

Driftmanual

Kolvkompressor

PREMIUM CAR D

Nr: 9_6964 27 SW

Tillverkare:

KAESER KOMPRESSOREN SE

96410 Coburg • PO Box 2143 • GERMANY • Tel. +49-(0)9561-6400 • Fax +49-(0)9561-640130

www.kaeser.com

Bruksanvisning i original
/KKW/PPCA 2.07 sv SBA-KOLBEN-ANLAGE 1-STUFIG

20211022 083043

1	Om detta dokument	
1.1	Hur dokumentet används	1
1.2	Ytterligare dokument	1
1.3	Upphovsrätt	1
1.4	Symboler och identifikation	1
1.4.1	Varningar	1
1.4.2	Varningar för materiella skador	2
1.4.3	Ytterligare anvisningar och symboler	2
2	Tekniska data	
2.1	Typskylt	4
2.2	Vikt	4
2.3	Kompressorblock	4
2.4	Miljövillkor	5
2.5	Inställning av tryckströmbrytare	5
2.6	Tryck	5
2.7	Ljudemission [dB(A)]	6
2.8	Motoreffekt och varvtal	6
2.9	Rekommendation kompressorolja	7
2.9.1	Kompressorolja - påfyllningsmängd	7
2.10	Elektrisk anslutning	7
2.10.1	Trefasström	8
2.11	Nätförhållanden	9
2.11.1	Nätförhållanden vid 400 V/3/50 Hz	9
2.12	Maskinens inkopplingsperiod	9
2.13	Åtdragningsmoment skruvar/muttrar	9
3	Säkerhet och ansvar	
3.1	Grundläggande anvisningar	10
3.2	Avsedd användning	10
3.3	Användning för fel ändamål	10
3.4	Operatörens ansvar	11
3.4.1	Följ lagar och bestämmelser samt allmänt erkända regler	11
3.4.2	Personalens kvalifikationer	11
3.4.3	Följa kontrollintervallen och föreskrifterna för olycksförebyggande åtgärder	11
3.5	Faror	12
3.5.1	Hantering av riskkällor	12
3.5.2	Säker användning av maskinen	15
3.5.3	Utför organisatoriska åtgärder	17
3.5.4	Riskområden	17
3.6	Säkerhetsanordningar	17
3.7	Säkerhetssymboler	17
3.8	Vid nödsituationer	19
3.8.1	Korrekt agerande vid eldsvåda	19
3.8.2	Behandla skador orsakade av kompressorolja	20
3.9	Garanti	20
3.10	Miljöskydd	21
4	Konstruktion och funktion	
4.1	Översikt maskin	22
4.1.1	Maskinens uppbyggnad	22
4.1.2	Maskinens funktion	23
4.2	Driftlägen och reglersätt	23
4.2.1	Maskinens driftlägen	23
4.2.2	Reglersätt	23
4.3	Säkerhetsanordningar	23

5	Installations- och driftföresättningar	
5.1	Säkerställa säkerheten	24
5.2	Installationsförhållanden	24
5.2.1	Fallrisk på grund av vibration eller oaktsamhet	25
6	Montering	
6.1	Garanterar säkerheten	26
6.2	Anmälan av transportskador	27
6.3	Ansluta maskinen till tryckluftsnätet	27
6.4	Upprätta en elektrisk anslutning	27
7	Idrifttagning	
7.1	Garanterar säkerheten	29
7.2	Observera följande vid varje idrifttagning	30
7.3	Kontroll av installations- och driftvillkor	30
7.4	Motorskydd	30
7.4.1	Inställning av motorskyddet vid direktstart	30
7.5	Kontroll av rotationsriktning	31
7.5.1	Automatisk rotationsfältigenkänning	31
7.5.2	Fastställa rotationsfältets riktning	32
7.6	Första start av maskinen	32
7.7	Inställning av nättrycket	32
7.8	Inställning av filtertryckreducerare	33
8	Drift	
8.1	Start/stopp	35
9	Felsökning och åtgärd av fel	
9.1	Grundläggande anvisningar	36
9.2	Fel	36
10	Underhåll	
10.1	Garanterar säkerheten	38
10.2	Underhållsschema	39
10.2.1	Journalföring av underhållsarbeten	39
10.2.2	Regelbundna underhållsarbeten	39
10.2.3	Kompressorolja: Bytesintervall	40
10.2.4	Regelbundna underhållsarbeten	40
10.3	Underhåll av luftkylare eller fläkthuv	40
10.3.1	Rengöring av luftkylare eller fläkthuv	41
10.4	Underhåll av luftfiltret	41
10.5	Kompressorunderhåll	42
10.6	Kontrollera nivån på kompressorolja	42
10.7	Påfyllning av kompressorolja	42
10.8	Byte av kompressorolja	43
10.9	Kontrollera säkerhetsventilen	44
10.9.1	Säkerhetsventil vid samlingsrör	44
10.9.2	Säkerhetsventil vid tryckluftbehållaren	45
10.10	Underhåll av tryckluftsbhållare	46
10.11	Avluftning av maskinen (tryckavlastning)	47
10.12	Underhåll av backventilen	48
10.13	Underhåll av avlastningsventilen på tryckbrytaren	49
10.14	Underhåll av filtertryckreducering	49
10.15	Cylinderlock och ventiler	50
10.16	Journalföring av underhålls- och servicearbeten	51

11	Reservdelar, förbrukningsdelar, service	
11.1	Observera typskylten	52
11.2	Beställning av underhållsdelar och drivmedel	52
11.3	KAESER AIR SERVICE	52
11.4	Reservdelar för underhåll och reparation	53
12	Urdrifftagning, lagring, transport	
12.1	Urdrifftagning	54
12.2	Emballering	54
12.3	Lagring	54
12.4	Transport	55
12.4.1	Säkerhet	55
12.5	Skrotning	55
13	Supplement	
13.1	Måttavning	56
13.2	Elkopplingschema	59

III. 1	Säkerhetssymbolernas position	18
III. 2	Översikt maskin	22
III. 3	Tryckluftsanslutning	27
III. 4	Automatisk rotationsfälsindikering	31
III. 5	Inställning av nättrycket	32
III. 6	Inställning av filtertryckreducerare	34
III. 7	Start/stopp	35
III. 8	Rengöring av luftkylare eller fläkthuv	41
III. 9	Underhåll av luftfiltret	41
III. 10	Kontrollera nivån på kompressorolja	42
III. 11	Påfyllning av kompressorolja	43
III. 12	Byte av kompressorolja	44
III. 13	Kontroll av säkerhetsventilen vid samlingsröret	45
III. 14	Kontroll av säkerhetsventilen på tryckluftsbehållaren	46
III. 15	Dränera kondensatet	47
III. 16	Avluftning av maskinen	47
III. 17	Rengöring av backventilen	48
III. 18	Underhåll av avlastningsventilen på tryckbrytaren	49
III. 19	Rengöring av filtertryckreducering	50

Tab. 1	Riskenivåer och betydelsen av dem (personskador)	1
Tab. 2	Riskenivåer och deras betydelse (materiella skador)	2
Tab. 3	Typskylt	4
Tab. 4	Vikt	4
Tab. 5	Kompressorblock	5
Tab. 6	Miljövillkor	5
Tab. 7	Inställning av tryckströmbrytare	5
Tab. 8	Tryckdata säkerhetsventil på tryckluftsbehållaren	5
Tab. 9	Tryckdata säkerhetsventil på samlingsröret	6
Tab. 10	Ljudemission [dB(A)]	6
Tab. 11	Effekt och varvtal	6
Tab. 12	Tillåten växlingsfrekvens	7
Tab. 13	Rekommendation kompressorolja	7
Tab. 14	Kompressorolja - påfyllningsmängd	7
Tab. 15	Anslutningsdata 400V// 3 / 50Hz	8
Tab. 16	Nätimpedans	9
Tab. 17	Maskinens inkopplingsperiod	9
Tab. 18	Kontrollintervaller enligt driftsäkerhetsföreläggningen	12
Tab. 19	Risikområden	17
Tab. 20	Säkerhetssymboler	18
Tab. 21	Driftstart efter lagring/stillestånd	30
Tab. 22	Checklista installationsvillkor	30
Tab. 23	Ändra inställning på tryckbrytaren	33
Tab. 24	Fel och åtgärder	36
Tab. 25	Regelbundna underhållsarbeten	39
Tab. 26	Kompressorolja: Bytesintervaller	40
Tab. 27	Regelbundna underhållsarbeten	40
Tab. 28	Jornalförda underhållsarbeten	51
Tab. 29	Förbrukningsdelar	52

1 Om detta dokument

1.1 Hur dokumentet används

Bruksanvisningen är en del av produkten. Den beskriver maskinen vid leveranstidpunkten efter tillverkningen.

