû au courant électrique !**

Danger de mort imminent par électrocution en cas de contact avec des pièces sous tension. Danger de mort éventuel en cas de détérioration de l'isolation ou de divers composants.

- Les travaux sur l'installation électrique ne doivent être exécutés que par un personnel spécialisé en électrotechnique.
- En cas de détérioration des isolations, mettre immédiatement la machine hors tension et faire exécuter la réparation.
- Avant le début des travaux sur des parties actives de l'installation électrique et sur des composants d'exploitation, s'assurer de leur mise hors tension et les sécuriser pendant la durée des travaux. Respecter à ce propos les 5 règles fondamentales de sécurité :
  - Mise hors tension.
  - Verrouillage contre la remise sous tension.
  - Contrôle de l'absence de tension.
  - Mise à la terre et en court-circuit.
  - Recouvrement ou cloisonnement des parties voisines encore sous tension de l'installation.
- Ne jamais shunter les fusibles ou les rendre inopérants. Lors du remplacement des fusibles, veiller à respecter les ampérages.
- Eviter toute humidité sur les pièces conductrices. Risque de court-circuit.

### Charges accumulées

**DANGER !****Danger de mort dû aux charges accumulées !**

Les composants électriques peuvent accumuler des charges électriques qui persistent même après coupure ou interruption de l'alimentation en courant. Le contact avec ces composants peut entraîner des blessures graves, voire mortelles.

- Avant de travailler sur lesdits composants, les séparer complètement de l'alimentation en courant. Attendre 10 min avant de s'assurer que les condensateurs internes sont entièrement déchargés.

**Sécurité****2.6.3 Risques dus aux équipements mécaniques****Pièces en mouvement****AVERTISSEMENT !****Risque de blessure par des pièces en mouvement !**

Les composants en mouvement peuvent provoquer des blessures graves.

- Durant le fonctionnement de la machine, ne pas tenter d'intervenir sur des pièces en mouvement et ne pas s'en approcher.
- Ne pas ouvrir les carters durant le fonctionnement.
- Tenir compte du temps nécessaire à la machine pour s'arrêter : avant d'ouvrir les carters, s'assurer qu'aucun composant n'est encore en mouvement.
- Dans la zone de danger, porter seulement des vêtements de protection serrés et à faible résistance à la déchirure.

**Arêtes vives et coins pointus****PRECAUTION !****Risque de blessure sur les arêtes vives et coins pointus !**

Les arêtes vives et les coins pointus peuvent causer des écorchures et des coupures.

- Agir avec précaution lors de travaux à proximité d'arêtes vives et de coins pointus.
- En cas de doute, porter des gants de protection.

## 2.6.4 Risques dus aux équipements pneumatiques et aux énergies restantes accumulées

### Accumulateur de pression



#### **AVERTISSEMENT !**

#### **Danger de mort suite à des travaux inappropriés sur l'accumulateur de pression !**

Une manipulation inappropriée d'accumulateurs de pression peut entraîner des décompressions brusques et provoquer de graves blessures, voire la mort, ainsi que d'importants dommages matériels.

- Ne jamais exécuter de travaux de soudage ou de brasage sur l'accumulateur de pression.
- Ne procéder à aucun usinage mécanique de l'accumulateur de pression.
- Purger intégralement l'accumulateur de pression avec la vis de purge d'air, après avoir raccordé la conduite pneumatique.
- Ne commencer les travaux sur les compresseurs avec un accumulateur de pression, uniquement après la dépressurisation intégrale et la vérification de l'absence de pression.
- Ne commencer des travaux sur l'accumulateur de pression qu'après dépressurisation intégrale de la précharge du gaz.

### Air comprimé



#### **AVERTISSEMENT !**

#### **Risque de blessure dû à l'air comprimé !**

De l'air comprimé peut s'échapper des flexibles d'air comprimé ou des composants sous pression en cas de manipulation inappropriée ou de défectuosité. Celui-ci peut provoquer des blessures aux yeux, soulever des tourbillons de poussière ou amener des mouvements incontrôlés des flexibles.

Les pièces sous pression peuvent se déplacer de manière incontrôlée en cas de manipulation inappropriée et provoquer des blessures.

- Avant de déconnecter des flexibles ou des composants sous pression, les dépressuriser.
- Faire immédiatement remplacer les composants défectueux sous pression pendant l'exploitation par un personnel spécialisé.
- Avant tout travail, s'assurer que le compresseur est sans pression et attendre au moins 5 minutes.
- Eloigner les flexibles des surfaces brûlantes.

**Sécurité****2.6.5 Risques dus aux produits chimiques****Brouillard de lubrifiant****PRECAUTION !****Risque de blessures avec le brouillard de lubrifiant !**

A températures élevées ou en cas de vaporisation mécanique, un brouillard de lubrifiant peut se former. Les brouillards de lubrifiant peuvent irriter les yeux et les voies respiratoires.

- Pour les travaux sur le circuit de lubrifiant et en cas de brouillard de lubrifiant, porter une protection des voies respiratoires et des lunettes de protection et assurer une alimentation d'air frais suffisante.

**2.6.6 Risques dus aux hautes températures****Surfaces brûlantes****AVERTISSEMENT !****Risque de blessure dû aux surfaces brûlantes !**

Les surfaces de composants peuvent fortement chauffer en fonctionnement. Le contact de la peau avec des surfaces ou des liquides brûlants provoque des brûlures graves de la peau.

- Pour tous les travaux à proximité de surfaces brûlantes, porter systématiquement un vêtement de travail de protection et des gants de protection résistant à la chaleur.
- Avant tout travail, s'assurer que toutes les surfaces brûlantes sont refroidies à la température ambiante et attendre au moins 30 minutes.
- Eloigner les flexibles et les conduites des surfaces brûlantes.

**Consommables brûlants****AVERTISSEMENT !****Risque de blessure dû aux consommables brûlants !**

En fonctionnement, les consommables peuvent atteindre de hautes températures. Le contact de la peau avec des consommables brûlants provoque des brûlures graves de la peau.

- Pour tous les travaux avec des consommables brûlants, porter systématiquement un vêtement de travail de protection et des gants de protection résistant à la chaleur.
- Avant tout travail avec des consommables, contrôler leur température. Les laisser refroidir, le cas échéant.

## Sécurité

### 2.7 Dispositifs de sécurité

Equipements de sécurité qui ne fonctionnent pas



#### AVERTISSEMENT !

**Attention! Danger de mort suite à un non-fonctionnement des dispositifs de sécurité !**

Le non-fonctionnement ou la mise hors service des dispositifs de sécurité expose à un risque de blessures d'une extrême gravité pouvant avoir une issue fatale.

- Avant le début du travail, vérifier que les dispositifs de sécurité sont correctement installés et en parfait état de fonctionnement.
- Ne jamais tenter de shunter ou de mettre hors service les dispositifs de sécurité.
- S'assurer que tous les dispositifs de sécurité sont toujours parfaitement accessibles.

#### 2.7.1 Emplacement des dispositifs de sécurité

L'illustration ci-dessous montre l'emplacement des dispositifs de sécurité.



Fig. 18: Emplacement des dispositifs de sécurité

1 Commutateur rotatif avec fonction d'arrêt d'urgence

2 Soupape de sécurité

## 2.7.2 Description des dispositifs d'arrêt d'urgence installés

### Commutateur rotatif avec fonction d'arrêt d'urgence



Fig. 19: Commutateur rotatif

Le commutateur rotatif (Fig. 19/1) sert simultanément de commutateur d'arrêt d'urgence.



Fig. 20: Commutateur rotatif sur "Off"

En tournant le commutateur rotatif en position « Off » (Fig. 20/1), la machine est arrêtée par la coupure immédiate de l'alimentation en énergie, et ainsi un arrêt d'urgence est déclenché.



#### AVERTISSEMENT !

**Danger de mort en cas de remise sous tension incontrôlée !**

Une remise sous tension incontrôlée de la machine peut être source de graves blessures et même entraîner la mort.

- Avant la remise sous tension, s'assurer que la cause de l'arrêt d'urgence a été éliminée et que tous les dispositifs de sécurité sont correctement installés et en parfait état de fonctionnement.
- Ne remettre le commutateur rotatif en position « Auto » que lorsqu'il n'y a plus de danger.

### Soupapes de sécurité

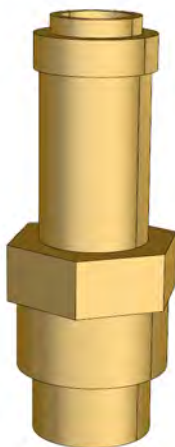


Fig. 21: Soupape de sécurité

Les soupapes de sécurité font partie des robinetteries de sécurité et servent à la décharge de éléments sous pression comme par exemple les chaudières à vapeur, les réservoirs sous pression, les tuyauteries, les conteneurs de transport. En cas d'élévation non autorisée de la pression, les soupapes de sécurité évacuent les gaz, vapeurs ou liquides vers l'atmosphère.

## Sécurité

### 2.8 Verrouillage contre la remise sous tension



#### AVERTISSEMENT !

**Danger de mort suite à une remise sous tension non autorisée ou incontrôlée !**

Une remise sous tension non-autorisée ou incontrôlée de la machine peut être source de graves blessures et même entraîner la mort.

- S'assurer avant toute remise sous tension que tous les dispositifs de sécurité sont installés et en parfait état de fonctionnement et que personne ne se trouve en situation de danger.
- Toujours procéder comme décrit ci-dessous pour le verrouillage contre la remise sous tension.

#### Verrouillage contre la remise sous tension

1. Tourner le commutateur rotatif du compresseur à pistons en position "Off".
2. Coupure de l'alimentation d'énergie.
3. Informer le responsable des travaux exécutés dans la zone de danger.
4. Apposer sur la machine un panneau indiquant que des travaux sont exécutés dans la zone de danger et interdisant la mise sous tension. Le panneau doit comporter les informations suivantes :
  - Mise hors tension le :
  - Mise hors tension à :
  - Mise hors tension par :
  - Remarque : ne pas mettre sous tension !
  - Remarque : ne remettre sous tension que lorsqu'on s'est assuré que personne ne se trouve plus en situation de danger.
5. Une fois tous les travaux exécutés, s'assurer que personne ne se trouve en situation de danger.
6. S'assurer que tous les dispositifs de sécurité et de protection sont bien installés et en parfait état de fonctionnement.



#### AVERTISSEMENT !

**Danger de mort suite à une remise sous tension non autorisée !**

Les personnes se trouvant dans la zone de danger sont en danger de mort quand l'alimentation d'énergie est rétablie de manière non autorisée et incontrôlée.

- Avant de rétablir d'alimentation d'énergie, s'assurer que personne ne se trouve en situation de danger.

7. Enlever le panneau.

## 2.9 Comportement en cas d'incendie et d'accidents

### Mesures préventives

- Etre toujours préparé à un incendie ou des accidents !
- Conserver à portée de main les équipements de premiers secours (trousse de premiers secours, couvertures, etc.) et d'extinction incendie.
- Familiariser le personnel avec les équipements d'alarme, de premiers secours et de sauvetage.
- Maintenir libres les voies d'accès pour les véhicules de secours.

### Mesures lors d'incendie et d'accidents

- Déclencher immédiatement l'arrêt d'urgence au moyen des dispositifs d'arrêt d'urgence.
- Lorsqu'aucun danger ne menace votre propre santé, évacuer les personnes de la zone de danger.
- Si nécessaire, prendre les mesures de premiers secours.
- Alarmer les pompiers et/ou le service de sauvetage.
- En cas d'incendie : s'il n'y a aucun danger pour votre propre santé, combattre l'incendie avec les équipements d'extinction incendie jusqu'à l'arrivée des pompiers.
- Informer les responsables sur le lieu d'intervention.
- Dégager les voies d'accès pour les véhicules de sauvetage.
- Faire intervenir les véhicules de sauvetage.

## 2.10 Protection de l'environnement



### ENVIRONNEMENT !

**Danger pour l'environnement suite à une manipulation incorrecte de matières présentant une menace pour l'environnement !**

En cas de manipulation incorrecte de substances dangereuses pour l'environnement, et notamment pour l'évacuation des déchets, des dommages considérables pour l'environnement peuvent en résulter.

