

# BETRIEBSANLEITUNG

**Schraubenverdichter**

**Modell: SX 6 Klassiker**

Nr.: 9\_5758\_00USE



<b>1 Zu diesem Dokument .....</b>	<b>1 --- 1</b>
1.1 Umgang mit dem Dokument .....	1 --- 1
1.2 Weitere Dokumente .....	1 --- 1
1.3 Urheberrechte © .....	1 --- 1
1.4 Symbole und Identifikationen .....	1 --- 1
1.4.1 Warnhinweise .....	1 --- 1
1.4.2 Verschiedene Hinweise und Symbole .....	1 --- 2
<b>2 Technische Spezifikation .....</b>	<b>2 --- 3</b>
2.1 Gewicht .....	2 --- 3
2.2 Temperatur .....	2 --- 3
2.3 Umgebungsbedingungen .....	2 --- 3
2.4 Druck .....	2 --- 4
2.5 Die Zustellung .....	2 --- 4
2.6 Lautstärke .....	2 --- 4
2.7 Motor und Leistung .....	2 --- 4
2.7.1 Kompressormotor: .....	2 --- 4
2.8 Kühllöl .....	2 --- 5
2.8.1 Allgemeine Informationen .....	2 --- 5
2.8.2 Kühllölmenge .....	2 --- 6
2.9 Elektrische Anschlüsse .....	2 --- 6
2.9.1 Netzteil .....	2 --- 6
2.9.2 Spezifikationen der Stromversorgung .....	2 --- 7
<b>3 Sicherheit und Verantwortung.....</b>	<b>3 --- 8</b>
3.1 Korrekte Nutzung .....	3 --- 8
3.2 Fehlerhafte Verwendung .....	3 --- 8
3.3 Verantwortlichkeiten des Benutzers .....	3 --- 8
3.3.1 Qualifiziertes Personal .....	3 --- 8
3.4 Sicherheitsgeräte .....	3 --- 9
3.5 Gefahren .....	3 --- 9
3.5.1 Gefahr durch Strom .....	3 --- 10
3.5.2 Gefahren durch Druckluft .....	3 --- 10
3.5.3 Gefahr durch Federkraft .....	3 --- 11
3.5.4 Gefahr durch rotierende Teile .....	3 --- 11
3.5.5 Weitere Gefahren .....	3 --- 11
3.5.6 Gefahrenzonen .....	3 --- 12
3.6 Warnsymbole .....	3 --- 12
3.7 Notfälle .....	3 --- 13
3.7.1 Brandbekämpfung .....	3 --- 13
3.7.2 Kühllöl .....	3 --- 13
3.8 Umweltschutz .....	3 --- 13

<b>4 Aufbau und Funktion .....</b>	<b>4 --- 14</b>
4.1 Maschinenübersicht .....	4 --- 14
4.1.1 Kabinett .....	4 --- 14
4.1.2 Funktion .....	4 --- 14
4.2 Betriebszustände und Steuermodi .....	4 --- 14
4.2.1 Betriebszustände .....	4 --- 14
4.2.2 Steuerungsbetrieb .....	4 --- 15
4.2.3 Steuerungsmodi .....	4 --- 15
4.3 Sicherheitsgeräte .....	4 --- 15
4.4 Sicherheitssystem: .....	4 --- 16
4.4.1 KAESER CONTROL .....	4 --- 16
<b>5 Installations- und Betriebsbedingungen .....</b>	<b>5 --- 17</b>
5.1 Umgebungsbedingungen .....	5 --- 17
5.2 Installationsbedingungen .....	5 --- 17
5.2.1 Aufstellungsort und Platzbedarf .....	5 --- 17
5.2.2 Belüftung .....	5 --- 18
5.2.3 Betrieb in einem Druckluftsystem .....	5 --- 19
<b>6 Installation .....</b>	<b>6 --- 20</b>
6.1 Sicherheit .....	6 --- 20
6.2 Transportschaden melden .....	6 --- 20
6.3 Installieren Sie den Druckluftanschluss .....	6 --- 21
6.4 Elektrische Verbindung .....	6 --- 21
6.4.1 Ändern der Netzspannungsanschlüsse (nur 230/460 V) .....	6 --- 21
<b>7 Erster Start ----up .....</b>	<b>7 --- 23</b>
7.1 Sicherheit .....	7 --- 23
7.2 Vor jeder Erstinbetriebnahme---up .....	7 --- 23
7.3 Überprüfung der Installations- und Betriebsbedingungen .....	7 --- 24
7.4 Einstellen der Überlastschutzabschaltung ----out .....	7 --- 24
7.5 Gießen Sie Kühlöl in die Einlassöffnung .....	7 --- 24
7.6 Drehrichtung prüfen .....	7 --- 25
7.7 Anpassen der Startzeit beim ersten Einschalten .....	7 --- 25
7.8 Einstellung des Timers für die Leerlaufzeit .....	7 --- 25
7.9 Einstellung des Netzdruckschalters .....	7 --- 26
<b>8 Betrieb .....</b>	<b>8 --- 28</b>
8.1 Schalttafel .....	8 --- 28
8.2 Ein- und Ausschalten .....	8 --- 28
8.2.1 Anschalten .....	8 --- 29
8.2.2 Automatischer Neustart .....	8 --- 29
8.2.3 Ausschalten .....	8 --- 29
8.3 Im Notfall ausschalten und wieder einschalten .....	8 --- 29



<b>9 Ereigniserkennung und Fehlerbehebung .....</b>	<b>9 --- 30</b>
9.1 Fehlerbehebung: Mögliche Ursache --- Abhilfe .....	9 --- 30
9.1.1 Lufttemperatur ist zu hoch (größer als 167°F---200°F) .....	9 --- 30
9.1.2 Motorschutzrelais schaltet das Gerät ab .....	9 --- 31
9.1.3 Kompressor läuft, erzeugt aber keinen Druck .....	9 --- 31
9.1.4 Öl tritt aus dem Luftfilter aus .....	9 --- 32
9.1.5 Volllast---Leerlauf-Sequenz tritt zu häufig auf (kurze Zyklen) .....	9 --- 32
9.1.6 Sicherheitsventil bläst ab .....	9 --- 32
9.1.7 Öl im Gerät .....	9 --- 32
9.1.8 Übermäßiger Ölverbrauch .....	9 --- 33
<b>10 Wartung .....</b>	<b>10 --- 34</b>
10.1 Sicherheit .....	10 --- 34
10.2 Wartungsplan .....	10 --- 35
10.2.1 Regelmäßige Wartungsarbeiten .....	10 --- 35
10.2.2 Ölwechselintervalle .....	10 --- 36
10.2.3 Regelmäßige Servicearbeiten .....	10 --- 36
10.3 Wartung des Luftfilters .....	10 --- 37
10.4 Wartung der Filtermatte .....	10 --- 37
10.5 Wartung des Elektromotors .....	10 --- 38
10.6 Überprüfung des Sicherheitsventils am Ölabscheiderbehälter Wartung .....	10 --- 38
10.7 der Antriebsriemen Überprüfen.Sie die Riemen und ihre Spannung. ....	10 --- 39
10.7.1 .....	10 --- 39
10.7.2 Riemen wechseln .....	10 --- 40
10.8 Maschine manuell entlüften Kühleöl .....	10 --- 40
10.9 prüfen und nachfüllen Kühleölstand prüfen Kühleöl .....	10 --- 41
10.9.1 nachfüllen .....	10 --- 41
10.9.2 .....	10 --- 42
10.10 Wechseln des Kühleöls .....	10 --- 44
10.11 Wartung des Ölfilters .....	10 --- 46
10.12 Kühlerwartung .....	10 --- 47
10.13 Austausch der Ölabscheiderpatrone .....	10 --- 49
10.14 Protokollierung von Wartungsarbeiten .....	10 --- 51
<b>11 Ersatzteile, Betriebsstoffe, Service .....</b>	<b>11 --- 52</b>
11.1 Beachten Sie das Typenschild .....	11 --- 52
11.2 Bestellung von Wartungsteilen und Betriebsmitteln .....	11 --- 52
11.3 Wartungsvertrag .....	11 --- 52
11.4 Serviceadressen .....	11 --- 52
11.5 Ersatzteile für Service und Reparatur .....	11 --- 52
<b>12 Außerbetriebnahme, Lagerung und Transport .....</b>	<b>12 --- 61</b>
12.1 Außerbetriebnahme .....	12 --- 61
12.2 Verpackung .....	12 --- 61
12.3 Lagerung .....	12 --- 62
12.4 Transportieren .....	12 --- 62
12.4.1 Sicherheit .....	12 --- 62
12.4.2 Gabelstapler .....	12 --- 62
12.4.3 Querbalken .....	12 --- 63
12.5 Verfügung .....	12 --- 63



## Inhalt

---

	Kapitel --- Seite
<b>13 Anhang .....</b>	<b>13 --- 64</b>
13.1      Diagramme und Zeichnungen .....	13 --- 64
13.1.1    Rohrleitungs- und Instrumentenflussdiagramm (R&I-Diagramme) .....	13 --- 64
13.1.2    Maßzeichnung .....	13 --- 67
13.1.3    Schaltplan .....	13 --- 70



Verzeichnis der Abbildungen

	Kapitel --- Seite
Abb.      Drei---Phasen-Stern (Stern); vieradrig; geerdeter Neutralleiter .....	2 --- 6
1 Abb. 2 Drehstromstern (Stern); drei Drähte; geerdeter Neutralleiter .....	2 --- 6
Abb. 3 Druckluftanschluss Abb. 4 Antriebsmotor-Klemmenkasten und .....	6 --- 21
Überlastschutzrelais Abb. 5 Öleinfüllstutzen Einlassventil Abb. 6 Einstellung .....	6 --- 22
des Druckschalters Abb. 7 Bedienfeld Abb. 8 Luftfilterwartung:.....	7 --- 25
.....	7 --- 26
.....	8 --- 28
.....	10 --- 37
Abb. 9 Filtermatte .....	10 --- 38
Abb. 10 Antriebsriemen warten .....	10 --- 39
Abb. 11 Maschine entlüften. ....	10 --- 41
Abb. 12 Kühlölstand prüfen Abb. 13 .....	10 --- 42
Maschine entlüften. ....	10 --- 43
Abb. 14 Kühlöl wechseln, Ölabscheidebehälter Abb. 15 Kühlöl .....	10 --- 44
wechseln, Ölkühler Abb. 16 Ölfilter wechseln Abb. 17 Kühler.....	10 --- 45
mit Befestigung Abb. 18 Kühlerbefestigung Abb. 19 .....	10 --- 46
Ölabscheiderpatrone wechseln Abb. 20 Transport mit .....	10 --- 48
Gabelstapler Abb. 21 Transport mit Hubgestell .....	10 --- 48
.....	10 --- 50
.....	12 --- 62
.....	12 --- 63

	Kapitel --- Seite
Tab. 1 Registerkarte .....	2 --- 3
Typenschild 2 .....	2 --- 3
Registerkarte „Gewicht“ 3 .....	2 --- 3
Maschinentemperaturen Tab. 4 Umgebungsbedingungen.....	2 --- 3
Tab. 5 Druckschaltereinstellung .....	2 --- 4
Tab. 6 Einstellung des .....	2 --- 4
Sicherheitsventils 7-Registerkarte.....	2 --- 4
Lieferung. 8 Schalldruckpegel .....	2 --- 4
Tab. 9 Verdichtermotordaten Tab. ....	2 --- 5
10 Kühlölvolumen Tab. 11 .....	2 --- 6
Elektrische Anschlussdaten .....	2 --- 7
Tab. 12 Gefahrenzonen .....	3 --- 12
Tab. 13 Belüftung .....	5 --- 18
Tab. 14 Einstellungen des Überlastschutzrelais. ....	6 --- 22
Tab. 15 Checkliste Installationsbedingungen .....	7 --- 24
Tab. 16 Regelmäßige Wartungsarbeiten .....	10 --- 35
Tab. 17 Ölwechselintervalle Schmierstoffe Tab. ....	10 --- 36
18 Ölwechselintervalle Spezialschmierstoffe Tab. 19 .....	10 --- 36
Regelmäßige Wartungsintervalle Tab. 20 Wartungsprotokoll.....	10 --- 36
Tab. 21 Maschinenwartungsteile .....	10 --- 51
.....	11 --- 52



# Zu diesem Dokument

## 1 Zu diesem Dokument

### 1.1 Umgang mit dem Dokument

Das Servicehandbuch ist Teil der Maschine.

- Bewahren Sie das Servicehandbuch während der gesamten Lebensdauer der Maschine an einem sicheren Ort auf.
- Geben Sie das Handbuch an den nächsten Eigentümer/Benutzer der Maschine weiter.
- Stellen Sie sicher, dass alle Änderungen in das Handbuch eingetragen werden.
- Angaben vom Typenschild der Maschine in die Tabelle im Kapitel 2 „Technische Daten“ eintragen.

### 1.2 Weitere Dokumente

In diesem Servicehandbuch sind Dokumente enthalten, die zum sicheren Betrieb der Maschine beitragen sollen:

- Abnahmebescheinigung / Betriebsanleitung für den Druckbehälter
- Herstellererklärung oder Konformitätserklärung nach geltenden Richtlinien
- Stellen Sie sicher, dass alle Dokumente zur Hand sind und deren Inhalt verstanden wird.
- Fordern Sie fehlende Unterlagen bei KAESER an.
- Achten Sie darauf, die Daten vom Typenschild anzugeben.

### 1.3 Urheberrechte ©

Dieses Servicehandbuch ist urheberrechtlich geschützt. Anfragen zur Verwendung oder Vervielfältigung der Dokumentation sind an KAESER zu richten.

### 1.4 Symbole und Identifikationen

#### 1.4.1 Warnhinweise



Hier ist ein Hinweis, der vor Gefahren warnt.

Folgen bei Missachtung des Warnhinweises.  
Das Wort „Gefahr“ weist darauf hin, dass bei Nichtbeachtung des Hinweises Tod oder schwere Körperverletzung eintreten kann.

Warnhinweise immer lesen und gewissenhaft befolgen.

#### Gefahrenstufen

Warnhinweise weisen auf drei Gefahrenstufen hin, die durch das Signalwort unter dem Gefahrensymbol gekennzeichnet sind.

Signalwort	Bedeutung	Folgen bei Missachtung der Warnung
ACHTUNG	Warnt vor einer unmittelbar drohenden Gefahr	Tod oder schwere Körperverletzung oder schwere Beschädigung der Maschine möglich
WARNUNG	Warnt vor möglicherweise drohender Gefahr	Tod oder schwere Körperverletzung oder schwere Beschädigung der Maschine möglich
VORSICHT	Warnt vor einer möglicherweise gefährlichen Situation	Leichte Verletzungen oder leichte Beschädigungen möglich

### 1.4.2 Verschiedene Hinweise und Symbole

Hier ist eine Aufgabe zu erledigen.



Dieses Symbol kennzeichnet Umweltschutzmaßnahmen.



Dies weist auf wichtige Informationen hin.

## 2 Technische Spezifikation

Modell und wichtige technische Daten finden Sie auf dem Typenschild der Maschine. Das Typenschild befindet sich im Inneren der Maschine. Es wird außen am Schaltschrank befestigt.

Bitte Daten vom Typenschild übernehmen.

Modell	
Teile-Nr.	
Jahr	
Seriennummer.	
psig	
cfm	
Stromspannung	
Hz/U/min	
Paket FLA	
Phase	
PS	
Schaltplan FÜR	
SERVICE, SIEHE AUSSTATTUNGSNUMMER Tab. 1	

Typenschild

### 2.1 Gewicht

Das maximale Gewicht wird angezeigt. Das tatsächliche Gewicht der einzelnen Maschine hängt von der Ausstattung ab.

Gewicht [kg]	267
--------------	-----

Tab. 2 Gewicht

### 2.2 Temperatur

Minimale Einschalttemperatur [°F]	40
Typische Verdichterendtemperatur während des Betriebs [°F]	167 --- 200
max. Verdichtungsendtemperatur (automatisches Herunterfahren --- Herunterfahren) [°F]	230

Tab. 3 Maschinentemperaturen

### 2.3 Umgebungsbedingungen

Maximale Höhe [ft.]	3000
Umgebungstemperatur [°F]	40 --- 105
Ansaugluft- / Kühllufttemperatur [°F]	40 --- 105
Maximale relative Zuluftfeuchte bei 88 [%]	100
Maximale relative Zuluftfeuchte bei 105 [%]	60

\* Höherlegung nur nach Rücksprache mit dem Hersteller zulässig

Tab. 4 Umgebungsbedingungen

## 2.4 Druck

Maximaler Betriebsdruck: siehe Typenschild

Minimaler Einschaltdruck: 80 psig

**Werkseinstellung des Druckschalters:**

Maximaler Betriebsdruck [psig]			Druckdifferenz [psig] 10
110	Einschaltdruck [psig] 110	Einschaltdruck [psig] 110	
125	115	125	10
145	135	145	10

Tab. 5 Einstellung des Druckschalters

**Abblaseeinstellung des Sicherheitsventils:**

Maximaler Betriebsdruck [psig] 110	Abblaseeinstellung [psig]
	140
125	155
145	175

Tab. 6 Einstellung des Sicherheitsventils

## 2.5

**Die Zustellung**

Maximaler Betriebsdruck [psig] 110	Lieferung [cfm]
	21
125	20
145	17

Tab. 7 Die Zustellung

## 2.6 Schallpegel

Betriebszustand

unter Last bei Nenndrehzahl, Nennfördermenge und Nenndruck.

Messbedingungen:

Freifeldmessung nach CAGI/PNEUROP PN8 NTC 2.3 in 1 m Entfernung

Schallpegel [dB(A)]	66
---------------------	----

Tab. 8 Schalldruckpegel

## 2.7 Motor und Leistung

### 2.7.1 Kompressormotor:

Nennleistung [PS]	5
Nenndrehzahl [U/min]	3600
Gehäuseschutz	TEFC

\* Daten vom Motortypenschild in die Tabelle übernehmen



Motorlagerschmierung [Betriebsstunden]	--
Fettbedarf pro Lager [oz]*	

\* Daten vom Motortypenschild in die Tabelle übernehmen

Tab. 9 Kompressormotordaten

## 2.8

### Kühlöl Bestellung:

siehe Kapitel 11 „Ersatzteile, Betriebsstoffe, Service“.

Die Schmierung eines Luftkompressors ist für einen zuverlässigen Betrieb unerlässlich. In Kompressorölen können sich Kohlenstoff und Lacke bilden. Diese Ablagerungen blockieren den Schmiermittelfluss und verursachen übermäßigen Verschleiß und Ausfall beweglicher Teile. Eine Verunreinigung des Schmiermittels kann die Bildung von Säuren ermöglichen, die eine starke innere Korrosion verursachen. Wasser kann kondensieren und die Schmierfähigkeit verringern.

Schmierstoffe in Rotationskompressoren können viel mehr als nur schmieren. Während des Verdichtungs Vorgangs wirkt es als Dichtmittel im Verdichterblock, was für maximale Effizienz wichtig ist. Das Schmiermittel nimmt auch einen Großteil der Kompressionswärme auf, um den Kompressorblock zu kühlen und die Temperatur der Druckluft zu senken. Es reicht nicht aus, dass ein Kompressor-Kühlöl gut schmiert, es muss der Hitze, dem Druck und den Verunreinigungen standhalten, die in jedem Luftkompressor vorhanden sind.

### 2.8.1

#### Allgemeine Informationen

Synthetische Schmierstoffe von KAESER sollten an einem geschützten Ort gelagert werden, um Verunreinigungen zu vermeiden. Fässer nicht wiederverwenden; spülen und zum Aufbereiter schicken.

Der KAESER-Kunststoff ist zwar nicht leicht entflammbar, aber brennbar. Synthetisches KAESER-Kompressorenöl ist zwar schwerer entflammbar als Mineralöle gleicher Viskosität, kann aber nicht als schwer entflammbare Flüssigkeit eingestuft werden. Es hat einen Flammpunkt von über 460°C. Er übernimmt die volle Verantwortung für die sichere Verwendung des Kompressorschmiermittels.

Sicherheitsdatenblätter sind für jeden Schmierstoff bei Ihrem autorisierten KAESER-Händler erhältlich.

Unabhängig vom gewählten Schmierstoff trennen sich die KAESER Sigma-Schmierstoffe gut von Wasser. Falls Kondensat anfällt, kann es leicht entfernt werden. Lassen Sie den Kompressor stehen, damit das Wasser zurück in den Abscheidertank abfließen und sich am Boden abscheiden kann. Siehe Kapitel 10.10 Ordnungsgemäßes Entleeren.

KAESER bietet mehrere Schmierstoffe an, die speziell auf diese Anforderungen abgestimmt sind. Sie zeichnen sich durch hervorragende Schmierfähigkeit, hervorragende Demulgierbarkeit (Fähigkeit, sich von Wasser zu trennen) und lange Lebensdauer aus.

#### M---REIHE HALB---SYNTHETISCHE SCHMIERMITTEL

SIGMA-Kompressorkühlöle der M---Serie sind die hochwertigsten Erdölschmierstoffe.

M---460 wurde speziell für eine zuverlässige Leistung in KAESER-Schraubenkompressoren gemischt.

#### S---REIHE SYNTHETISCHE SCHMIERMITTEL

SIGMA-Kompressoröle der S-Serie werden aus den fortschrittlichsten synthetischen Schmiermitteln formuliert. Diese „synthetischen“ Schmierstoffe beginnen als hochwertige Erdölrohstoffe.

Sie werden dann raffiniert, verarbeitet und zu Flüssigkeiten mit sehr konsistenter Molekularstruktur gereinigt. Diese Öle werden sorgfältig gemischt, um extrem beständige Schmiermittel mit hervorragenden Eigenschaften herzustellen. Synthetische SIGMA-Schmierstoffe bieten alle Vorteile sowohl von PAO- als auch von Diester-Flüssigkeiten.

Das Schmiermittel S---460 wird für Kompressoren empfohlen, die bei Umgebungstemperaturen zwischen 40 °F und 105 °F.



Spezialität KAESER SCHMIERSTOFFE

Das Schmiermittel S---680 kann verwendet werden, wenn die Umgebungstemperatur immer zwischen 70 ° F und 105 liegt F.

FG---460 lebensmitteltauglicher Schmierstoff auf synthetischer Kohlenwasserstoffbasis wurde für den Einsatz in Schraubenkompressoren in Anwendungen entwickelt, in denen ein gelegentlicher Kontakt mit Lebensmitteln mit der Abluft auftreten kann. Dieses Schmiermittel erfüllt die Anforderungen der FDA-Verordnung 21 CFR §178.3570 und ist USDA H---1 zugelassen und NSF-zertifiziert. FG---460 ist für die Konservenherstellung, Lebensmittelverpackung, Fleisch- und Geflügelverarbeitung und andere Anwendungen zugelassen, bei denen ein zufälliger Lebensmittelkontakt auftreten kann.

2.8.2 Kühltölmenge

Gesamtvolumen [gal]	0,66
---------------------	------

Tab. 10 Kühltölvolumen

2.9 Elektrische Anschlüsse

Siehe Schaltpläne in Kapitel 13.1.3.

2.9.1 Stromversorgung

Die Maschine ist für eine elektrische Versorgung gemäß National Electric Code (NEC) NEC---670, insbesondere NFPA 79, Abschnitt 5.7 ausgelegt. Wenn keine benutzerdefinierten Alternativen vorhanden sind, müssen die in diesen Normen angegebenen Grenzwerte eingehalten werden. Wenden Sie sich für andere spezifische Netzteile an den Hersteller.

Drei Phasen

Betreiben Sie das Paket NICHT an einer asymmetrischen Stromversorgung. Betreiben Sie das Paket auch NICHT an Stromversorgungen wie beispielsweise einem dreiphasigen (offenen) Dreieck oder einem dreiphasigen Stern mit nicht geerdetem Neutralleiter.

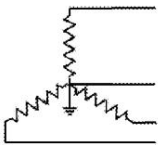


Abb. 1                    Drei-Phasen-Stern (Stern); vieradrig; geerdeter Neutralleiter

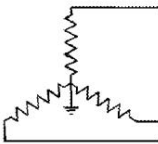


Abb. 2                    Drei-Phasen-Stern (Stern); drei Drähte; geerdeter Neutralleiter

Die Maschine erfordert einen symmetrischen dreiphasigen Stromversorgungstransformator mit einem Ausgang in WYE-Konfiguration, wie in Abb. 1 und Abb. 2 gezeigt.  
Bei einer symmetrischen Dreiphasenversorgung sind die Phasenwinkel und Spannungen alle gleich.

Andere Netzteile sind nicht geeignet. Für Optionen wenden Sie sich bitte an einen autorisierten KAESER-Händler.

## 2.9.2 Stromversorgungsspezifikationen Die

folgenden mehrsträngigen Kupferkerndrähte sind gemäß 2002 NEC 310---15, Tabelle 310---16 für 40 C Umgebungstemperatur angegeben.