- Bruksanvisningen ska sparas under maskinens hela livstid.
- Överlämna bruksanvisningen till varje efterföljande ägare eller användare.
- Vid varje ändring av bruksanvisningen ska denna kompletteras.
- För in uppgifterna på typskylten och maskinens individuella utrustning i tabellerna i kapitlet 2.

1.2 Ytterligare dokument

Med denna bruksanvisning medföljer ytterligare dokument som är viktiga för att kunna använda maskinen på ett säkert sätt:

- Tryckbehållarens godkännande/driftmanual
- Överensstämmelseförsäkran enligt gällande direktiv.

Dokument som saknas kan beställas från KAESER.

- Kontrollera att dokumenten är fullständiga och följ deras innehåll.
- Ange alltid uppgifterna på typskylten, när du beställer dokument i efterhand.

1.3 Upphovsrätt

Driftmanualen är upphovsrättsligt skyddad. Kontakta KAESER vid frågor om användning och kopiering av dokumentationen. Vi hjälper gärna till så att informationen kan användas på korrekt sätt.

1.4 Symboler och identifikation

- Observera de symboler och märkningar som används i detta dokument.

1.4.1 Varningar

Varningsanvisningar varnar för risker som kan leda till personskador om angivna åtgärder inte följs.

Varningarna är uppdelade i 3 risknivåer som känns igen på respektive signalord:

Signalord	Betydelse	Följder om varningen inte följs
FARA	Varnar för en omedelbart hotande fara	Följden kan bli dödsfall eller svåra kroppsskador.
VARNING	Varnar för en eventuellt hotande fara	Följderna kan vara dödsfall eller allvarliga kroppsskador.
FÖRSIKTIGT	Varnar för en eventuellt farlig situation	Risk för lätt kroppsskada finns.

Tab. 1 Risknivåer och betydelsen av dem (personskador)

Det finns information om varningar i ett kapitel. De gäller för kapitlet och alla underkapitel.

Exempel:

1 Om detta dokument

1.4 Symboler och identifikation



FARA

Här står den hotande farans typ och orsak!

Här anges möjliga följder om varningarna ignoreras.

Signalordet "FARA" innebär att det finns stor risk för dödsfall eller allvarliga kroppskador om anvisningen inte följs.

- Här anges åtgärder vilka kan skydda mot faran.

Varningsanvisningar som gäller för ett underkapitel eller de följande hanteringsstegen är integrerade i hanteringsprocessen och numrerade som ett hanteringssteg.

Exempel:



1. **VARNING!**

Här står den hotande farans typ och orsak!

Här anges möjliga följder om varningarna ignoreras.

Signalordet "VARNING" innebär att det kan leda till dödsfall eller allvarliga kroppskador om anvisningen inte följs.

- Här anges åtgärder vilka kan skydda mot faran.

2. Varningstexter ska alltid läsas och följas noga.

1.4.2 Varningar för materiella skador

Till skillnad från varningsanvisningarna förväntas vid varningar för materiella skador inga personskador.

Varningar för materiella skador finns bara i en risknivå som känns igen på signalordet:

Signalord	Betydelse	Följder om varningen inte följs
ANVISNING	Varnar för en eventuellt farlig situation	Materiella skador kan inträffa.

Tab. 2 Risknivåer och deras betydelse (materiella skador)

Exempel:



HÄNVISNING

Här står den hotande farans typ och orsak!

Här anges möjliga följder om varningen ignoreras.

- Här anges åtgärder genom vilka man kan skydda sig mot materiella skador.

- Läs och följ alltid varningar för materiella skador noggrant.

1.4.3 Ytterligare anvisningar och symboler



Detta tecken anger viktig information.

Material Här finns upplysningar om specialverktyg, drivmedel eller reservdelar.

Förutsättning Här finns de villkor som ska uppfyllas vid utförandet av en åtgärd.
Här tas även säkerhetsrelevanta förutsättningar upp som hjälper dig att undvika farliga situationer.

Tillval H1 ➤ Detta tecken står vid hanteringsanvisning som bara består av ett hanteringsmoment.
Vid hanteringsanvisningar med flera steg är hanteringsstegen numrerade i ordningsföljd.
Information som endast rör ett tillval är försedd med en märkning (t.ex.: H1 betyder att detta avsnitt endast gäller för maskiner med maskinfötter som kan skruvas fast i golvet).



Information om potentiella problem är markerade med ett frågetecken.

I hjälptexten ges orsaken ...

➤ ... och en lösning.



Detta tecken hänvisar till viktig information eller åtgärder beträffande miljöskydd.

Ytterligare information Här görs du uppmärksam på kompletterande teman.

2 Tekniska data

2.1 Typskylt

Typ och viktiga tekniska data finns på maskinens typskylt.

➤ Komplettera typskyltens saknade data som referens här:

Kännetecken	Värde
Kolvkompressor	PREMIUM CAR
Materialnr:	
Serie.nr.:	
Omgivningstemperatur [°C]	5 – 35
Märkeffekt° [kW]	
Axeffekt kompressorblock [kW]	
Maximalt arbetstryck PS [bar]	10,0
Motorns märkvarvtal [min ⁻¹]	
Flöde [l/min]	
Faser:	3
Frekvens [Hz]	50
Spänning [V]	
Fullastström [A]	
Kopplingsschema	SKK-03013
Tillverkningsår:	

Tab. 3 Typskylt

2.2 Vikt

De specificerade värdena är riktvärden. Maskinens faktiska vikt är beroende av dess individuella utrustning.

Kompressortyp	Tryckluftsbehållarens storlek [l]	Massa [kg]
PREMIUM CAR 450/30	28	80
PREMIUM CAR 660/70	70	123

Tab. 4 Vikt

2.3 Kompressorblock

Flödet beror på sluttrycket, beroende på insugningsförhållanden (tryck och temperatur).

Flöde: Tryckluftsmängd som levereras från kompressorn per tidsenhet, mätt i t.ex. l/min

Kompressortyp	Kompressorblock	Insugsflöde [m ³ /min]	Flöde ¹⁾ vid 6 bar [m ³ /min]	Antal cylindrar
PREMIUM CAR 450	KC 400	450	274	1
PREMIUM CAR 660	KC 630	660	440	2

¹⁾ Flöde enligt ISO 1217:2009, Annex C

Tab. 5 Kompressorblock

2.4 Miljövillkor

Installation

Maximal installationshöjd över NN ¹⁾ [m]	1000
Tillåten omgivningstemperatur [°C]	5–35

¹⁾ Högre uppställningsplatser endast efter samråd med tillverkaren

Tab. 6 Miljövillkor

2.5 Inställning av tryckströmbrytare

De angivna trycken är fabriksinställda.
Kundspecifika inställningar kan avvika.

Egenskap	Värde
Tillkopplingstryck [bar]	7
Frånkopplingstryck [bar]	9
Minsta inställningsområde ¹⁾ [bar]	3/4
Max tryckskillnad ²⁾ 20 % [bar]	2,2

¹⁾ Minsta inställningsområde: Tryckluftsbehållarens tillkopplingstryck/frånkopplingstryck

²⁾ (11 bar) är stabilt vid ett tryckvariationsområde på 20 %.

Tab. 7 Inställning av tryckströmbrytare

Ytterligare information För att anpassa trycket till de aktuella driftförhållandena, se kapitel 7.7.