- Respecter toujours aux informations stipulées ci-dessous lors de la manipulation de substances dangereuses pour l'environnement et l'évacuation des déchets.
- Si des substances dangereuses sont involontairement déversées dans l'environnement, prendre aussitôt les mesures appropriées. En cas de doute, prévenir du dommage les autorités communales et demander quelles sont les mesures à prendre.

**Les substances dangereuses pour l'environnement suivantes sont utilisées :**

### Composants électroniques

Les composants électroniques peuvent contenir des substances toxiques. Ils ne doivent pas être déversés dans l'environnement. Leur évacuation est du ressort d'entreprises spécialisées.

### Liquides de refroidissement, lubrifiants et condensat

Les liquides de refroidissement, les lubrifiants, tels que les graisses, les huiles et le condensat contiennent des substances toxiques. Ils ne doivent pas être déversés dans l'environnement. Leur évacuation est du ressort d'entreprises spécialisées.

## 2.11 Signalisation

Les symboles et panneaux d'avertissement suivants se trouvent dans le périmètre de travail. Ils se réfèrent directement à l'environnement où ils sont apposés.



### **AVERTISSEMENT !**

#### **Risque de blessures suite à des symboles illisibles !**

Au cours du temps, les autocollants et les panneaux peuvent s'encrasser ou bien devenir illisibles, à tel point que les dangers ne sont plus signalés et que les consignes ne sont plus suivies. Des risques de blessures en sont la conséquence.

- Veiller à ce que les consignes de sécurité, d'avertissement et d'utilisation soient toujours bien lisibles.
- Remplacer immédiatement les panneaux et autocollants endommagés.

### 2.11.1 Symboles d'avertissement

#### Tension électrique



Seuls des électriciens sont autorisés à travailler dans l'espace de travail ainsi signalé.

Défense aux personnes non autorisées de pénétrer dans l'espace de travail ou d'ouvrir l'armoire ainsi signalés.

#### Démarrage automatique



Garder une distance suffisante par rapport à toutes les pièces susceptibles de se déplacer ; risque d'écrasement ou de happement.

#### Surface brûlante



Les surfaces brûlantes, telles que des parties de machine, matériaux, mais aussi des liquides brûlants, ne sont pas toujours décelables comme tels. Ne jamais y toucher sans gants de protection.

## Sécurité

### 2.11.2 Remarques sur la machine

#### Sens de rotation



Un autocollant indiquant le sens de rotation se trouve sur l'unité d'entraînement et sur le ventilateur d'air de refroidissement. Il indique le sens de rotation respectif.

#### Regraissage

<p>Nachschmierung nach XXXX h Relubrication after XXXX h</p>
--

L'autocollant pour le regraissage se trouve sur le carter.


#### Rajouter du lubrifiant

<p>Ölfüllung Oil charged Remplissage d'huile</p>
<p>XXX XXX                      No. XXX.XXXXXX</p>

L'autocollant pour rajouter du lubrifiant se trouve sur le carter, à côté de la tubulure de remplissage du lubrifiant.

**Breve notice pour la mise en service**

L'autocollant se trouve sur le cadre de base, le réservoir ou sur le capot insonorisant.



### Brève notice pour la mise en service

(L'observation de la notice d'utilisation détaillée est impérative)


Installation, utilisation et maintenance du compresseur réservées uniquement à un personnel formé en conséquence et autorisé par l'exploitant. Utilisation du compresseur dans un environnement frais, sec, exempt de poussière et bien aéré. Température ambiante entre +5°C et +40°C. Raccordement au réseau d'air comprimé uniquement via flexible ou compensateur de vibrations. Ne pas écarter le manchon de raccordement d'air comprimé en alu du compresseur avec le tube fileté.

Avant le branchement électrique, vérifier le type de courant, la tension et la fréquence requis. Contrôler si le niveau d'huile est optimal. Le niveau d'huile optimal est à la moitié du regard.

**ATTENTION!** Contrôler si le sens de rotation est correct. Le sens de rotation adapté est indiqué par la flèche sur le carter du ventilateur.

Si vous avez des questions, veuillez nous fournir les données de la plaque signalétique.

191\_0000x



## Caractéristiques techniques

### 3 Caractéristiques techniques

#### 3.1 Plaque signalétique

AIRKO compressors	
Typ / type	Volumenstrom / volume flow (m <sup>3</sup> /min)
Herstell-Nr. / production-no.	Teilenummer / Id - Nr.
Baujahr / year	Enddruck / max. pressure (bar)
Motor-Drehzahl / motorspeed (1/min)	Motorleistung / motorpower (kW)
<b>AIRKO</b> compressors	www.airko.at
	<b>CE-0036</b>

Fig. 22: Plaque signalétique

La plaque signalétique se trouve sur l'unité d'entraînement, et comprend les indications suivantes :

- Constructeur
- Type de produit
- N° de fabrication
- Année de construction
- Régime
- Débit volumétrique
- Numéro de référence
- Pression finale
- Puissance du moteur

#### 3.2 Emissions

##### Bruit



Les valeurs pour les émissions de bruits sont indiquées sur la fiche technique.

### 3.3 Conditions d'exploitation

Environnement	Indication	Valeur	Unité
	Plage de température	+5 à +40	°C
	Humidité relative de l'air, maximale	60	%
	Altitude maximale au-dessus du niveau de la mer.	1000	m

### 3.4 Consommables

**Consommables utilisés**

Les lubrifiants suivants ont été contrôlés et homologués pour être utilisés sur les compresseurs ALMiG :

Désignation	Type	Numéro de commande
Lubrifiant spécial pour compresseurs à pistons	ALUB BLUE P	N° de réf. 583.00001 (Bidon de 1 l)
Lubrifiant spécial pour compresseurs à pistons	ALUB BLUE P	N° de réf. 583.00002 (Bidon de 10 l)

## Caractéristiques techniques

### Quantité de remplissage

Pistons A	Consommable	Quantité de remplissage	Unité
A 309 D	Lubrifiant spécial pour compresseurs à pistons	0,7	l
A 309 W	Lubrifiant spécial pour compresseurs à pistons	0,7	l
A 309 DH	Lubrifiant spécial pour compresseurs à pistons	0,7	l
A 469 D	Lubrifiant spécial pour compresseurs à pistons	0,7	l
A 469 W	Lubrifiant spécial pour compresseurs à pistons	0,7	l
A 609	Lubrifiant spécial pour compresseurs à pistons	0,7	l
A 859	Lubrifiant spécial pour compresseurs à pistons	1,4	l
A N-279	Lubrifiant spécial pour compresseurs à pistons	0,7	l
A N-559	Lubrifiant spécial pour compresseurs à pistons	1,4	l
A N-759	Lubrifiant spécial pour compresseurs à pistons	1,4	l
A H-279	Lubrifiant spécial pour compresseurs à pistons	0,7	l
A H-559	Lubrifiant spécial pour compresseurs à pistons	1,4	l
A H-759	Lubrifiant spécial pour compresseurs à pistons	1,4	l



*Les compresseurs à pistons sans lubrifiant sont des compresseurs qui marchent à sec et qui n'ont pas besoin de consommables.*

### 3.5 Généralités concernant les compresseurs à pistons lubrifiés

#### 3.5.1 Données des compresseurs

Pistons A	Puissance nominale du moteur en kW	Poids en kg	Dimensions en mm	Nombre de cylindres	Nombre de niveaux	Raccordement de la conduite d'air comprimé	Surpression de service maxi.	Volume aspiré en l/min
A 309 D	1,5	29	590 x 360 x 360	1	1	22 x 1,5	10	310
A 309 W	1,5	29	590 x 360 x 360	1	1	22 x 1,5	10	310
A 309 DH	1,5	29	590 x 360 x 360	1	1	22 x 1,5	15	310
A 469 D	2,2	47	590 x 410 x 360	2	1	22 x 1,5	10	475
A 469 W	2,2	47	590 x 410 x 360	2	1	22 x 1,5	10	475
A 609	3	50	590 x 410 x 360	2	2	26 x 1,5	10	620
A 859	3,8	73	640 x 500 x 460	2	2	30 x 2,0	10	765
A N-279	1,5	45	590 x 410 x 360	2	2	22 x 1,5	10	280
A N-559	3	69	640 x 500 x 460	2	2	26 x 1,5	10	565
A N-759	3,8	78	640 x 500 x 460	2	2	30 x 2,0	10	765

## Caractéristiques techniques

Pistons A	Puissance nominale du moteur en kW	Poids en kg	Dimensions en mm	Nombre de cylindres	Nombre de niveaux	Raccordement de la conduite d'air comprimé	Surpression de service maxi.	Volume aspiré en l/min
A H-279	1,5	45	590 x 410 x 360	2	2	22 x 1,5	15	280
A H-559	3	69	640 x 500 x 460	2	2	26 x 1,5	15	565
A H-759	3,8	78	640 x 500 x 460	2	2	30 x 2,0	15	765

D - Courant triphasé, W - Courant alternatif, N - Taille 10 bars, H - Taille 15 bars, O - Sans lubrifiant

**3.5.2 Valeurs de raccordement**

	Puissance	Courant triphasé 400 V		Courant triphasé 230 V		Courant alternatif 230 V	
		Courant du moteur	Fusible	Courant du moteur	Fusible	Courant du moteur	Fusible
A 309 D	1,5	3,6 A	6 A	6,3 A	10 A	–	–
A 309 W	1,5	–	–	–	–	10 A	16 A
A 309 DH	1,5	3,6 A	6 A	6,3 A	10 A	–	–
A 469 D	2,2	5 A	6 A	8,7 A	10 A	–	–
A 469 W	2,2	–	–	–	–	14 A	16 A
A 609	3	6,6 A	10 A	11,5 A	16 A	–	–
A 859	3,8	8,5 A	10 A	14,8 A	16 A	–	–
A N-279	1,5	3,6 A	6 A	6,3 A	10 A	–	–
A N-559	3	6,6 A	10 A	11,5 A	16 A	–	–
A N-759	3,8	8,5 A	10 A	14,8 A	16 A	–	–
A H-279	1,5	3,6 A	6 A	6,3 A	10 A	–	–
A H-559	3	6,6 A	10 A	11,5 A	16 A	–	–
A H-759	3,8	8,5 A	10 A	14,8 A	16 A	–	–

## Caractéristiques techniques

### 3.6 Généralités concernant les compresseurs à pistons sans lubrifiant

#### 3.6.1 Données des compresseurs

##### Compresseurs sans lubrifiant

Pistons A	Puissance nominale du moteur en kW	Poids en kg	Dimensions en mm	Nombre de cylindres	Nombre de niveaux	Raccordement de la conduite d'air comprimé	Surpression de service maxi.	Volume aspiré en l/min
A O-239 D	1,5	34	590 x 410 x 360	1	1	22 x 1,5	7	240
A O-279	1,5	45	590 x 410 x 360	2	2	22 x 1,5	10	280
A O-559	3	69	640 x 500 x 460	2	2	26 x 1,5	10	565
A O-759	3,8	78	640 x 500 x 460	2	2	30 x 2,0	10	765

D - Courant triphasé, W - Courant alternatif, N - Taille 10 bars, H - Taille 15 bars, O - Sans lubrifiant

#### 3.6.2 Valeurs de raccordement

	Puissance	Courant triphasé 400 V		Courant triphasé 230 V		Courant alternatif 230 V	
		Courant du moteur	Fusible	Courant du moteur	Fusible	Courant du moteur	Fusible
A O-239 D	1,5	3,6 A	6 A	6,3 A	10 A	–	–
A O-279	1,5	3,6 A	6 A	6,3 A	10 A	–	–
A O-559	3	6,6 A	10 A	11,5 A	16 A	–	–
A O-759	3,8	8,5 A	10 A	14,8 A	16 A	–	–

## 4 Transport, emballage et stockage

### 4.1 Consignes de sécurité pour le transport

#### Transport inapproprié



#### REMARQUE !

#### Risques de dommages matériels en cas de transport inapproprié !

En cas de transport inapproprié, les colis transportés peuvent tomber ou se renverser. Ceci peut provoquer des dommages matériels substantiels.