Liegen andere örtliche Bedingungen vor, wie z. B. hohe Temperatur, sollte der Querschnitt gemäß 2002 NEC 110---14 310---16, 430---6, 430---22, 430--- überprüf und angepasst werden. -24 und andere lokale Codes, Tabelle

Zeitverzögerungssicherungen mit zwei Elementen werden gemäß 2002 NEC 240---6, 430---52 und den Tabellen 430---52, 430---148 und 430---150 ausgewählt.

Wir empfehlen dringend, einen separaten Kupferleiter für die ERDUNG des Geräts zu verwenden.

Die NEC-Tabelle 250.122 weist auf die „Mindestgröße“ hin, wir empfehlen jedoch einen Erdungsleiter, der dieselbe Größe wie die Stromkabel hat, sofern die örtlichen Vorschriften dies zulassen.

### Nennstromversorgung:

Stromversorgung [V/---Phase/Hz]	208/3/60	230/3/60	460/3/60	230/1/60
Vorsicherung [A]	30	20	10	35
Liefern	10AWG	12AWG	14AWG	8AWG
Verbrauch [A]	16.1	14.2	7.2	21.0

Tab. 11 Elektrische Anschlussdaten

### 3 Sicherheit und Verantwortung



**Das Nichtbeachten dieses Hinweises kann zu schweren Verletzungen führen!**

#### **ACHTUNG**

Lesen Sie das Wartungshandbuch sorgfältig durch und achten Sie auf den Inhalt.

Die Maschine ist nach dem Stand der Technik und anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gefertigt. Dennoch können bei der Verwendung Gefahren für Leib und Leben des Benutzers und anderer Personen sowie Schäden an der Maschine und anderen Sachwerten entstehen.

Benutzen Sie diese Maschine nur in technisch einwandfreiem Zustand und nur für den vorgesehenen Zweck; Beachten Sie alle Sicherheitsmaßnahmen und die Anweisungen im Servicehandbuch.

Insbesondere Störungen, die die Sicherheit beeinträchtigen könnten, sofort beseitigen (beseitigen lassen).

#### **3.1 Korrekte Nutzung**

Die Maschine ist ausschließlich für den gewerblichen Einsatz zur Drucklufterzeugung bestimmt. Jede andere Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht. Die Verantwortung liegt in diesem Fall ausschließlich beim Benutzer.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch das Beachten der Hinweise in dieser Anleitung.

#### **3.2 Fehlerhafte Verwendung**

Druckluft niemals auf Personen oder Tiere richten.

Verwenden Sie keine unbehandelte Druckluft zum Atmen.

Verwenden Sie unbehandeltes Komprimat nicht für Anwendungen, bei denen es in direkten Kontakt mit Lebensmitteln kommt.

Nach Durchströmen der Maschine erwärmte Kühlluft darf zu Heizzwecken verwendet werden, jedoch nur, wenn sie für Mensch und Tier gesundheitlich unbedenklich ist. Gegebenenfalls sollte die erwärmte Kühlluft unschädlich gemacht werden.

Achten Sie darauf, dass die Maschine keine giftigen, sauren, brennbaren oder explosiven Gase oder Dämpfe ansaugt.

Betreiben Sie die Maschine nicht in Bereichen, in denen besondere Anforderungen an den Explosionsschutz gelten.

#### **3.3 Verantwortlichkeiten des Benutzers**

Beachten Sie die einschlägigen Vorschriften bei Aufstellung, Betrieb, Wartung und Reparatur der Maschine. Dies sind z. B. gültige nationale Gesetze sowie Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften.

Geben Sie klare Anweisungen zum Melden von Störungen und Schäden an der Maschine.

Von der Maschine entfernte Komponenten können immer noch gefährlich sein.

Alle von der Maschine ausgebauten Bauteile müssen entsprechend den Sicherheitsvorschriften behandelt bzw. entsorgt werden. (zB das Einlassventil ist stark federbelastet)

##### **3.3.1 Qualifiziertes Personal**

Stellen Sie sicher, dass das Bedienungs-, Installations- und Wartungspersonal für seine Aufgaben qualifiziert und autorisiert ist.

### **Betriebspersonal**

Autorisiertes Bedienpersonal:

muss erwachsen sein,

muss mit den für den Betrieb der Maschine relevanten Sicherheitshinweisen und Abschnitten des Servicehandbuchs vertraut sein und diese beachten,

muss über eine ausreichende Ausbildung und Berechtigung zum Bedienen von Elektro- und Druckluftgeräten verfügen

müssen über eine ausreichende Ausbildung und Berechtigung zum Bedienen von Kälteanlagen (bei Maschinen mit Kältetrockner) verfügen.

### **Installations- und Wartungspersonal**

Autorisiertes Installations- und Wartungspersonal:

muss erwachsen sein,

muss mit den Sicherheitshinweisen und Abschnitten des Servicehandbuchs, die für die Installation und Wartung der Maschine relevant sind, vertraut sein und diese befolgen,

muss mit den Sicherheitskonzepten und Vorschriften der Elektro- und Drucklufttechnik vertraut sein,

muss mit kältetechnischen Sicherheitskonzepten und Vorschriften (bei Maschinen mit Kältetrocknern) vertraut sein, muss mögliche Gefahren von Elektro- und Druckluftgeräten erkennen und geeignete

Maßnahmen zum Schutz von Personen und Sachen treffen können, muss erkennen können die möglichen Gefahren von Kältegeräten kennen und geeignete Maßnahmen zum Schutz von Personen und Sachwerten

treffen (bei Maschinen mit Kältetrocknern), muss eine ausreichende Ausbildung und Berechtigung für die Installation und Wartung an diesen speziellen Maschinen erhalten haben.

### **Prüfpläne und Unfallverhütungsvorschriften einhalten.**

Die Maschine unterliegt den örtlichen Inspektionsplänen.

## **3.4 Sicherheitsgeräte**

Ändern, umgehen oder deaktivieren Sie keine Sicherheitseinrichtungen.

Etiketten und Hinweise nicht entfernen oder unkenntlich machen.

Stellen Sie sicher, dass Etiketten und Hinweise gut lesbar sind.

Weitere Informationen zu Sicherheitseinrichtungen finden Sie in Kapitel 4 „Aufbau und Funktion“, Abschnitt 4.3 „Sicherheitseinrichtungen“.

## **3.5 Gefahren**

**Beachten Sie grundsätzlich immer die anerkannten Sicherheitsvorschriften.**

Beachten Sie bei allen Arbeiten an der Maschine die anerkannten Sicherheitsvorschriften und die nationale Gesetzgebung.

Beispiele hierfür sind Richtlinien und nationale Vorschriften zur Sicherheit und Unfallverhütung.

### 3.5.1 Gefahr durch Strom



**ACHTUNG**

#### **Elektrische Spannung!**

Das Berühren von unter Spannung stehenden Bauteilen kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.

Trennen Sie alle Phasen von der Stromversorgung (alle Leiter). (am Hauptschalter ausschalten)

Stellen Sie sicher, dass die Stromversorgung nicht wieder eingeschaltet werden kann (lock off).

Prüfen Sie, ob keine Spannung anliegt.

Vor dem ersten Einschalten der Maschine muss der Benutzer Maßnahmen zum Schutz vor elektrischem Schlag durch direkten oder indirekten Kontakt treffen und überprüfen.

### 3.5.2 Gefahren durch Druckluft

#### **Gefahr durch Druckluftqualität**

Die Druckluft dieser Maschine darf nicht ohne entsprechende Vorkehrungen verwendet werden:

als Atemluft

zur Verarbeitung von Lebensmittelprodukten.



**ACHTUNG**

#### **Unsachgemäß aufbereitete Druckluft kann zu Verletzungen oder Tod führen.**

Das Einatmen von Druckluft kann zu Verletzungen und/oder Verunreinigungen führen. Kontamination von Lebensmitteln bei der Verarbeitung mit ungeeigneter Druckluft.

Niemals unbehandelte Druckluft einatmen!

Luft aus diesem Kompressor muss die Standards OSHA 29CFR1910.134 und FDA 21CFR178.3570 erfüllen, wenn sie zum Atmen oder zur Lebensmittelverarbeitung verwendet wird. Verwenden Sie eine geeignete Druckluftaufbereitung.

Für die Lebensmittelverarbeitung muss lebensmitteltaugliches Kühlmittel verwendet werden.

#### **Gefahren durch Druckkräfte**

Druckluft ist eine eingeschlossene Kraft. Eine unkontrollierte Freisetzung dieser Kraft kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.



**WARNUNG**

#### **Schwere Verletzungen oder Tod durch freigesetzte Druckkräfte.**

Das Lösen oder Öffnen von Komponenten unter Druck kann zu schweren Verletzungen oder Tod führen.

Schließen Sie die Absperrventile oder isolieren Sie die Maschine anderweitig von der Druckluftversorgung, um sicherzustellen, dass keine Druckluft in die Maschine zurückströmen kann.

Alle druckbeaufschlagten Bauteile und Gehäuse drucklos machen.

Überprüfen Sie alle Schlauchanschlüsse der Maschine mit einem Handmanometer, um sicherzustellen, dass alle auf Null stehen.

### Erweiterung oder Umbau des Druckluftversorgungssystems Bei Erweiterung oder

Umbau einer Druckluftanlage prüfen Sie vor der Installation der neuen Maschinen die Abblasekapazität der Sicherheitsventile an Druckluftbehältern und Rohrleitungen.

Sicherheitsventile mit unzureichender Abblasekapazität müssen durch Ventile mit höherer Kapazität ersetzt werden.

### 3.5.3 Gefahr durch Federkraft

Unter Spannung stehende Federn repräsentieren eine eingeschlossene Kraft. Eine unkontrollierte Freisetzung dieser Kraft kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.



**WARNUNG**

**Bei unsachgemäßem Öffnen federbelasteter Bauteile besteht erhebliche Verletzungs- oder Lebensgefahr.**

Mindestdruck-/Rückschlagventile, Druckbegrenzungsventile und Einlassventile sind stark federbelastet.

Ventile nicht öffnen oder demontieren.

### 3.5.4 Gefahr durch rotierende Teile

#### Gefahr durch Riementrieb



**WARNUNG**

**Schwere Verletzungsgefahr durch umlaufenden Riementrieb**

Das Berühren des rotierenden Riementriebs kann zu schweren Quetschungen oder sogar zum Durchtrennen führen.

Öffnen Sie das Gehäuse nicht, während die Maschine eingeschaltet ist.

Trennen Sie alle Phasen von der Stromversorgung (alle Leiter). (Hauptschalter ausschalten)

Stellen Sie sicher, dass die Stromversorgung nicht wieder eingeschaltet werden kann (lock off).

Arbeite sorgfältig.

#### Gefahr durch Lüfterrad



**WARNUNG**

**Schwere Verletzungsgefahr durch rotierendes Lüfterrad**

Das Berühren eines rotierenden Lüfterrads kann zu schweren Schnittwunden oder sogar Durchtrennungen führen.

Öffnen Sie das Gehäuse nicht, während die Maschine eingeschaltet ist.

Trennen Sie alle Phasen der Hauptstromversorgung.  
(Netztrenneinrichtung ausschalten)

Stellen Sie sicher, dass die Stromversorgung nicht wieder eingeschaltet werden kann (lock off).

Arbeite sorgfältig.

### 3.5.5

#### Weitere Gefahren

##### Umgang mit Kühl- und Schmierflüssigkeiten Kontakt

mit Haut und Augen vermeiden.

Ölnebel oder -dämpfe nicht einatmen.

Beim Umgang mit Kühl- und Schmierflüssigkeiten nicht essen oder trinken.

Feuer, offenes Feuer und Rauchen sind strengstens verboten.

**Schweißen**

Beim Schweißen an oder in der Nähe der Maschine ist durch geeignete Maßnahmen sicherzustellen, dass sich keine Teile der Maschine oder Öldämpfe durch Funken oder Hitze entzünden können.

**Ersatzteile**

Die Verwendung ungeeigneter Teile kann die sichere Funktion der Maschine beeinträchtigen.  
Verwenden Sie für druckbeaufschlagte Teile nur Original-KAESER-Ersatzteile.

**3.5.6 Gefahrenzonen**





Die Tabelle gibt Auskunft über die Personengefährdungszonen.

Diese Zonen dürfen nur von autorisiertem Personal betreten werden.

Aktivität	Gefahrenzone	Autorisiertes Personal
Transport	10 Fuß Radius von der Maschine entfernt	Montage- oder Transportpersonal.  Alle Personen während des Transports ausgeschlossen.
	Unter der angehobenen Maschine.	Alle Mitarbeiter ausgeschlossen!
Installation	Innerhalb der Maschine. 3 ft Radius der Maschine und Stromleitungen.	Installationspersonal
Betrieb	3 Fuß Radius von der Maschine entfernt 6 ft Radius vom Kühlluftauslass.	Betriebspersonal
Wartung Innerhalb	der Maschine. 3 Fuß Radius von der Maschine entfernt	Wartungspersonal

Tab. 12 Gefahrenzonen

**3.6 Warnsymbole**

	Vorsicht vor lebensgefährlicher elektrischer Spannung. Berühren Sie keine elektrischen Komponenten; Gefahr eines Stromschlags. Vor dem Öffnen Hauptschalter ausschalten und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern.
	Warnung vor heißer Oberfläche. Oberfläche nicht berühren --- Verbrennungsgefahr. Tragen Sie langärmelige Kleidung (keine synthetischen Stoffe wie Polyester) und Schutzhandschuhe.
	Achtung --- Maschine startet automatisch. Die Maschine kann automatisch oder per Fernstartbefehl starten. Vor dem Öffnen der Maschine am Hauptschalter ausschalten und gegen ungewolltes oder versehentliches Einschalten sichern.
	Vorsicht bei rotierendem Riemetrieb Öffnen Sie das Gehäuse nicht, während die Maschine eingeschaltet ist. Vor dem Öffnen der Maschine am Hauptschalter ausschalten und gegen ungewolltes oder versehentliches Einschalten sichern.



### **3.7 Notfälle**

#### **3.7.1 Brandbekämpfung**

**Geeignete Löschmittel:**

Schaum

Pulver

Kohlendioxid

Sand oder Erde

**Ungeeignete oder unsichere Löschmittel:**

kräftiger Wasserstrahl

#### **3.7.2 Kühlöl**

**Hautkontakt:**

sofort abwaschen

**Blickkontakt:**

gründlich mit lauwarmem Wasser abspülen und einen Arzt aufsuchen.

Fordern Sie bei Bedarf eine Kopie des Sicherheitsdatenblattes für KAESER-Schmierstoffe an.

### **3.8 Umweltschutz**



Kühlöl nicht in die Umwelt oder in die Kanalisation gelangen lassen.

Lagern und entsorgen Sie gebrauchte Materialien und ausgetauschte Teile gemäß den örtlichen Umweltschutzbestimmungen. Nationale Vorschriften beachten. Dies gilt insbesondere für mit Kühlöl verunreinigte Teile.

## 4 Design und Funktion

### 4.1 Maschinenübersicht

#### 4.1.1 Kabinett

Der Schrank dient im geschlossenen Zustand verschiedenen Zwecken:

- Schalldämpfung
- Berührungsschutz
- Steuerung des Kühlluftstroms

Nur bei geschlossenem Schrank ist ein sicherer und zuverlässiger Betrieb gewährleistet.

Lösen Sie zum Öffnen die Verriegelungen mit dem mitgelieferten Schlüssel und heben Sie die Haube ab.

#### 4.1.2 Funktion

Angaben in Klammern [ ] entsprechen dem R&I-Diagramm in Kapitel 13.1.1.

##### Maschine

Luft wird aus der Umgebung angesaugt und beim Durchströmen des Filters (1) gereinigt.

Die Luft wird dann im Kompressorblock (4) verdichtet.

Der Kompressorblock wird von einem Elektromotor [3] angetrieben.

Kühlöl wird in den Kompressorblock eingespritzt. Es schmiert bewegliche Teile und dichtet zwischen den Rotoren selbst und zwischen ihnen und dem Kompressorgehäuse ab. Die Kühlwirkung direkt im Verdichtungsraum sorgt für eine niedrige Verdichtertemperatur.

Kühlöl wird aus der Druckluft im Ölabscheidebehälter (6) gewonnen und gibt seine Wärme im Ölkühler (11) ab. Anschließend fließt das Öl durch den Ölfilter [10] zurück zur Einspritzstelle. Der Druck innerhalb der Maschine hält das Öl in Umlauf. Eine separate Pumpe ist nicht erforderlich. Ein Thermostatventil hält die optimale Öltemperatur aufrecht.

Die im Abscheidebehälter von ihrem Ölanteil befreite Druckluft strömt durch das Mindestdruck-/Rückschlagventil in den Nachkühler [13]. Das Mindestdruck-/Rückschlagventil [12] sorgt dafür, dass immer ausreichend Innendruck vorhanden ist, um den Kühlölkreislauf aufrechtzuerhalten.

Der Nachkühler senkt die Drucklufttemperatur auf 5 bis 10 K über der Umgebungstemperatur. Der größte Teil der in der Luft enthaltenen Feuchtigkeit wird im Nachkühler entfernt.

### 4.2 Betriebszustände und Steuermodi

#### 4.2.1 Betriebszustände

Es gibt drei Betriebszustände:

**LOAD:** Das Einlassventil ist geöffnet. Die Verdichterstufe liefert Druckluft an das System. Der Kompressormotor läuft unter Volllast.

**LEERLAUF:** Das Einlassventil ist geschlossen. Das Mindestdruck-/Rückschlagventil sperrt den Ölabscheider vom Luftsysteem ab. Der Ölabscheidebehälter wird entlüftet. Ein kleines Luftvolumen zirkuliert durch die Entlüftungsbohrung im Einlassventil, durch den Verdichterblock und über das Entlüftungsventil zurück zum Einlassventil. Der Kompressormotor läuft ohne Last und nimmt wenig Strom auf.

**STILLSTAND:** Das Einlassventil ist geschlossen. Das Mindestdruck-/Rückschlagventil sperrt den Ölabscheider vom Luftsysteem ab. Der Ölabscheidebehälter wird entlüftet. Der Kompressormotor wird gestoppt.

### 4.2.2 Steuerungsbetrieb Die

Steuerung schaltet den Kompressor unter Verwendung des ausgewählten Steuerungsmodus zwischen seinen verschiedenen Betriebszuständen um, um die Luftentnahme durch die Verbraucher zu kompensieren und den Systemdruck zwischen den eingestellten Minimal- und Maximalwerten zu halten.

### 4.2.3 Steuerungsmodi

Es stehen nur die folgenden Steuerungsmodi zur Verfügung:

DUAL

#### DUAL

Im DUAL-Steuerungsmodus wird der Kompressor zwischen Volllast und Leerlauf hin- und hergeschaltet, um den Systemdruck zwischen den eingestellten Minimal- und Maximalwerten zu halten.

Bei Erreichen des Maximaldrucks schaltet die Maschine in den Leerlauf. Nach Ablauf der voreingestellten Leerlaufzeit wird die Maschine GESTOPPT.

## 4.3 Sicherheitsgeräte

Folgende Sicherheitseinrichtungen sind vorhanden und dürfen nicht verändert werden:

NOT-AUS-Taste Die NOT-AUS-

Taste schaltet den Kompressor sofort ab. Der Motor bleibt stehen. Das Drucksystem wird entlüftet.

Sicherheitsventil Das

Sicherheitsventil schützt das System vor Überdruck. Dies ist werkseitig eingestellt.

Temperaturmessschalter Der

Temperaturmessschalter schützt die Maschine vor Überhitzung. Die Maschine schaltet ab, wenn die Austrittstemperatur des Verdichters 230 F erreicht.

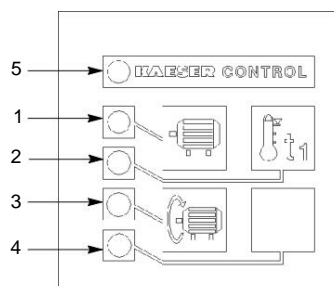
Gehäuse und Abdeckungen für bewegliche Teile und elektrische Anschlüsse  
Berührungsschutz.

## 4.4 Sicherheitssystem:

### 4.4.1 KAESER CONTROL

Die grüne Leuchtdiode (LED 5) leuchtet, wenn die Kompressoreinheit läuft oder betriebsbereit ist. Es ist „aus“, wenn eine Fehlfunktion erkannt wird.

Eine von den Steuerfunktionen 1, 2, 3 und 4 erkannte Störung schaltet die Kompressoreinheit sofort ab, begleitet von einer entsprechenden Störungslampe.



#### 1 Überlastschutz

schaltet ab, wenn der Motor überlastet ist.

Drücken Sie die Reset-Taste des Überlastschutzschalters, wenn der Fehler behoben ist.

#### 2 Schalter für Temperaturanzeige

Die Maschine schaltet ab, wenn die Austrittstemperatur des Verdichters 230 °C erreicht <sup>°</sup> F.

#### 3 Druckschalter für Drehrichtung

schaltet die Maschine ab, wenn sich die Keilriemen von der Riemenscheibe lösen oder reißen und bei falscher Drehrichtung.

#### 4 Ersatz

## 5 Installations- und Betriebsbedingungen

### 5.1 Umgebungsbedingungen

Am Aufstellungsort dürfen keine offenen Flammen oder Funken vorhanden sein.

An dem Gerät durchgeführte Schweißarbeiten dürfen keine Brandgefahr durch Funkenflug oder überhöhte Temperatur verursachen.

Die Maschine ist nicht explosionsgeschützt.

Nicht in Bereichen betreiben, in denen besondere Anforderungen an den Explosionsschutz gelten.

Saubere Einlassluft ohne schädliche Verunreinigungen.

Einlassluft frei von explosiven oder chemisch instabilen Gasen oder Dämpfen.

Ansaugluft frei von säurebildenden Stoffen, insbesondere Ammoniak, Chlor oder Schwefelwasserstoff.

Die Umgebungstemperatur muss akzeptabel und stabil sein.

Die Verdichterendtemperatur muss konstant bleiben, um Kondensatbildung zu vermeiden.

Geeignetes Feuerlöschmaterial muss leicht verfügbar sein.

### 5.2 Installationsbedingungen

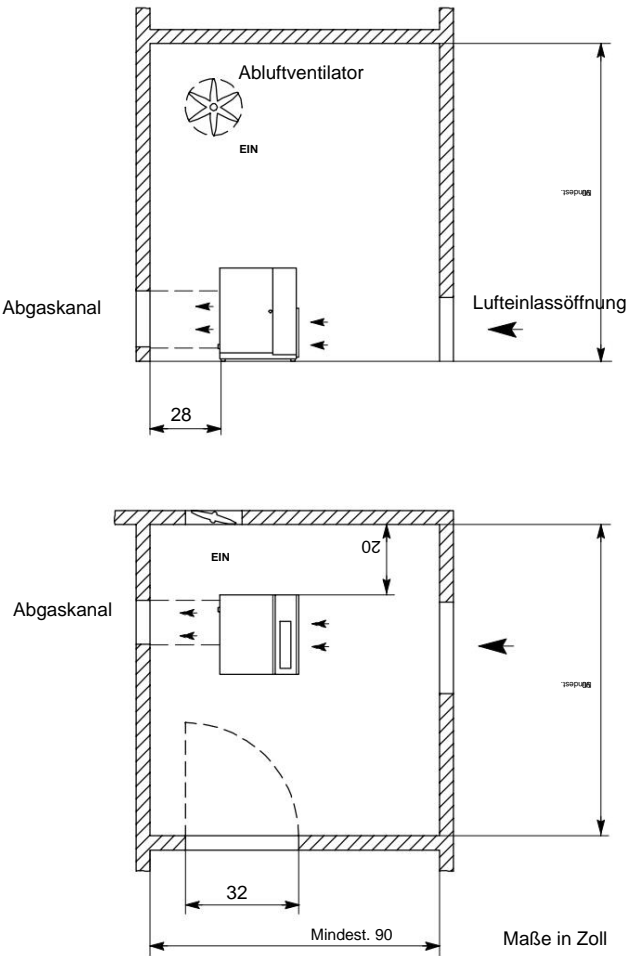
#### 5.2.1 Aufstellungsort und Platzbedarf

Der Boden muss eben, fest und in der Lage sein, das Gewicht der Ausrüstung zu tragen.

Bei Außenaufstellung muss das Gerät vor Kälte, direkter Sonneneinstrahlung, Staub und Regen geschützt werden.



# Installations- und Betriebsbedingungen



## 5.2.2 Belüftung

Die angegebenen Werte sind Mindestrichtwerte.



Bei unzureichender Einlassöffnung kann im Kompressorraum ein gefährlicher Unterdruck entstehen.

Stellen Sie sicher, dass die Luftmenge, die in den Kompressorraum strömt, mindestens der Luftmenge entspricht, die durch den Kompressor und das Abluftgebläse daraus entfernt wird.

Stellen Sie sicher, dass die Maschine und der Abluftventilator nur laufen können, wenn die Einlassöffnung tatsächlich geöffnet ist.

Einlassöffnung [sq.ft.]	1.1
Zwangsbelüftung mit Abluftventilator:	590
Volumenstrom [cfm] bei 0,4 in WS Abluftkanal:	
Abmessungen [in]	6 x 13 3/8

Tab. 13 Belüftung



## Installations- und Betriebsbedingungen

---

### **Abluftführung**

Konsultieren Sie den Hersteller bezüglich Ausführung der Leitung, Länge, Anzahl der Bögen usw.