2.6 Tryck

Säkerhetsventil vid tryckluftbehållaren

Egenskap:	Värde
max. driftövertryck ^o [bar]	10

2 Tekniska data

2.7 Ljudemission [dB(A)]

Säkerhetsventil vid tryckluftbehållaren	
Egenskap:	Värde
Säkerhetsventilens reaktionstryck°[bar]	11

Tab. 8 Tryckdata säkerhetsventil på tryckluftsbehållaren

Säkerhetsventil vid samlingsrör ¹⁾	
Egenskap:	Värde
max. driftövertryck°[bar]	10
Säkerhetsventilens reaktionstryck°[bar]	12,5

¹⁾ PREMIUM CAR 660

Tab. 9 Tryckdata säkerhetsventil på samlingsröret

2.7 Ljudemission [dB(A)]

EU-typprovning: Certifikatnr.: OR/000225/064

Kompressortyp	Garanterad ljudeffektnivå ¹⁾ [dB (A)]	Emissionsljudtrycksnivå ²⁾ [dB (A)]	Mätytmått [dB]
PREMIUM CAR 450/30	97	72,0	14,0
PREMIUM CAR 660/70	97	74,5	14,5

¹⁾ Garanterad ljudeffektnivå enligt 2000/14/EG, 2005/88/EG och ISO 3744

²⁾ Emissionsljudtrycksnivå: beräknat utifrån uppmätt ljudeffektnivå (direktiv 2000/14/EG, grundstandard för ljudmätning ISO 3744) enligt EN ISO 11203:2009 på ett mätavstånd d = 1 m, Q2 = mätytmått dB.

Tab. 10 Ljudemission [dB(A)]

2.8 Motoreffekt och varvtal

➤ Läs av skyddsklassen från motorns typskylt och skriv in den i tabellen:

Kompressortyp	Axeffekt kompressorblock ¹⁾ [kW]	Märkeffekt [kW]	Motorns märkvarvtal [min ⁻¹] (50 Hz)	Kapslingsklassning
PREMIUM CAR 450	2,4	2,4	1360	
PREMIUM CAR 660	3,0	4,1	1420	

¹⁾ Uttagen axeleffekt

Tab. 11 Effekt och varvtal

Tillåten växlingsfrekvens

- Sök tillåten växlingsfrekvens för motorn i följande tabell:

Axeffekt kompressorblock [kW]	Tillåten växlingsfrekvens [1/h]
2,4	20
3,0	20

Tab. 12 Tillåten växlingsfrekvens

2.9 Rekommendation kompressorolja

Som standard fylls kompressorolja SAE 5 W30 eller VDL 150 på.

I speciella fall har kompressoroljan FGP fyllts på, och detta markerats med en etikett på maskinen. När du vill beställa kompressorolja hittar du den nödvändiga informationen i kapitel 11.

- Markera vilken kompressorolja som fyllts på din maskin i tabellen nedan:

	Standardolja		Specialolja
	PREMIUM car 450	PREMIUM car 660	
Oljetyper	SAE 5 W30	VDL 150	FGP
Användningsområde	Standardolja för alla användningsområden utom livsmedelstillverkning.	Standardolja för alla användningsområden utom livsmedelstillverkning.	Speciellt för maskiner inom områden där tryckluften ibland kan komma i kontakt med livsmedel.
påfylld kompressorolja			

Tab. 13 Rekommendation kompressorolja

Ytterligare information Kompressorolja: Bytesintervallen framgår av kapitel 10.2.3.

2.9.1 Kompressorolja - påfyllningsmängd

Kompressorblock	Total påfyllningsmängd [l]	Påfyllningsmängd [l] (min-max)
KC 400	1,1	0,25
KC 630	1,4	0,22

Tab. 14 Kompressorolja - påfyllningsmängd

2.10 Elektrisk anslutning

Grundläggande krav

Maskinen är konstruerad enligt kraven för elutrustning i EN 60204-1(IEC 60204-1), avsnitt 4.3. Om användaren inte ställer andra krav skall gränsvärdena i denna standard gälla. Vi rekommenderar att användaren och tillverkaren utgår från EN 60204-1, bilaga B. Andra användningsvillkor skall kontrolleras och anpassas innan driftsättning.



Är maskinen i utleveranstillstånd utrustad med end nätanslutning och CEE-kontakt, får avsäkring motsvara märkströmmen för kontakthanordningen.

2.10.1 Trefasström

För elektrisk anslutning av maskinen krävs ett symmetriskt 3-fasnät.

I ett symmetriskt 3-fasnät är spänningen och fasförskjutningen mellan de olika faserna lika stora.

Maskinen får endast anslutas till ett jordat TN- eller TT-3-fasnät, där **stjämpunkten** ska vara jordad.

Anslutning till ett IT-3-fasnät eller ett 3-fasnät där en fas är jordad är inte tillåtet.

Ytterligare information

Vid anslutning till ett europeiskt elnät med märkspänningen 400V / 3 / 50 Hz ska dessutom kraven i kapitel 2.11 följas.

Kopplingsschemat i kapitel 13.2 innehåller ytterligare uppgifter om den elektriska anslutningen.

2.10.1.1 Elektriska anslutningsdata

Matarledningsareor och säkringar (driftklass gG) är dimensionerade enligt DIN VDE 0100 del 430 (IEC 60364-4-43) och DIN VDE 0298-4:2013-06 under följande förhållanden:

- Flertrådig kopparledning med driftstemperatur upp till 70 °C
- Ledningslängd <50 m
- för omgivningstemperatur från 30 °C
- Installationssätt C: utan kontakt med ledningarna
- Ledningarnas strömkapacitet: Tabell 3, kolumn 11 (Europeiskt harmoniseringsdirektiv HD 60364-5-52:2011)
- Ledningsknippe: Tabell 21
 - I ett skikt, på vägg eller golv
 - Mellanrum \geq Ytterdiameter



➤ Vid andra driftförhållanden ska matarledningarnas area kontrolleras och fastställas enligt föreskrifterna i DIN VDE 0100 och DIN VDE 0298-4:2013-06 eller informationen från den lokala energileverantören.

Andra driftförhållanden är till exempel:

- Högre omgivningstemperatur
- annat installationssätt
- Annat ledningsknippe
- Ledningslängd >50 m

Ytterligare information

Motorns spänningstoleranser enligt DIN EN 60034–1.

Märkspänning: 400V/3/50Hz

Kompressortyp	Förkopplad säkring [A]	Matarledning [mm ²]	Fullastström [A]
PREMIUM CAR 450	10	4 x 1,5	5,7
PREMIUM CAR 660	16	4 x 2,5	6,8

Tab. 15 Anslutningsdata 400V// 3 / 50Hz

2.11 Nätförhållanden

De i tabellen nämnda maskinerna är avsedda för drift på olika installationsplatser.

Vid nätimpedanser lägre än Z_{\max} [ohm] kan ingen negativ inverkan på annan utrustning förväntas. I allmänhet överskrids inte den maximalt tillåtna nätimpedansen om maskinen vid överföringspunkten matas med en märkström på I_{ekvi} .

2.11.1 Nätförhållanden vid 400 V/3/50 Hz

Kompressortyp	Maximalt tillåtna starter ¹⁾ [1/h]	Högst tillåtna systemimpedans ²⁾ Z_{\max} [Ω]	Mätström I_{ekvi} [A]
PREMIUM CAR 450	20	³⁾	³⁾
PREMIUM CAR 660	20	0,199	40

¹⁾ Att överskrida maximalt antal tillåtna starter är endast tillåtet efter godkännande av tillverkaren.

²⁾ Uppgifterna baseras på summan av impedanserna i ytter- och neutralledare.

³⁾ Inga uppgifter kan specificeras. DIN EN 61000-3-3 skall vid rådande förutsättningar följas.

Tab. 16 Nätimpedans

2.12 Maskinens inkopplingsperiod

Beräkning av cykelperiod:

$$\text{Cykeltid} = \text{Tid under PÅLAST} + \text{Stilleståndstid}$$

Beräkning av inkopplingsperiod:

$$\text{Inkopplingsperiod [\%]} = \frac{\text{Tid under PÅLAST}}{\text{Tid under PÅLAST} + \text{Stilleståndstid}} \times 100$$

Exempel:

$$\frac{12 \text{ minuter}}{20 \text{ minuter}} \times 100 \% = 60 \%$$

Följande angivna värden gäller för:

- Omgivningstemperatur 20 °C
- Relativ luftfuktighet 30 %
- Lufttryck 1 013 mbar

Kompressortyp	Tillåten Inkopplingsperiod [%]	Cykelperiod [min]
PREMIUM CAR 450	≤ 70	3–30
PREMIUM CAR 660	≤ 70	3–30

Tab. 17 Maskinens inkopplingsperiod

2.13 Åtdragningsmoment skruvar/muttrar



Närmare information om åtdragningsmoment kan fås från auktoriserad KAESER SERVICE.