- Procéder avec vigilance lors du déchargement des colis transportés à leur livraison ainsi pour leur manutention au sein de l'entreprise ; respecter les symboles et indications apposés sur l'emballage.
- Se servir uniquement des points d'élingage prévus pour ce faire.
- Pour le transport interne, après le déballage, ne jamais accrocher de câbles aux éléments qui dépassent (tels que p. ex. à la vanne de sécurité).
- Retirer les emballages juste avant le montage seulement.

### 4.2 Inspection à la réception

Contrôler l'intégralité de la livraison et les éventuels dommages dus au transport lors de la réception.

En cas de dommages visibles dus au transport, procéder comme suit :

- ne pas réceptionner la livraison ou uniquement sous réserve
- consigner l'ampleur du dommage sur les documents de transport ou le bon de livraison du transporteur
- transmettre une réclamation.



*Tout manque doit faire l'objet d'une réclamation dès qu'il est identifié. Les demandes de dommages et intérêts ne sont valables que dans les délais de réclamation impartis.*

## Transport, emballage et stockage

### 4.3 Emballage

#### A propos de l'emballage

Les compresseurs à pistons sont emballés dans des cartons ou en partie sur des supports en bois, et en fonction des conditions de transport prévues. Pour l'emballage, seuls des matériaux compatibles avec l'environnement ont été utilisés.

L'emballage est prévu pour protéger les différents composants contre les dommages dus au transport, la corrosion ou autres jusqu'au montage. Il convient donc de ne pas détruire l'emballage et de ne l'enlever que juste avant le montage.

#### Traitement des matériaux d'emballage

Éliminer les matériaux d'emballage conformément aux dispositions légales et aux directives locales en vigueur.



#### REMARQUE !

#### Danger pour l'environnement en cas de mauvaise élimination !

Les matériaux d'emballage sont des matières premières précieuses et peuvent dans de nombreux cas être réutilisés ou retraités et recyclés. Une mauvaise élimination des matériaux d'emballage peut présenter des dangers pour l'environnement.

- Éliminer les matériaux d'emballage dans le respect de l'environnement.
- Tenir compte des directives locales en vigueur pour l'élimination. Le cas échéant, charger une entreprise spécialisée de l'élimination.

#### 4.4 Symboles sur l'emballage

Les symboles suivants sont apposés sur l'emballage. Toujours observer les symboles pour le transport.

##### Haut



Les pointes de flèche du pictogramme indiquent le côté supérieur du colis. Elles doivent toujours être tournées vers le haut sous peine d'endommager le contenu.

##### Fragile



Caractérise les colis contenant des objets fragiles. Manipuler les colis avec prudence, ne pas les faire tomber ou les exposer à des chocs.

##### Les protéger contre l'humidité



Protéger les colis contre l'humidité et les conserver au sec.

## Transport, emballage et stockage

### 4.5 Transport

**Transport avec le chariot élévateur à fourche** Les colis peuvent être transportés avec un chariot élévateur à fourche dans les conditions suivantes :

- Le chariot élévateur doit être dimensionné pour le poids des colis.
- Les rails de guidage sur le cadre doivent être utilisés.
- La fourche doit avoir une longueur minimum de 1 400 mm.

#### Transport

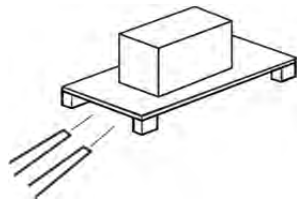


Fig. 23: Transport avec le chariot élévateur à fourche

Personnel : ■ Cariste

1. Insérer la fourche du chariot élévateur comme illustré à la figure Fig. 23.
2. Rentrer la fourche jusqu'à ce qu'elle ressorte de l'autre côté.
3. S'assurer que le colis ne peut pas se renverser quand le centre de gravité est excentré.
4. Soulever le colis et commencer le transport.

### 4.6 Stockage

#### Stockage des colis

Stocker les colis dans les conditions suivantes :

- Ne pas les stocker en plein air.
- Les stocker dans un endroit sec et exempt de poussière.
- Ne pas les exposer à des fluides agressifs.
- Les protéger contre les rayons du soleil.
- Eviter les secousses mécaniques.
- Température de stockage : 15 à 35 °C.
- Humidité relative de l'air : max. 60 %.
- Quand le stockage dure plus de 3 mois, vérifier régulièrement l'état général de toutes les pièces et de l'emballage. Si nécessaire, compléter ou renouveler la conservation.



*Dans certaines circonstances, les colis comportent des remarques relatives au stockage et dépassant le cadre des exigences décrites ici. S'y conformer en conséquence.*

## 5 Installation et première mise en service

### 5.1 Consignes de sécurité pour l'installation et la première mise en service

#### Installation électrique



**DANGER !**

**Danger de mort dû au courant électrique !**

Danger de mort en cas de contact avec des composants sous tension. Les éléments électriques activés peuvent exécuter des mouvements incontrôlés et provoquer des blessures graves, sinon mortelles.

- Avant de commencer les travaux, couper l'alimentation électrique et la verrouiller contre la remise sous tension.

#### Verrouillage contre la remise sous tension



**AVERTISSEMENT !**

**Danger de mort en cas de remise sous tension non autorisée !**

La remise sous tension non autorisée de l'alimentation en énergie pendant l'installation entraîne un risque de blessures graves, sinon mortelles, pour les personnes présentes dans la zone de danger.

- Avant de commencer les travaux, couper les alimentations en énergie et les verrouiller contre toute remise sous tension.

## Installation et première mise en service

### Installation et première mise en service non conformes



#### **AVERTISSEMENT !**

#### **Risque de blessure suite à une installation et première mise en service non conformes !**

Une installation et une première mise en service non conformes peuvent occasionner de graves blessures et d'importants dommages matériels.

- Avant de commencer les travaux, prévoir suffisamment de place pour le montage.
- Manipuler avec prudence les composants ouverts à arêtes vives.
- Veiller à l'ordre et à la propreté sur l'emplacement de montage ! Les composants et outils entassés ou en vrac constituent des sources d'accidents potentielles.
- Monter les composants dans les règles de l'art. Respecter les couples de serrage prescrits des vis.
- Empêcher les composants de tomber ou de basculer.
- Observer les points suivants avant la première mise en service :
  - S'assurer que tous les travaux de maintenance ont été exécutés et achevés conformément aux indications et consignes de la notice.
  - S'assurer que personne ne séjourne dans la zone de danger.

## 5.2 Conditions sur le lieu d'installation I

Installer le compresseur à pistons de manière à ce que les conditions suivantes soient remplies :

- Le lieu d'installation est plat.
- La stabilité de la machine est garantie.
- La machine est bien accessible, de tous les côtés.
- Un éclairage suffisant est disponible.
- Une aération suffisante est disponible.
- Une évacuation suffisante de la chaleur de la chaleur est assurée.
- Une alimentation en énergie est disponible.
- Les issues de secours et appareils de sauvetage sont librement accessibles.
- La machine n'est exposée à aucune atmosphère explosive.
- La machine n'est exposée à aucune atmosphère corrosive.
- La machine n'est exposée à aucun rayonnement direct du soleil.
- Un réchauffement par des sources de chaleur environnantes est exclu.
- Il n'y a pas de dégagement de poussière.
- Des mesures contre l'incendie sont prévues.
- La machine n'est exposée à aucune vibration/oscillation.
- La surface est résistante aux diluants, imperméable, antistatique et facile à nettoyer.
- Il n'y a à proximité aucune machine susceptible de provoquer des interférences électriques ou électromagnétiques.

## Installation et première mise en service

### 5.3 Installation

#### 5.3.1 Assurer l'aération



#### **DANGER !**

**Danger de mort dû à l'emploi de mélanges gazeux explosifs, vapeur, poussière ou substances nocives agressives !**

L'emploi de mélanges gazeux explosifs, vapeur, poussière ou substances nocives agressives pour l'aération du compresseur à pistons peut entraîner des blessures graves, même mortelles, ainsi que des dommages matériels importants.

- Ne jamais utiliser de mélanges gazeux explosifs, vapeur, poussière ou substances nocives agressives pour la compression dans le compresseur à pistons.
- S'assurer qu'il ne pénètre pas de mélanges gazeux explosifs, vapeur, poussière ou substances nocives agressives dans l'aspiration d'air du compresseur à pistons.

L'air passant par les ouvertures d'aspiration est utilisé pour la compression.

Personnel : ■ Personnel qualifié

Equipement de protection : ■ Chaussures de sécurité  
■ Vêtements de travail de protection



#### **REMARQUE !**

#### **Dommages dus au condensat !**

De l'air aspiré trop humide peut produire de l'eau de condensation.

- N'utiliser que de l'air d'aspiration froid, sec et sans poussière.
- Utiliser un clapet de circulation d'air pour aspirer de l'air extérieur.

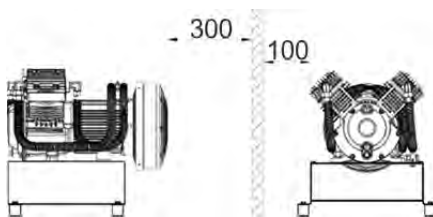


Fig. 24: Vue d'ensemble Ecart du mur

1. Pour mettre en place le compresseur à pistons, respecter la distance minimale jusqu'au mur dans les locaux fermés (100 mm sur le côté et 300 mm du côté du ventilateur).
2. Prévoir la quantité d'air aspirée nécessaire, conformément aux caractéristiques techniques du compresseur à pistons (☞ Chapitre 3 « Caractéristiques techniques » à la page 40).

### 5.3.2 Raccordement au réseau d'air comprimé

- Personnel : ■ Personnel qualifié
- Equipement de protection : ■ Vêtements de travail de protection  
■ Chaussures de sécurité
- Matériaux : ■ Flexible d'air comprimé, max. 1,5 m

**AVERTISSEMENT !**

**Risque de blessures suite à un mouvement inattendu du flexible d'air comprimé !**

Les variations de charge dans le réseau d'air comprimé provoquent des mouvements brusques et violents du flexible d'air comprimé.

- Attacher ou fixer solidement le flexible d'air comprimé.



*La condition pour une installation correcte est la présence d'un réseau d'air comprimé correctement planifié, installé et entretenu et d'une vanne d'arrêt installée en plus à l'entrée du réseau d'air comprimé.*



Fig. 25: Raccordement d'air comprimé

1. Rincer les flexibles avant de les raccorder au compresseur à pistons.
2. Raccorder le récepteur d'air comprimé conformément aux caractéristiques techniques (☞ *Chapitre 3 « Caractéristiques techniques » à la page 40*) au raccord d'air comprimé (Fig. 25/1).
3. S'assurer qu'on ne risque pas de trébucher sur le flexible d'air comprimé.
4. Attacher ou fixer solidement le flexible d'air comprimé.

## Installation et première mise en service

### 5.3.3 Raccordement à l'alimentation en énergie

- Personnel : ■ Electricien qualifié
- Equipement de protection : ■ Vêtements de travail de protection  
■ Chaussures de sécurité



#### REMARQUE !

#### Endommagement du compresseur à pistons suite à un mauvais raccordement de l'alimentation électrique !

Si l'alimentation électrique est mal raccordée, il y a un risque d'endommagement des éléments du compresseur à pistons, à cause du mauvais sens de rotation de l'entraînement.

- Bancher l'alimentation électrique conformément au schéma des connexions et vérifier le champ rotatif du compresseur à pistons avant le démarrage.



*La condition pour une installation correcte est la présence de coupe-circuits correctement dimensionnés dans le câble d'alimentation réseau (sécurité personnes-installation) et un interrupteur principal approprié (activation-désactivation de l'alimentation).*

1. Contrôler avec le schéma des connexions si le secteur en place est adapté. Les variations de tension de plus de 10 % ne sont pas autorisées.
2. Raccorder le courant conformément au schéma des connexions fourni et aux caractéristiques techniques (↪ *Chapitre 3 « Caractéristiques techniques » à la page 40*).
3. Installer sur le circuit de courant principal, un disjoncteur et un dispositif de coupure.
4. Contrôler le sens de rotation à droite avec un mesureur de champ magnétique ou le sens de rotation du ventilateur.
5. S'assurer qu'on ne risque pas de trébucher sur le câble électrique.