Weitere Informationen zu Abluftkanälen finden Sie in Kapitel 13.1.2.

### **5.2.3 Betrieb in einem Druckluftsystem**

Wenn die Maschine an ein Druckluftsystem angeschlossen ist, darf der Betriebsdruck 230 psig nicht überschreiten.

Das anfängliche Befüllen eines vollständig entlüfteten Luftsystems erzeugt im Allgemeinen eine sehr hohe Durchflussrate durch Luftbehandlungsgeräte. Diese Bedingungen sind einer korrekten Luftbehandlung abträglich. Die Luftqualität kann verschlechtert werden.

Um die Aufrechterhaltung der gewünschten Luftqualität beim Befüllen eines Abluftsystems zu gewährleisten, empfehlen wir die Installation eines Hauptluftladesystems.

Bitte kontaktieren Sie KAESER für Unterstützung bei der Auswahl und Installation eines Lufthauptladesystems.

## 6 Installation

### 6.1 Sicherheit



**ACHTUNG**

#### **Lebensgefahr durch Stromschlag!**

Der Kontakt mit stromführenden elektrischen Komponenten kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.

Vollständig vom Netz trennen (Hauptschalter ausschalten)

Stellen Sie sicher, dass die Stromversorgung nicht wieder eingeschaltet werden kann (lock off).

Prüfen Sie, ob keine Spannung anliegt.



**ACHTUNG**

#### **Bei Verwendung von unzureichend oder unzureichend aufbereiteter Druckluft besteht erhebliche Verletzungs- oder Lebensgefahr.**

Das Einatmen von Druckluft kann zu Verletzungen und/oder Verunreinigungen führen.

Durch die Verwendung von unbehandelter Druckluft für die Lebensmittelverarbeitung kann es zu einer Kontamination von Lebensmitteln kommen.

Die Luft aus dieser Maschine muss die Standards OSHA 29CFR1910.134 und FDA 21CFR178.3570 erfüllen, wenn sie zum Atmen oder zur Lebensmittelverarbeitung verwendet wird. Verwenden Sie eine geeignete Druckluftaufbereitung.

Für die Lebensmittelverarbeitung muss lebensmitteltaugliches Kühlmittel verwendet werden.



**WARNUNG**

#### **Druckluft kann zu Verletzungen oder zum Tod führen.**

Das Lösen oder Öffnen von Komponenten unter Druck kann zu schweren Verletzungen oder Tod führen.

Alle druckbeaufschlagten Bauteile und Gehäuse drucklos machen.



**WARNUNG**

#### **Bei unsachgemäßem Öffnen (Demontage) federbelasteter Bauteile besteht erhebliche Verletzungs- oder Lebensgefahr.**

Mindestdruck-/Rückschlagventile, Sicherheitsventil und Einlassventil sind stark federbelastet.

Ventile nicht öffnen oder demontieren.



Installationsarbeiten dürfen nur von autorisiertem Personal durchgeführt werden!

Alle Funktionsteile sind werkseitig eingestellt.

Änderungen dürfen nicht ohne Zustimmung des Herstellers vorgenommen werden.

### 6.2 Transportschaden melden

Prüfen Sie die Maschine auf sichtbare und verdeckte Transportschäden.

Informieren Sie den Spediteur und den Hersteller schriftlich über Schäden.



### 6.3 Installieren Sie den Druckluftanschluss

**Voraussetzung:** Luftsystem vollständig entlüftet.

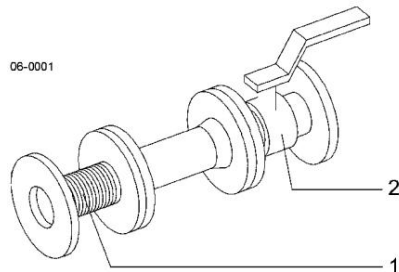


Abb. 3 Druckluftanschluss

- 1 Axialkompensator oder flexibler Schlauch
- 2 Absperrventil

Absperrventil (2) bauseits in die Anschlussleitung einzubauen.

Stellen Sie den Druckluftanschluss mit einem flexiblen Schlauch (1) oder einem Axialkompensator (1) her.

### 6.4 Elektrische Verbindung

Die Hauptstromversorgung und der Überstromschutz müssen von einem qualifizierten Elektriker gemäß NEC, OSHA und allen geltenden örtlichen Vorschriften installiert werden.

Verwenden Sie Leiterabmessungen und Sicherungswerte gemäß den örtlichen Vorschriften.

Richtwerte sind in Kapitel 2.9 angegeben.

Der Benutzer muss die Maschine mit einer abschließbaren Versorgungs---Trennvorrichtung ausstatten.

Dies könnte beispielsweise ein Trennschalter mit Sicherungen sein. Wenn ein Leistungsschalter verwendet wird, muss dieser für die Anlaufeigenschaften des Motors geeignet sein.

#### **Vor der ersten Inbetriebnahme ----up**

Der Steuertransformator im Schaltschrank hat Anschlüsse für verschiedene Versorgungsspannungen.

Überprüfen Sie, ob die richtigen Anschlüsse für die für die Maschine vorgesehene Versorgungsspannung hergestellt wurden. Schließen Sie ggf. den Trafo über die 5%-Abgriffe neu an, um ihn an die Versorgungsspannung anzupassen.

Schließen Sie die Maschine gemäß dem Schaltplan in Kapitel 13.1.3 an das Stromnetz an.

#### 6.4.1 Ändern der Netzspannungsanschlüsse (nur 230/460 V)

**Ausrüstung:** Die erforderlichen Jumper (auch „Brücken“ oder „Links“ genannt) befinden sich im Schaltschrank.

**Voraussetzung:** Maschine ausgeschaltet.  
Haupttrennschalter gesperrt.

Die Standardmaschine ist für 230 V, 3---ph, 60 Hz eingerichtet, kann aber für 460 V, 3---ph, 60 Hz modifiziert werden.

Folgende Teile sind bei der Umstellung zu beachten:

Brücken im Klemmenkasten des Antriebsmotors.

Überlastschutzrelais des Antriebsmotors im Schaltschrank.

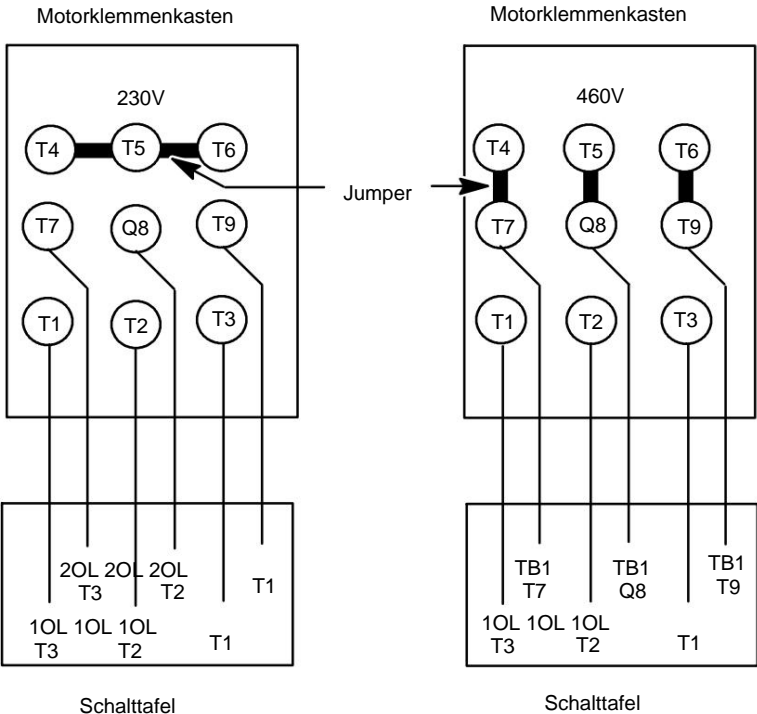


Abb. 4 Klemmenkasten des Antriebmotors und Überlastschutzrelais

**Umstecken der Jumper im Klemmenkasten des Antriebmotors**

Öffnen Sie den Klemmenkasten und tauschen Sie die Jumper wie im Schaltplan gezeigt.

**Einstellen des Überlastschutzrelais**

Voreinstellung:

	Sollwert	Überlastrelais
230V, 3---ph [A]	7.5	1OL und 2OL
460V, 3---ph [A]	7.5	1OL

Tab. 14 Einstellungen des Überlastschutzrelais.

Öffnen Sie den Schaltschrank und prüfen Sie die Voreinstellung des Überlastschutzrelais.



7 Erstinbetriebnahme

7.1 Sicherheit



**Lebensgefahr durch Stromschlag!**

- Der Kontakt mit stromführenden elektrischen Komponenten kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.
- Trennen Sie alle Phasen der Hauptstromversorgung.  
(Hauptschalter ausschalten)
- Stellen Sie sicher, dass die Stromversorgung nicht wieder eingeschaltet werden kann (lock off).
- Prüfen Sie, ob keine Spannung anliegt.



**Druckluft kann zu Verletzungen oder zum Tod führen.**

- Das Lösen oder Öffnen von Komponenten unter Druck kann zu schweren Verletzungen oder Tod führen.
- Schließen Sie die Absperrventile oder trennen Sie die Maschine auf andere Weise vom Stromnetz Druckluftsystem, damit keine Druckluft in die Maschine zurückströmen kann.
- Alle druckbeaufschlagten Bauteile und Gehäuse drucklos machen.
- Überprüfen Sie alle Schlauchanschlüsse der Maschine mit einem Handmanometer, um sicherzustellen, dass alle Null anzeigen.



Erstinbetriebnahme --- darf nur von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden!

- Stellen Sie vor dem Einschalten sicher, dass:
  - Niemand arbeitet an der Maschine,
  - alle Paneele sind vorhanden und gesichert,
  - Alle Zugangstüren sind geschlossen.

7.2 Vor jeder Erstinbetriebnahme Die

Erstinbetriebnahme der Maschine darf nur von geschultem und autorisiertem Installations- oder Wartungspersonal durchgeführt werden.

Falsche oder unsachgemäße Inbetriebnahme---kann zu Schäden an der Maschine führen.

**Besondere Maßnahmen bei Wiederinbetriebnahme nach Lagerung:**

Speicherdauer länger als...	Zu ergreifende Maßnahmen
12 Monate	Wechseln Sie den Ölfilter. Wechseln Sie die Ölabscheiderpatrone. Wechseln Sie das Kühllöl. Lassen Sie die Motorlager von einem autorisierten KAESER-Händler überprüfen.
36 Monate	Lassen Sie den technischen Gesamtzustand von einem autorisierten KAESER-Händler überprüfen.

**7.3 Aufstellungs- und Betriebsbedingungen prüfen** Gehen Sie alle

Punkte der Checkliste durch, bevor Sie die Maschine in Betrieb nehmen.

	Zu überprüfen	Kapitel fertig? 5	
1	Sind alle Einbaubedingungen in Ordnung?		
2	Abschließbare Netztrennvorrichtung des Benutzers installiert?	6.4	
3	Ist die Stromversorgung wie auf dem Typenschild angegeben?	2	
4	Zuleitungsquerschnitt und Absicherung ausreichend?	2.9.2	
5	Alle elektrischen Verbindungen auf festen Sitz geprüft?		
6	Absperrventil am Druckluftausgang montiert?	6.3	
7	Verbindung zum Druckluftnetz mit Schlauch oder Axialkompensator hergestellt?	6.3	
8	Riemenspannung geprüft?	10.7	
9	Befindet sich ausreichend Kühllöl im Abscheidebehälter?	10.9.1	
10	Erforderliche Kühllölmenge in die Einlassöffnung eingefüllt?	7.5	
11	Sind die Bediener mit den Sicherheitsvorschriften vertraut?		
12	Wartungsdach geschlossen?		

Tab. fünfzehn Checkliste für die Installationsbedingungen

**7.4 Einstellen der Überlastschutzabschaltung ----out**
**Kompressormotor: drei---phasig**

Der Phasenstrom wird über den Überlastschutzschalter eingespeist. Dieser Phasenstrom beträgt das 0,58-fache des Maschinennennstroms (siehe Typenschild im Schaltschrank).

Einstellung Die Standardeinstellung wird werkseitig vorgenommen.

Um zu verhindern, dass der Überlastschutz durch Spannungsschwankungen, Temperatureinflüsse oder Bauteiltoleranzen auslöst, kann die Einstellung höher sein als der rechnerische Phasenstrom.

**Kompressormotor: einphasig** Der

Motorspeisestrom wird über den Überlastschutz eingespeist (Motornennstrom siehe Typenschild im Schaltschrank).

Einstellung:

Die Standardeinstellung wird werkseitig vorgenommen.

Um ein Auslösen des Überlastschutzes durch Spannungsschwankungen, Temperatureinflüsse oder Bauteiltoleranzen zu vermeiden, kann die Einstellung höher als der Motornennstrom sein.

**7.5 Gießen Sie Kühllöl in die Einlassöffnung**

**Ausrüstung:** 0,1 Liter Kühllöl

**Voraussetzung:** Maschine ausgeschaltet.  
Haupttrennschalter gesperrt.

Der Kompressorblock muss vor der ersten Inbetriebnahme und nach einer Stilllegung von mehr als 3 Monaten manuell mit Kühllöl befüllt werden.



Verwenden Sie dieselbe Ölsorte.

Ein Aufkleber mit Angabe der verwendeten Ölsorte befindet sich in der Nähe der Einfüllöffnung des Ölabscheiderbehälters.

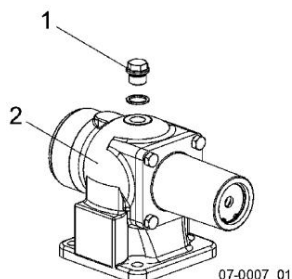


Abb. 5 Öleinfüllöffnung des Einlassventils

1 Verschlusschraube

2 Einlassventil

Stopfen (1) vom Einlassventil (2) entfernen.

Füllen Sie Öl in das Einlassventil und setzen Sie die Verschlusschraube wieder ein.

Drehen Sie die Rotoren von Hand mit Hilfe der Riemenscheibe, um das Öl zu verteilen.

## 7.6

**Drehrichtung prüfen** Die Maschine ist für ein

Rechtsfeld ausgelegt.

Überprüfen Sie die Versorgung mit einem Phasenfolgeanzeiger.

Wenn der Kompressormotor in die falsche Richtung dreht, tauschen Sie die Motorversorgungsphasen L1 und L2.



Alternativ kann die Drehrichtung durch kurzes Ein- und wieder Ausschalten der Maschine überprüft werden.

Schalten Sie die Maschine aus, sobald die Drehrichtung zu sehen ist und vergleichen

Sie diese mit den Richtungspfeilen an Motor und Verdichterstufe.

## 7.7

**Anpassen der Startzeit beim ersten Einschalten**

Erhöhen Sie für den ersten Start das Zeitrelais K1.1T auf 20 Sekunden. Dadurch wird eine Kompression der Einlassluft während des Startvorgangs verhindert.

Schalten Sie den Kompressor kurz vor Ablauf der eingestellten 20 Sekunden aus.

Stellen Sie das Zeitrelais K1.1T auf die normale Hochlaufzeit von sechs Sekunden zurück, bevor Sie den Kompressor weiter betreiben.

Durch diese Maßnahme hat die Maschine genügend Zeit, den Ölkühler und das Ölumlaufsystem sicher mit Öl zu füllen.

## 7.8

**Einstellung des Timers für die Leerlaufzeit**

**Voraussetzung:** Maschine ausgeschaltet.

Netzschalter aus und gesperrt.

Der Ruhezeit-Timer befindet sich im Schaltschrank (Einstellbereich 1,5 --- 30 min.). Stellen Sie die Leerlaufzeit so ein, dass die Motorstarthäufigkeit nicht mehr als 15 pro Stunde beträgt.

## 7.9 Einstellung des Netzdruckschalters

Einstellung der Schaltdifferenz des Druckschalters zur Begrenzung der Schalthäufigkeit.

**Die maximale Häufigkeit des Umschaltens von LOAD auf IDLE beträgt zwei pro Minute**



Die Druckverstellung ist nur bei eingebautem und unter Druck stehendem Druckschalter möglich.

Durch Erhöhung der Schaltdifferenz kann die Schalthäufigkeit bis zu einem gewissen Grad reduziert werden.

Wenn diese Maßnahme nicht ausreicht, sollte ein größerer Luftbehälter installiert werden, um mehr Pufferkapazität zu haben.

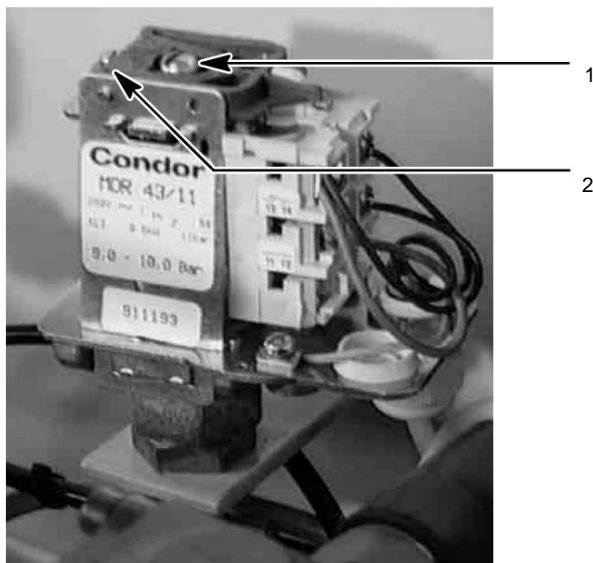


Abb. 6 Einstellung des Druckschalters

- |                 |         |
|-----------------|---------|
| 1 Stellschraube | " P " " |
| 2 Stellschraube | p       |



Bringen Sie die Abdeckung nach jeder Einstellung des Druckschalters und vor dem Einschalten des Kompressors wieder an.

### Abschaltdruck erhöhen: Deckel

des Druckschalters entfernen.

Drehen Sie die Einstellschraube (1) mit einem Schraubendreher im Uhrzeigersinn. Der rote Stift auf der Druckskala zeigt den Druck an.

Ersetzen Sie die Abdeckung des Druckschalters.

### Abschaltdruck verringern:

Abdeckung des Druckschalters entfernen.

Drehen Sie die Einstellschraube (1) mit einem Schraubendreher gegen den Uhrzeigersinn. Der rote Stift auf der Druckskala zeigt den Druck an.

Ersetzen Sie die Abdeckung des Druckschalters.



**Um die Druckdifferenz zwischen Ein- und Ausschaltung zu erhöhen:**

Entfernen Sie die Abdeckung des Druckschalters.

Drehen Sie die Einstellschraube (2) mit einem Schraubendreher im Uhrzeigersinn. Der schwarze Stift auf der Differenzdruckskala bewegt sich in Richtung „max.“

Ersetzen Sie die Abdeckung des Druckschalters.

**Um die Druckdifferenz zwischen Ein- und Ausschaltung zu verringern:** Entfernen Sie die

Abdeckung des Druckschalters.

Drehen Sie die Einstellschraube (2) mit einem Schraubendreher gegen den Uhrzeigersinn. Der schwarze Stift auf der Differenzdruckskala bewegt sich in Richtung „min.“

Ersetzen Sie die Abdeckung des Druckschalters.

## 8 Betrieb

### 8.1 Schalttafel

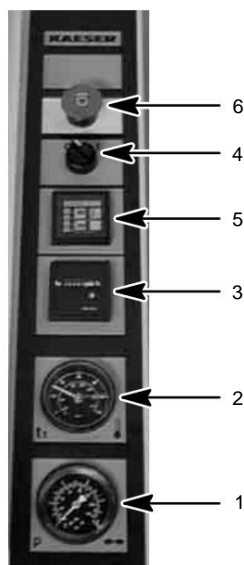


Abb. 7 Schalttafel

1 Manometer  
 2 Fernkontaktthermometer  
 3 Betriebsstundenzähler

4 Steuerschalter "0 / 1".  
 5 KAESER---CONTROL  
 6 NOT-HALT-Taster

### 8.2 Ein- und Ausschalten

Verwenden Sie zum Ein- und Ausschalten der Maschine immer den Steuerschalter (4).

Die Netztrennvorrichtung wird vom Benutzer installiert.



#### WARNUNG

#### Druckluft kann schwere Verletzungen verursachen!

Schwere Verletzungen sind möglich.

Druckluft niemals auf Personen oder Tiere richten.



#### VORSICHT

#### Schäden durch Untertemperatur der Maschine.

Gefrorenes Kondensat und zu dickflüssiges Kühlöl können beim Starten der Maschine zu Schäden führen.

Stellen Sie sicher, dass die Temperatur der Maschine mindestens + 40 ° F vorher °C beträgt.

Beheizen Sie den Kompressorraum oder installieren Sie eine Zusatzheizung im Kompressor Bier.

Sicher gehen, dass:

niemand arbeitet an der Maschine, alle  
 Verkleidungen sind vorhanden,  
 Alle Zugangstüren sind geschlossen.



## 8.2.1 Einschalten

Am Hauptschalter einschalten.

Drehen Sie den Steuerschalter (4) in die Position „I“.

Der Verdichtermotor startet, sobald der Netzdruck kleiner als der eingestellte Wert (Ausschaltdruck) ist.

## 8.2.2 Automatischer Neustart

**Voraussetzung:** Systemdruck ist kleiner als Abschaltdruck.

Die Maschine kann automatisch neu starten, wenn die Stromversorgung nach einem Stromausfall wiederhergestellt wird.

## 8.2.3 Ausschalten

Drehen Sie den Steuerschalter (4) in die Position „0“.

Netzschalter ausschalten und verriegeln.

## 8.3 Im Notfall ausschalten und wieder einschalten

### Ausschalten

Drücken Sie die NOT-AUS-Taste (6).

Der 'NOT-HALT' bleibt eingeklinkt.

Der Kompressor wird entlüftet und ein Wiederanlauf der Maschine verhindert.

### Wieder anfangen

**Voraussetzung:** Fehler behoben.

Drehen Sie den NOT-AUS-Knopf in Pfeilrichtung, um ihn zu entriegeln.

Schalten Sie die Maschine ein.

## 9 Ereigniserkennung und Fehlerbeseitigung

Benachrichtigen Sie den KAESER-Service, wenn das Ereignis durch die vorgeschlagenen Maßnahmen nicht behoben werden kann.

Versuchen Sie nicht, andere als die in diesem Handbuch angegebenen Korrekturen vorzunehmen.

### 9.1 Fehlerbehebung: Mögliche Ursache --- Abhilfe



**WARNUNG**

Die Behebung von Störungen, die nicht ausdrücklich in dieser Serviceanleitung beschrieben sind, darf nur von KAESER oder einer autorisierten KAESER-Servicestelle durchgeführt werden.

#### 9.1.1 Lufttemperatur ist zu hoch (größer als 167°F---200°F)

##### Mögliche Ursache:

Der Kühllufteinlass oder -auslass ist zu nah an der Wand oder an einer anderen Blockierung.

Filtermatten der Luftansaugung sind verstopft.

Die Umgebungstemperatur ist zu hoch.

Umgebungstemperatur zu niedrig.

Die Kühlluftzufuhr ist unzureichend.

Wenn ein Kühlluftauslasskanal verwendet wird, kann dieser zu eng oder zu lang sein.

Bei luftgekühlten Geräten sind die Lamellen der Kühler (Ölkühler und Luftnachkühler) verstopft.

Bei wassergekühlten Geräten können die

Wärmetauscherelemente verstopft sein.

Ölstand ist niedrig.

Thermostatventil funktioniert nicht richtig.

Der Leerlaufdruck ist zu niedrig für eine ordnungsgemäße Ölzirkulation.

Falsches Öl verwendet.

Ölfilter ist verstopft.

Airend ist defekt.

##### Abhilfe:

Gerät für ausreichenden Luftstrom aufstellen.

Reinigen Sie die Matten oder ersetzen Sie sie bei Bedarf.

Liefern Sie kühlere Luft aus einer anderen Quelle oder Kompressor an einen kühleren Ort bringen.

Stellen Sie wärmere Luft aus einer anderen Quelle bereit oder stellen Sie den Kompressor an einen wärmeren Ort oder fügen Sie eine Schrankheizung hinzu.

Sorgen Sie für die erforderliche Belüftung.

Wenden Sie sich für Kanalanforderungen an einen autorisierten KAESER-Händler.

Mit Druckluft, Wasser oder Dampfinjektor reinigen.

Wärmetauscherelemente prüfen.

Bei Bedarf reinigen oder ersetzen.

Überprüfen Sie den Ölstand und fügen Sie die erforderliche Menge des empfohlenen Öls hinzu.

Schmutzfangsieb in der Ölrücklaufleitung auf mögliche Verschmutzung prüfen.

Überprüfen Sie die Ventiltfeder und den Betätigungskolben. Ersetzen Sie defekte Teile.

Leerlaufdruck am Abscheidebehälter prüfen. Wenn der Druck niedrig ist, überprüfen Sie das Einlassventil. Stellen Sie das Einlassventil ein, um einen angemessenen Leerlaufdruck aufrechtzuerhalten.