3 Säkerhet och ansvar

3.1 Grundläggande anvisningar

Maskinen är konstruerad enligt gällande teknisk standard och erkända säkerhetstekniska regler. Trots detta kan det uppstå faror under drift:

- Fara för operatörens eller tredje persons liv och lem.
- Påverkan av maskinen och andra sakvärden.



Om du inte följer varnings- och säkerhetsanvisningarna, kan det leda till livsfarliga skador!

- Maskinen får endast användas i tekniskt felfritt skick samt ändamålsenligt, säkerhets- och riskmedvetet. Driftmanualen ska följas!
- Fel som inverkar negativt på säkerheten skall omedelbart åtgärdas!

3.2 Avsedd användning

Maskinen är uteslutande tillverkad för industriell produktion av tryckluft. Varje form av användning utöver detta betraktas som felaktig användning. Tillverkaren tar inget ansvar för skador som uppstår vid felaktig användning. Operatören ansvarar ensam för denna risk.

- Följ anvisningarna i denna driftmanual.
- Följ installationsvillkoren.
- Maskinen får endast användas inom sina effektgränser och enligt tillåtna omgivningsdata.
- Använd endast tryckluft som andningsluft med föregående behandling.
- Använd endast obehandlad tryckluft för arbetsprocedurer, där tryckluften kan komma i beröring med livsmedel.

3.3 Användning för fel ändamål

Genom felaktig användning kan material och/eller (svåra) skador uppstå.

- Använd alltid maskinen på ändamålsenligt sätt.
- Rikta inte tryckluft mot personer eller djur.
- Berör inte varma komponenter under drift och efter avstängning, vänta tills de är avkylda. Till detta hör t.ex. cylinderhuvud, tryckledning, kylare, motorer och maskinvärmning.
- Stäng alltid av kompressorn och skilj den från nätet, när den inte används.
- Barn ska hållas borta från kompressorns arbetsområde och de anslutna tryckluftsapparaterna, för att undvika skador.
- Barn får inte arbeta med kompressorn.
- Varm kyluft får endast användas för uppvärmning, om det inte innebär hälsorisker för människor och djur. Kyluften ska behandlas genom lämpliga åtgärder.
- Förhindra att maskinen suger in giftiga, syrahaltiga, brännbara eller explosiva gaser eller ånga.
- Använd inte maskinen i områden, där det ställs specifika krav på explosionsskydd.
- Transportera inte maskinen med kran eller andra lyftverktyg.
- Använd inte handtaget eller andra komponenter för andra ändamål än de avsedda.

3.4 Operatörens ansvar

3.4.1 Följ lagar och bestämmelser samt allmänt erkända regler

Dessa är till exempel de europeiska direktiv som har tagits med i den nationella lagstiftningen och/eller de lagar, säkerhetsföreskrifter och föreskrifter för olycksförebyggande som gäller i användarlandet.

- Vid installation, drift och underhåll av maskinen skall relevanta tillämpbara föreskrifter och erkända tekniska regler följas.

3.4.2 Personalens kvalifikationer

Som lämplig personal räknas fackmän som genom sin specialutbildning, kunskaper, erfarenhet och kännedom om tillämpliga bestämmelser kan bedöma de anförtrödda arbetsuppgifterna och identifiera möjliga risker.

Auktoriserad driftpersonal har följande kvalifikationer:

- De är myndiga.
- De har läst, förstått och följer de delar av driftmanualen som är relevanta för driften.
- De har utbildning och behörighet för att kunna driva anordningar inom el- och tryckluftsteknik på ett säkert sätt.

Auktoriserad installations- och underhållspersonal har följande kvalifikationer:

- De är myndiga.
 - De har läst, förstått och följer säkerhetsföreskrifterna och de delar av driftmanualen som är relevanta för driften.
 - De är förtrogna med säkerhetskoncept och säkerhetsregler inom el- och tryckluftsteknik.
 - De kan känna igen möjliga faror inom el- och tryckluftsteknik och förhindra personskador och materiella skador genom säkerhetsorienterat agerande.
 - De är behöriga för säkert arbete med installation och underhåll på denna maskin.
- Kontrollera att personal som arbetar med drift, installation och underhåll har nödvändiga kvalifikationer och behörigheter.

3.4.3 Följ kontrollintervallen och föreskrifterna för olycksförebyggande åtgärder

Maskinen ska kontrolleras i de lokala kontrollintervallerna.

Exempel för drift i Tyskland

- Gör regelbundna kontroller enligt *DGUV bestämmelse 100–500*, kapitel 2.11:
Företagaren ska sörja för att säkerhetsanordningarna på kompressorer med en motoreffekt högre än 0,5 kW genomgår ett funktionsprov vid behov, dock minst en gång om året.

- Följ kontrollintervallerna enligt driftsäkerhetsförordningen med maximala intervaller enligt §16:



Kontrollintervallerna bestäms av tryckbehållarens tekniska data. Kontrollintervallerna beror på tryckliterprodukten: max. tillåtet tryck (PS) [bar] multiplicerat med volymen (V) för tryckbehållaren [l].

Exempel: Volym V = 90 l och max. tillåtet tryck PS = 11 bar, tryckliterprodukten = 990.

Kontroll	Kontrollintervall	Kontrollorganisation
Kontroll av installation och utrustning	Före idrifttagning när $PS \times V \leq 200$	Behöriga personer (t.ex. KAESER SERVICE)
	Före idrifttagning vid kompressorer med typprovning (driftsäkerhetsförordning bilaga 5 Nr. 25) $PS \times V \leq 1000$	Behöriga personer (t.ex. KAESER SERVICE)
	Före idrifttagning när $PS \times V > 200$	Godkänt kontrollorgan
Kontroll av innerdelar	Vart 5:e år efter installation eller senaste kontroll när $PS \times V \leq 1000$	Behöriga personer (t.ex. KAESER SERVICE)
	Vart 5:e år ¹⁾ efter installation eller senaste kontroll när $PS \times V > 1000$	Godkänt kontrollorgan
Hållfasthetskontroll	Vart 10 år* efter installation eller senaste kontroll när $PS \times V \leq 1000$	Behöriga personer (t.ex. KAESER SERVICE)
	Vart 10:e år ¹⁾ efter installation eller senaste kontroll när $PS \times V > 1000$	Godkänt kontrollorgan

¹⁾ De aktuella kontrollintervallerna fastläggs av användaren i samråd med godkänt kontrollorgan. Senast 6 månader efter idrifttagning ska kontrollintervallerna meddelas ansvarig myndighet (när trycket x volymen V > 1000). Angivna intervaller är maxvärden.

Tab. 18 Kontrollintervaller enligt driftsäkerhetsförordningen

3.5 Faror

Grundläggande anvisningar

Här finns information om olika sorters faror som kan uppstå när maskinen används.

I den här bruksanvisningen finns grundläggande säkerhetsanvisningar alltid i början av ett kapitel i avsnittet "Garantera säkerheten".

Varningsanvisningar står omedelbart före en eventuellt farlig verksamhet.

3.5.1 Hantering av riskkällor

Här finns information om olika sorters faror som kan uppstå när maskinen används.

Elektricitet

Kontakt med komponenter som står under elektrisk spänning kan leda till stötar, brännskador eller dödsfall.

- Arbeten på elektrisk utrustning får endast utföras av utbildade och behöriga elektriker eller av instruerade personer under ledning och uppsikt av en behörig elektriker och enligt de eltekniska reglerna.
- Före varje start av maskinerna ska användaren kontrollera och upprätta ett skydd mot farlig beröringsspänning vid direkt eller indirekt beröring.
- Innan arbeten påbörjas på elektrisk utrustning:
Koppla från huvudströmbrytaren på alla poler, säkra mot återinkoppling, kontrollera att det inte förekommer spänning.
- Koppla bort externa spänningskällor.
Dessa är till exempel förbindelserna till de potentialfria kontakterna eller till den elektriska maskinvärmaren.
- Använd säkringar som passar maskinens effekt.
- Kontrollera regelbundet att elanslutningar är åtdragna och i felfritt skick.

Tryckkrafter

Tryckluft är lagrad energi. När denna energi frigörs kan livsfarliga krafter uppstå. Följande anvisningar avser alla arbeten på komponenter som kan stå under tryck.