## 5.4 Préparation de la première mise en service

### 5.4.1 Enlever les sécurités de transport

- Personnel : ■ Personnel qualifié
- Equipement de protection : ■ Vêtements de travail de protection  
■ Chaussures de sécurité

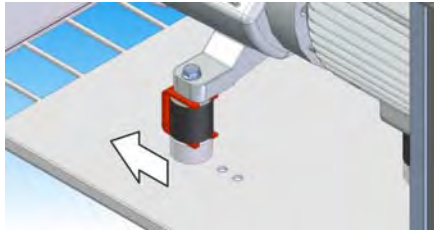


Fig. 26: Enlever les sécurités de transport

1. Avant la première mise en service, enlever et ranger les sécurités de transport.

### 5.4.2 Travaux pour la première mise en service

- Personnel : ■ Personnel qualifié
- Equipement de protection : ■ Vêtements de travail de protection  
■ Chaussures de sécurité

Pour la première mise en service, il faut faire en plus les travaux suivants :

1. Contrôler si toutes les conditions de mise en place pour le parfait fonctionnement du compresseur sont remplies (☞ *Chapitre 5.2 « Conditions sur le lieu d'installation I » à la page 53*).

2.



**AVERTISSEMENT !**

**Risque de basculement du compresseur avec le modèle à réservoir vertical !**

Pour les compresseurs à réservoir vertical : Visser les pieds au sol sur le lieu d'implantation.

3. Contrôler s'il n'y a pas des personnes non autorisées dans la zone de fonctionnement du compresseur. Sinon informer les personnes avant la mise en service de la machine, et les inviter à quitter la zone de service.

## Installation et première mise en service

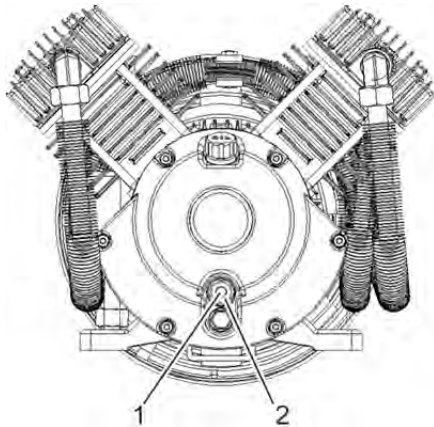


Fig. 27: Regard

- 1 Regard
- 2 Bague de repère (indicateur mini./maxi.)

4. Sur les installations lubrifiées : Contrôler le niveau de lubrifiant sur le regard, rajouter du lubrifiant ou vidanger le lubrifiant du compresseur (↪ Chapitre 7.4.2 « Contrôle/Vidange du lubrifiant » à la page 72).
5. Contrôler si tous les raccords vissés des conduites de pression sont étanches, les resserrer si nécessaire.
6. Contrôler si le plombage de la vanne de sécurité est en place et intact.
7. Si nécessaire : Enlever la poussière et la saleté des ailettes de ventilation, des culasses, des radiateurs, ainsi que du moteur et des conduites de pression.
8. Le fonctionnement en toute sécurité du compresseur après la première mise en service n'est possible, que si le courant de déclenchement réglable sur le contacteur-disjoncteur correspond au courant nominal  $I_N$  de la plaque signalétique du moteur électrique.
9. Après la mise en marche, contrôler le sens de rotation du moteur (flèche sur le capot du ventilateur). En cas de mauvais sens de rotation, arrêter immédiatement le compresseur, et changer le sens de rotation.
10. Sur les compresseurs avec couplage étoile-triangle : Contrôler si le temps de commutation du couplage étoile sur couplage triangle est sélectionné de manière à ce que le moteur, lors de la commutation sur triangle, ait atteint le régime nominal.
11. Après la première mise en service, contrôler si l'ensemble de l'installation est étanche, et si nécessaire resserrer les raccords qui fuient.
12. Mettre en marche le compresseur opérationnel avec le commutateur rotatif, le commutateur étoile-triangle ou l'armoire électrique externe.

### 5.4.3 Contrôler le niveau de lubrifiant

Personnel :

■ Personnel qualifié

Equipement de protection :

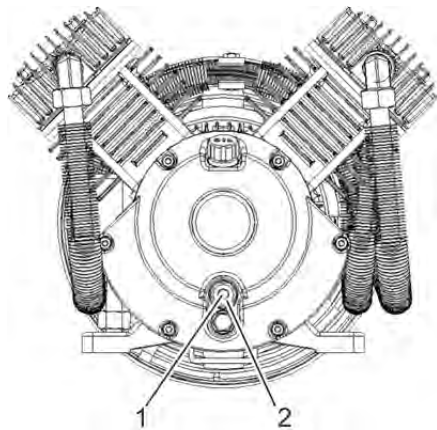
■ Vêtements de travail de protection

■ Chaussures de sécurité

■ Gants de protection

1. Couper le compresseur à pistons et le verrouiller pour éviter toute remise en marche involontaire.

2. Contrôler si le niveau est bon dans le regard (Fig. 28/1).



*Le bon niveau se trouve entre les marques mini. et maxi.*

3. Rajouter du lubrifiant si nécessaire (↪ « *Rajouter du lubrifiant* » à la page 73).

Fig. 28: Regard

1 Regard

2 Bague de repère (indicateur mini./maxi.)

## Installation et première mise en service

### 5.5 Mise sous tension après la première mise en service

- Personnel : ■ Personnel qualifié
- Equipement de protection : ■ Protection acoustique  
 ■ Vêtements de travail de protection  
 ■ Chaussures de sécurité
1. Vérifier l'installation correcte des raccords de fluide.
  2. S'assurer qu'aucun outil ou objet ne se trouve dans ou sur la machine.
  3. Sur les compresseurs à pistons avec capot insonorisant : Fermer le capot insonorisant.
  4. Ouvrir avec précautions le robinet d'arrêt en aval du raccord d'air comprimé entre le compresseur à pistons et le réseau d'air comprimé.
    - ⇒ Le compresseur à pistons est à présent raccordé au réseau d'air comprimé.
  5. Mettre en marche le compresseur à pistons avec le commutateur rotatif.
    - ⇒ Le compresseur à pistons est prêt, et peut démarrer automatiquement à tout moment.

### 5.6 Travaux après la première mise en service

- Personnel : ■ Personnel qualifié
- Equipement de protection : ■ Vêtements de travail de protection  
 ■ Chaussures de sécurité  
 ■ Gants de protection  
 ■ Protection respiratoire légère  
 ■ Lunettes de protection



#### **PRECAUTION !**

#### **Risque de blessures avec le brouillard de lubrifiant !**

A températures élevées ou en cas de vaporisation mécanique, un brouillard de lubrifiant peut se former. Les brouillards de lubrifiant peuvent irriter les yeux et les voies respiratoires.

- Pour les travaux sur le circuit de lubrifiant et en cas de brouillard de lubrifiant, porter une protection des voies respiratoires et des lunettes de protection et assurer une alimentation d'air frais suffisante.

1. Couper le compresseur à pistons et le verrouiller pour éviter toute remise en marche involontaire.

2.



**AVERTISSEMENT !**

**Risque de blessure dû aux surfaces brûlantes !**

Attendre que les composants aient refroidi.

3. Contrôler si les conduites d'air comprimé n'ont pas des fuites.
4. Sur les compresseurs lubrifiés : Contrôler si les conduites de lubrifiant n'ont pas des fuites.
5. S'il y a du lubrifiant sur l'installation, il faut l'enlever.
6. Contrôler les raccords des composants et resserrer les vis (☞ *Chapitre 10.2 « Couples de serrage des vis » à la page 97*).
7. Contrôler le niveau de lubrifiant dans le regard (Fig. 29/1) et faire l'appoint si nécessaire comme il l'est indiqué au ☞ *Chapitre 7.4.2 « Contrôle/Vidange du lubrifiant » à la page 72*.

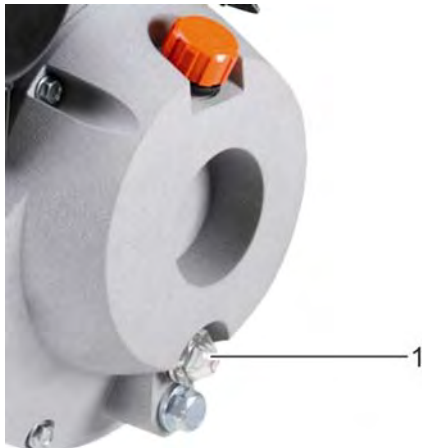


Fig. 29: Contrôler le niveau de lubrifiant dans le regard



**REMARQUE !**

**Dommages matériels dus à une température trop basse ou trop élevée du compresseur !**

Une température trop basse ou trop élevée peut entraîner des endommagements du compresseur à pistons.

- Contacter le constructeur pour des informations plus détaillées.



*Une température de compression suffisamment élevée garantit l'absence de condensat provenant de l'humidité de l'air aspiré.*

8. Contrôler s'il n'y a pas de condensat dans le compresseur à pistons (☞ *Chapitre 7.4.4 « Contrôler s'il n'y a pas de condensat dans le carter » à la page 79*).

## Utilisation

# 6 Utilisation

## 6.1 Consignes de sécurité pour l'utilisation

### Utilisation non conforme



#### AVERTISSEMENT !

**Risque de blessure suite à une utilisation non conforme !**

Une utilisation non conforme peut occasionner de graves blessures et d'importants dommages matériels.

- Exécuter toutes les opérations conformément aux indications et aux remarques de la présente notice.
- Observer ce qui suit avant de commencer les travaux :
  - S'assurer que tous les capots et dispositifs de sécurité sont en place et fonctionnent correctement.
  - S'assurer que personne ne séjourne dans la zone de danger.
- Ne jamais tenter de shunter ou de mettre hors service les dispositifs de sécurité pendant le fonctionnement.

## 6.2 Immobilisation en cas d'urgence

En cas d'urgence, les mouvements des composants doivent être stoppés et l'alimentation en énergie coupée aussi rapidement que possible.

### Immobilisation en cas d'urgence

En cas d'urgence, procéder comme suit :

1. Déclencher immédiatement l'arrêt d'urgence au moyen des dispositifs d'arrêt d'urgence.
2. Lorsqu'aucun danger ne menace votre propre santé, évacuer les personnes de la zone de danger.
3. Si nécessaire, prendre les mesures de premiers secours.
4. Alarmer les pompiers et/ou le service de sauvetage.
5. Informer les responsables sur le lieu d'intervention.
6. Couper le compresseur et le verrouiller pour éviter toute remise en marche involontaire.
7. Dégager les voies d'accès pour les véhicules de sauvetage.
8. Faire intervenir les véhicules de sauvetage.

## 6.3 Commande

### 6.3.1 Aperçu

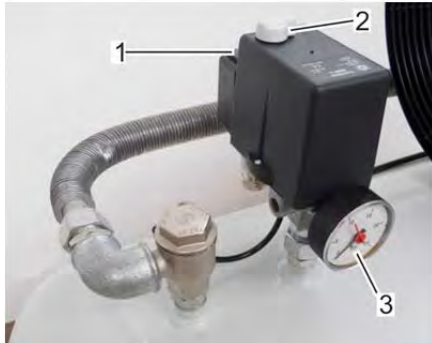


Fig. 30: Commande

N°	Description fonctionnelle
1	Compteur d'heures de fonctionnement
2	Commutateur rotatif avec fonction d'arrêt d'urgence
3	Manomètre

### 6.3.2 Mise sous/hors tension du compresseur

#### Mise sous tension du compresseur



Fig. 31: Mise sous tension du compresseur

1. Tourner le commutateur rotatif vers la droite.  
⇒ Le compresseur démarre automatiquement.



*Le compresseur est coupé automatiquement (mode automatique) par le pressostat, lorsque la pression de service est atteinte. Si la pression de service redescend, le compresseur est remis automatiquement en marche par le pressostat.*

#### Mise hors tension du compresseur



Fig. 32: Mise hors tension du compresseur

1. Tourner le commutateur rotatif vers la gauche.  
⇒ Le compresseur est coupé.

## 7 Maintenance

### 7.1 Consignes de sécurité pour la maintenance

#### Verrouillage contre la remise sous tension

**AVERTISSEMENT !**

**Danger de mort en cas de remise sous tension non autorisée !**

La remise en circuit non autorisée de l'alimentation en énergie durant la maintenance peut occasionner pour les personnes présentes dans la zone de danger de graves lésions voire la mort.