Altes Öl vollständig ablassen und durch empfohlenes Öl ersetzen.

Wenden Sie sich für andere, nicht aufgeführte Ölsorten an einen autorisierten KAESER-Händler.

Filter ersetzen.

Verdichter prüfen und bei Defekt ersetzen.



## Ereigniserkennung und Fehlerbeseitigung

### 9.1.2 Motorschutzrelais schaltet das Gerät ab

#### Mögliche Ursache:

Überlastrelais defekt oder falsch eingestellt.

Motor läuft zweiphasig: Motor defekt oder Sicherung durchgebrannt.

Ölabscheiderpatrone ist verschmutzt.

Motor läuft gegen Druck an, weil System nicht entlüftet wird.

Airend ist defekt.

Die Umgebungstemperatur liegt über 104°F.

Defekter Motor: schlechte Lager oder Kurzschluss in den Wicklungen.

#### Abhilfe:

Netzstrom prüfen und ggf. Überlastrelais einstellen.

Relais ersetzen, falls defekt.

Überprüfen Sie die Eingangsleistung, überprüfen Sie die Verkabelung, ziehen Sie alle losen Verbindungen fest.

Sicherung(en) oder Motor ggf. ersetzen.

Druckdifferenz über Patrone prüfen. Gegebenenfalls Kartusche und Schmutzfangsieb ersetzen.

Kugelhahn in der Entlüftungsleitung prüfen und ggf. öffnen.

Überprüfen Sie die Membrane im Entlüftungsventil und ersetzen Sie sie, wenn sie defekt ist.

Überprüfen Sie das Mindestdruck-Rückschlagventil. Mindestdruckfunktion einstellen oder ggf. defekte Teile ersetzen.

Verdichter prüfen und bei Defekt austauschen.

Für ausreichende Kompressorbelüftung sorgen.

Motor reparieren oder ersetzen.

### 9.1.3 Kompressor läuft, erzeugt aber keinen Druck

#### Mögliche Ursache:

Einlassventil öffnet nicht oder nur teilweise.

Entlüftungsventil schließt nicht bei Volllast.

Mindestdruck-Rückschlagventil ist defekt.

Luftleck im Gerät.

Lecks im Anlagensystem.

Anlagenluft, Bedarf übersteigt Kapazität des Kompressors Stutzen steckt noch in der

Schlauchkupplung am Ölabscheidebehälter oder Nachkühler.

Sicherheitsventil hat abgeblasen.

Kupplung defekt oder Keilriemen gerissen.

#### Abhilfe:

Einlassventil, Steuerventil und Leitungen prüfen. Tauschen Sie defekte Teile nach Bedarf aus

Überprüfen Sie das kombinierte Regel-/Entlüftungsventil und die Steuerleitungen. Tauschen Sie defekte Teile nach Bedarf aus.

Überprüfen Sie das Ventil und ersetzen Sie defekte Teile.

Lockere Verbindungen nachziehen, defekte Teile reparieren oder ggf. ersetzen.

Auf offene Ventile, lose Verbindungen, defekte Werkzeuge usw. prüfen.

Reduzieren Sie den Systembedarf oder installieren Sie zusätzliche Kompressoren.

Buchse von der Kupplung entfernen.

Siehe Kapitel 9.1.6.

Kupplung / Keilriemen prüfen und ggf. erneuern.



## Ereigniserkennung und Fehlerbeseitigung

### 9.1.4 Öl tritt aus dem Luftfilter aus

#### Mögliche Ursache:

Ölstand im Abscheiderbehälter ist zu hoch.  
Einlassventil defekt.

#### Abhilfe:

Öl auf korrekten Stand ablassen.  
Finden Sie den Fehler und ersetzen Sie das defekte Teil.

### 9.1.5 Volllast---Leerlauf-Sequenz tritt zu häufig auf (kurze Zyklen)

#### Mögliche Ursache:

Der Auffangbehälter ist zu klein oder es ist kein Behälter vorhanden.  
  
Der Durchmesser des Schlauchs, der das Gerät mit dem Sammelbehälter verbindet, ist zu klein.  
  
Minstdruck-Rückschlagventil undicht.  
  
Der Durchfluss wird am Auslass eingeschränkt.

#### Abhilfe:

Wenden Sie sich bezüglich der empfohlenen Tankgröße an einen autorisierten KAESER-Händler.  
  
Der Durchmesser des Verbindungsschlauchs sollte nicht kleiner sein als der Durchmesser des Abluftrohrs. Ggf. größeren Schlauch einbauen.  
  
Überprüfen Sie das Ventil und ersetzen Sie defekte Teile.  
  
Suchen Sie nach verstopften Filtern, teilweise geschlossenen Ventilen, eingefrorenen Rohren oder defekten Druckreglern.

### 9.1.6 Sicherheitsventil bläst ab

#### Mögliche Ursache:

System entlädt sich nicht im Leerlauf.  
  
Ölabscheiderpatrone ist verschmutzt.  
  
Minstdruck-Rückschlagventil öffnet nicht.  
  
Sicherheitsventil nicht richtig für den Druck der Kompressoreinheit dimensioniert.

#### Abhilfe:

Stellen Sie sicher, dass der Kugelhahn in der Entlüftungsleitung geöffnet ist. Kontrollieren Sie die Steuerleitungen, das Einlassventil und das kombinierte Regel-/Entlüftungsventil.  
Tauschen Sie defekte Teile nach Bedarf aus.  
  
Überprüfen Sie die Druckdifferenz der Kartusche und tauschen Sie die Kartusche bei Bedarf aus.  
  
Prüfen Sie das Ventil auf Verstopfung und tauschen Sie ggf. defekte Teile aus.  
  
Abblasedruck prüfen und mit Typenschild des Kompressors vergleichen.  
Gegebenenfalls ersetzen.

### 9.1.7 Öl im Gerät

#### Mögliche Ursache:

In der Schlauchkupplung am Abscheidebehälter steckt noch eine Muffe.  
  
Sicherheitsventil hat abgeblasen.  
  
Öl kommt aus dem Luftfilter.  
  
Schlauchkupplung am Abscheidebehälter ist locker.  
  
Ölkühler undicht.

#### Abhilfe:

Entfernen Sie die Buchse von der Kupplung.  
  
Siehe Kapitel 9.1.6.  
  
Siehe Kapitel 9.1.4.  
  
Kupplung festziehen oder bei Bedarf ersetzen.  
  
Ölkühler ersetzen.



## Ereigniserkennung und Fehlerbeseitigung

---

### 9.1.8 Übermäßiger Ölverbrauch

#### Mögliche Ursache:

Im Gerät wird das falsche Öl verwendet.

Ölabscheiderpatrone ist gerissen.

Befestigungen der Ölabscheiderpatrone sind locker.

Ölstand im Abscheiderbehälter ist zu hoch.

Scavenger-Leitung ist verstopft.

#### Abhilfe:

Durch richtige Ölsorte ersetzen.

Wenden Sie sich für andere, nicht aufgeführte Ölsorten an einen autorisierten KAESER-Händler.

Druckdifferenz prüfen und ggf. Ölabscheiderpatrone erneuern.

Befestigungsschrauben festziehen.

Öl auf korrekten Stand ablassen.

Schmutzfangsieb in Spülleitung prüfen. Reinigen oder ersetzen Sie verstopfte Teile nach Bedarf.

## 10 Wartung

### 10.1 Sicherheit

Bei Nichtbeachtung dieser Hinweise und/oder unsachgemäßer Handhabung können schwere Verletzungen die Folge sein.



**ACHTUNG**

#### **Elektrische Spannung!**

Das Berühren spannungsführender Bauteile kann zu schweren Verletzungen oder Tod führen.

Vollständig vom Netz trennen (alle Leiter) (am Haupttrennschalter ausschalten)

Stellen Sie sicher, dass die Stromversorgung nicht wieder eingeschaltet werden kann (lock off).

Prüfen Sie, ob keine Spannung anliegt.



**WARNUNG**

#### **Bei unsachgemäßem Öffnen federbelasteter Bauteile besteht erhebliche Verletzungs- oder Lebensgefahr.**

Mindestdruck-/Rückschlagventil, Sicherheitsventil und Einlassventil sind stark federbelastet.

Ventile nicht öffnen oder demontieren.

Wenden Sie sich im Fehlerfall an einen autorisierten KAESER-Händler.



**WARNUNG**

#### **Druckluft kann zu Verletzungen oder zum Tod führen.**

Das Lösen oder Öffnen von Komponenten unter Druck kann zu schweren Verletzungen oder Tod führen.

Schließen Sie Absperrventile oder trennen Sie die Maschine anderweitig vom Druckluftsystem, damit keine Druckluft in die Maschine zurückströmen kann.

Alle druckbeaufschlagten Bauteile und Gehäuse drucklos machen.

Überprüfen Sie alle Schlauchanschlüsse der Maschine mit einem Handmanometer, um sicherzustellen, dass alle Null anzeigen.



**VORSICHT**

#### **Maschinenschaden durch Leckage**

Leckagen führen zu Ölverlust und verminderter Leistung.

Schäden oder Totalausfall können die Folge sein.

Probelauf nach Abschluss der Wartungsarbeiten.

Führen Sie eine Sichtprüfung der Maschine durch.



Wartungsarbeiten dürfen nur von autorisiertem Personal durchgeführt werden!

Vor dem Wiedereinschalten sicherstellen, dass:

Niemand arbeitet an der Maschine,

alle Paneele sind vorhanden und gesichert,

Alle Zugangstüren sind geschlossen.

## 10.2 Wartungsplan



Wartungsintervalle sind nur Empfehlungen und sollten den Einbau- und Betriebsbedingungen angepasst werden.

Führen Sie ein Protokoll über alle Servicearbeiten.

Damit lassen sich die Häufigkeit einzelner Wartungsarbeiten und Abweichungen von KAESER-Empfehlungen ermitteln. Eine vorbereitete Liste finden Sie in Kapitel 10.14.

### 10.2.1 Regelmäßige Wartungsarbeiten



Bei ungünstigen Betriebsbedingungen (z. B. staubige Atmosphäre) oder bei häufigem Gebrauch der Geräte müssen Wartungsarbeiten häufiger durchgeführt werden.

Intervall	Wartungsaufgaben	siehe Kapitel
wöchentlich	Kühlölstand prüfen.	10.9.1
	Reinigen oder ersetzen Sie die Filtermatten.	10.4
200 Stunden nach dem ersten Start ----up	Wechseln Sie den Ölfilter.	10.11
Alle 500 Stunden	Antriebsriemen prüfen und neu spannen.	10.7
Alle 1000 Stunden	Wartung von Öl- und Luftkühlern.	10.12
Bis zu 3000 Stunden	Wartung des Luftfilters.	10.3
Bis zu 3000 Stunden mindestens jährlich	Wechseln Sie den Ölfilter.	10.11
Bis zu 3000 Stunden mindestens alle 3 Jahre bis 12000	Wechseln Sie die Ölabscheiderpatrone.	10.13
Stunden mindestens alle 3 Jahre variabel (siehe Kapitel 10.2.2) jährlich	Antriebsriemen wechseln	10.7.2
jährlich	Wechseln Sie das Kühlöl.	10.10
	Überprüfen Sie, ob alle elektrischen Verbindungen fest sind.	
	Überprüfen Sie das Sicherheitsventil.	10.6
	Überhitzungsabschaltung vom KAESER-Service prüfen lassen.	
	Überprüfen Sie die Öl- und Luftkühler auf Undichtigkeiten.	10.12

h. = Betriebsstunden

Tab. 16 Regelmäßige Wartungsarbeiten

**10.2.2 Ölwechselintervalle**

Einschaltdauer und Umgebungsbedingungen sind wichtige Kriterien für Anzahl und Länge der Wechselintervalle.

KAESER SCHMIERSTOFFE			
SIGMA SCHMIERMITTEL	BEZEICHNUNG	MAXIMAL EMPFOHLEN ÄNDERUNGSINTERVALL*	
		Erster Ölwechsel	Nachfolgendes Öl Veränderung
M --- 460	Halbsynthetisches Schmiermittel ISO 46	2000 Stunden	3000 Stunden
S --- 460	ISO 46 Synthetisches Schmiermittel	6000 Stunden	8000 Stunden

\* Kühle bis moderate Umgebungstemperaturen, geringe Luftfeuchtigkeit, hohe Einschaltdauer

Tab. 17 Ölwechselintervalle Schmierstoffe

KAESER-SPEZIALSCHMIERSTOFFE			
(Siehe Produktinformationen, um die Eignung zu bestimmen.)			
SIGMA SCHMIERMITTEL	BEZEICHNUNG	MAXIMAL EMPFOHLEN ÄNDERUNGSINTERVALL*	
		Erster Ölwechsel	Nachfolgendes Öl Veränderung
S --- 680	ISO 68 Synthetisches Schmiermittel	6000 Stunden	8000 Stunden
FG --- 460	ISO 46 Synthetik in Lebensmittelqualität Fluid	2000 Stunden	3000 Stunden

\* Kühle bis moderate Umgebungstemperaturen, geringe Luftfeuchtigkeit, hohe Einschaltdauer

Tab. 18 Ölwechselintervalle Spezialschmierstoffe

**10.2.3 Regelmäßige Wartungsarbeiten**


Servicearbeiten dürfen nur von autorisierten KAESER-Servicepartnern durchgeführt werden.

Bei ungünstigen Betriebsbedingungen (z. B. staubige Atmosphäre) oder starker Beanspruchung der Geräte müssen Servicearbeiten in kürzeren Abständen durchgeführt werden.

Intervall	Service Arbeit
bis zu 12000 Stunden Rückschlagventile.	
Bis 12000 Stunden, spätestens alle 3 Jahre Bis 36000 Stunden,	Wechseln Sie die Lager des Antriebsmotors.
spätestens alle 8 Jahre	Wechseln Sie die Schlauchleitungen.

Tab. 19 Regelmäßige Wartungsintervalle



### 10.3 Wartung des Luftfilters

**Ausrüstung:** Ersatzteil

**Voraussetzung:** Maschine ausgeschaltet.  
 Haupttrennschalter gesperrt.  
 Maschine ist abgekühlt.

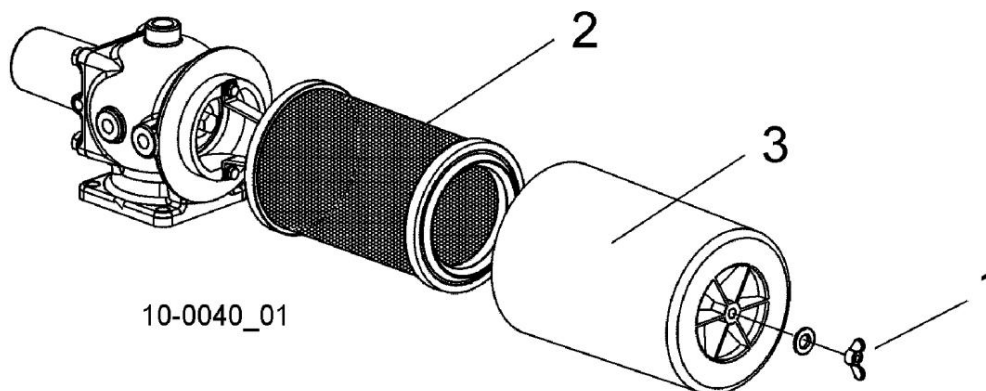


Abb. 8 Wartung des Luftfilters.

- 1 Nuss
- 2 Luftfilterpatrone
- 3 Gehäuse

#### Öffnen des Luftfiltergehäuses

Mutter (1) am Gehäuse (3) abschrauben.

Heben Sie das Gehäuse an und entfernen Sie das Filterelement (2).

#### Reinigung des Elements durch Klopfen.

Erneuern Sie die Kartusche nach zwei Jahren oder nach fünfmaliger Reinigung.

Tippen Sie mehrmals mit der Handfläche auf das Element am Ende.

Reinigen Sie die Dichtflächen.

#### Reinigung des Elements mit Druckluft

Mit trockener Druckluft (< 70 psig!) das Element schräg von innen nach außen ausblasen.

#### Luftfiltergehäuse schließen Alle Teile

und Dichtflächen reinigen.

Setzen Sie das neue Filterelement (2) in das Gehäuse (3) ein.

Befestigen Sie das Gehäuse (3) mit der Mutter (1) am Einlassventil.

Wartungsdach schließen und verriegeln.

### 10.4 Filtermattenwartung

**Ausrüstung:** Warmes Wasser und Haushaltsreiniger  
 Ersatzteile (nach Bedarf)

**Voraussetzung:** Maschine ausgeschaltet.  
 Haupttrennschalter gesperrt.

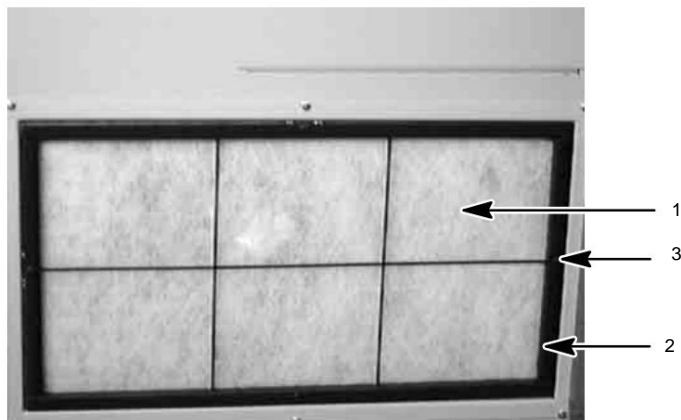


Abb. 9 Filtermatte

1 Filtermatte

2 Montagerahmen

3 Befestigung

#### Entfernen der Filtermatte

Die Filtermatte kann mit einem Schraubendreher entfernt werden.

Lösen Sie vorsichtig die Befestigungen (3) und entfernen Sie den Montagerahmen.

Entfernen Sie die Filtermatte.

#### Reinigung der Filtermatte

Schlagen Sie die Matte vorsichtig aus oder verwenden Sie einen Staubsauger. Bei Bedarf mit lauwarmem Wasser und Haushaltsreiniger waschen.



Erneuern Sie die Matte, wenn eine Reinigung nicht möglich ist oder bereits fünfmal durchgeführt wurde.

#### Austausch der Filtermatte

Legen Sie die Matte in den Einbaurahmen und fixieren Sie diese.

### 10.5 Wartung des Elektromotors

#### Kompressormotor Die

Lager des Kompressormotors sind dauergeschmiert.

### 10.6 Überprüfung des Sicherheitsventils am Ölabscheidebehälter

Um den Ansprechdruck des Entlastungsventils zu prüfen, muss es einem höheren Druck als dem am Luftdruckwächter eingestellten Höchstwert ausgesetzt werden.

Schalten Sie die Maschine aus.

Schließen Sie das benutzerseitige Absperrventil zwischen dem Kompressorpaket und dem Druckluftsystem.

Öffnen Sie die Wartungshaube.

Schließen Sie das Absperrventil (10, Abb. 14) in der Entlüftungsleitung.

Wartungsdach schließen und verriegeln.

Starten Sie die Maschine und lassen Sie sie von LOAD auf IDLE umschalten.

Da die Entlüftungsleitung geschlossen ist, steigt der Druck im Ölabscheidebehälter langsam auf den Abblasedruck des Entlastungsventils an. Der Abblasedruck kann am Manometer am Bedienfeld abgelesen werden.

Schalten Sie die Maschine aus.

Öffnen Sie die Wartungshaube.

Öffnen Sie das Absperrventil in der Entlüftungsleitung.

Wartungsdach schließen und verriegeln.

Öffnen Sie das Absperrventil zwischen dem Kompressor und dem Druckluftsystem.

## 10.7 Wartung der Antriebsriemen

### 10.7.1 Überprüfen Sie die Riemen und ihre Spannung.

**Voraussetzung:** Maschine ausgeschaltet.

Haupttrennschalter gesperrt.

Maschine ist abgekühlt.

Kontrollieren Sie die Riemen nach den ersten 24---Betriebsstunden.

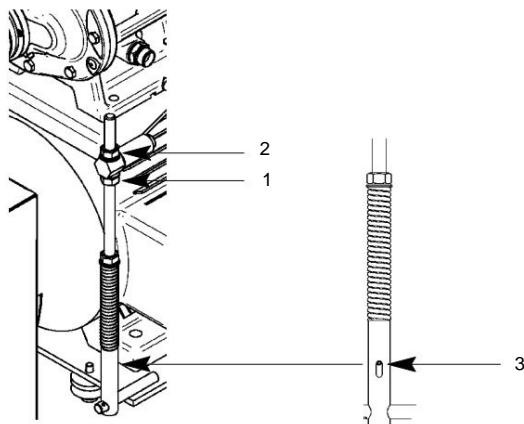


Abb. 10 Warten Sie die Antriebsriemen

1 Nuss

2 Mutter

3 Anzeigestift

### Auf Beschädigung prüfen



Tauschen Sie beschädigte Riemen sofort aus.

Drehen Sie die Riemenscheibe von Hand, damit der gesamte Riemen auf Beschädigungen untersucht werden kann.

### Riemenspannung prüfen und ggf. einstellen.

Der automatische Spanner verwendet Federkraft, um die Riemen richtig zu spannen.

Die Einstellung muss vorgenommen werden, wenn der Anzeigestift (3) die Oberkante des Langlochs erreicht.

Lösen Sie die Sicherungsmutter (2).

Mit der Einstellmutter (1) die Federspannung einstellen, bis der Zeiger (3) das untere Ende des Langlochs erreicht.

Ziehen Sie die Sicherungsmutter (2) wieder fest.

#### 10.7.2 Riemen wechseln

Lösen Sie die Sicherungsmutter (2).

Drehen Sie die Einstellmutter (1), um die Riemenspannung zu lockern, bis sie von der Riemenscheibe entfernt werden können.

Neuen Riemensatz einbauen und mit der Spannmutter (1) spannen, bis der Anzeigestift (3) das untere Ende des Langlochs erreicht.

Ziehen Sie die Sicherungsmutter (2) wieder fest.

Prüfen Sie die Spannung, nachdem die neuen Riemen 24 Stunden in Betrieb waren.

### 10.8 Maschine manuell entlüften

**Ausrüstung:** Schlauchverschraubungen mit Außengewinde (befinden sich im Schaltschrank)

**Voraussetzung:** Maschine ausgeschaltet.  
Haupttrennschalter gesperrt.  
Maschine ist abgekühlt.



#### WARNUNG

**Druckluft kann zu Verletzungen oder zum Tod führen.**

Druckluft und unter Druck stehende Geräte können zu Verletzungen oder zum Tod führen, wenn die in der Luft enthaltene Energie plötzlich oder unkontrolliert freigesetzt wird.

Nach Abstellen des Kompressors und Entlüften des Ölabscheidebehälters steht das Rückschlagventil noch unter Druck aus dem Druckluftsystem.

Schließen Sie das bauseitige Absperrventil, um die Maschine vom Druckluftsystem zu trennen.

Ölabscheiderbehälter entlüften.

Entlüften Sie den Lufterwärmungskühler, um das System zwischen dem Absperrventil des Benutzers und dem Mindestdruck-/Rückschlagventil vollständig drucklos zu machen.



#### VORSICHT

**Austretender Öldampf ist gesundheitsschädlich.**

Richten Sie beim Entlüften keine Druckluft auf eine Person.

Öldampf oder -dampf nicht einatmen.

Kontakt mit Haut und Augen vermeiden.

Vor Wartungs- oder Servicearbeiten am Drucksystem muss die Maschine vom Luftsystem getrennt und vollständig entlüftet werden.

Die Entlüftung der Maschine erfolgt in drei

Stufen: Der Ölkreislauf entlüftet automatisch beim Abschalten der Maschine,

Luft wird manuell aus dem Ölabscheidebehälter abgelassen,

Luft wird manuell aus dem Luftkühler abgelassen.

#### Entlüften

Schließen Sie das benutzerseitige Absperrventil zwischen der Maschine und dem Druckluftsystem.



Wenn kein Absperrventil vorhanden ist, muss das komplette Luftsystem entlüftet werden.

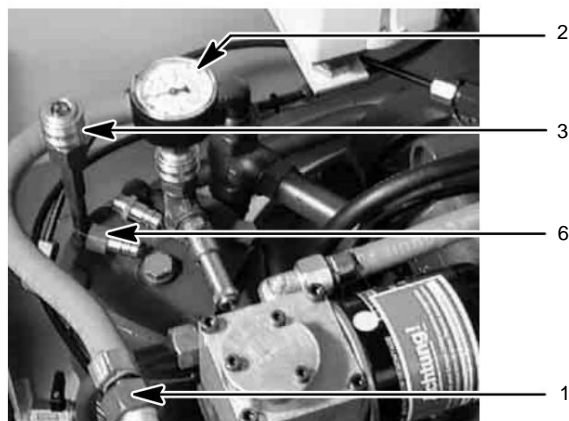


Abb. 11 Entlüften Sie die Maschine.