- Förhindra att tryckluften från tryckluftsnätet kan strömma tillbaka in i maskinen genom att stänga av eller skilja den från tryckluftsnätet.
- Gör alla trycksatta komponenter och volymer helt trycklösa.
- Utför inte svetsarbeten, värmebehandlingar eller mekaniska förändringar på tryckbärande komponenter (t. ex. rör, behållare), då detta försämrar komponenternas tryckhållfasthet. Maskinens säkerhet är då inte längre garanterad.

Tryckluftskvalitet

Tryckluftens sammansättning måste vara lämplig för det konkreta användningsfallet för att utesluta faror för liv och hälsa.

- För att tryckluften från denna maskin ska kunna användas till andningsluft och/eller till produktion av livsmedel ska lämpliga system för behandling av tryckluft användas.
- Använd kyloljor lämpliga för livsmedel för arbetsprocedurer där tryckluften kan komma i kontakt med livsmedel.

Fjäderkrafter

Spända fjädrar lagrar energi. När denna energi frigörs kan livsfarliga krafter uppstå. Backventilen och magnetventilen står under kraftig fjäderspänning.

- Öppna inte och ta inte isär ventilerna.

Roterande komponenter

Beröring av fläkthjulet under drift kan leda till svåra skador.

- Huset får inte öppnas medan maskinen är i drift.
- Koppla från huvudströmbrytaren på alla poler, säkra mot återinkoppling, kontrollera att det inte förekommer spänning.

- Bär åtsittande klädsel och om nödvändigt hårnät.
- Montera paneler och skyddsgaller innan maskinen på nytt startas upp.

Temperatur

Vid kompression uppstår höga temperaturer. Kontakt med heta komponenter kan leda till skador.

- Undvik beröring av heta komponenter.
Till dessa räknas t.ex. kompressorblock, tryckledningar, kylare, motorer och maskinvärmare.
- Bär skyddskläder.
- Vidta lämpliga åtgärder vid svetsning på eller i närheten av maskinen, så att maskindelar eller oljedimma inte kan antändas av gnistor eller för höga temperaturer.

Buller

Huset dämpar maskinljudet till en låg nivå. Denna funktion har endast effekt när huset är stängt.

- Maskinen får endast användas med fullständig ljudisolering.
- Använd hörselskydd om nödvändigt.
I synnerhet en avblåsande säkerhetsventil utvecklar höga ljud.

Förbrukningsmaterial

De använda drivmedlen kan påverka hälsan. Därför ska lämpliga säkerhetsåtgärder vidtas så att inga skador uppstår.

- Eld, öppen låga och rökning är strängt förbjudet.
- Observera säkerhetsföreskrifterna vid hantering av oljor, smörjmedel och kemiska substanser.
- Undvik kontakt med hud och ögon.
- Dimma och ångor från oljor får inte inandas.
- Ät och drick inte vid hantering av kyl- och smörjmedel.
- Ha lämpliga brandsläckningsmaterial i beredskap.
- Använd endast förbrukningsmaterial som godkänts av KAESER.

Olämpliga reservdelar

Olämpliga reservdelar försämrar maskinens säkerhet.

- Använd endast reservdelar som enligt tillverkaren är avsedda för användning i denna maskin.
- Använd endast originalreservdelar från KAESER på tryckförande komponenter.

Ombyggnad eller förändring av maskinen

Ändringar, på- och ombyggnationer på maskinen eller på styrningen kan leda till oförutsägbara faror.

- Utför ingen ombyggnad eller förändring på maskinen.
- Före samtliga tekniska ändringar och utvidgningar på maskinen krävs tillverkarens skriftliga godkännande.

Utbyggnader och ändringar på tryckluftscentralen

Säkerhetsventiler förhindrar otillåten tryckökning på ett pålitligt sätt om de är tillräckligt dimensionerade. Om tryckluftscentralen ändras eller byggs ut kan nya risker uppstå.

- Vid utbyggnad eller förändring av en tryckluftscentral:
Innan den nya maskinen installeras ska utblåsningskapaciteten på säkerhetsventilen för tryckluftsbekållaren och tryckluftsledningen kontrolleras.
- Vid för låg kapacitet:
Utöka utblåsningskapaciteten för säkerhetsventilerna.

3.5.2 Säker användning av maskinen

Här finns information om förhållningsregler som stöd för säker hantering av maskinen under den enskilda produktens livsfaser.

Personlig skyddsutrustning

Vid arbeten på maskinen kan man vara utsatt för risker som kan leda till olyckor med allvarliga hälsomässiga följder.

- Vid allt arbete ska lämpliga skyddskläder användas.

Lämpliga skyddskläder (exempel):

- Säkra arbetskläder
- Skyddshandskar
- Skyddsskor
- Skyddsglasögon
- Hörselskydd

Transport

Maskinens vikt och storlek kräver säkerhetsåtgärder vid transport för att undvika olycksfall.

- Använd lämpliga lyftanordningar som uppfyller lokala säkerhetsbestämmelser.
- Transport får endast utföras av personer som har lämplig utbildning för att hantera transportgodset på ett säkert sätt.
- Anslut endast lyftanordningar i lämpliga lyftpunkter.
- Beakta tyngdpunkten för att motverka tippningsrisk.
- Säkerställ att inga personer befinner sig i riskområdet.
- Använd inte maskinen som stege.

Montering

- Använd elektriska ledningar som är lämpliga för omgivningen och är godkända för den förväntade belastningen.
- Tryckledningar får endast monteras/demonteras i trycklöst tillstånd.
- Använd endast tryckledningar som är lämpliga och tillåtna för max. arbetstryck och använt medium.
- Anslutningsrör får endast monteras spänningsfria.
- Led inte in någon kraft i maskinen via anslutningarna, varvid tryckkrafterna måste utjämnas genom

Uppställning

En lämplig plats för att placera maskinen förhindrar olyckor och störningar.

- Maskinen ska ställas ut i ett lämpligt maskinrum.

- Se till att det finns tillräcklig och lämplig belysning för bländfri avläsning av indikatorer och för säkert arbete.
- Se till att det finns tillräckligt utrymme för att alla arbeten på maskinen ska kunna utföras utan risker och hinder.
- Om maskinen installeras utomhus skall den skyddas mot frost, direkta solstrålar, damm, regn och stänkvatten.
- Använd inte maskinen i områden, där det ställs specifika krav på explosionskydd. Till exempel krav på "ändamålsenlig användning i områden med explosionsrisk" enligt 2014/34/EU (ATEX-direktivet).
- Säkerställ tillräcklig ventilation (till- och frånluft).
- Ställ upp maskinen på ett sådant sätt att arbetsvillkoren inom maskinens omkrets inte påverkas.
- Håll gränsvärdena för omgivningstemperatur och luftfuktighet.
- Ren insugsluft utan skadliga beståndsdelar ska garanteras. Skadliga beståndsdelar är t.ex.: explosionsfarliga och kemiskt instabila gaser och ångor, ämnen som bildar syror eller baser så som ammoniak, klor eller svavelväte.
- Installera maskinen där den inte påverkas av andra maskiners varma frånluft.
- Ha lämpliga brandsläckningsmedel i beredskap.

Idrifttagning, drift och underhåll

Vid driftstart, drift och underhåll kan man vara utsatt för risker som t.ex. uppstår genom elektricitet, tryck och temperatur. Slarvigt hanterande kan leda till olycksfall med allvarliga hälsorisker som följd.

- Låt endast behörig installationspersonal utföra monteringsarbeten!
- Bär åtsittande, svårantändliga kläder. Använd lämpliga skyddskläder vid behov.
- Frånkoppla huvudströmbrytaren på alla poler, säkra mot återinkoppling och kontrollera att ingen spänning finns.
- Kontrollera att de potentialfria kontakterna är spänningsfria.
- Stäng av eller lossa tryckluftsförsörjningen för att förhindra att maskinen matas med tryckluft.
- Gör alla trycksatta komponenter och volymer helt tryckfria och kontrollera att de är det.
- Låt maskinen svalna tillräckligt.
- Hus ska vara stängda medan maskinen är i drift.
- Öppna inte ventiler och ta inte isär dem.
- Använd endast reservdelar som KAESER anser vara avsedda för användning i denna maskin.
- Utför regelbundna kontroller:
 - på synliga skador
 - på säkerhetsanordningarna,
 - på huvudströmbrytaren,
 - på de komponenter som kräver övervakning
- Var mycket noga med renligheten vid underhålls- och reparationsarbeten. Täck över komponenter och frilagda öppningar med rena dukar, papp eller band för att hålla dem fria från smuts.
- Lämna inte kvar några lösa delar, verktyg eller rengöringsdukar i eller på maskinen.
- Demonterade komponenter kan utgöra en säkerhetsrisk. Öppna eller förstör ej demonterade komponenter.