- Couper le compresseur à pistons et le débrancher de l'alimentation en énergie.
- Neutraliser l'énergie résiduelle dans le compresseur à pistons.
- Contrôler si le compresseur à pistons est sûr (absence d'énergie résiduelle).

#### Pièces en mouvement

**AVERTISSEMENT !**

**Risque de blessure par des pièces en mouvement !**

Les composants en mouvement peuvent provoquer des blessures graves.

- Mettre la machine hors tension et la verrouiller contre toute remise sous tension intempestive avant des travaux de maintenance. Attendre que tous les composants soient arrêtés.
- Dans la zone de danger, porter seulement des vêtements de protection serrés et à faible résistance à la déchirure.

**Surfaces brûlantes****AVERTISSEMENT !****Risque de blessure dû aux surfaces brûlantes !**

Les surfaces de composants peuvent fortement chauffer en fonctionnement. Le contact de la peau avec des surfaces ou des liquides brûlants provoque des brûlures graves de la peau.

- Pour tous les travaux à proximité de surfaces brûlantes, porter systématiquement un vêtement de travail de protection et des gants de protection résistant à la chaleur.
- Avant tout travail, s'assurer que toutes les surfaces brûlantes sont refroidies à la température ambiante et attendre au moins 30 minutes.
- Eloigner les flexibles et les conduites des surfaces brûlantes.

**Consommables brûlants****AVERTISSEMENT !****Risque de blessure dû aux consommables brûlants !**

En fonctionnement, les consommables peuvent atteindre de hautes températures. Le contact de la peau avec des consommables brûlants provoque des brûlures graves de la peau.

- Pour tous les travaux avec des consommables brûlants, porter systématiquement un vêtement de travail de protection et des gants de protection résistant à la chaleur.
- Avant tout travail avec des consommables, contrôler leur température. Les laisser refroidir, le cas échéant.

## Maintenance

### Travaux de maintenance incorrectement exécutés



#### **AVERTISSEMENT !**

#### **Risque de blessure suite à des travaux de maintenance incorrectement exécutés !**

Une maintenance non conforme peut occasionner de graves blessures et d'importants dommages matériels.

- Avant de commencer les travaux, prévoir suffisamment de place pour le montage.
- Veiller à l'ordre et à la propreté sur l'emplacement de montage ! Les composants et outils entassés ou en vrac constituent des sources d'accidents potentielles.
- Une fois les composants enlevés, vérifier que le montage est correct, remonter tous les éléments de fixation et observer les couples de serrage des vis.
- Observer les points suivants avant la remise en service :
  - S'assurer que tous les travaux de maintenance ont été exécutés et achevés conformément aux indications et consignes de la présente notice.
  - S'assurer que personne ne séjourne dans la zone de danger.
  - S'assurer que tous les capots et dispositifs de sécurité sont en place et fonctionnent correctement.

**Accumulateur de pression****AVERTISSEMENT !****Danger de mort suite à des travaux inappropriés sur l'accumulateur de pression !**

Une manipulation inappropriée d'accumulateurs de pression peut entraîner des décompressions brusques et provoquer de graves blessures, voire la mort, ainsi que d'importants dommages matériels.

- Ne jamais exécuter de travaux de soudage ou de brasage sur l'accumulateur de pression.
- Ne procéder à aucun usinage mécanique de l'accumulateur de pression.
- Purger intégralement l'accumulateur de pression avec la vis de purge d'air, après avoir raccordé la conduite pneumatique.
- Ne commencer les travaux sur les compresseurs avec un accumulateur de pression, uniquement après la dépressurisation intégrale et la vérification de l'absence de pression.
- Ne commencer des travaux sur l'accumulateur de pression qu'après dépressurisation intégrale de la précharge du gaz.

**Air comprimé****AVERTISSEMENT !****Risque de blessure dû à l'air comprimé !**

De l'air comprimé peut s'échapper des flexibles d'air comprimé ou des composants sous pression en cas de manipulation inappropriée ou de défektivité. Celui-ci peut provoquer des blessures aux yeux, soulever des tourbillons de poussière ou amener des mouvements incontrôlés des flexibles.

Les pièces sous pression peuvent se déplacer de manière incontrôlée en cas de manipulation inappropriée et provoquer des blessures.

- Avant de déconnecter des flexibles ou des composants sous pression, les dépressuriser.
- Faire immédiatement remplacer les composants défectueux sous pression pendant l'exploitation par un personnel spécialisé.
- Avant tout travail, s'assurer que le compresseur est sans pression et attendre au moins 5 minutes.

**Maintenance****Brouillard de lubrifiant****PRECAUTION !****Risque de blessures avec le brouillard de lubrifiant !**

A températures élevées ou en cas de vaporisation mécanique, un brouillard de lubrifiant peut se former. Les brouillards de lubrifiant peuvent irriter les yeux et les voies respiratoires.

- Pour les travaux sur le circuit de lubrifiant et en cas de brouillard de lubrifiant, porter une protection des voies respiratoires et des lunettes de protection et assurer une alimentation d'air frais suffisante.

**Accumulations de liquides****PRECAUTION !****Risque de blessure en glissant sur des flaques de liquides !**

Glisser sur des flaques de liquides accumulés au sol peut causer une chute. Des blessures peuvent être causées par la chute.

- Toute flaque de liquide doit être épanchée immédiatement par des moyens appropriés.
- Port obligatoire de chaussures de sécurité antidérapantes.
- Apposer des plaques d'avertissement avec symbole d'obligation à proximité des emplacements où des flaques de liquide peuvent se former au sol.

**Protection de l'environnement**

Tenir compte des consignes suivantes de protection de l'environnement durant les travaux de maintenance :

- Sur tous les graisseurs qui sont lubrifiés à la main, ôter la graisse excédentaire ou usée qui s'en échappe et en assurer l'élimination selon les dispositions locales en vigueur.
- Récupérer les lubrifiants vidangés dans des bacs appropriés et les évacuer suivant les dispositions locales en vigueur.

## 7.2 Pièces de rechange

**AVERTISSEMENT !**

**Risque de blessure suite à l'emploi de pièces de rechange non conformes !**

L'emploi de pièces de rechange non conforme ou défectueuses peut entraîner des dangers pour le personnel, ainsi que des dommages, dysfonctionnement et pannes générales.

- N'utiliser que des pièces de rechange d'origine du constructeur ou agréées par le constructeur.
- En cas de doute, toujours contacter le constructeur.

**Perte de la garantie**

*La garantie constructeur est annulée en cas d'utilisation de pièces de rechange non autorisées.*

Se procurer les pièces de rechange auprès des concessionnaires ou directement du constructeur. Contacts, cf. page 2.

La liste des pièces de rechange se trouve en annexe.

## Maintenance

### 7.3 Plan de maintenance

On trouvera dans les chapitres qui suivent la description des travaux de maintenance nécessaires au fonctionnement optimal et irréprochable de la machine.

Dans la mesure où la fréquence des contrôles laisse apparaître une usure accrue, il est nécessaire d'écourter les intervalles de maintenance en fonction des phénomènes d'usure effectifs. Pour les questions concernant les travaux et les intervalles d'entretien, contacter le constructeur.

Intervalle	Travaux de maintenance	Personnel
Tous les jours	Contrôler si le compresseur est étanche/n'a pas des fuites	Opérateur
	Contrôler le niveau de lubrifiant (uniquement sur les compresseurs à pistons lubrifiés) ↪ « Contrôler le niveau de lubrifiant » à la page 72	Opérateur
	Contrôler le filtre d'aspiration ↪ Chapitre 7.4.3 « Nettoyer/Changer la cartouche filtrante du filtre d'aspiration » à la page 77	Opérateur
	Vidanger le condensat ↪ Chapitre 7.4.5 « Vidanger le condensat du réservoir d'air comprimé » à la page 81	Opérateur
une semaine après la première installation	Contrôler tous les raccords électriques ↪ Chapitre 7.4.6 « Contrôle des raccords électriques » à la page 82	Electricien qualifié
après les 50 premières heures de fonctionnement	Vidanger le lubrifiant (uniquement sur les compresseurs à pistons lubrifiés) ↪ « Vidange du lubrifiant » à la page 75	Personnel qualifié
	Resserrer les raccords vissés	Personnel qualifié
Une fois par semaine	Contrôler s'il n'y a pas du condensat dans le carter ↪ Chapitre 7.4.4 « Contrôler s'il n'y a pas du condensat dans le carter » à la page 79	Personnel qualifié

Intervalle	Travaux de maintenance	Personnel
Toutes les 500 heures de service, au moins une fois par an	Contrôler tous les raccords électriques ↪ <i>Chapitre 7.4.6 « Contrôle des raccords électriques » à la page 82</i>	Electricien qualifié
	Vidanger le lubrifiant (uniquement sur les compresseurs à pistons lubrifiés) ↪ « <i>Vidange du lubrifiant</i> » à la page 75	Personnel qualifié
	Changer la cartouche du filtre d'aspiration ↪ <i>Chapitre 7.4.3 « Nettoyer/Changer la cartouche filtrante du filtre d'aspiration » à la page 77</i>	Personnel qualifié
	Changer les pièces d'usure du clapet anti-retour ↪ <i>Chapitre 7.4.8 « Contrôler si le clapet anti-retour n'est pas usé » à la page 84</i>	Personnel qualifié
	Contrôler les pressostats et les détendeurs ↪ <i>Chapitre 7.4.7 « Contrôler le pressostat et le détendeur » à la page 83</i>	Personnel qualifié
	Contrôler les plaques des soupapes, les changer si nécessaire (↪ <i>Chapitre 7.4.9 « Changer les plaques des soupapes » à la page 85</i> )	Personnel qualifié
	Contrôler les pistons, les cylindres et la commande à manivelle, les changer si nécessaire	Constructeur

Les intervalles de changement se réfèrent à :

- Une température ambiante de +5 °C à +40 °C
- Une humidité relative de l'air maxi. de 60 %

**Maintenance****7.4 Travaux de maintenance****7.4.1 Contrôler s'il y a des fuites**

- Personnel : ■ Personnel qualifié
- Equipement de protection : ■ Chaussures de sécurité  
■ Vêtements de travail de protection  
■ Protection respiratoire légère  
■ Lunettes de protection  
■ Gants de protection
1. Couper le compresseur à pistons et le verrouiller pour éviter toute remise en marche involontaire.
  2. Fermer le robinet d'arrêt côté réseau d'air comprimé et le verrouiller contre l'ouverture.
  3. Ouvrir les capots insonorisants avec la clé spéciale et les enlever.
  4. Vérifier les fuites éventuelles des conduites et du fond.
  5. Eliminer le liquide de refroidissement se trouvant éventuellement dans l'installation.
  6. Vérifier les éléments de liaison des composants et resserrer les vis.

**7.4.2 Contrôle/Vidange du lubrifiant**

- Contrôler le niveau de lubrifiant**
- Personnel : ■ Opérateur
- Equipement de protection : ■ Vêtements de travail de protection  
■ Protection respiratoire légère  
■ Chaussures de sécurité  
■ Lunettes de protection  
■ Gants de protection

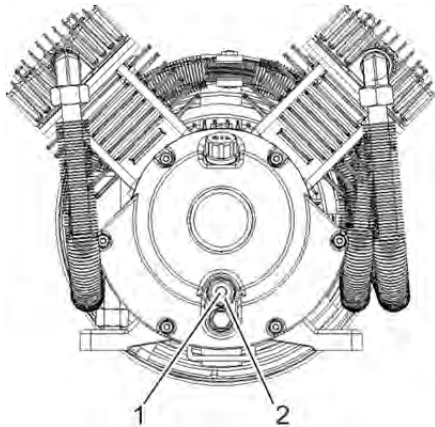


Fig. 33: Regard

- 1 Regard
- 2 Bague de repère (indicateur mini./maxi.)

#### Rajouter du lubrifiant

1. Couper le compresseur à pistons et le verrouiller pour éviter toute remise en marche involontaire.
2. Fermer le robinet d'arrêt côté réseau d'air comprimé et le verrouiller contre l'ouverture.
3. Contrôler le niveau de lubrifiant lorsque le compresseur est à l'arrêt, sur le regard (Fig. 33/1).