- 1 Schraube  
(Luftkühlerentlüftung)
- 2 Manometer

- 3 Schlauchkupplung  
(Entlüftung Ölabscheidebehälter)
- 6 Schlauchkupplung/Anschlussstück

Überprüfen Sie, ob das Manometer des Ölabscheidertanks null psig anzeigt.



Nach automatischer Entlüftung zeigt das Manometer nicht Null an?

Stellen Sie sicher, dass das Absperrventil geschlossen ist.

Bringt die manuelle Entlüftung das Manometer des Ölabscheidebehälters nicht auf Null, KAESER-Service rufen.

#### Manuelles Entlüften des Ölabscheidebehälters

Stecken Sie den männlichen Schlauchanschluss (6) in die Schlauchkupplung (3) und lassen Sie den Druck ab.

Entfernen Sie das männliche Schlauchanschlusstück von der Schlauchkupplung.

#### Druckluftkühler manuell entlüften

Schrauben (1) entfernen und Druck vorsichtig ablassen.

Korrekten Sitz des O-Rings prüfen und Schrauben (1) festziehen.

## 10.9 Kühlöl prüfen und auffüllen

### 10.9.1 Kühlölstand prüfen

**Voraussetzung:** Maschine ausgeschaltet.

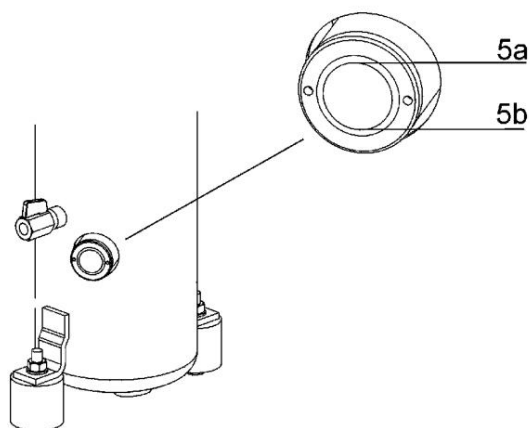


Abb. 12 Überprüfung des Kühlölstands

5a Maximaler Ölstand  
 5b Minimaler Ölstand

Warten Sie einige Minuten und prüfen Sie dann den Ölstand.

Füllen Sie nach, sobald der Ölstand das Minimum erreicht (5b).

### 10.9.2 Kühlöl nachfüllen

**Ausrüstung:** Kühlöl

**Voraussetzung:** Maschine ausgeschaltet.  
 Haupttrennschalter gesperrt.  
 Maschine ist abgekühlt.



#### Explosionsgefahr durch Öle und Schmierstoffe!

Explosionsgefahr durch Entzündung von Ölnebel und -dämpfen.

Feuer, offenes Feuer und Rauchen sind verboten!



#### Beschädigung der Maschine durch ungeeignetes Öl

Mischen Sie niemals verschiedene Ölarten.

Füllen Sie nur die gleiche Ölart nach, die sich bereits in der Maschine befindet.

### Entlüften

Schließen Sie das benutzerseitige Absperrventil zwischen der Maschine und dem Druckluftsystem.



Wenn kein Absperrventil vorhanden ist, muss das komplette Luftsystem entlüftet werden.

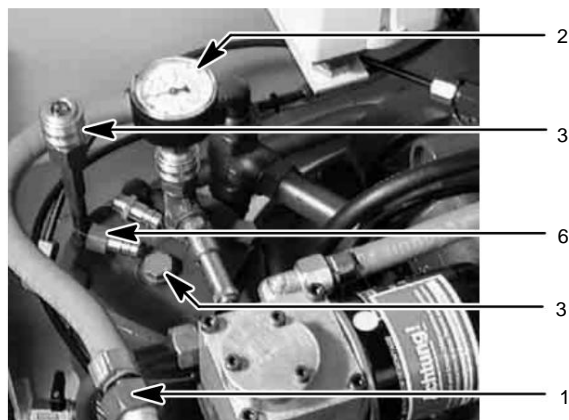


Abb. 13 Entlüften der Maschine.

- |  |                                   |
|--|-----------------------------------|
| 1 Schraube<br>(Luftkühlerentlüftung)                   | 4 Öleinfüllstutzen mit Stopfen    |
| 2 Manometer  | 6 Schlauchkupplung/Anschlussstück |
| 3 Schlauchkupplung<br>(Entlüftung Ölabscheidebehälter) |                                   |

Prüfen, ob das Manometer des Ölabscheiderbehälters Null anzeigt.



Nach automatischer Entlüftung zeigt das Manometer nicht Null an?

Stellen Sie sicher, dass das Absperrventil geschlossen ist.

Wenn die manuelle Entlüftung das Manometer des Ölabscheidebehälters nicht auf Null bringt, KAESER-Service rufen.

#### Manuelles Entlüften des Ölabscheidebehälters

Stecken Sie den männlichen Schlauchanschluss (6) in die Schlauchkupplung (3) und lassen Sie den Druck ab.

Entfernen Sie das männliche Schlauchanschlussstück von der Schlauchkupplung.

#### Druckluftkühler manuell entlüften

Schraube (1) entfernen und Druck vorsichtig ablassen.

Schraube (1) festziehen.

Schließen Sie das benutzerseitige Absperrventil zwischen der Maschine und dem Druckluftsystem.

#### Kühlöl nachfüllen

Öffnen Sie die Einfüllschraube (4) langsam.

Öl langsam bis zum Höchststand auffüllen.

Gegebenenfalls Stopfendichtung erneuern und Stopfen wieder einstecken.

#### Starten Sie die Maschine und führen Sie einen Probelauf durch.

Wartungsdach schließen und verriegeln.

Öffnen Sie das Absperrventil des Benutzers zwischen der Maschine und der Luftleitung.

Maschine starten und zehn Minuten laufen lassen, dann ausschalten, Ölstand prüfen und ggf. nachfüllen.

Führen Sie eine Sichtprüfung auf Undichtigkeiten durch.

## 10.10 Wechseln des Kühllöls

**Ausrüstung:** Kühllöl  
Ölauffangbehälter

Das gesamte Öl aus dem Abscheiderbehälter und dem Kühler gründlich ausblasen.



Entsorgen Sie das Altöl gemäß den örtlichen Umweltschutzbestimmungen.



**VORSICHT**

**Verbrennungsgefahr durch heiße Bauteile und Öl.**

Tragen Sie langärmelige Kleidung und Handschuhe.

Arbeite sorgfältig.

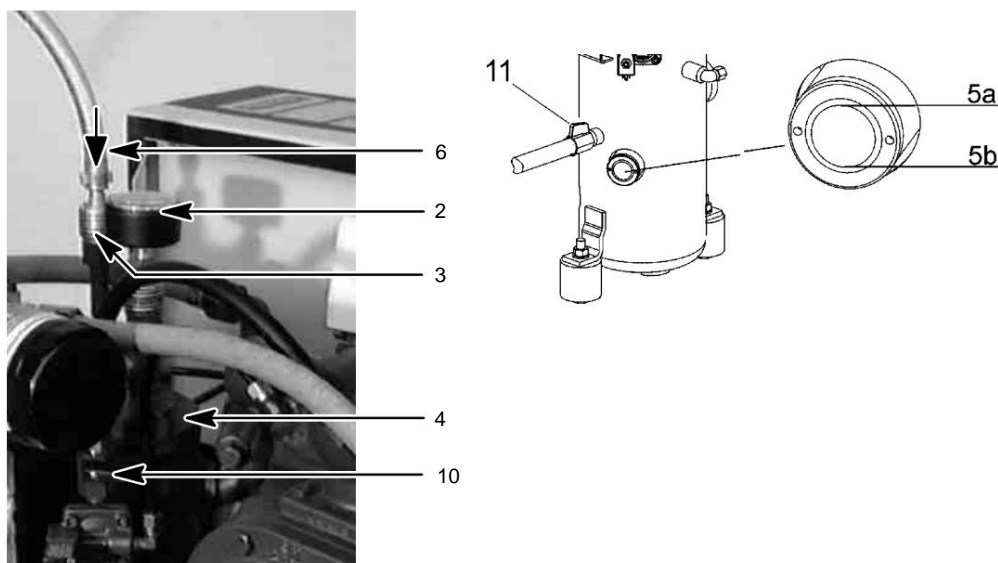


Abb. 14 Kühllölwechsel, Ölabscheidebehälter

- |   |                                       |
|---|---------------------------------------|
| 2 Manometer   | 6 Männliche Schlauchkupplung/Armatur  |
| 3 Schlauchkupplung (Entlüftung Ölabscheidebehälter bei) | 10 Absperrventil (Entlüftungsleitung) |
| 4 Öleinfüllstutzen mit Stopfen 5a                       | 11 Absperrventil (Ölablass)           |
| Ölstand maximal 5b Ölstand minimal                      |                                       |

Druckluft hilft, das Öl auszutreiben.

Dieser Druck kann von der Maschine selbst erzeugt werden.

Alternativ kann eine externe Druckluftquelle verwendet werden.

Fremdluft ist erforderlich, wenn die Maschine

ist nicht betriebsbereit

nach längerem Stillstand neu gestartet werden soll.



### **Ölwechsel mit Hilfe von Innendruck**

**Voraussetzung:** Die Maschine ist mindestens fünf Minuten unter LAST gelaufen.

Maschine ist ausgeschaltet.

Maschine vollständig entlüftet (drucklos).

Manometer am Ölabscheidebehälter zeigt Null an.

Schließen Sie das Absperrventil (10) in der Entlüftungsleitung.

Starten Sie die Maschine im Leerlauf und beobachten Sie das Manometer des Ölabscheidertanks (2), bis es 40---70 psig anzeigt.

Schalten Sie die Maschine aus.

Haupttrennschalter ausschalten und verriegeln.

Warten Sie mindestens zwei Minuten, bis das Öl in den Abscheiderbehälter zurückfließt.

### **Ölwechsel mit Hilfe einer externen Druckquelle**

**Voraussetzung:** Maschine ausgeschaltet.

Haupttrennschalter gesperrt.

Maschine vollständig entlüftet (drucklos).

Manometer am Ölabscheidebehälter zeigt Null an.

Externe Druckluftquelle verfügbar.

Schließen Sie das Absperrventil (10) in der Entlüftungsleitung.

Schließen Sie die Schlauchkupplung (3) an eine externe Luftversorgung an.

Lassen Sie Luft in den Ölabscheiderbehälter strömen, bis das Manometer 40---70 psig anzeigt.

Trennen Sie die externe Luftzufuhr.

### **Ablassen des Öls aus dem Abscheiderbehälter**

**i**

Wenden Sie sich an den KAESER-Service, wenn Kondensat im Öl festgestellt wird.

Die Verdichterendtemperatur muss den Betriebsbedingungen angepasst werden.

Halten Sie einen Ölbehälter bereit.

Stecken Sie das Ende des Ölablassschlauchs in den Ölbehälter und sichern Sie es dort.

Öffnen Sie das Absperrventil (11) langsam, damit das Öl ablaufen kann, und schließen Sie es sofort, wenn Luft zu entweichen beginnt.

### **Öl aus dem Kühler ablassen**

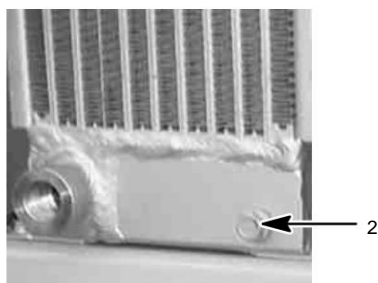


Abb. 15      Kühleölwechsel, Ölkühler

2 Ölablassschraube

Halten Sie einen Ölbehälter bereit.

Drehen Sie die Ölablassschraube (2) langsam heraus, damit das Öl vollständig ablaufen und die Restluft entweichen kann.

Prüfen, ob das Manometer des Ölabscheiderbehälters Null anzeigt.

Ablassschraube (2) festziehen.

#### **Befüllung mit Kühlöl**

Einfüllschraube (4, Abb. 14) langsam öffnen.

Öl einfüllen.

Stecker und Dichtung auf Beschädigung prüfen und Stecker wieder einstecken.

#### **Starten Sie die Maschine und führen Sie einen Probelauf durch.**

Öffnen Sie das Absperrventil (10) in der Entlüftungsleitung.

Wartungsdach schließen und verriegeln.

Öffnen Sie das benutzerseitige Absperrventil zwischen der Maschine und dem Druckluftsystem.

Am Hauptschalter einschalten.

Schalten Sie die Maschine ein.

Schalten Sie nach etwa zehn Minuten die Maschine aus, prüfen Sie den Ölstand und füllen Sie ggf. nach.

Führen Sie eine Sichtprüfung auf Undichtigkeiten durch.

### **10.11 Wartung des Ölfilters**

**Ausrüstung:** Ersatzteil  
Ölauffangbehälter

**Voraussetzung:** Maschine ausgeschaltet.

Haupttrennschalter gesperrt.

Maschine vollständig entlüftet (drucklos).

Manometer am Ölabscheidebehälter zeigt Null an.



**VORSICHT**

**Verbrennungsgefahr durch heiße Bauteile und Öl.**

Tragen Sie langärmelige Kleidung und Handschuhe.

Arbeite sorgfältig.

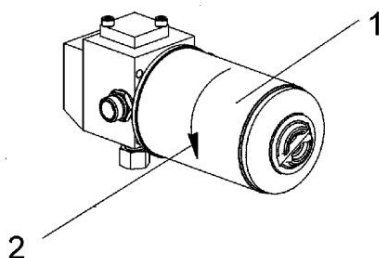


Abb. 16 Ölfilter wechseln

1 Ölfilter

2 Richtung zum Abschrauben



Mit Öl verunreinigte Teile und Materialien umweltgerecht entsorgen.

ÖlfILTER gegen den Uhrzeigersinn abschrauben, ausgelaufenes Öl auffangen und fachgerecht entsorgen.

Ölen Sie die neue ÖlfILTERDichtung leicht ein.



Schrauben Sie den neuen Filter nur mit Handdruck auf. Verwenden Sie kein Werkzeug.

Drehen Sie den ÖlfILTER im Uhrzeigersinn, um ihn festzuziehen.

**Starten Sie die Maschine und führen Sie einen Probelauf durch.**

Wartungsdach schließen und verriegeln.

Öffnen Sie das benutzerseitige Absperrventil zwischen der Maschine und dem Druckluftsystem.

Am Hauptschalter einschalten.

Schalten Sie die Maschine ein.

Prüfen Sie nach etwa fünf Minuten den Ölstand und füllen Sie gegebenenfalls nach.

Führen Sie eine Sichtprüfung auf Undichtigkeiten durch.

## 10.12 Kühlerwartung

**Ausrüstung:** Putzlappen  
Hochdruckreiniger

**Voraussetzung:** Maschine ausgeschaltet.

Maschine vollständig entlüftet (drucklos).  
Manometer am Ölabscheidebehälter zeigt Null an.  
Haupttrennschalter gesperrt.  
Maschine ist abgekühlt.

Überprüfen Sie den Kühler regelmäßig auf Verschmutzung. Die Häufigkeit hängt hauptsächlich von den örtlichen Betriebsbedingungen ab.



Verschmutzung führt zu Überhitzung und Maschinenschäden.

### Kühler entfernen

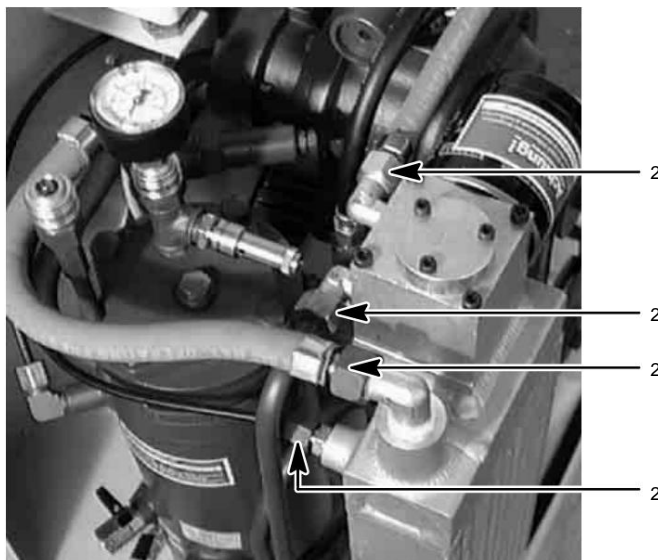


Abb. 17 Kühler mit Befestigungen

2 Anpassen

Verschraubung (2) lösen und auslaufendes Öl mit Putzlappen auffangen.

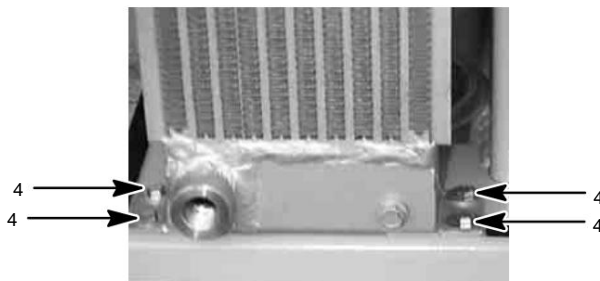


Abb. 18 Kühlerbefestigung

4 Schraube

Schrauben (4) entfernen.

Heben Sie den Kühler vorsichtig aus der Maschine.

Alle Öffnungen verschließen.

### Kühler reinigen



Beachten Sie beim Arbeiten mit dem Hochdruckreiniger alle Sicherheitsvorkehrungen.



Reinigen Sie den Kühler nur an einer geeigneten Reinigungsstelle, die mit einem Öl-/Wasserabscheider ausgestattet ist.

Vermeiden Sie es, Schmutz und Staub in die Luft zu blasen. Tragen Sie bei Bedarf eine Gesichtsmaske.

Verwenden Sie keine scharfen Gegenstände, um den Kühler zu reinigen. Der Kühler könnte beschädigt werden.

Reinigen Sie den Kühler mit einem Wasserstrahl oder Dampfstrahl.

Verbindungen öffnen und reinigen.

Eingedrungenes Wasser ablaufen lassen.

#### **Kühler wieder montieren**

Kühler vorsichtig in die Maschine heben und mit Schrauben (4) befestigen.

Die Verschraubungen (2) wieder anschließen.

#### **Starten Sie die Maschine und führen Sie einen Probelauf durch.**

Kühlöl einfüllen

Wartungshaube schließen und verriegeln.

Öffnen Sie das benutzerseitige Absperrventil zwischen der Maschine und dem Druckluftsystem.

Prüfen Sie nach etwa zehn Minuten den Ölstand und füllen Sie gegebenenfalls nach.

Maschine ausschalten und auf Dichtheit prüfen.

## **10.13 Austausch der Ölabscheiderkartusche**

**Ausrüstung:** Ersatzteil  
Putzlappen

**Voraussetzung:** Maschine ausgeschaltet.

Haupttrennschalter gesperrt.

Maschine vollständig entlüftet (drucklos).

Manometer am Ölabscheidebehälter zeigt Null an.

Maschine ist abgekühlt.

Die Lebensdauer der Ölabscheiderpatrone wird beeinflusst durch:

Verunreinigungen in der in den Kompressor gesaugten Luft,

Einhaltung von Wechselintervallen von

Kühlöl

ÖlfILTER

Luftfilter



Die Ölabscheiderpatrone kann nicht gereinigt werden.



Mit Öl verunreinigte Teile und Materialien umweltgerecht entsorgen.

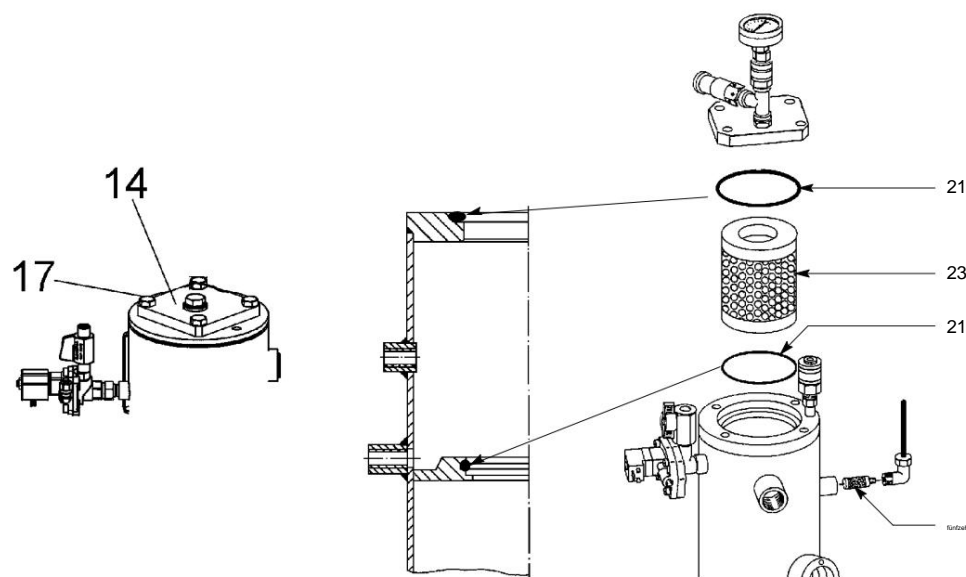


Abb. 19 Austausch der Ölabscheiderpatrone

14 Abdeckung  
 15 Schmutzfänger  
 17 Halteschraube

21 Siegel  
 23 Ölabscheiderpatrone

Entfernen Sie die Befestigungsschrauben (17) der Abdeckung und heben Sie die Abdeckung (14) vorsichtig an.

Die alte Ölabscheiderpatrone (23) zusammen mit den Dichtungen (21) herausnehmen und umweltgerecht entsorgen.

Alle Dichtflächen reinigen.

Neue Ölabscheiderpatrone mit Dichtungen (21) einsetzen und Deckel festschrauben.

Schmutzfänger (15), Sieb und O-Ring erneuern.

#### Starten Sie die Maschine und führen Sie einen Probelauf durch

Wartungsdach schließen und verriegeln.

Öffnen Sie das benutzerseitige Absperrventil zwischen der Maschine und dem Druckluftsystem.

Am Hauptschalter einschalten.

Stoppen Sie die Maschine nach einigen Minuten Betrieb und prüfen Sie sie auf Undichtigkeiten.





11 Ersatzteile, Betriebsstoffe, Service

11.1 Beachten Sie das Typenschild

Bei allen Rückfragen und Ersatzteilbestellungen Daten vom Typenschild übernehmen.

11.2 Bestellung von Wartungsteilen und Betriebsmitteln



Durch die Verwendung ungeeigneter Ersatzteile oder Betriebsstoffe können Personen- oder Maschinenschäden entstehen.

Ungeeignete oder minderwertige Wartungsteile und Betriebsmittel können die Maschine beschädigen oder in ihrer Funktion beeinträchtigen.

Schäden an der Maschine können auch zu Personenschäden führen.

Verwenden Sie nur Original-Ersatzteile und zugelassene Betriebsmittel.

Lassen Sie die regelmäßige Wartung von einer autorisierten KAESER-Servicestelle durchführen nanz.

KAESER Wartungsteile und Betriebsmittel entsprechen dem Original. Diese sind für den Einsatz in unseren Maschinen geeignet.

Kompressor

Name	Menge 1	Anzahl
Luftfilterpatrone		1250
Filtermatte	1	1050
Ölfilter	1	1200
Ölabscheiderpatrone	1	1450
Kühloil	1	1600
Antriebsriemen (Satz)	1	1800

Tab. 21 Maschinenwartungsteile

11.3 Wartungsvertrag

Schließen Sie einen Wartungsvertrag mit einem autorisierten KAESER-Händler ab.

Dies gewährleistet höchste Zuverlässigkeit und Verfügbarkeit Ihrer Druckluftversorgungsanlage.

11.4 Serviceadressen

Adressen von KAESER-Händlern finden Sie am Ende dieses Handbuchs.

11.5 Ersatzteile für Service und Reparatur



Alle Inspektions-, Wartungs- oder Reparaturarbeiten, die nicht in diesem Handbuch beschrieben sind, sollten von einem autorisierten KAESER-Händler durchgeführt werden.

Mit Hilfe dieser Stückliste können Sie die für Ihre Einsatzbedingungen benötigten Ersatzteile vorab beschaffen.

Ersatzteilliste	Beschreibung
1	SX dreiphasig
2	SX einphasig



**KAESER**

<http://www.kaeser.com>

Dok.Nr. **SEL-1013\_01D**

# Ersatzteilliste

Schraubenkompressor Typ SX

# Spare parts list

Rotary screw compressor series SX

# Liste de pièces de rechange

Compresseur à vis Type SX

# Lista de las piezas de recambio

Compresor de tornillo modelo SX

**Inhalt** Ersatzteilzeichnung und Legende  
Wartungspakete

**Contents** Spare parts drawing and legend  
Maintenance packages

**Contenu** Vue éclatée et légende  
Packages d'entretien courant

**Indice** Dibujo y leyenda de las piezas de recambio  
Paquetes de mantenimiento

**Typ**  
**Model**  
**Type**  
**Modelo**

**Materialnummer**  
**Part number**  
**Référence**  
**Número material**

**Serialnummer**  
**Serial number**  
**No. de série**  
**Número de serie**

**ACHTUNG !**

Bitte geben Sie bei der Ersatzteilbestellung Material- und Seriennummer der Anlage sowie Positionsnummer und Bezeichnung der Ersatzteile an.