Urdrifftagning/lagring/avfallshantering

Felaktig hantering av förbrukade driftämnen och gamla delar innebär en miljörisk.

- Tappa ur driftämnen och avfallshandera på ett miljöriktigt sätt.
Till detta räknas t.ex. smörjolja och kompressorolja.
- Avfallshandera maskinen på ett miljöriktigt sätt.

3.5.3 Utför organisatoriska åtgärder

- Utse personal och klargör ansvaret på ett entydigt sätt.
- Ge klara regler om rapporteringsskyldighet vid fel eller skador på maskinen.
- Ge anvisningar om brandlarmsutlösning och brandbekämpningsåtgärder.

3.5.4 Riskområden

Tabellen informerar om vilka områden som är farliga för personalen.

Inom dessa områden får endast behörig personal vistas.

Åtgärd	Riskområde	Behörig personal
Transport	1 m i maskinens omkrets.	Installationspersonal för förberedelse av transporten. Ingen personal under transporten.
	Under upplyft maskin.	Ingen personal!
Installation	Inom maskinen. 1 m i maskinens omkrets och dess försörjningsledningar.	Installationspersonal
Drift	1 m i maskinens omkrets.	Driftpersonal
Underhåll	Inom maskinen.	Underhållspersonal
	1 m i maskinens omkrets.	

Tab. 19 Riskområden

3.6 Säkerhetsanordningar

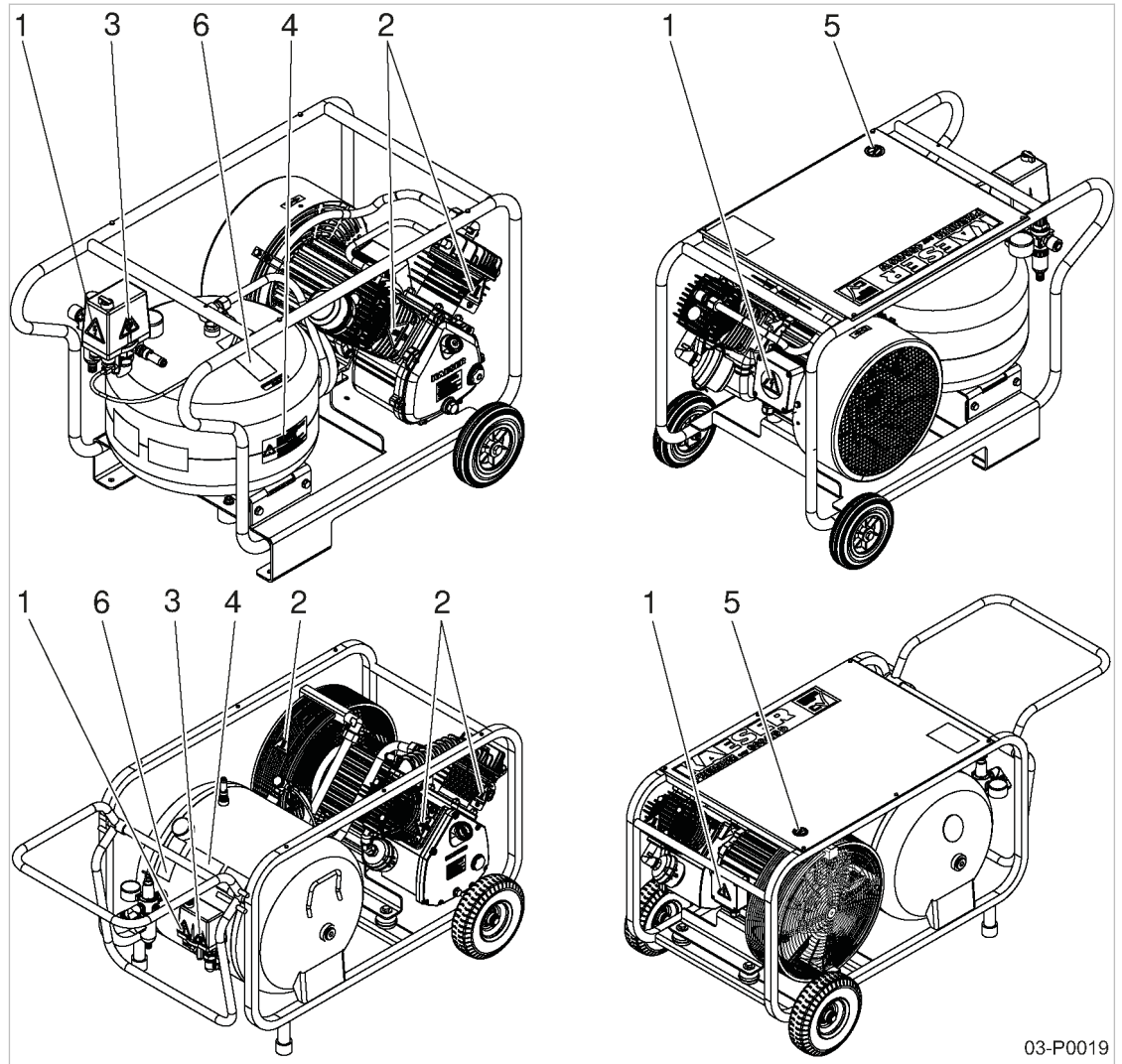
Olika säkerhetsanordningar säkerställer riskfri hantering av maskinen.

- Säkerhetsanordningar får inte förändras, kringgås eller sättas ur funktion!
- Kontrollera regelbundet att säkerhetsanordningarna fungerar tillförlitligt.
- Skyltar och anvisningstexter får inte avlägsnas eller göras oläsliga!
- Kontrollera att skyltar och anvisningstexter alltid är i läsbart skick!

Ytterligare information Ytterligare anvisningar till säkerhetsanordningarna hittar du i kapitel 4, avsnitt 4.3.




3.7 Säkerhetssymboler







I figuren visas säkerhetssymbolernas placering på maskinen. I tabellen återfinns de säkerhetssymboler som används och deras betydelse.



03-P0019

III. 1 Säkerhetssymbolernas position

Position	Symbol	Betydelse
1		Livsfara på grund av elektrisk spänning! ► Innan arbeten görs på elektrisk utrustning: Slå ifrån den allpoliga huvudströmbrytaren, säkra mot återinkoppling och kontrollera att det inte finns någon spänning.
2		Het yta! Risk för brännskador vid beröring av heta komponenter. ► Ytan får inte vidröras. ► Bär kläder med långa ärmar (inte av syntetiska material som t.ex. polyester) samt skyddshandskar.
3		Risk för skador vid automatisk start av maskinen! ► Koppla ifrån strömförsörjningen på alla poler och säkra mot återinkoppling innan maskinen öppnas.

Position	Symbol	Betydelse
4		Livsfara på grund av trycksatta komponenter! Innan transport eller arbete görs på maskinen: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Skilj maskinen från energitillförseln. ➤ Skilj maskinen från tryckluftsnätet. ➤ Gör maskinen fullständigt tryckavlastad. ➤ Kontrollera tryckfrihet.
5		Fara! ➤ Förbjudet att beträda ytorna!
6		Person- eller maskinskador p.g.a. felanvändning! ➤ Läs och förstå driftmanualen och alla säkerhetsanvisningar innan driftstart.
		Utför underhåll på luftfiltret regelbundet.
		Kontrollera oljenivån regelbundet och följ oljebytesintervallerna.
		Dränera kondensatet dagligen. I förekommande fall: Kontrollera den automatiska kondensatdräneringen regelbundet.

Tab. 20 Säkerhetssymboler

3.8 Vid nödsituationer

3.8.1 Korrekt agerande vid eldsvåda

Lämpliga åtgärder

Vid brand kan ett lugnt och sansat agerande rädda liv.