*Le niveau de lubrifiant doit être entre les marques mini. et maxi. (dans le cercle) (Fig. 33/2).*

4. Si la marque du cercle dans le regard n'est pas couverte à moitié par le lubrifiant, il faut rajouter du lubrifiant.

Personnel :

- Personnel qualifié

Equipement de protection :

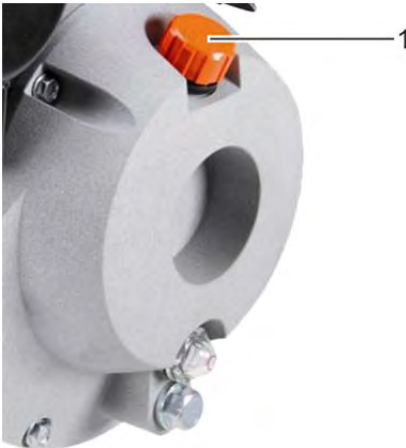
- Vêtements de travail de protection
- Protection respiratoire légère
- Chaussures de sécurité
- Lunettes de protection
- Gants de protection

Matériaux :

- Bac pour le lubrifiant
- Entonnoir avec aide au remplissage

1. Couper le compresseur à pistons et le verrouiller pour éviter toute remise en marche involontaire.
2. Fermer le robinet d'arrêt côté réseau d'air comprimé et le verrouiller contre l'ouverture.
3. Utiliser un bac pour récupérer le lubrifiant qui s'écoule.

## Maintenance



4. Desserrer et enlever le bouchon de remplissage du lubrifiant (Fig. 34/1).



### REMARQUE !

#### Dommages matériels à cause du mauvais lubrifiant !

Le mélange de lubrifiants différents ou l'emploi de mauvais lubrifiants peut endommager fortement le compresseur à pistons.

- N'utiliser que les lubrifiants indiqués dans les caractéristiques techniques.

Fig. 34: Desserrer le bouchon de remplissage du lubrifiant

5. Avec un entonnoir, mettre du lubrifiant jusqu'au milieu de la marque dans le cercle (Fig. 33/2).
6. Mettre en place et serrer le bouchon de remplissage du lubrifiant (Fig. 34/1).

### Procédure à suivre en cas niveau de lubrifiant trop haut

- Personnel : ■ Personnel qualifié
- Equipement de protection : ■ Vêtements de travail de protection  
■ Protection respiratoire légère  
■ Chaussures de sécurité  
■ Lunettes de protection  
■ Gants de protection
- Matériaux : ■ Bac



*Si le niveau de lubrifiant est trop élevé, le bras de la manivelle peut plonger dans le lubrifiant. Ainsi, la consommation de lubrifiant augmente, et par l'effet de mélange, une émulsion (mousse) peut se former.*

1. Couper le compresseur et le verrouiller pour éviter toute remise en marche involontaire.

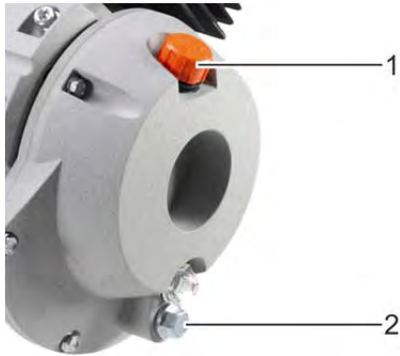


Fig. 35: Bouchon de remplissage du lubrifiant et vis de vidange du lubrifiant

2. Dévisser le bouchon de remplissage du lubrifiant (Fig. 35/1).
3. Dévisser la vis de vidange du lubrifiant (Fig. 35/2) sur le carter.
4. Faire couler le lubrifiant dans un bac assez grand, jusqu'à ce que le lubrifiant atteigne la marque maxi.



**ENVIRONNEMENT !**

Evacuer le lubrifiant d'une manière écologique.

5. Contrôler le lubrifiant.



*Si le lubrifiant est trouble, il faut le changer.*

6. Revisser et serrer la vis de vidange du lubrifiant.
7. Mettre en place et serrer le bouchon de remplissage du lubrifiant.

**Vidange du lubrifiant**

Personnel :

- Personnel qualifié

Equipement de protection :

- Vêtements de travail de protection
- Protection respiratoire légère
- Chaussures de sécurité
- Lunettes de protection
- Gants de protection

Matériaux :

- Bac pour le lubrifiant
- Entonnoir avec aide au remplissage

1. Couper le compresseur à pistons et le verrouiller pour éviter toute remise en marche involontaire.
2. Fermer le robinet d'arrêt côté réseau d'air comprimé et le verrouiller contre l'ouverture.
3. Utiliser un bac pour récupérer le lubrifiant qui s'écoule.

## Maintenance

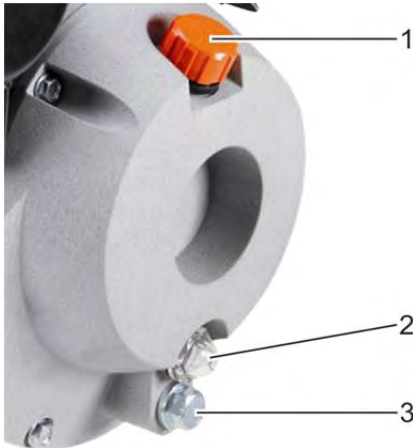


Fig. 36: Desserrer le bouchon de remplissage du lubrifiant

4. Desserrer et enlever le bouchon de remplissage du lubrifiant (Fig. 36/1).

5. Desserrer la vis de vidange du lubrifiant (Fig. 36/3).

⇒ Le lubrifiant s'écoule.



### ENVIRONNEMENT !

Evacuer le lubrifiant d'une manière écologique.

6. Remettre en place et resserrer la vis de vidange du lubrifiant (Fig. 36/3).

7.



### REMARQUE !

#### Dommages matériels à cause du mauvais lubrifiant !

Le mélange de lubrifiants différents ou l'emploi de mauvais lubrifiants peut endommager fortement le compresseur à pistons.

- N'utiliser que les lubrifiants indiqués dans les caractéristiques techniques (☞ *Chapitre 3.4 « Consommables » à la page 41*).

Avec un entonnoir, mettre du lubrifiant jusqu'au milieu de la marque dans le cercle du regard (Fig. 36/2).

8. Mettre en place et serrer le bouchon de remplissage du lubrifiant (Fig. 36/3).

9. Mettre en marche le compresseur et le couper ensuite une minute plus tard au maximum.

10. Contrôler le niveau de lubrifiant (☞ « *Contrôler le niveau de lubrifiant* » à la page 72) et rajouter du lubrifiant si nécessaire (☞ « *Rajouter du lubrifiant* » à la page 73).

### 7.4.3 Nettoyer/Changer la cartouche filtrante du filtre d'aspiration



Changer la cartouche filtrante suivant les intervalles d'entretien indiqués (☞ Chapitre 7.3 « Plan de maintenance » à la page 70) ou plus tôt en cas d'encrassement important.

Personnel :

■ Personnel qualifié

Equipement de protection :

■ Vêtements de travail de protection

■ Protection respiratoire légère

■ Chaussures de sécurité

■ Lunettes de protection

■ Gants de protection

1. Couper le compresseur et le verrouiller pour éviter toute remise en marche involontaire.



Fig. 37: Ouvrir le boîtier du filtre d'aspiration

2. Ouvrir le boîtier du filtre d'aspiration (Fig. 37).

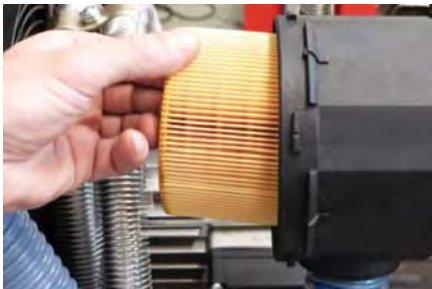


Fig. 38: Changer la cartouche filtrante

3. Enlever la cartouche filtrante (Fig. 38/1), la nettoyer à l'air comprimé ou la changer.

## Maintenance



Fig. 39: Fermer le boîtier du filtre d'aspiration

4. Refermer le boîtier du filtre d'aspiration (Fig. 39). Pour cela, mettre le couvercle en place et le tourner dans le sens des aiguilles d'une montre.



### REMARQUE !

#### Endommagement du compresseur en cas de fonctionnement sans filtre d'aspiration !

En cas de fonctionnement du compresseur sans filtre d'aspiration, des corps étrangers peuvent être aspirés et endommager le compresseur.

- Ne jamais utiliser le compresseur sans filtre d'aspiration.

#### 7.4.4 Contrôler s'il n'y a pas du condensat dans le carter



*Une température de compression suffisamment élevée garantit l'absence de condensat provenant de l'humidité de l'air aspiré.*

- Personnel : ■ Personnel qualifié
- Equipement de protection : ■ Vêtements de travail de protection  
■ Protection respiratoire légère  
■ Chaussures de sécurité  
■ Lunettes de protection  
■ Gants de protection
- Matériaux : ■ Bac



#### **REMARQUE !**

#### **Dommages dus à du condensat dans le circuit du lubrifiant !**

Du condensat dans le circuit du lubrifiant peut détruire le carter.

- En cas de condensat dans le carter, contacter immédiatement notre service après-vente.

1. Couper le compresseur à pistons et le verrouiller pour éviter toute remise en marche involontaire.
2. Fermer le robinet d'arrêt côté réseau d'air comprimé et le verrouiller contre l'ouverture.
3. Utiliser un bac pour récupérer le lubrifiant qui s'écoule.



#### **Le condensat est plus lourd que le lubrifiant**

*Comme le condensat est plus lourd que le lubrifiant, il s'accumule après un temps d'arrêt prolongé, au fond du réservoir.*

**Maintenance**

Fig. 40: Vis de vidange du lubrifiant

4. Ouvrir avec précaution la vis de vidange du lubrifiant (Fig. 40/1) et contrôler le liquide qui s'écoule.
5. Vidanger lentement le condensat jusqu'à ce que le lubrifiant s'écoule.

**ENVIRONNEMENT !**

Evacuer le condensat et le lubrifiant d'une manière écologique.

6. Fermer la vis de vidange du lubrifiant (Fig. 40/1).
7. Mettre en marche le compresseur et le couper ensuite une minute plus tard au maximum.
8. Contrôler le niveau du lubrifiant et rajouter du lubrifiant si nécessaire (☞ *Chapitre 7.4.2 « Contrôle/Vidange du lubrifiant » à la page 72*).

### 7.4.5 Vidanger le condensat du réservoir d'air comprimé

- Personnel : ■ Opérateur
- Equipement de protection : ■ Vêtements de travail de protection  
■ Protection respiratoire légère  
■ Chaussures de sécurité  
■ Lunettes de protection  
■ Gants de protection
- Matériaux : ■ Bac



Fig. 41: Vidange de condensat



*S'il n'y a pas de purgeur de condensat automatique, il y a un robinet de vidange de condensat en dessous du réservoir (Fig. 41/1).*

1. Couper le compresseur et le verrouiller pour éviter toute remise en marche involontaire.

2.



**PRECAUTION !**  
**Composants sous pression !**

Ouvrir lentement le robinet de vidange (Fig. 41/1), faire couler le condensat et le récupérer dans un bac.



**REMARQUE !**  
Evacuer le condensat d'une manière écologique.

3. Nettoyer avec un chiffon la zone autour du robinet.

**Maintenance****7.4.6 Contrôle des raccords électriques**

- Personnel : ■ Electricien qualifié
- Equipement de protection : ■ Chaussures de sécurité  
■ Vêtements de travail de protection  
■ Protection respiratoire légère  
■ Lunettes de protection  
■ Gants de protection

**DANGER !****Danger de mort dû aux charges accumulées !**

Les composants électriques peuvent accumuler des charges électriques qui persistent même après coupure ou interruption de l'alimentation en courant. Le contact avec ces composants peut entraîner des blessures graves, voire mortelles.

- Avant de travailler sur lesdits composants, les séparer complètement de l'alimentation en courant. Attendre 10 min avant de s'assurer que les condensateurs internes sont entièrement déchargés.