**ATTENTION !**

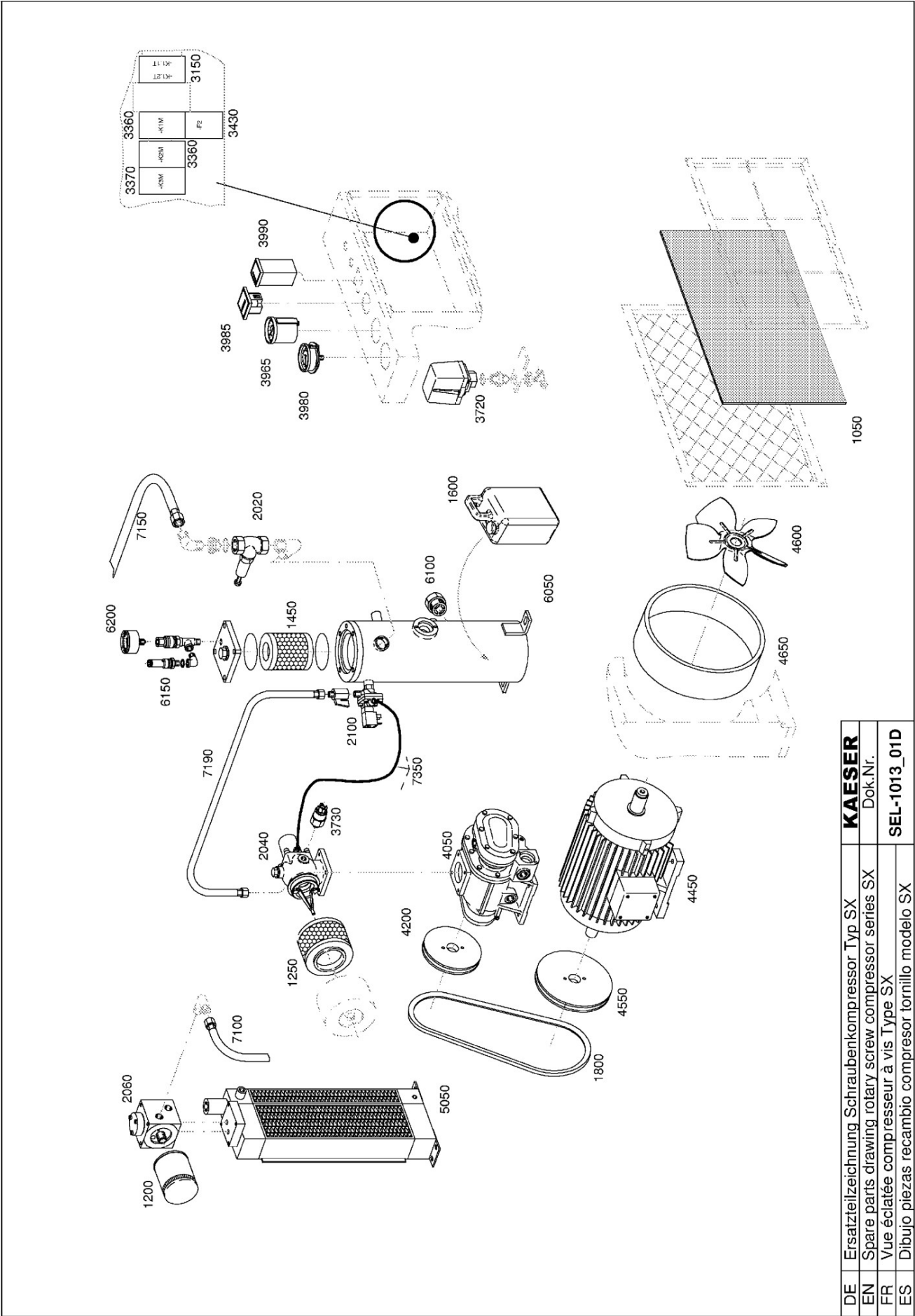
Please quote the part number and serial number of the package together with the item number and the description of the part when ordering.

**ATTENTION !**

Indiquer sur chaque commande de pièces de rechange la référence et le No. de série de l'appareil, de même que le No. du repère et la désignation de la pièce de rechange.

**¡ ATENCION !**

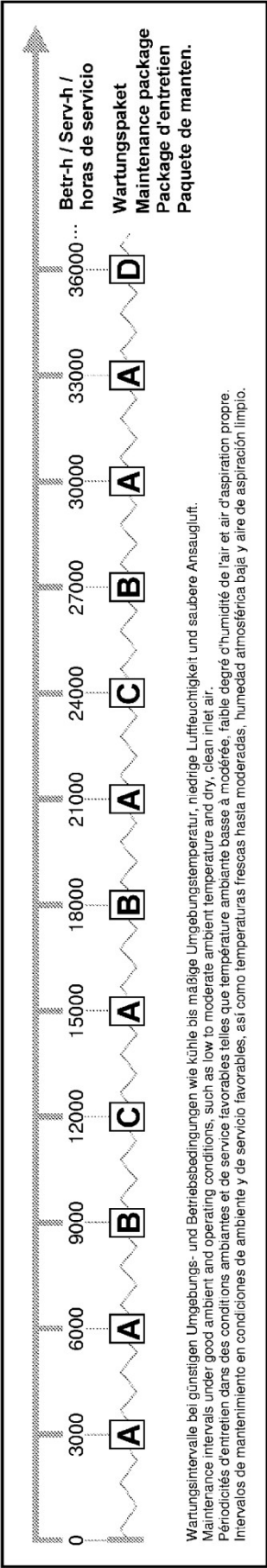
Cuando pidan piezas de recambio les rogamos nos indiquen el número de material y de la serie, así como el número de la posición y la designación de las piezas de recambio.



DE	Ersatzteilzeichnung Schraubenkompressor Typ SX	<b>KAESER</b>
EN	Spare parts drawing rotary screw compressor series SX	Dok.Nr.
FR	Vue éclatée compresseur à vis Type SX	<b>SEL-1013_01D</b>
ES	Dibujo piezas recambio compresor tornillo modelo SX	

KAESER  
Dok.Nr. SEL-1013\_01D

Nr.No.	Stk/Qty	Bezeichnung	Description	Désignation	Designación
1050	1	Ansaugfiltermatte	Inlet filter mat	Natte filtrante d'aspiration	Esterilla filtrante de aspiración
1200	1	Ölfilterpatrone	Oil filter element	Cartouche du filtre à huile	Cartucho filtrante de aceite
1250	1	Luftfilterpatrone	Air filter element	Cartouche du filtre à air	Cartucho filtrante de aire
1450	1	Ölabscheidepatrone kpl.	Oil separator cartridge cpl.	Agent séparateur cpl.	Fluido refrigerante
1600	1	Kühlmittel	Coolant	Agent réfrigérant	Correa trapezoidal
1800	1	Keilriemen	V-belt	Courroie trapézoïdale	Válvula de retención pres.mínima cpl.
2020	1	Mindestdruckrückschlagventil kpl.	Minimum pressure / check valve cpl.	Soupape pression mini cpl.	Kit de mantenimiento Vál.rete./pres.mín
2022	1	Wartungs-Kit	Maintenance kit	Kit d'entretien	Kit de réparation Vál.rete./pres.mín
2024	1	Reparatur-Kit	Repair kit	Kit de réparation	Kit de admisión cpl.
2040	1	Einlassventil kpl.	Inlet valve cpl.	Soupape d'aspiration d'air cpl.	Válvula de admisión cpl.
2042	1	Wartungs-Kit	Maintenance kit	Kit d'entretien	Kit de mantenimiento Vál. de admisión
2044	1	Reparatur-Kit	Repair kit	Kit de réparation	Kit de reparación Vál. de admisión
2060	1	Kombiventil kpl.	Combination valve cpl.	Vanne thermostatique cpl.	Válvula combinada cpl.
2062	1	Wartungs-Kit	Maintenance kit	Kit d'entretien	Kit de mantenimiento Válvula combinada
2064	1	Reparatur-Kit	Repair kit	Kit de réparation	Kit de reparación Válvula combinada
2100	1	Kombiniertes Entlüftungs-Hilfsventil kpl.	Combined discharge / auxiliary valve cpl.	Vanne auxiliaire et de décharge combinée	Válvula auxiliar combinada de despresurización cpl.
2102	1	Wartungs-Kit	Maintenance kit	Kit d'entretien	Kit de mantenimiento Vál.aux.comb.desp.
2104	1	Reparatur-Kit	Repair kit	Kit de réparation	Kit de reparación Vál.aux.comb.desp.
3150	1	Zeitrelais	Timer	Relais temporisé	Relé temporizador
3360	2	Schutz (-K1M, -K2M)	Contacteur (-K1M, -K2M)	Contacteur (-K1M, -K2M)	Contacteur (-K1M, -K2M)
3360	1	Schutz (-K3M)	Contacteur (-K3M)	Contacteur (-K3M)	Contacteur (-K3M)
3370	1	Überstromauslöser Antriebsmotor	Drive motor overcurrent relay	Relais de surcharge moteur de commande	Relé de sobretensión motor de accionamiento
3430	1	Druckschalter	Pressure switch	Pressostat	Presostato
3720	1	Sicherheitsdruckschalter kpl.	Safety pressure switch cpl.	Pressostat de sécurité cpl.	Presostato de seguridad cpl.
3730	1	Schutzkappe	Protective cap	Protection caoutchouc	Cubierta de protección
3965	1	Fernthermometer	Distance temperature gauge	Téléthermomètre	Teletermómetro
3980	1	Manometer	Pressure gauge	Manomètre	Manómetro
3985	1	Betriebsstundenzähler	Operating hours counter	Compteur d'heures de service	Contador horas de servicio
3990	1	Störmelderelais	malfunction relay	relais d'indication de défauts	Relé indicador de fallos
4050	1	Tauschblock kpl.	Exchange airtend cpl.	Bloc échange standard cpl.	Bloque de cambio cpl.
4052	1	Gleitringdichtung kpl.	Sliding ring seal cpl.	Joint tournant cpl.	Cierre de anillo deslizante
4100	1	Montage-Kit Tauschblock	Exchange airtend fitting kit	Kit montage bloc	Kit montaje bloque de cambio
4200	1	Keilriemenscheibe Block	Airtend pulley	Poulie à gorges bloc	Polea de correa bloque
4450	1	Antriebsmotor	Drive motor	Moteur de commande	Motor de accionamiento
447	1	Motorlager A-Seite	Motor bearings D-end	Roulement moteur côté A	Rodamientos del motor lado A
448	1	Motorlager B-Seite	Motor bearings N-end	Roulement moteur côté B	Rodamientos de motor lado B
4550	1	Keilriemenscheibe Antriebsmotor	Motor pulley	Poulie à gorges moteur de commande	Polea de correa motor de accionamiento
4600	1	Lufterflügel	Fan impeller	Ailette de ventilateur	Paleta del ventilador
4650	1	Schaumstoff	Foam	Mousse	Plástico celular
5050	1	Kombi Öl-/Luftkühler kpl.	Combined air/oil cooler	Réfrigérant air/huile	Refrigerador combinado air/aceite
6050	1	Ölabscheidebehälter kpl.	Oil separator tank cpl.	Réservoir séparateur d'huile cpl.	Despos.separ.aceite cpl.
6100	1	Ölschauglas	Oil sight glass	Viseur de graissage, voyant d'huile	Visor de aceite
6150	1	Sicherheitsventil kpl.	Pressure relief valve cpl.	Soupape de sûreté	Válvula de seguridad
6200	1	Manometer	Pressure gauge	Manomètre	Manómetro
7100	1	Schlauchleitung	Hose line	Tuyau flexible	Tubo flexible
7150	1	Ölabscheidebehälter kpl.	Oil separator tank cpl.	Réservoir sépar. d'huile	Depósito sep.de aceite
7190	1	Schlauchleitung	Hose line	Tuyau flexible	Depósito sep.de aceite refrige.de aire
7350	1	Steuerleitungs-Kit	Control line Kit	Kit conduite de régulation	Val.aux.comb.desp.-Vál. de admisión Kit conducto de control



Wartungsintervalle bei günstigen Umgebungs- und Betriebsbedingungen wie kühle bis mäßige Umgebungstemperatur, niedrige Luftfeuchtigkeit und saubere Ansaugluft.  
Maintenance intervals under good ambient and operating conditions, such as low to moderate ambient temperature and dry, clean inlet air.  
Périodicités d'entretien dans des conditions ambiantes et de service favorables telles que température ambiante basse à modérée, faible degré d'humidité de l'air et air d'aspiration propre.  
Intervalos de mantenimiento en condiciones de ambiente y de servicio favorables, así como temperaturas frescas hasta moderadas, humedad atmosférica baja y aire de aspiración limpio.

Abhängig von den Umgebungs- und Betriebsbedingungen können sich die Wartungsintervalle verkürzen.  
Maintenance intervals may decrease due to ambient and operating conditions.  
Les périodicités d'entretien peuvent se réduire en fonction des conditions ambiantes et de service.  
Los intervalos de mantenimiento pueden acortarse según las condiciones del entorno y del servicio.

Wartungspaket Maintenance package Package d'entretien Paquete de mantenimiento	<b>A</b>
Nr. / No.	Stück / Qty.
1050	1
1200	1
1250	1
1450	1
1600*)	1

Wartungspaket Maintenance package Package d'entretien Paquete de mantenimiento	<b>B</b>
Nr. / No.	Stück / Qty.
1050	1
1200	1
1250	1
1450	1
1600*)	1

Wartungspaket Maintenance package Package d'entretien Paquete de mantenimiento	<b>C</b>
Nr. / No.	Stück / Qty.
1050	1
1200	1
1250	1
1450	1
1600*)	1
1800	1
2022	1
2042	1
2062	1
2102	1
447	1
448	1

Wartungspaket Maintenance package Package d'entretien Paquete de mantenimiento	<b>D</b>
Nr. / No.	Stück / Qty.
1050	1
1200	1
1250	1
1450	1
1600*)	1
1800	1
2024	1
2044	1
2064	1
2104	1
447	1
448	1
7100	1
7150	1
7190	1

Vor und bei Ausführung aller Arbeiten sind die Sicherheits- und Servicehinweise in der Betriebsanleitung der Maschine zu beachten!  
Before and during all work, be sure to read and follow the safety and service instructions contained in the machine Service Manual!  
Avant et lors de l'exécution de travaux, il est impératif de respecter les consignes de sécurité et de maintenance décrites dans la notice d'utilisation de la machine.  
¡Se ruega observar las indicaciones de seguridad y mantenimiento en las instrucciones de servicio de la máquina antes de efectuar cualquier trabajo y durante el mismo!

DE	Wartungspakete Schraubenkompressor Typ SX	<b>KAESER</b>
EN	Maintenance packages rotary screw compressor series SX	Dok.Nr.
FR	Package d'entretien courant compresseur à vis Type SX	<b>SEL-1013_01D</b>
ES	Paquetes de mantenimiento compresor de tornillo modelo SX	

\*) siehe Kühlmitteltempfehlung  
\*) see cooling fluid recommendations  
\*) voir agent réfrigérant conseillé  
\*) ver recomendaciones para el fluido

**KAESER**

<http://www.kaeser.com>

Dok.Nr. **SEL-1041\_01D**

## Ersatzteilliste

Schraubenkompressor Typ SX

## Spare parts list

Rotary screw compressor series SX

## Liste de pièces de rechange

Compresseur à vis Type SX

## Lista de las piezas de recambio

Compresor de tornillo modelo SX

**Inhalt** Ersatzteilzeichnung und Legende  
Wartungspakete

**Contents** Spare parts drawing and legend  
Maintenance packages

**Contenu** Vue éclatée et légende  
Packages d'entretien courant

**Indice** Dibujo y leyenda de las piezas de recambio  
Paquetes de mantenimiento

**Typ**  
**Model**  
**Type**  
**Modelo**

**Materialnummer**  
**Part number**  
**Référence**  
**Número material**

**Serialnummer**  
**Serial number**  
**No. de série**  
**Número de serie**

**ACHTUNG !**

Bitte geben Sie bei der Ersatzteilbestellung Material- und Seriennummer der Anlage sowie Positionsnummer und Bezeichnung der Ersatzteile an.

**ATTENTION !**

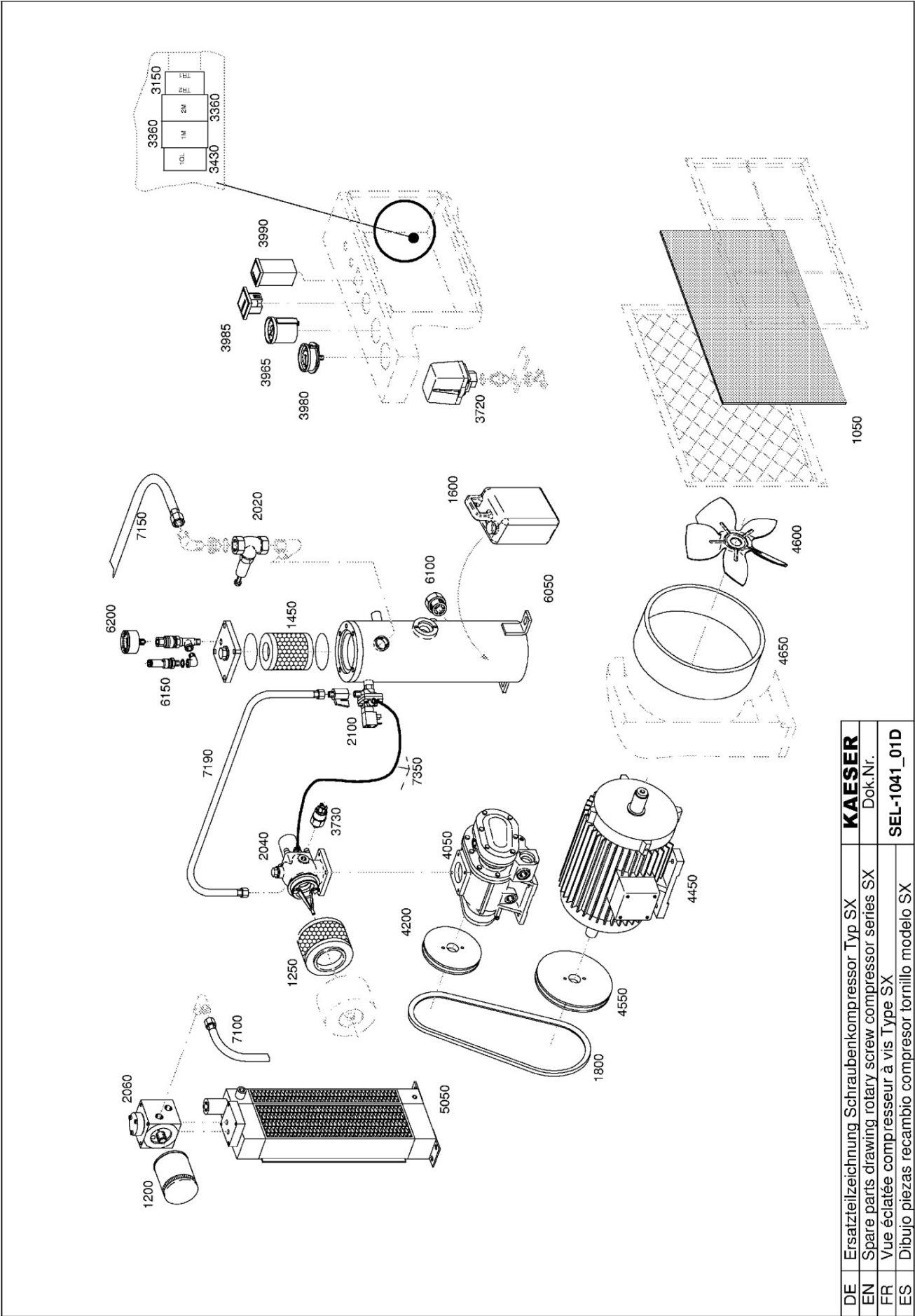
Please quote the part number and serial number of the package together with the item number and the description of the part when ordering.

**ATTENTION !**

Indiquer sur chaque commande de pièces de rechange la référence et le No. de série de l'appareil, de même que le No. du repère et la désignation de la pièce de rechange.

**¡ ATENCION !**

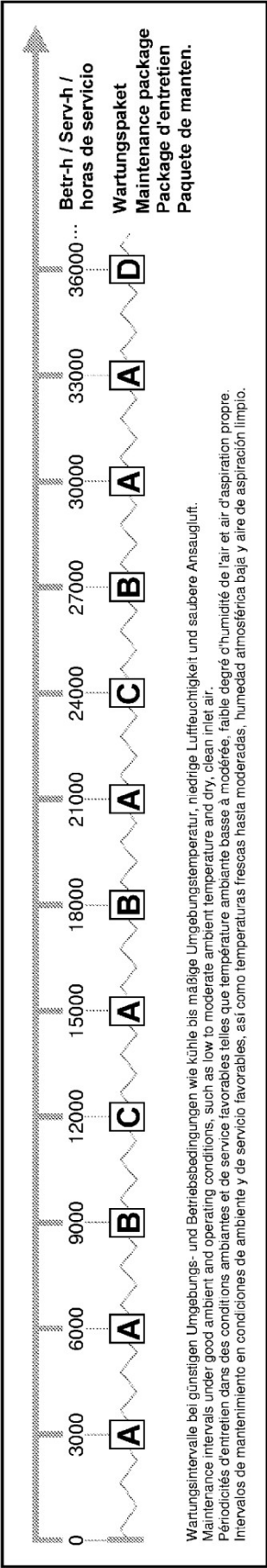
Cuando pidan piezas de recambio les rogamos nos indiquen el número de material y de la serie, así como el número de la posición y la designación de las piezas de recambio.