- Bevara lugnet.
- Slå larm.
- Koppla om möjligt från försörjningsledningarna:
Huvudströmbrytare (på alla poler)
Kylvatten (om det finns)
- Personer i riskzonen ska varnas och tas till en säker plats.
- Ta med hjälplösa personer.
- Stäng dörrarna.
- Om du har tillräckliga kunskaper: Försök släcka branden.

Släckningsmedel

- Använd lämpliga släckningsmedel:
 - Skum
 - Koldioxid
 - Sand eller jord
- Undvik olämpliga släckningsmedel:
 - Stark vattenstråle

3.8.2 Behandla skador orsakade av kompressorolja**Ögonkontakt:**

Kompressorolja kan leda till irritationer.

- Skölj genast ögat med mycket rinnande vatten, håll ögonlocket lätt öppnat.
- Kontakta läkare om irritationen kvarstår.

Hudkontakt:

Vid längre hudkontakt kan kompressorolja leda till irritationer.

- Tvätta noga med hudrengöringsmedel, därefter med vatten och tvål.
- Ta av förorenade kläder och använd dem inte på nytt förrän de kemtvättats.

Inandning:

Oljedimma försvårar andningen.

- Ta bort oljedimma från andningsvägarna.
- Om andningsproblem uppstår, kontakta läkare.

Förtäring:

- Skölj genast munnen.
- Framkalla inte kräkning.
- Kontakta läkare.

3.9 Garanti

Driftmanualen innehåller inga egna garantiutfästelser Avseende garantier gäller våra allmänna försäljningsvillkor.

Förutsättningen för att vi ska lämna garantier är att maskinen används korrekt och för sitt ändamål samt att de specifika driftvillkoren följs.

Med hänsyn till alla möjliga användningsfall, är det användarens ansvar att kontrollera om maskinen kan användas i det konkreta fallet.

Utöver detta tar vi inget ansvar för följder som kan uppstå på grund av

- användning av olämpliga delar och olämpligt förbrukningsmaterial
- egenmäktiga förändringar
- ej fackmannamässigt underhåll
- felaktig reparation.

I fackmässigt underhåll och fackmässig reparation ingår att endast använda original reservdelar och förbrukningsdelar.

- Stäm av de specifika användningsvillkoren med KAESER.

3.10 Miljöskydd

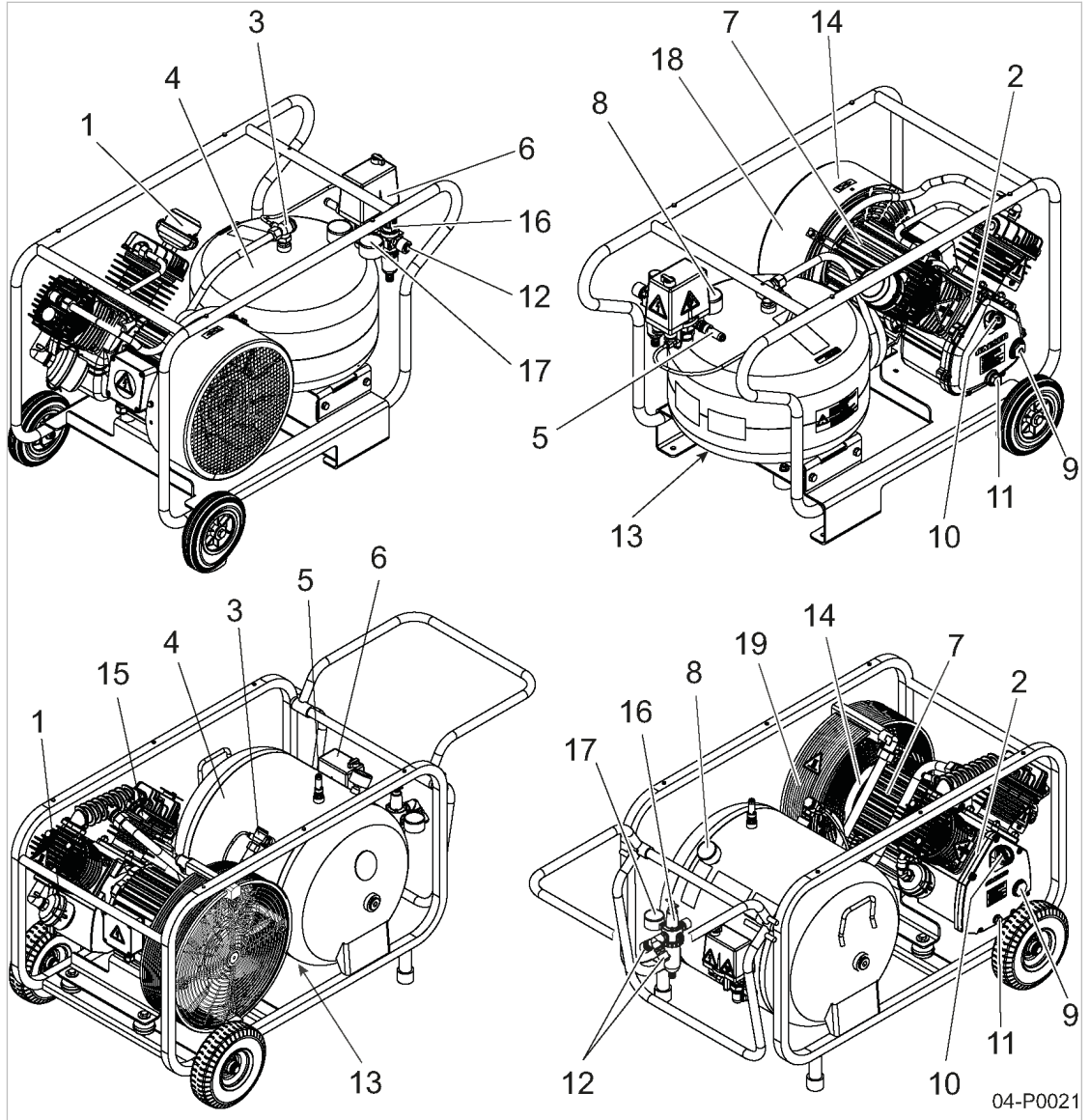
Genom drift av denna maskin kan risker uppstå för miljön.

- Kompressorolja får inte hållas ut i naturen eller avloppssystemet!
- Alla drivmedel och utbytesdelar ska lagras och avfallshanteras enligt gällande miljölagar.
- Iaktta alltid de föreskrifter som gäller i respektive land.
Detta gäller i synnerhet för delar som är förorenade med kompressorolja.

4 Konstruktion och funktion

4.1 Översikt maskin

4.1.1 Maskinens uppbyggnad



III. 2 Översikt maskin

- | | | | |
|---|---|---|-----------------------------------|
| ① | Lufffilter | ⑪ | Oljeplugg |
| ② | Kompressorblock | ⑫ | Tryckluftsanslutning |
| ③ | Backventil | ⑬ | Kondensatutlopp |
| ④ | Tryckluftsbehållare | ⑭ | Rotationsriktningsspil |
| ⑤ | Säkerhetsventil vid tryckluftbehållaren | ⑮ | Säkerhetsventil på samlingsröret* |
| ⑥ | Tryckbrytare | ⑯ | Filtertryckreducering |
| ⑦ | Kompressormotor | ⑰ | Manometer för arbetstryck |
| ⑧ | Manometer för behållartryck | ⑱ | Fläkt med flätkåpa* |
| ⑨ | Oljesynglas | ⑳ | Luftkylare* |
| ⑩ | Oljepåfyllningsstuts | Ⓜ | beroende på maskin |

4.1.2 Maskinens funktion

Atmosfärisk luft sugas genom luftfiltret där det renas och vidare in i kompressorblockets kompressionsrum där det komprimeras. Luften sugas in medan kolven rör sig nedåt. Genom kolvens uppåtgående rörelse komprimeras insugsluften.

Den komprimerade luften går till luftkylaren där den kyls av och transporteras via en backventil till tryckluftsbehållaren. Backventilen förhindrar att tryckluften strömmar tillbaka från tryckluftsbehållaren till kompressorblocket.

4.2 Driftlägen och reglersätt

4.2.1 Maskinens driftlägen

Maskinen arbetar i två driftlägen:

- **PÅLAST:**
Kompressorblocket matar tryckluft.
Kompressormotorn går på fullast.
- **STARTKLAR:**
Luften komprimeras inte. En backventil förhindrar att den komprimerade tryckluften strömmar tillbaka till kompressionskammaren. Kompressorblocket är avluftat.
Kompressormotorn står still.