1. Couper le compresseur à pistons et le verrouiller pour éviter toute remise en marche involontaire.
2. Fermer le robinet d'arrêt côté réseau d'air comprimé et le verrouiller contre l'ouverture.
3. Ouvrir les capots insonorisants avec la clé spéciale et les enlever.
4. Contrôler tous les raccords électriques et les resserrer, le cas échéant .

### 7.4.7 Contrôler le pressostat et le détendeur

- Personnel : ■ Personnel qualifié
- Equipement de protection : ■ Vêtements de travail de protection  
■ Protection respiratoire légère  
■ Lunettes de protection  
■ Gants de protection  
■ Chaussures de sécurité

1. Après la mise en marche, contrôler si le compresseur s'arrête lorsque la pression nominale est atteinte.



*Si le compresseur ne s'arrête pas lorsque la pression nominale est atteinte, contacter le constructeur.*

2. Après la coupure du compresseur, contrôler à quelle pression il se remet en marche.
3. Après la coupure du compresseur, contrôler si la pression s'échappe du carter.



*Si la pression ne s'échappe pas du carter, contacter le constructeur.*

## Maintenance

### 7.4.8 Contrôler si le clapet anti-retour n'est pas usé



Contrôler le clapet anti-retour suivant les intervalles d'entretien indiqués (☞ Chapitre 7.3 « Plan de maintenance » à la page 70) ou plus tôt en cas d'usure importante.

- Personnel : ■ Personnel qualifié
- Equipement de protection : ■ Vêtements de travail de protection  
 ■ Protection respiratoire légère  
 ■ Chaussures de sécurité  
 ■ Lunettes de protection  
 ■ Gants de protection
1. Couper le compresseur et le verrouiller pour éviter toute remise en marche involontaire.
  2. Laisser échapper la pression du réservoir ainsi que des conduites et des flexibles.
  3. Dévisser la partie supérieure du clapet anti-retour (Fig. 42) et enlever le corps du clapet.
  4. Contrôler si les éléments ne sont pas endommagés ou usés.
  5. Nettoyer le corps du clapet avec un nettoyant à froid.
  6. Remettre en place les éléments dans le bon ordre.
  7. Serrer la partie supérieure du clapet anti-retour.



Fig. 42: Clapet antiretour

### 7.4.9 Changer les plaques des soupapes



*Il faut changer les plaques des soupapes (une par cylindre) suivant les intervalles d'entretien indiqués (☞ Chapitre 7.3 « Plan de maintenance » à la page 70).*

Personnel :

■ Personnel qualifié

Equipement de protection :

■ Vêtements de travail de protection

■ Protection respiratoire légère

■ Chaussures de sécurité

■ Lunettes de protection

■ Gants de protection

1. Couper le compresseur et le verrouiller pour éviter toute remise en marche involontaire.
2. Laisser échapper la pression du réservoir ainsi que des conduites et des flexibles.
3. Dévisser la culasse (Fig. 43/1).
4. Soulever la plaque de soupape sans le cylindre.
5. Enlever les joints.

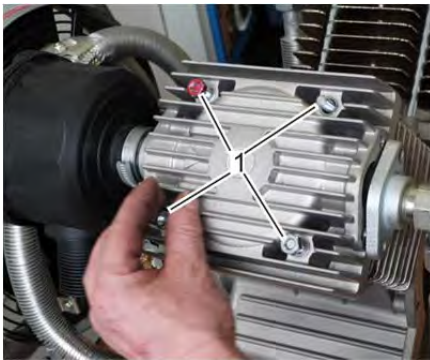


Fig. 43: Dévisser la culasse



Fig. 44: Mettre des plaques de soupape neuves

6. Mettre des plaques de soupape neuves avec les joints sur les cylindres (Fig. 44).

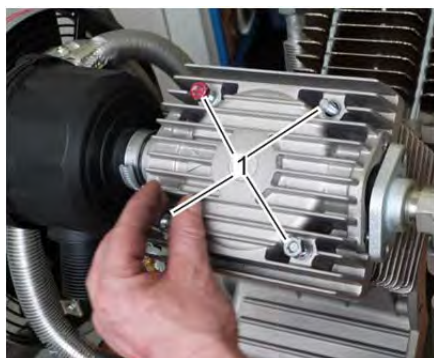
**Maintenance**

Fig. 45: Serrer la culasse

7. Serrer la culasse en croix (Fig. 45/1) à un couple de 15 Nm.

## 7.5 Mesures à prendre après la maintenance

Après les travaux d'entretien et avant de mettre en marche le compresseur à pistons, faire les opérations suivantes :

1. Contrôler le serrage correct de tous les raccords à vis préalablement desserrés.
2. Vérifier que tous les dispositifs de protection et capots préalablement enlevés sont correctement remis en place.
3. S'assurer que tous les outils, matériels et autres équipements utilisés ont été enlevés de la zone de travail.
4. Ouvrir avec précautions le robinet d'arrêt côté air réseau d'air comprimé.
5. Nettoyer la zone de travail et enlever les matières éventuellement écoulées, telles que p. ex. liquides, matières de traitement ou autres.
6. S'assurer que tous les dispositifs de sécurité du compresseur à pistons sont en parfait état de fonctionnement.
7. Noter les travaux réalisés sur le compresseur à pistons dans le manuel de maintenance (☞ *Chapitre 10.3 « Manuel de maintenance » à la page 98*).

## 8 Pannes

Le chapitre suivant décrit les causes possibles de pannes et les travaux de dépannage.

En cas de défaillances répétées, raccourcir les intervalles d'entretien en fonction de la charge effective.

En cas de pannes qui ne peuvent pas être supprimées par les indications suivantes contacter le constructeur, cf. Contacts page 2.

### 8.1 Consignes de sécurité pour de dépannage

**Verrouiller pour éviter toute remise en marche involontaire**



#### **AVERTISSEMENT !**

**Danger de mort en cas de remise en marche non autorisée !**

La remise en circuit non autorisée de l'alimentation en énergie durant le dépistage des pannes et le dépannage peut occasionner de graves blessures, voire la mort, de personnes présentes dans la zone de danger.

- Avant de commencer les travaux, couper toutes les alimentations en énergie et les verrouiller afin d'éviter une remise en marche involontaire.

**Pannes****Travaux de dépannage  
incorrectement exécutés****AVERTISSEMENT !  
Risque de blessure suite à un dépannage non  
conforme !**

Les travaux de dépannage incorrectement exécutés peuvent occasionner de graves blessures et des dommages matériels substantiels.

- Avant de commencer les travaux, prévoir suffisamment de place pour le montage.
- Veiller à l'ordre et à la propreté sur l'emplacement de montage ! Les composants et outils entassés ou en vrac constituent des sources d'accidents potentielles.
- Une fois les composants enlevés, vérifier que le montage est correct, remonter tous les éléments de fixation et observer les couples de serrage des vis.
- Observer les points suivants avant la remise en service :
  - S'assurer que tous les travaux de dépannage ont été exécutés et achevés conformément aux indications et consignes de la présente notice.
  - S'assurer que personne ne séjourne dans la zone de danger.
  - S'assurer que tous les capots et dispositifs de sécurité sont en place et fonctionnent correctement.

**Surfaces brûlantes****AVERTISSEMENT !  
Risque de blessure dû aux surfaces brûlantes !**

Les surfaces de composants peuvent fortement chauffer en fonctionnement. Le contact de la peau avec des surfaces ou des liquides brûlants provoque des brûlures graves de la peau.

- Pour tous les travaux à proximité de surfaces brûlantes, porter systématiquement un vêtement de travail de protection et des gants de protection résistant à la chaleur.
- Avant tout travail, s'assurer que toutes les surfaces brûlantes sont refroidies à la température ambiante et attendre au moins 30 minutes.
- Eloigner les flexibles et les conduites des surfaces brûlantes.

**Consommables brûlants****AVERTISSEMENT !****Risque de blessure dû aux consommables brûlants !**

En fonctionnement, les consommables peuvent atteindre de hautes températures. Le contact de la peau avec des consommables brûlants provoque des brûlures graves de la peau.

- Pour tous les travaux avec des consommables brûlants, porter systématiquement un vêtement de travail de protection et des gants de protection résistant à la chaleur.
- Avant tout travail avec des consommables, contrôler leur température. Les laisser refroidir, le cas échéant.

**Air comprimé****AVERTISSEMENT !****Risque de blessure dû à l'air comprimé !**

De l'air comprimé peut s'échapper des flexibles d'air comprimé ou des composants sous pression en cas de manipulation inappropriée ou de défectuosité. Celui-ci peut provoquer des blessures aux yeux, soulever des tourbillons de poussière ou amener des mouvements incontrôlés des flexibles.

Les pièces sous pression peuvent se déplacer de manière incontrôlée en cas de manipulation inappropriée et provoquer des blessures.

- Avant de déconnecter des flexibles ou des composants sous pression, les dépressuriser.
- Faire immédiatement remplacer les composants défectueux sous pression pendant l'exploitation par un personnel spécialisé.
- Avant tout travail, s'assurer que le compresseur est sans pression et attendre au moins 5 minutes.

**Pannes****Brouillard de lubrifiant****PRECAUTION !****Risque de blessures avec le brouillard de lubrifiant !**

A températures élevées ou en cas de vaporisation mécanique, un brouillard de lubrifiant peut se former. Les brouillards de lubrifiant peuvent irriter les yeux et les voies respiratoires.

- Pour les travaux sur le circuit de lubrifiant et en cas de brouillard de lubrifiant, porter une protection des voies respiratoires et des lunettes de protection et assurer une alimentation d'air frais suffisante.

**Comportement lors de pannes**

Les principes suivants s'appliquent :

1. Arrêt d'urgence immédiat en cas de panne mettant directement en péril des personnes ou des biens matériels.
2. Rechercher la cause de la panne.
3. Si, pour le dépannage, il est nécessaire d'intervenir dans la zone de danger, mettre la machine hors tension et la verrouiller contre une remise sous tension intempestive.  
Informez immédiatement les responsables sur place en cas de panne.
4. Selon le type de défaut, il pourra être dépanné par un personnel compétent autorisé ou par l'exploitant lui-même.



*Le tableau qui suit spécifie qui est autorisé à remédier au défaut.*

## 8.2 Tableau des pannes

Description d'erreur	Origine	Remède	Personnel
Le compresseur ne démarre pas	Défaut des fusibles	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Contrôler le câble électrique et le moteur. N'utiliser que des fusibles à action retardée.</li> </ul>	Personnel qualifié
	La pression du réservoir est inférieure à la pression d'enclenchement	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Laisser échapper la pression</li> </ul>	Personnel qualifié
	La conduite de pression n'est pas décompressée	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Mettre le contacteur-disjoncteur sur "0"</li> </ul>	Personnel qualifié
	Le contacteur-disjoncteur est déclenché	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Contrôler le réglage de la protection du moteur</li> </ul>	Personnel qualifié
	Moteur brûlé	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Contrôler les câbles électriques et le secteur</li> </ul>	Personnel qualifié
Le moteur électrique est trop chaud	Défaillance d'une phase	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Contrôler le secteur</li> </ul>	Personnel qualifié
	Fréquence de commutation trop élevée	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Diminuer la fréquence de commutation</li> </ul>	Personnel qualifié
	Chute de tension du secteur	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Contrôler la tension du secteur</li> </ul>	Personnel qualifié
Le compresseur est trop chaud	La température ambiante est trop élevée	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Implantation et aération du local</li> </ul>	Personnel qualifié
	Sens de rotation incorrect	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Modifier le sens de rotation du moteur</li> </ul>	Personnel qualifié
	Ecart du mur trop petit	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Contrôler l'écart du mur (écart minimum 300 mm)</li> </ul>	Personnel qualifié
	Capot du ventilateur sale	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Nettoyer le capot du ventilateur</li> </ul>	Personnel qualifié
	Pression réglée trop élevée	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Contrôler le réglage du pressostat</li> </ul>	Personnel qualifié
	Plaque de soupape endommagée	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Contrôler la plaque de soupape, et la changer si nécessaire ↪ <i>Chapitre 7.4.9 « Changer les plaques des soupapes » à la page 85</i></li> </ul>	Personnel qualifié