DE	Ersatzteilzeichnung Schraubenkompressor Typ SX	<b>KAESER</b>
EN	Spare parts drawing rotary screw compressor series SX	Dok.Nr.
FR	Vue éclatée compresseur à vis Type SX	<b>SEL-1041_01D</b>
ES	Dibujo piezas compresor tornillo modelo SX	

KAESER  
Dok.Nr. SEL-1041\_01D

Nr.No.	Stck/Qty	Bezeichnung	Description	Désignation	Designación
1050	1	Ansaugfiltermatte	Inlet filter mat	Natte filtrante d'aspiration	Esterilla filtrante de aspiración
1200	1	Ölfilterpatrone	Oil filter element	Cartouche du filtre à huile	Cartucho filtrante de aceite
1250	1	Luftfilterpatrone	Air filter element	Cartouche du filtre à air	Cartucho filtrante de aire
1450	1	Ölabscheidepatrone kpl.	Oil separator cartridge cpl.	Carouche séparateur cpl.	Cartucho separador de aceite cpl.
1600	1	Kühlmittel	Coolant	Agent réfrigérant	Fluido refrigerante
1800	1	Keilriemen	V-belt	Courroie trapézoïdale	Correa trapezoidal
2020	1	Mindestdruckrückschlagventil kpl.	Minimum pressure / check valve cpl.	Soupape pression mini cpl.	Válvula de retención pres.mínima cpl.
2022	1	Wartungs-Kit	Maintenance kit	Kit d'entretien	Kit de mantenimiento Vál.rete./pres.mín
2024	1	Reparatur-Kit	Repair kit	Kit de réparation	Kit de reparación Vál.rete./pres.mín
2040	1	Einlassventil kpl.	Inlet valve cpl.	Soupape d'aspiration d'air cpl.	Válvula de admisión cpl.
2042	1	Wartungs-Kit	Maintenance kit	Kit d'entretien	Kit de mantenimiento Vál. de admisión
2044	1	Reparatur-Kit	Repair kit	Kit de réparation	Kit de reparación Vál. de admisión
2060	1	Kombiventil kpl.	Combination valve cpl.	Vanne thermostatique cpl.	Válvula combinada cpl.
2062	1	Wartungs-Kit	Maintenance kit	Kit d'entretien	Kit de mantenimiento Válvula combinada
2064	1	Reparatur-Kit	Repair kit	Kit de réparation	Kit de reparación Válvula combinada
2100	1	Kombiniertes Entlüftungs-Hilfsventil kpl.	Combined discharge / auxiliary valve cpl.	Vanne auxiliaire et de décharge combinée	Válvula auxiliar combinada de despresurización cpl.
2102	1	Wartungs-Kit	Maintenance kit	Kit d'entretien	Kit de mantenimiento Vál.aux.comb.desp.
2104	1	Reparatur-Kit	Repair kit	Kit de réparation	Kit de reparación Vál.aux.comb.desp.
3150	1	Zeitrelais	Timer	Relais temporisé	Relé temporizador
3360	2	Schütz (-1M, -2M)	Contactor (-1M, -2M)	Contacteur (-1M, -2M)	Contacto (-1M, -2M)
3430	1	Überstromauflöser Antriebsmotor	Drive motor overcurrent relay	Relais de surcharge moteur de commande	Relé de sobreintensidad motor de accionamiento
3720	1	Druckschalter	Pressure switch	Pressostat	Presostato
3730	1	Sicherheitsdruckschalter kpl.	Safety pressure switch cpl.	Protection caoutchouc	Presostato de seguridad cpl.
3732	1	Schutzkappe	Protective cap	Téléthermomètre	Cubierta de protección
3965	1	Fernthermometer	Distance temperature gauge	Manomètre	Teletermómetro
3980	1	Manometer	Pressure gauge	Compteur d'heures de service	Manómetro
3985	1	Betriebsstundenzähler	Operating hours counter	relais d'indication de défauts	Contador horas de servicio
3990	1	Störmelderelais	malfunction relay	Bloc échange standard cpl.	Relé indicador de fallos
4050	1	Tauschblock kpl.	Exchange airtend cpl.	Joint tournant cpl.	Bloque de cambio cpl.
4052	1	Gleitringdichtung kpl.	Sliding ring seal cpl.	Kit montage bloc	Cierre de anillo deslizante
4100	1	Montage-Kit Tauschblock	Exchange airtend fitting kit	Poulie à gorges bloc	Kit montaje bloque de cambio
4200	1	Keilriemenscheibe Block	Airtend pulley	Moteur de commande	Polea de correa bloque
4450	1	Antriebsmotor	Drive motor	Roulement moteur côté A	Motor de accionamiento
447	1	Motorlager A-Seite	Motor bearings D-end	Roulement moteur côté B	Rodamientos del motor lado A
448	1	Motorlager B-Seite	Motor bearings N-end	Poulie à gorges moteur de commande	Rodamientos de motor lado B
4550	1	Keilriemenscheibe Antriebsmotor	Motor pulley	Ailette de ventilateur	Polea de correa motor de accionamiento
4600	1	Lüfterflügel	Fan impeller	Mousse	Paleta del ventilador
4650	1	Schaumstoff	Foam	Réfrigérant air/huile	Plástico celular
5050	1	Kombi Öl-/Luftkühler kpl.	Combined air/oil cooler	Réservoir séparateur d'huile cpl.	Refrigerador combinado air/aceite
6050	1	Ölabscheidebehälter kpl.	Oil separator tank cpl.	Viseur de graissage, voyant d'huile	Despós.separ.aceite cpl.
6100	1	Ölschauglas	Oil sight glass	Soupape de sûreté	Visor de aceite
6150	1	Sicherheitsventil kpl.	Pressure relief valve cpl.	Manomètre	Válvula de seguridad
6200	1	Manometer	Pressure gauge	Réservoir sépar d'huile	Manómetro
7100	1	Schlauchleitung	Hose line	Tuyau flexible	Depósito sep.de aceite
7150	1	Ölabscheidebehälter kpl.	oil separator	Refrigidisseur - Bloc	Refrigerador bloque
7190	1	Schlauchleitung	Hose line	Tuyau flexible	Depósito sep.de aceite refrige.de aire
7350	1	Steuerleitungs-Kit	Control line Kit	Tuyau flexible Van.aux.décharge-Soup.d'aspi.d'air	Tubo flexible Vál.aux.comb.desp.-Vál. de admisión
				Kit conduite de régulation	Kit conducto de control



Abhängig von den Umgebungs- und Betriebsbedingungen können sich die Wartungsintervalle verkürzen.  
Maintenance intervals may decrease due to ambient and operating conditions.  
Les périodicités d'entretien peuvent se réduire en fonction des conditions ambiantes et de service.  
Los intervalos de mantenimiento pueden acortarse según las condiciones del entorno y del servicio.

<div>Wartungspaket Maintenance package Package d'entretien Paquete de mantenimiento</div> <div><div>Nr. / No.</div><div>1050</div><div>1200</div><div>1250</div><div>1450</div><div>1600*)</div></div> <div><div>Stück / Qty.</div><div>1</div><div>1</div><div>1</div><div>1</div><div>1</div></div>	<div>Wartungspaket Maintenance package Package d'entretien Paquete de mantenimiento</div> <div><div>Nr. / No.</div><div>1050</div><div>1200</div><div>1250</div><div>1450</div><div>1600*)</div></div> <div><div>Stück / Qty.</div><div>1</div><div>1</div><div>1</div><div>1</div><div>1</div></div>	<div>Wartungspaket Maintenance package Package d'entretien Paquete de mantenimiento</div> <div><div>Nr. / No.</div><div>1050</div><div>1200</div><div>1250</div><div>1450</div><div>1600*)</div></div> <div><div>Stück / Qty.</div><div>1</div><div>1</div><div>1</div><div>1</div><div>1</div></div>	<div>Wartungspaket Maintenance package Package d'entretien Paquete de mantenimiento</div> <div><div>Nr. / No.</div><div>1050</div><div>1200</div><div>1250</div><div>1450</div><div>1600*)</div></div> <div><div>Stück / Qty.</div><div>1</div><div>1</div><div>1</div><div>1</div><div>1</div></div>
---	---	---	---

Vor und bei Ausführung aller Arbeiten sind die Sicherheits- und Servicehinweise in der Betriebsanleitung der Maschine zu beachten!  
Before and during all work, be sure to read and follow the safety and service instructions contained in the machine Service Manual!  
Avant et lors de l'exécution de travaux, il est impératif de respecter les consignes de sécurité et de maintenance décrites dans la notice d'utilisation de la machine.  
¡Se ruega observar las indicaciones de seguridad y mantenimiento en las instrucciones de servicio de la máquina antes de efectuar cualquier trabajo y durante el mismo!

DE	Wartungspakete Schraubenkompressor Typ SX	<b>KAESER</b>
EN	Maintenance packages rotary screw compressor series SX	Dok.Nr.
FR	Package d'entretien courant compresseur à vis Type SX	<b>SEL-1041_01D</b>
ES	Paquetes de mantenimiento compresor de tornillo modelo SX	

\*) siehe Kühlmitteltempfehlung  
\*) see cooling fluid recommendations  
\*) voir agent réfrigérant conseillé  
\*) ver recomendaciones para el fluido





## 12 Außerbetriebnahme, Lagerung und Transport

### 12.1 Außerbetriebnahme

Eine Außerbetriebnahme ist erforderlich, wenn:

- die Maschine wird einige Zeit nicht benötigt,
- die Maschine an einen anderen Ort gebracht werden soll,
- Wird die Maschine nicht mehr benötigt, soll
- die Maschine verschrottet werden.

#### **Vorübergehende Stilllegung**

**Voraussetzung:** Die Maschine kann in regelmäßigen Abständen gestartet werden.

Lassen Sie die Maschine einmal pro Woche für mindestens 30 Minuten unter Last laufen, um den Korrosionsschutz zu gewährleisten.

#### **Langfristige Stilllegung**

**Voraussetzung:** Vor der Außerbetriebnahme sollte die Maschine mindestens 30 Minuten unter Last laufen.

Maschine ausgeschaltet und vollständig entlüftet.  
Hauptschalter ausgeschaltet und verriegelt.

Lassen Sie die Maschine vollständig abkühlen.  
Trennen Sie alle Luft- und Elektroanschlüsse.

### 12.2 Verpackung

**Ausrüstung:**

- Trockenmittel
- Plastikplanen
- Transportkiste aus Holz

**Voraussetzung:** Maschine ist außer Betrieb.  
Maschine ist trocken und kühl.

Trockenmittel in den Maschinenschrank stellen.

Wickeln Sie die Maschine in Plastikfolie ein.

#### **Transportverpackung**

Für den Überlandtransport ist eine Holzkiste erforderlich, um die Maschine vor mechanischen Beschädigungen zu schützen.

Wenden Sie sich an einen autorisierten KAESER-Händler, um Ratschläge zur Verpackung für den See- oder Lufttransport zu erhalten.

### 12.3 Lagerung

**Voraussetzung:** Die Maschine muss ausreichend verpackt sein.



**VORSICHT**

#### Feuchtigkeit und Frost

Maschinenschaden möglich.

Lagern Sie die Maschine in einem trockenen, frostfreien Raum.

Eindringen von Feuchtigkeit und Kondenswasser verhindern.



Zur geeigneten Lagerung und Erstinbetriebnahme kann bei KAESER eine Beratung eingeholt werden.

Feuchtigkeit kann zu Korrosion führen, insbesondere an den Oberflächen des Verdichterblocks und des Ölabscheidebehälters.

Gefrorene Feuchtigkeit kann Komponenten, Membranen, Ventile und Dichtungen beschädigen.

### 12.4 Transport

#### 12.4.1 Sicherheit

Transport nur mit Gabelstapler oder Hebebühne und mit im sicheren Umgang mit den Transportmitteln geschultem Personal.

Gewicht und Schwerpunkt berücksichtigen. Der Schwerpunkt ist in der Zeichnung in Kapitel 13.1.2 dargestellt.

Stellen Sie sicher, dass der Gefahrenbereich frei ist.

#### 12.4.2 Gabelstapler

**Voraussetzung:** Die ganze Maschine muss über den Gabeln stehen.

Das Diagramm zeigt, wie die Maschine mit einem Gabelstapler angehoben werden sollte.

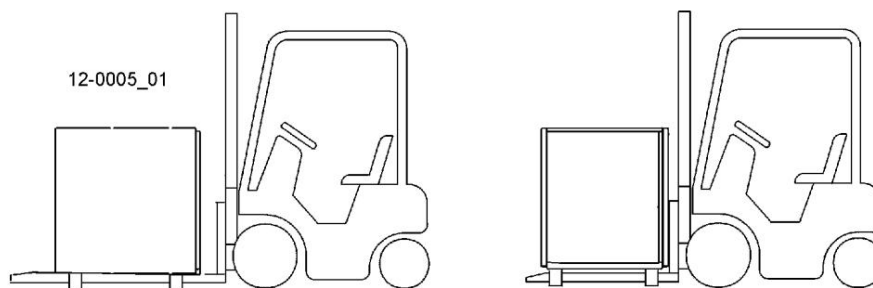


Abb. 20

Transport per Gabelstapler

### 12.4.3 Querträger

**Voraussetzung:** Die Hebeliege entspricht den örtlichen Sicherheitsvorschriften.  
Kein Druck auf die Seiten des Maschinenschanks.



**Unsachgemäßes Anbringen der Hubwiege kann die Maschine beschädigen.**

**VORSICHT**

Befestigen Sie die Hubwiege nicht an irgendwelchen Maschinenkomponenten.

Der Maschinenhersteller kann über den Einsatz einer geeigneten Hebebühne beraten.

Beispiele für ungeeignete Befestigungspunkte:

Rohrhalterungen

Flansche

Anbauteile wie Zentrifugalabscheider, Kondensatableiter oder Filter Regenschutzhauben

Das Diagramm zeigt, wie die Maschine von einer Wiege angehoben werden sollte.

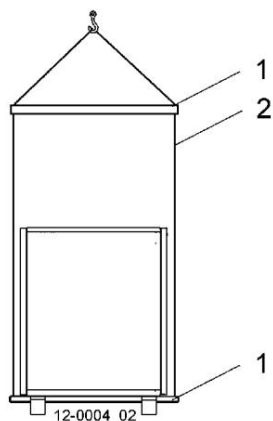


Abb. 21 Transport mit Hubgestell

1 Querbalken

2 Riemen

## 12.5 Entsorgung

**Voraussetzung:** Maschine ist außer Betrieb.

Wenn Sie eine Maschine entsorgen, lassen Sie alle Flüssigkeiten ab und entfernen Sie verschmutzte Filter.



Mit Kälöl verunreinigte Teile müssen entsprechend den örtlichen Umweltschutzbestimmungen entsorgt werden.

Lassen Sie das Kälöl vollständig aus der Maschine ab.

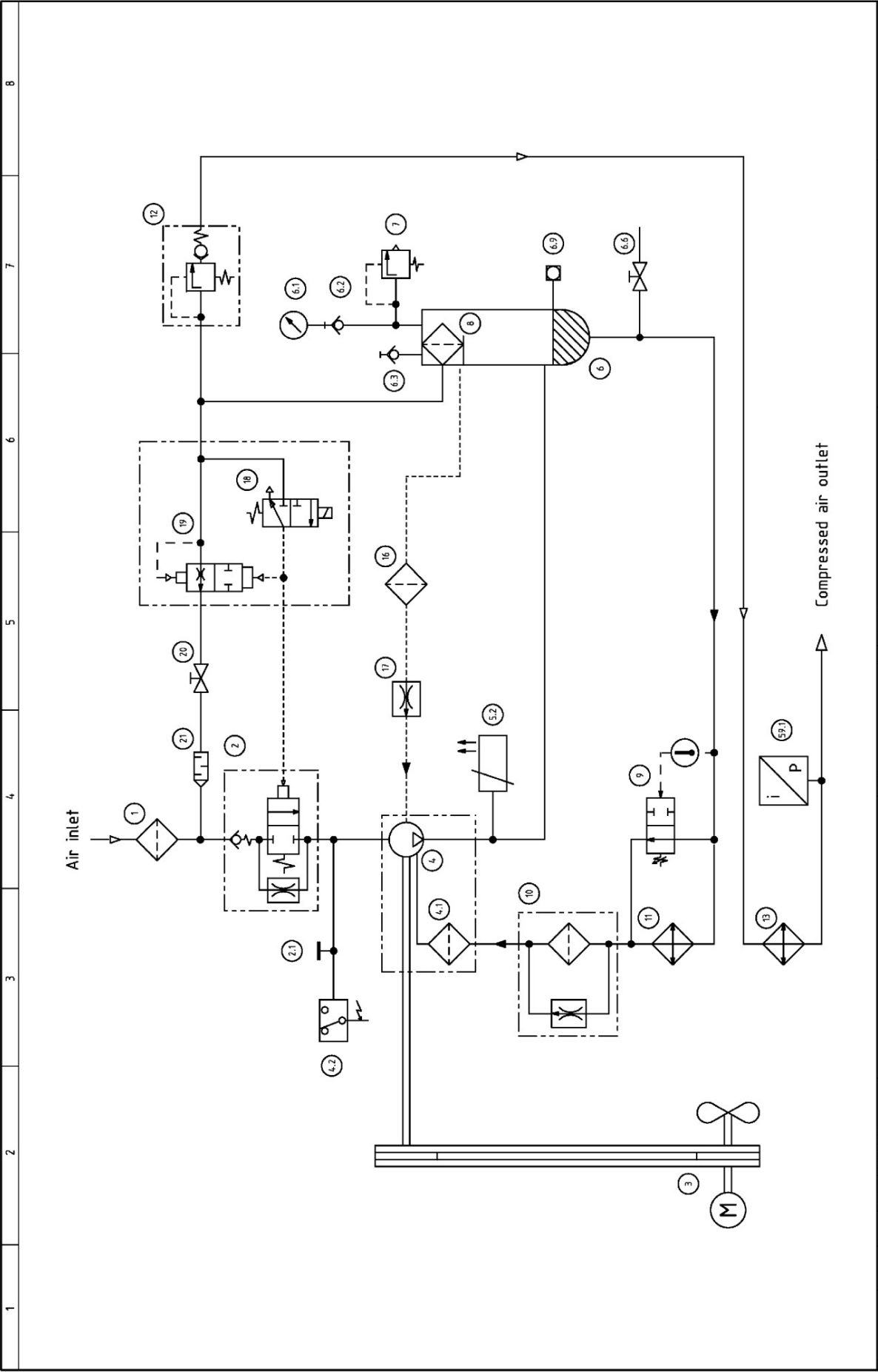
Gebrauchten Ölfilter und Abscheidekartusche entfernen.

Übergeben Sie die Maschine einem autorisierten Entsorgungsfachmann.

## **13 Anhang**

### **13.1 Diagramme und Zeichnungen**

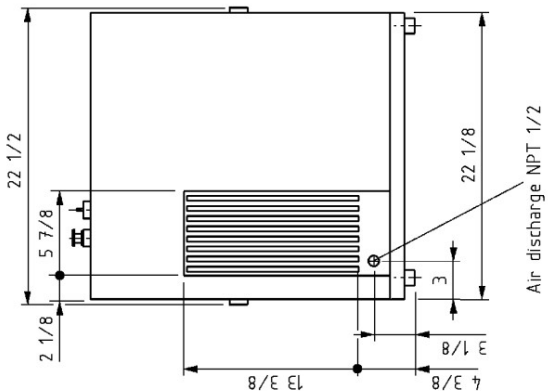
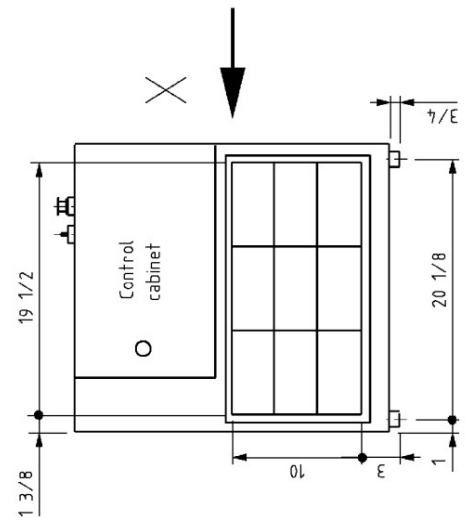
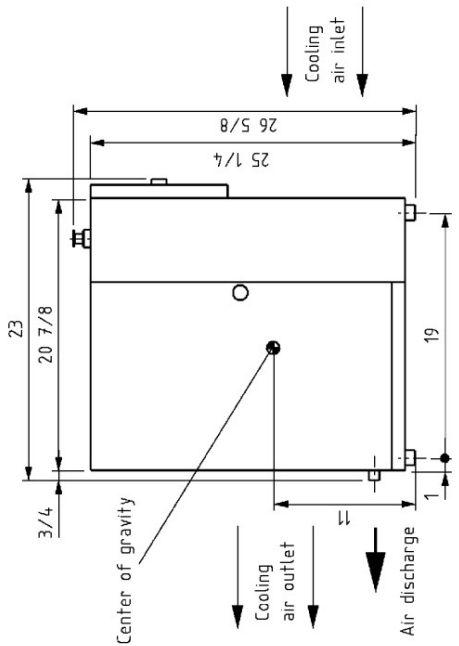
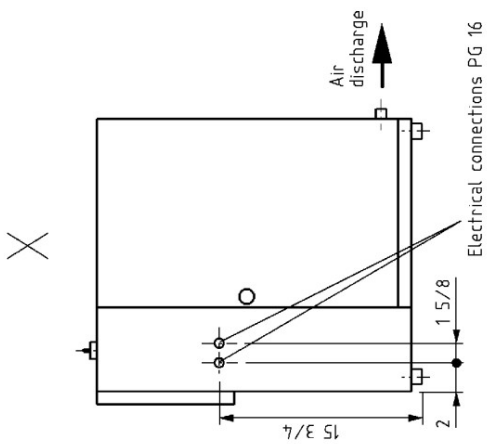
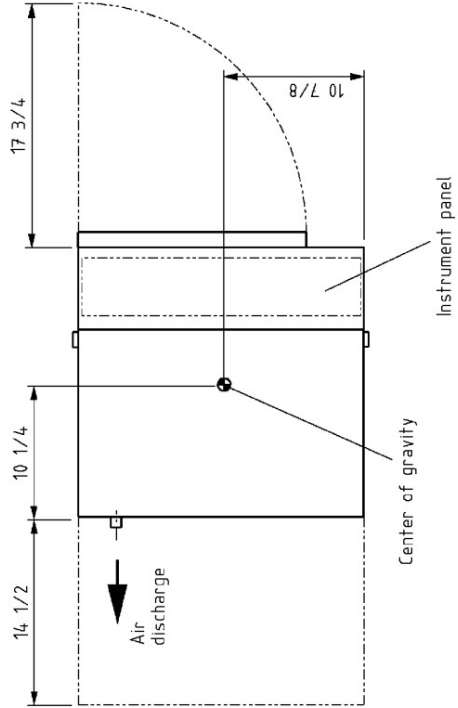
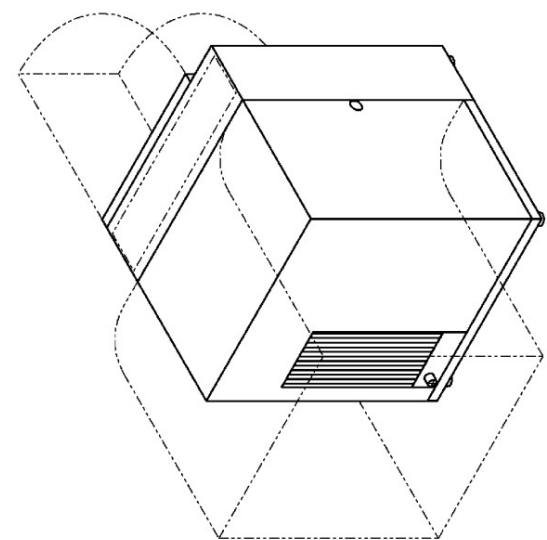
#### **13.1.1 Rohrleitungs- und Instrumentenfließbild (R&I-Schemata)**



Date: 01.03.2004		P&ID Diagram		FSXSTL-00020.01		Blatt 1	
Bearb.: Plau		SX				USE	
Gepr.: Hildenstein		KAESE					
Norm:		KOMPRESSOREN		Ursprung: FSXSTL-00020.00			
Datum:		Ersatz durch:					
Name:							
Andeung:							

1	2	3	4	5	6	7	8
1	Air filter			8	Oil separator cartridge		
2	Inlet valve			9	Oil temperature controller		
2.1	Oil filler port with screw plug			10	Oil filter		
3	Drive motor			11	Oil cooler		
4	Airend			12	Minimum pressure check valve		
4.1	Strainer			13	Air aftercooler		
4.2	Pressure switch - Wrong direction of rotation			16	Dirt trap		
5.2	PT100-sensor			17	Nozzle		
6	Oil separator tank			18/19	Combined control/venting valve		
6.1	Pressure gauge			18	Control valve		
6.2	Hose coupling (oil side)			19	Venting valve		
6.3	Hose coupling (air side)			20	Shut-off valve - Venting line		
6.6	Shut-off valve - Oil drain			21	Silencer		
6.9	Oil level sight glass: minimum/maximum oil level			59.1	Pressure transducer - System pressure		
7	Safety relief valve						
c			Datum	01.03.2004	P&I Diagram legend		
b			Bearb.	Plau	SX		
a			Gepr.	Hildenstein	FSXSTL-00020.01		
	Änderung	Datum	Name	Norm	Ersatz durch:	Ersatz für:	Blatt 2 USE

**13.1.2 Maßzeichnung**



1996		DATUM	NAME
Gez.	03.09.	Großler	
Gepr.	07.05.98	Hackler	
Massstab		DATEI	
Ersatz f.		T7495.5 a vom 07.06.95	

ATTENTION!  
Allow 4" clearance in narrow passages and doorways  
Crating has not been considered

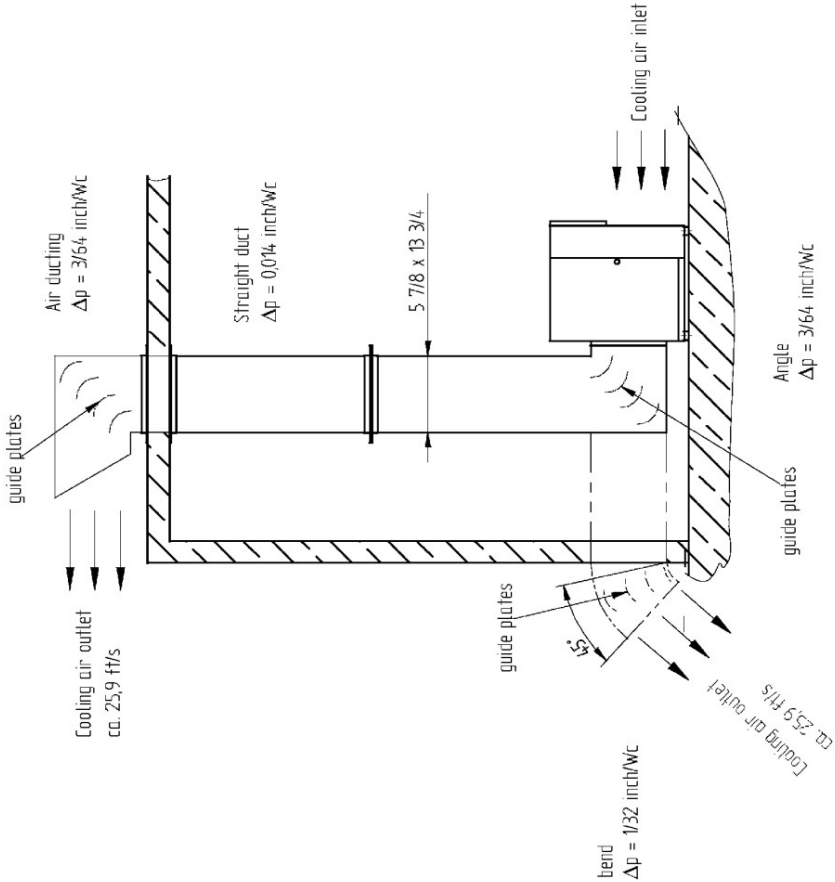
KAESER  
KOMPRESSOREN  
T7495.5 use 001  
SX 3/4/6

Entwicklungsbedingte Änderungen vorbehalten, Zeichnung darf nur über CAD geändert werden.