## Pannes

Description d'erreur	Origine	Remède	Personnel
Le compresseur n'a pas assez de pression	Le pressostat est mal réglé	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Contrôler le réglage</li> </ul>	Personnel qualifié
	Circuit des conduites a des fuites	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Contrôler le circuit des conduites, assurer l'étanchéité si nécessaire</li> </ul>	Personnel qualifié
	Plaque de soupape endommagée	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Nettoyer les éléments de la soupape et les changer si nécessaire ↪ <i>Chapitre 7.4.9 « Changer les plaques des soupapes » à la page 85</i></li> </ul>	Personnel qualifié
	Segments, pistons ou cylindres usés	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Contrôler les composants, les pièces usées et les changer si nécessaire</li> </ul>	Personnel qualifié
Sortie d'air du détenteur (sous le pressostat) avec le compresseur à l'arrêt	Le clapet anti-retour a des fuites parce qu'il est usé ou sale	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Dévisser le clapet anti-retour, nettoyer le siège et le cône du clapet (changer en cas d'usure)</li> </ul>	Personnel qualifié
Sortie d'air du détenteur (sous le pressostat) pendant que le compresseur marche	Détendeur a des fuites	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Changer le détenteur</li> </ul>	Personnel qualifié
Réduction de puissance, mise en marche fréquente, valeurs de pression basses	Dysfonctionnement du compresseur	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Contrôler s'il y a des demandes de puissance excessives ou des endroits qui fuient dans les raccords et/ou les conduites.</li> <li>■ Changer les joints des raccords.</li> </ul>	Personnel qualifié
	Filtre d'aspiration bouché	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Nettoyer ou changer le filtre ↪ <i>Chapitre 7.4.3 « Nettoyer/Changer la cartouche filtrante du filtre d'aspiration » à la page 77</i></li> </ul>	Personnel qualifié
	Usure d'une plaque de soupape	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Changer une plaque de soupape ↪ <i>Chapitre 7.4.9 « Changer les plaques des soupapes » à la page 85</i></li> </ul>	Personnel qualifié

Description d'erreur	Origine	Remède	Personnel
Le compresseur est coupé par le relais de protection du moteur	Surchauffe du moteur ou fonctionnement permanent	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Contrôler la durée de marche</li> <li>■ Sur les modèles lubrifiés : Contrôler le niveau et la qualité du lubrifiant</li> <li>■ Contrôler la tension électrique et le câble d'alimentation</li> </ul>	Personnel qualifié
Le compresseur ne s'arrête pas avec la pression maximale, et la vanne de sécurité souffle	Défaut du pressostat	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Contrôler le réglage du pressostat et le régler, contacter le service après-vente si nécessaire</li> </ul>	Personnel qualifié
Sortie d'air du détenteur (sous le pressostat) avec le compresseur à l'arrêt	Le clapet anti-retour a des fuites parce qu'il est usé ou sale	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Dévisser le clapet anti-retour, nettoyer le siège et le cône du clapet (changer en cas d'usure)</li> </ul>	Personnel qualifié
Sortie d'air du détenteur (sous le pressostat) pendant que le compresseur marche	Détendeur a des fuites	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Changer le détenteur</li> </ul>	Personnel qualifié

### 8.3 Mise en service une fois la panne éliminée

Après élimination de la panne, exécuter les étapes suivantes pour la remise en service :

1. S'assurer que personne ne séjourne dans la zone de danger.
2. Démarrer le compresseur à pistons.

**Démontage et évacuation des déchets**

## 9 Démontage et évacuation des déchets

A la fin de vie de la machine, celle-ci doit être démontée et évacuée de façon conforme à l'environnement.

### 9.1 Consignes de sécurité pour le démontage et l'évacuation des déchets

#### Installation électrique

**DANGER !****Danger de mort dû au courant électrique !**

Danger de mort en cas de contact avec des composants sous tension. Les composants électriques en circuit peuvent déclencher des mouvements incontrôlés et occasionner des blessures d'une extrême gravité.

- Avant de commencer le démontage, couper l'alimentation électrique et la désactiver définitivement.

#### Démontage non conforme

**AVERTISSEMENT !****Risque de blessures en cas de démontage non conforme !**

Les énergies résiduelles, les éléments à arêtes vives, les pointes et angles sur et dans la machine ou sur les outils requis peuvent occasionner de graves blessures.

- Avant de commencer le travail, veiller à ce qu'il y ait suffisamment de place.
- Manipuler avec prudence les composants ouverts à arêtes vives.
- Veiller à l'ordre et à la propreté sur le lieu de travail ! Les composants et outils entassés ou en vrac constituent des sources d'accidents potentielles.
- Démontez les composants dans les règles de l'art. Tenir compte du poids propre, parfois élevé, des composants. Utiliser si besoin des engins de levage.
- Empêcher les composants de tomber ou de basculer.
- Contacter le fabricant en cas de doute.

## 9.2 Démontage

Avant le début du démontage:

- Mettre la machine hors tension et sécuriser contre toute remise sous tension intempestive.
- Couper physiquement toute alimentation d'énergie sur la machine, décharger les énergies résiduelles.
- Eliminer les consommables, les produits auxiliaires et de traitement de façon conforme à la protection de l'environnement.

Nettoyer pour finir les sous-ensembles et les composants dans les règles de l'art en respectant la législation locale en vigueur pour la protection du travail et de l'environnement.

## 9.3 Elimination

Si aucun accord de reprise ou d'évacuation des déchets n'est conclu, les composants démontés doivent être recyclés :

- Mettre les métaux à la ferraille.
- Envoyer les éléments en plastique au recyclage.
- Tous les autres composants doivent être triés par matières.



### **REMARQUE !**

**Une évacuation incorrecte peut représenter un danger pour l'environnement !**

Des risques pour l'environnement peuvent survenir en cas d'évacuation incorrecte.

- Confier l'élimination des déchets et composants électriques, des produits de lubrification et autres à des entreprises spécialisées.
- En cas de doute, l'administration communale locale est habilitée à renseigner sur l'évacuation respectueuse de l'environnement et sur les entreprises spécialisées à cet effet.



## 10.2 Couples de serrage des vis

**Vis/Ecrous (surface noire, sèche)**

**Version B 158/193/196/251 etc.**

Filetage	Classe 8.8	Unité	Classe 10.9	Unité
M 5	3.69 (5)	lbf ft (Nm)	7.38 (10)	lbf ft (Nm)
M 6	5.9 (8)	lbf ft (Nm)	13.28 (18)	lbf ft (Nm)
M 8	14.75 (20)	lbf ft (Nm)	32.45 (44)	lbf ft (Nm)
M 10	29.5 (40)	lbf ft (Nm)	64.17 (87)	lbf ft (Nm)
M 12	50.89 (69)	lbf ft (Nm)	111.37 (151)	lbf ft (Nm)
M 16	125.39 (170)	lbf ft (Nm)	280.27 (380)	lbf ft (Nm)

**Vis/Ecrous (surface noire, sèche)**

**Version DIN 912/931/933/934/982 etc.**

Filetage	Classe 8.8	Unité	Classe 10.9	Unité
M 5	4.43 (6)	lbf ft (Nm)	6.27 (8.5)	lbf ft (Nm)
M 6	7.38 (10)	lbf ft (Nm)	10.33 (14)	lbf ft (Nm)
M 8	18.44 (25)	lbf ft (Nm)	25.81 (35)	lbf ft (Nm)
M 10	36.14 (49)	lbf ft (Nm)	50.89 (69)	lbf ft (Nm)
M 12	63.43 (86)	lbf ft (Nm)	88.51 (120)	lbf ft (Nm)
M 16	154.89 (210)	lbf ft (Nm)	217.58 (295)	lbf ft (Nm)

**Annexe****10.3 Manuel de maintenance**

Type de compresseur :	
Numéro de l'installation : A indiquer en cas de questions, commande ou correspondance.	
Numéro du moteur :	
Numéro du réservoir sous pression :	
Date de la mise en service :	

**Service après-vente AiRKO :**

--







**Annexe**

**10.4 Liste des pièces de rechange**



**Liste des pièces de rechange**

*La liste de pièces de rechange est jointe aux documents fournis.*

## 11 Index

<b>A</b>	
Accident.....	35
Aération .....	54
Air comprimé .....	55
Alimentation en énergie.....	56
Aperçu .....	8
Arrêt d'urgence .....	62
<b>B</b>	
Brève description.....	11
Bruit .....	40
<b>C</b>	
Capot insonorisant.....	14
Caractéristiques techniques	
Bruit.....	40
Consommables .....	41
Données des compresseurs lubrifiés.....	43
Données des compresseurs sans lubrifiant....	46
Valeurs de raccordement des compresseurs lubrifiés .....	45
Valeurs de raccordement des compresseurs sans lubrifiant .....	46
Cas d'urgence.....	62
Clapet à pression minimum .....	12
Clapet antiretour .....	12
Commande .....	11, 63
Commutateur rotatif.....	33
Conditions d'exploitation.....	41
Conditions d'installation .....	53
Consommables.....	41
Contrôler s'il y a des fuites .....	72
Courant électrique .....	27
<b>D</b>	
Démarrage de la production d'air comprimé .....	60
Démontage .....	95
Description fonctionnelle.....	11
Détendeur du filtre .....	17
Dispositifs de sécurité.....	32
<b>E</b>	
Elimination .....	95
Emballage.....	48
Emissions.....	40
Equipement de protection .....	25
Explication des symboles .....	18
Exploitant.....	21
<b>F</b>	
Filtre d'aspiration.....	12
<b>I</b>	
Incendie .....	35
Inspection à la réception.....	47
Installation	
Assurer l'aération .....	54
Raccordement d'air comprimé .....	55
Raccordement du courant.....	56
Interfaces	
Alimentation d'air.....	16
Raccordement d'air comprimé .....	16
<b>L</b>	
Lieu d'installation .....	53
Limite de responsabilité .....	3
<b>M</b>	
Maintenance	
Changer les plaques des soupapes.....	85
Contrôle des raccords électriques .....	82
Contrôler le lubrifiant.....	72
Contrôler le pressostat et le détendeur.....	83
Contrôler si le clapet anti-retour n'est pas usé	84

## Index

Contrôler s'il n'y a pas du condensat dans le carter.....	79	Sécurité.....	18
Contrôler s'il y a des fuites .....	72	Sécurité de transport.....	57
Nettoyer la cartouche filtrante du filtre d'aspiration .....	77	Service après-vente .....	4
Rajouter du lubrifiant .....	73	Soupapes de sécurité .....	33
Vidange du lubrifiant .....	75	Sous-ensembles	
Vidanger le condensat du réservoir d'air comprimé.....	81	Capot insonorisant .....	14
Manuel de maintenance .....	98	Clapet à pression minimum et anti-retour .....	12
Mesures de sauvetage .....	62	Commande .....	11
Mise hors tension.....	63	Compresseur.....	12
Mise sous tension .....	63	Filtre d'aspiration .....	12
Mise sous tension après la première mise en service .....	60	Radiateur.....	13
<b>N</b>		Réservoir d'air comprimé .....	14
Niveau de lubrifiant .....	59	Sécheur d'air comprimé par réfrigération.....	15
<b>P</b>		Unité d'entraînement.....	11
Panneaux.....	37	Ventilateur d'air de refroidissement.....	13
Personnel.....	23	Stockage .....	50
Pièces de rechange .....	69	Symboles	
Plaque signalétique .....	40	sur la machine .....	38
Premiers secours.....	35	sur l'emballage .....	49
Protection de l'environnement		<b>T</b>	
Composants électroniques.....	36	Tableau des pannes .....	91
Condensat.....	36	Transport.....	50
Lubrifiants.....	36	Travaux après la première mise en service.....	60
Protection des droits d'auteur .....	3	<b>U</b>	
<b>R</b>		Unité de compression .....	12
Radiateur .....	13	Unité d'entraînement.....	11
Réservoir d'air comprimé .....	14	Utilisation.....	20, 63
<b>S</b>		Utilisation conforme à l'usage prévu .....	20
Sécheur d'air comprimé par réfrigération .....	15	<b>V</b>	
		Valeurs de raccordement.....	45, 46
		Ventilateur d'air de refroidissement .....	13