Overall permitted pressure loss in ducting

SX6 :  $\Delta p_{total} = 3/32 \text{ inch/wc}$   
SX4 :  $\Delta p_{total} = 1/8 \text{ inch/wc}$



Die in der Abbildung gezeigten Werte sind nur Richtwerte. Die tatsächlichen Werte können abweichen.

Die Zeichnung bildet ein vereinfachtes Modell. Es ist nicht möglich, alle Details der Anlage zu zeigen. Die Zeichnung ist nur ein Beispiel. Die tatsächlichen Werte können abweichen. Die Zeichnung ist nur ein Beispiel. Die tatsächlichen Werte können abweichen.

Typ	Werte	SX 4/6
Bezeichnung	Druckverlust	Overall permitted pressure loss in ducting
Druck	02/02/2004	Submitt. P.
Freigegeben	02/02/2004	Submitt. P.
Modifiziert		Erstellt für
T 7616.01		use
A-Code		01

**13.1.3 Elektrischer Schaltplan**

Schaltplan	Beschreibung
1	208/3/60
2	230/3/60 oder 460/3/60
3	230/1/60

Wiring Diagram

screw compressor SX 6

direct on line start

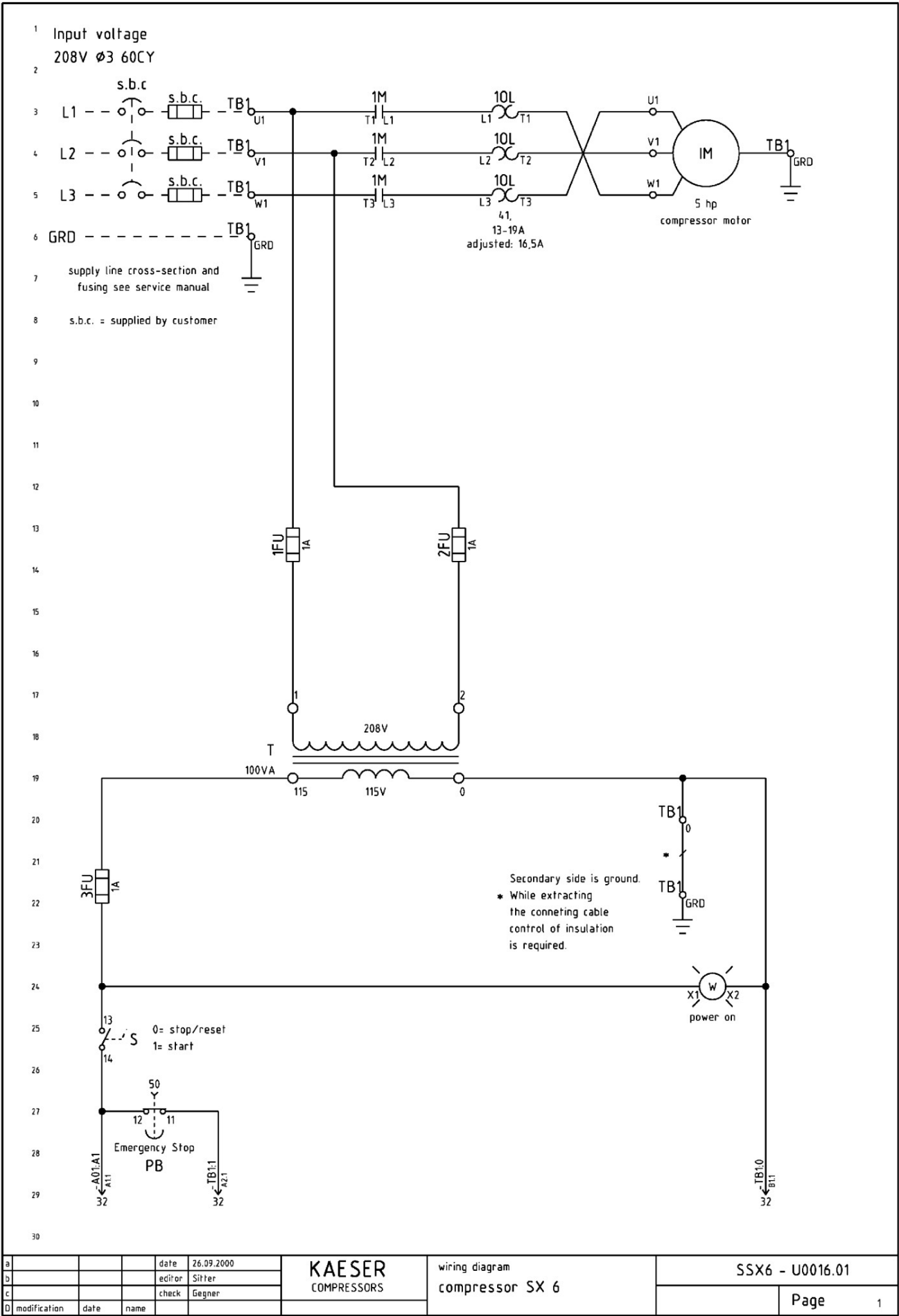
208V 3Ø 60CY

manufacturer: KAESER COMPRESSORS  
96450 COBURG  
GERMANY

consignee:

customer:

a			date	26.09.2000	KAESER COMPRESSORS	cover page compressor SX 6	DSX6 - U0016.01	
b			editor	Sitter				
c			check	Gegner				
A	modification	date	name				Page	1





1M motor starter

1SV solenoid valve  
(combined control/vent valve)

1FU - 2FU primary control fuse  
3FU secondary control fuse

TR1 time relay (start unloading)  
TR2 time relay (idling)

T transformer

CR2 control relay

I M compressor motor

HM hour meter

W indicating light "power on"

S switch      0 = stop/Reset  
                  1 = start

A01 Kaeser Control

PB emergency stop pushbutton

APS air pressure switch

TB1 terminal strip

malfunction indicators

malfunction lights:  
(automatic shutdown)

10L motor overload relay

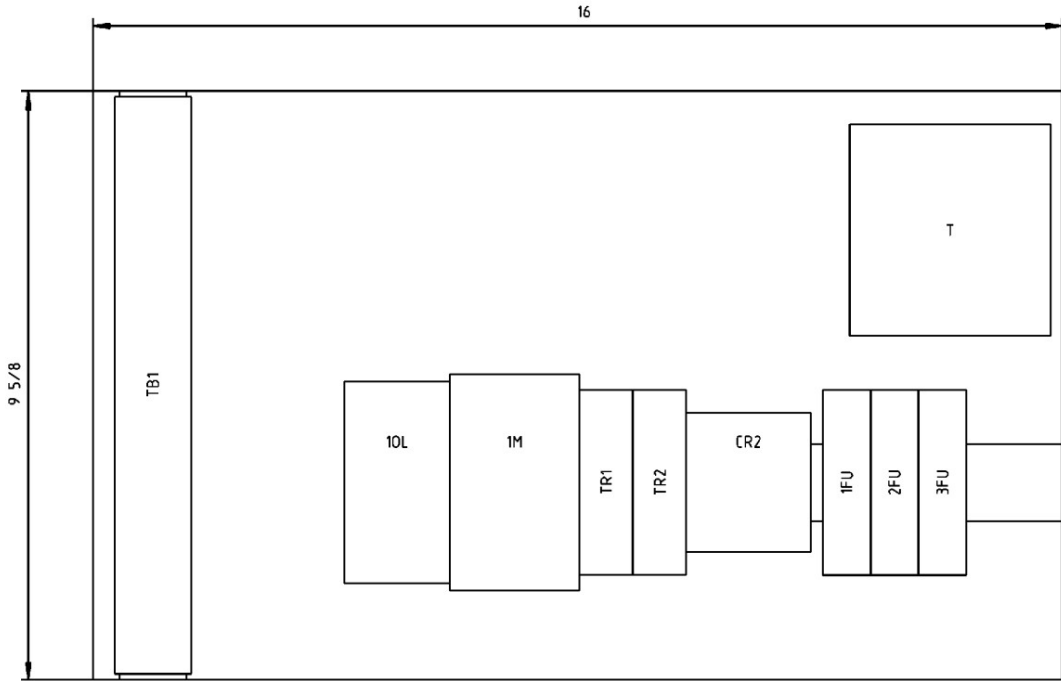
ETS excessive temperature switch 230 °F

SAPS safety air pressure switch









Wiring Diagram

screw compressor SX 6

direct on line start

230V 3Ø 60CY or 460V 3Ø 60CY

manufacturer: KAESER COMPRESSORS

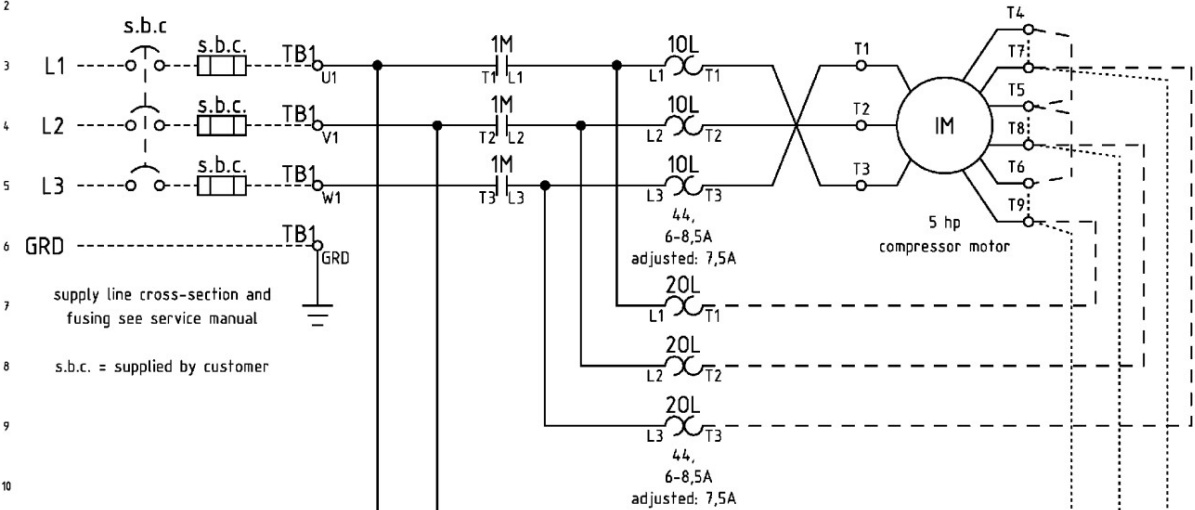
96450 COBURG

GERMANY

consignee:

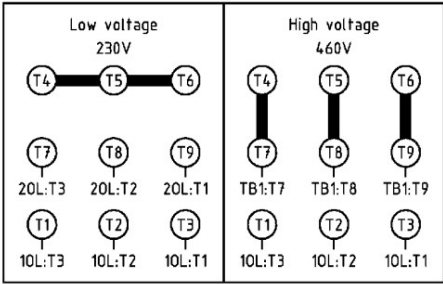
customer:

1 Input voltage  
230V Ø3 60CY or 460V Ø3 60CY

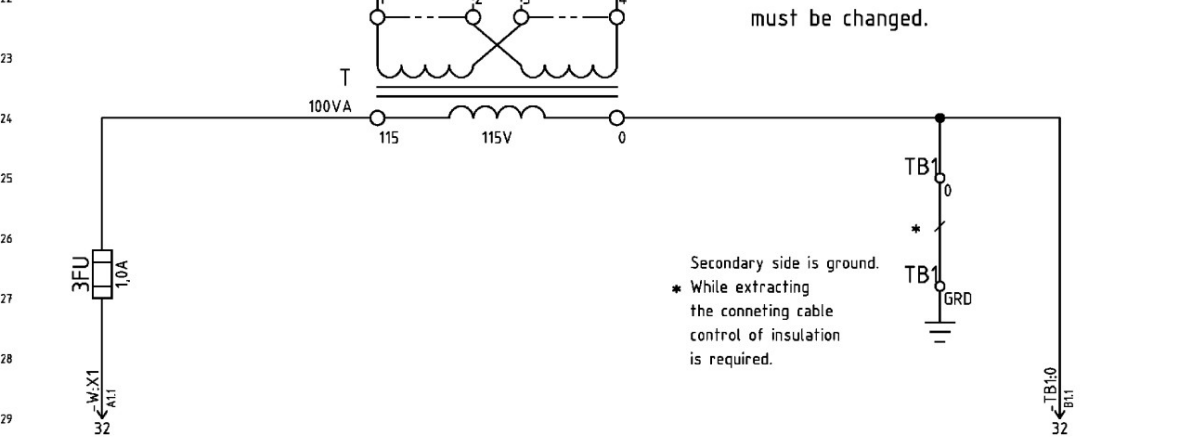


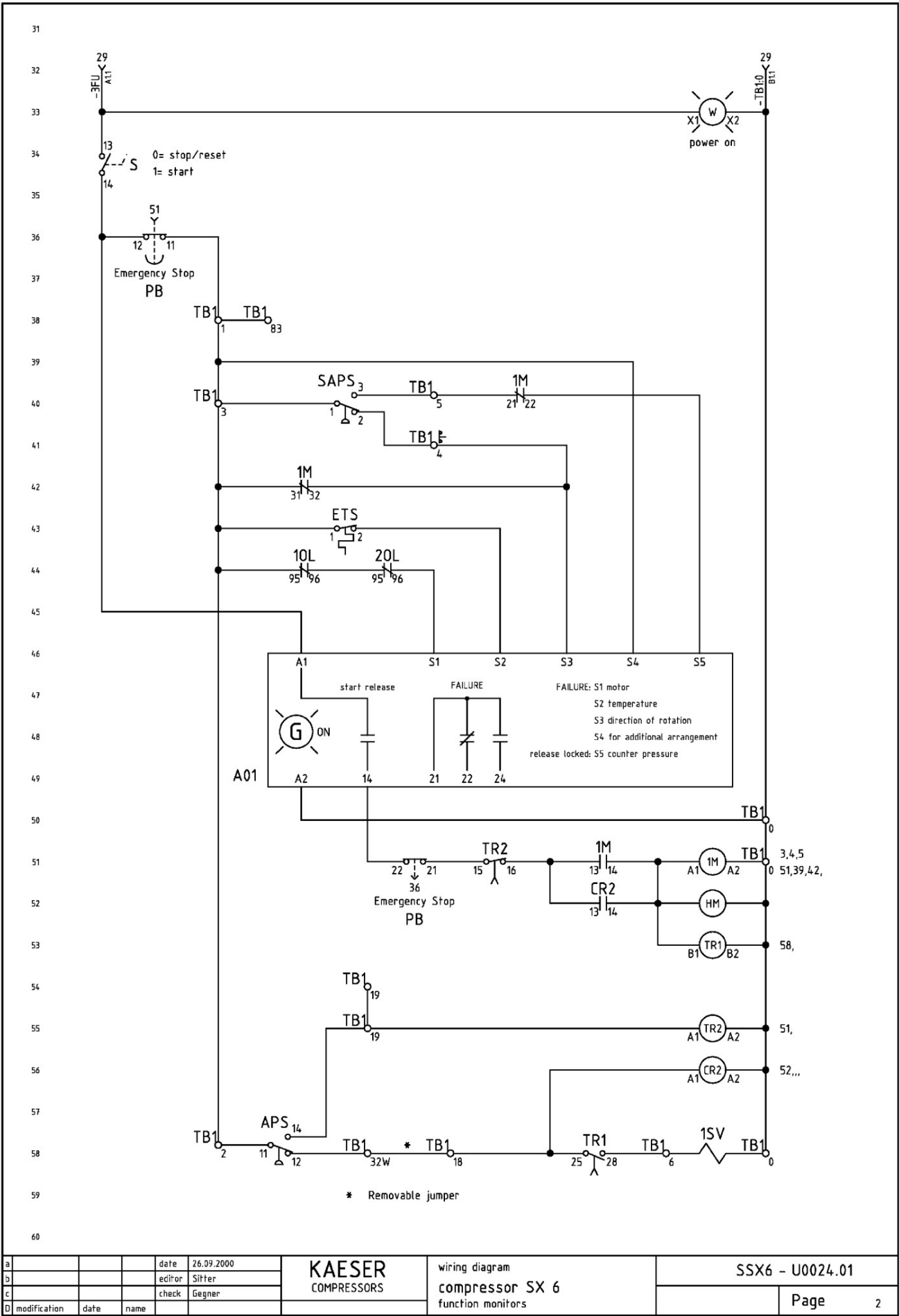
connection:	
230V	1FU: 1,0A, 2FU: 1,0A
460V	1FU: 0,5A, 2FU: 0,5A

Motor terminal block



ATTENTION:  
If the power supply voltage is changed,  
the jumpers inside the motor terminal box  
must be changed.





a			date	26.09.2000
b			editor	Sitter
c			check	Gegner
d	modification	date	name	

KAESER  
COMPRESSORS

wiring diagram  
compressor SX 6  
function monitors

SSX6 - U0024.01

Page 2

1M motor starter

1SV solenoid valve  
(combined control/vent valve)

1FU – 2FU primary control fuse  
3FU secondary control fuse

TR1 time relay (start unloading)  
TR2 time relay (idling)

T transformer

CR2 control relay

I M compressor motor

HM hour meter

W indicating light “power on”

S switch      0 = stop/Reset  
                    1 = start

A01 Kaeser Control

PB emergency stop pushbutton

APS air pressure switch

TB1 terminal strip

malfunction indicators

malfunction lights:  
(automatic shutdown)

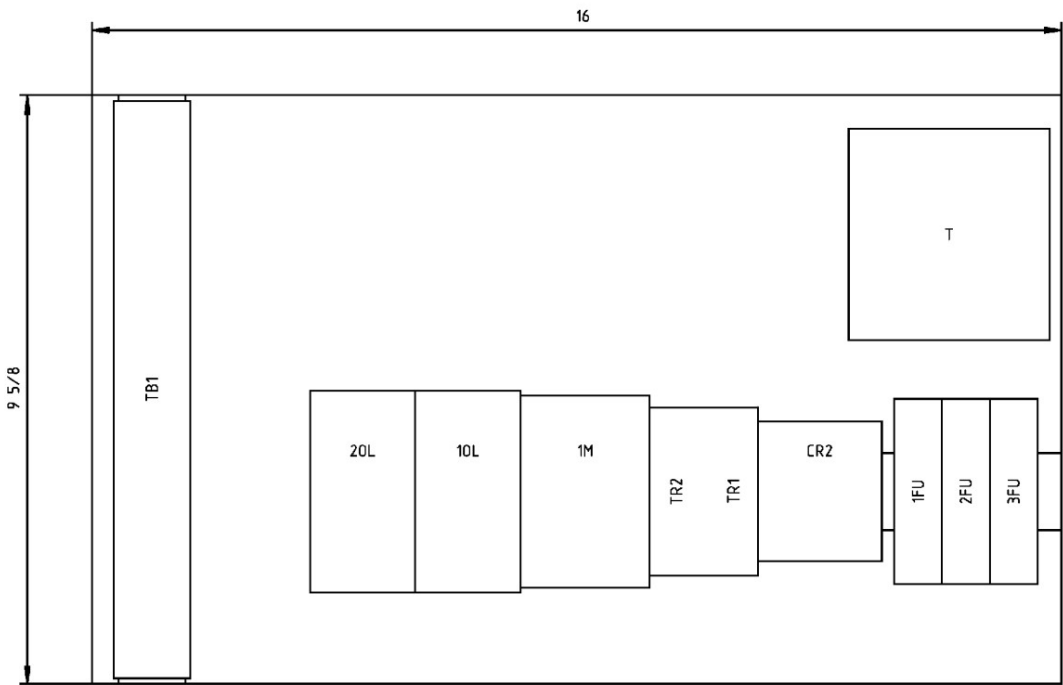
10L motor overload relay  
20L motor overload relay – connection 230V

ETS excessive temperature switch 230 °F

SAPS safety air pressure switch



cable-no.										destination external	terminal strip				destination inside	cable-no.				
device legend	s.b.c. = supplied by customer									connection 460V W31 NYSLY6-J 3x16 AWG W2 NYSLY6-J 4x16 AWG W1 NYSLY6-J 4x16 AWG	name of device connection	terminal-no. link	terminal legend	jumper wire	location	name of device connection				
terminal strip: -TB1 total 30 terminals											device legend									
											-IM GRD	GRD				-IM GRD				
											s.b.c.	GRD			6	controller				
											s.b.c.	U1			3	-1M T1				
											s.b.c.	V1			4	-1M T2				
											s.b.c.	W1			5	-1M T3				
compressor motor											-IM T9	T9			11					
"											-IM T8	T8			12					
"											-IM T7	T7			13					
											80									
											81	●								
											82	●								
											83	●			38					
											1	●			38	-PB 11				Emergency Stop
											-APS 11	2	●		57	-10L 95				
											-SAPS 1	3	●		40	-A01 S4				
											-SAPS 2	4	●	ala	41	-1M 32				
											-SAPS 3	5	●		39	-1M 21				
											-1SV	6			58	-TR1 28				
											18	●			58	-TR1 25				
											-APS 12	32W	●*		58					
											-APS 14	19	●		55	-TR2 A1				
											19	●			54					
											-1SV	0	●		58	-T 0				
											0	●			51	-1M A2				
											0	●			50	-A01 A2				
											0	●			25					
											-APS GRD	GRD	▷		26					
											-SAPS GRD	GRD				-T GRD				
											-1SV GRD	GRD				-ETS GRD				
											GRD					control panel				
* Removable jumper																				





Wiring Diagram

screw compressor SX 6

single-phase

230V 1Ø 60CY

manufacturer: KAESER COMPRESSORS

96450 COBURG

GERMANY

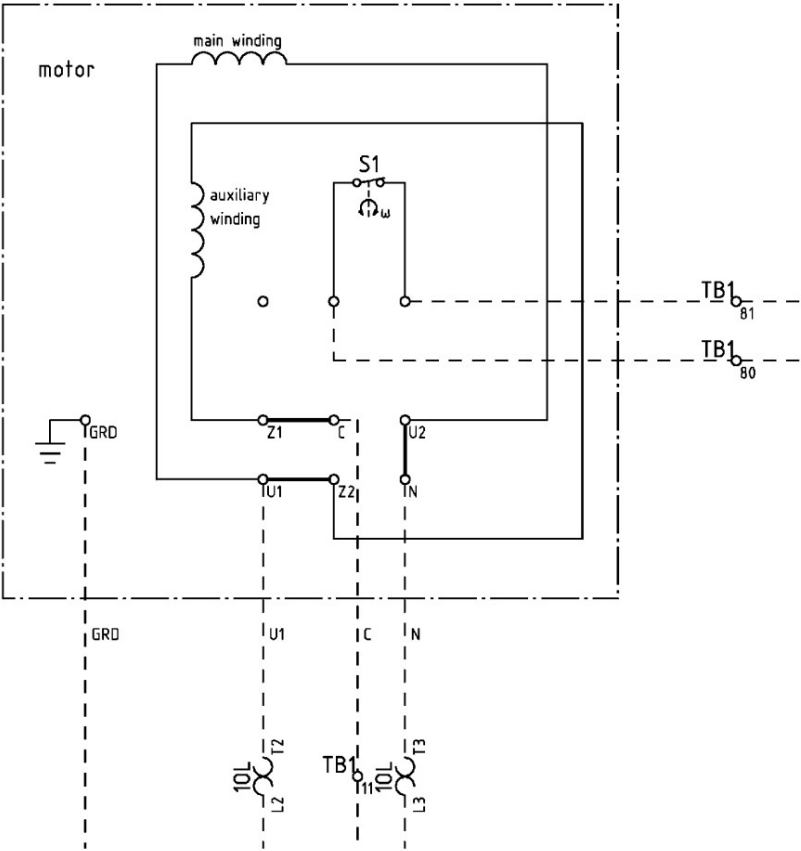
consignee:

customer:

a	S1, S4, K1	21.08.01	We/Fi	date	27.09.2000	KAESER COMPRESSORS	cover page compressor SX 6	DSX6.WE - U0019.01	
b				editor	Sitter				
c				check	Gegner				
A	modification	date	name					Page	1







a			date	27.09.2000	KAESER COMPRESSORS	wiring diagram	SSX6.WE - U0019.01	
b			editor	Sitter		compressor SX 6		
c			check	Gegner		motor connection		
D	modification	date	name				Page	3

- 1M motor starter

2M motor starter
- C1.1, C1.2 operating capacitor

C2.1, C2.2 starting capacitor

R bleeder resistor

S1 centrifugally operated switch
- 1FU – 3FU fuses transformer

T transformer

M compressor motor
- A01 Kaeser Control

TB1 terminal strip
- 1SV solenoid valve  
(combined control/vent valve)

TR1 time relay (start unloading)

TR2 time relay (idling)

CR2 control relay

HM hour meter

W indicating light "power on"

S switch      0 = stop/Reset  
                    1 = start

PB emergency stop pushbutton

APS air pressure switch

malfunction indicators

malfunction lights:  
(automatic shutdown)

- 1OL motor overload relay
- ETS excessive temperature switch 230 °F
- SAPS safety air pressure switch