4.2.2 Reglersätt

- **Tryckströmbrytare:**
Tryckströmbrytaren kopplar om maskinen, beroende på de inställda kopplingspunkterna, mellan driftlägena PÅLAST och STARTKLAR.

4.3 Säkerhetsanordningar

Följande säkerhetsanordningar finns och får ej ändras:

- **Säkerhetsventil:**
Säkerhetsventilen förhindrar att systemtrycket blir för högt. Säkerhetsventilen får en fast inställning på fabriken.
- **Backventil:**
Backventilen förhindrar att tryckluften strömmar från tryckluftsbehållaren till kompressorblocket efter att kompressorn har stängts av.
- **Hus och skydd på rörliga delar och elektriska anslutningar:**
Skyddar mot oavsiktlig beröring.

5 Installations- och driftförutsättningar

5.1 Säkerställa säkerheten

De förhållanden under vilka maskinen installeras och används påverkar säkerheten i stor utsträckning.

Varningsanvisningarna finns direkt före ett arbetsmoment som kan vara farligt.



Om du nonchalerar varnings eller säkerhetsanvisningar kan det leda till livsfarliga skador!

Beakta säkerhetsanvisningarna

Om du inte följer varnings- och säkerhetsanvisningar, kan det leda till oförutsägbara risker.

- Eld, öppen låga och rökning är strängt förbjudet.
- Vidta lämpliga åtgärder vid svetsning på eller i närheten av maskinen, så att maskindelar eller oljedimma inte kan antändas av gnistor eller för höga temperaturer.
- Förvara inget brännbart material i närheten av maskinen.
- Denna maskin är ej explosionskyddad:
Använd inte maskinen i områden, där det ställs specifika krav på explosionskydd.
Till exempel krav på "ändamålsenlig användning i områden med explosionsrisk" enligt 2014/34/EU (ATEX-direktivet).
- Se till att det finns tillräcklig och lämplig belysning för bländfri avläsning av indikatorer och för säkert arbete.
- Ha lämpliga brandsläckningsmedel i beredskap.
- Sörj för nödvändiga omgivningsförhållanden.

Nödvändiga omgivningsvillkor är till exempel:

- Innehåll omgivningstemperatur och luftfuktighet
- Beakta sammansättningen av luften i maskinrummet:
 - ren och fri från skadliga beståndsdelar (till exempel: damm, fibrer, fin sand)
 - utan explosionsfarliga eller kemiska gaser eller ångor
 - utan syra/bas bildande ämnen, speciellt amoniak, klor eller svavelväte

5.2 Installationsförhållanden



I områden med fallrisk (t.ex. på ställningar, plattformar eller bjälklag) måste maskinen fästas ordentligt.

Förutsättning Golvet på installationsplatsen måste vara vågrätt, hårt och ha tillräcklig bärförmåga för vikten.

- Om maskinen installeras utomhus skall den skyddas mot frost, direkta solstrålar, damm och regn.
- Se till ha tillräckligt utrymme och tillräcklig belysning för att alla arbeten på maskinen ska kunna utföras utan risker och hinder.

5.2.1 Fallrisk på grund av vibration eller oaktsamhet

1. Vibrationer i maskinen måste undvikas på uppställningsytor där svängningar kan förekomma.
2. Maskinen får endast ställas upp på tillräckligt hållfast underlag.
3. Strömtillförsel och tryckluftslangar ska dras på ett säkert sätt, så att risker för personer och maskin undviks.
4. Fäst maskinen ordentligt för att förhindra att den faller ner.

6 Montering

6.1 Garanterar säkerheten

Här finns säkerhetsanvisningar för hur monteringsarbeten genomförs riskfritt. Varningsanvisningarna finns direkt före ett arbetsmoment som kan vara farligt.



Om du inte följer varnings- och säkerhetsanvisningar, kan det leda till livsfarliga skador!

Följ säkerhetsanvisningarna

Om du inte följer varnings- och säkerhetsanvisningar, kan det leda till oförutsägbara risker!

- Följ anvisningarna i kapitel 3 "Säkerhet och ansvar".
- Låt endast behörig installationspersonal utföra monteringsarbeten!
- Säkerställ att ingen personal utför arbeten på maskinen.
- Se till att samtliga servicedörrar och paneler är stängda.

Arbete på spänningsledande delar

Kontakt med komponenter som står under elektrisk spänning kan leda till strömstötter, brännskador eller dödsfall.

- Låt endast en behörig elektriker utföra arbeten på den elektriska utrustningen.
- Frånkoppla huvudströmbrytaren på alla poler, säkra mot återinkoppling och kontrollera att det inte finns någon spänning.
- Kontrollera att de potentialfria kontakterna är spänningsfria.

Arbeten på trycksystemet

Tryckluft är lagrad energi. När denna energi frigörs kan livsfarliga krafter uppstå. Följande anvisningar avser alla arbeten på komponenter som kan stå under tryck.

- Skilj maskinen genom att stänga av avstängningsventilen för tryckluften på plats.
- Tryckavlasta alla komponenter och volymer helt.
- Kontrollera tryckfrihet med lämpliga mätinstrument (manometer).
- Öppna inte ventiler och ta inte isär dem.

Arbeten på drivsystemet

Kontakt med komponenter som står under elektrisk spänning kan leda till strömstötter, brännskador eller dödsfall.

- Frånkoppla huvudströmbrytaren på alla poler, säkra mot återinkoppling och kontrollera att det inte finns någon spänning.
- Hus ska vara stängda medan maskinen är i drift.

Ytterligare information Uppgifter om auktoriserad personal finns i kapitel 3.4.2.

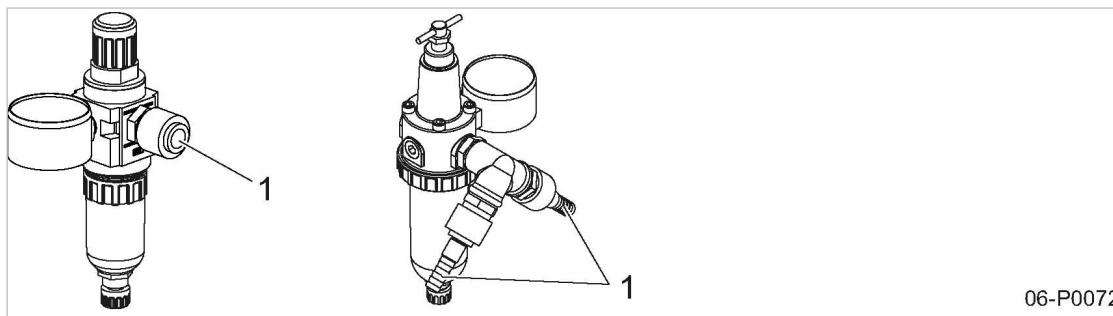
Information om risker och hur man undviker dem finns i kapitel 3.5.

6.2 Anmälan av transportskador

1. Kontrollera att maskinen inte har synliga eller dolda transportskador.
2. Vid skada ska transportföretaget och tillverkaren omedelbart underrättas skriftligen.

6.3 Ansluta maskinen till tryckluftsnätet

Förutsättning Tryckluftsnätet skall vara fullständigt trycklöst.
Kontrollera tryckfrihet med lämpliga mätinstrument (manometer).



06-P0072

III. 3 Tryckluftsanslutning

① Tryckluftsanslutning

- Upprätta en tryckluftsanslutning med en flexibel tryckledning.

6.4 Upprätta en elektrisk anslutning

Förutsättning Kontrollera att strömmen är fränkopplad på alla poler, säkra mot återinkoppling, och kontrollera att maskinen är spänningslös.
Toleransgränserna för nätspänningen (strömförsörjningsnät) ligger inom märkspänningens tillåtna märkspänning (maskin).

1. Låt endast behörig installationspersonal eller behörig elektriker utföra elanslutningen.
2. Vidtag nödvändiga skyddsåtgärder enligt tillämpliga föreskrifter (t.ex. IEC 60364 eller DIN VDE 0100) och nationella föreskrifter för förebyggande av olycksfall (för Tyskland DGUV föreskrift 3). Dessutom skall den lokala elleverantörens föreskrifter följas.
3. Dimensionera matarledningsareor och överströmsskydd (för-säkringar) enligt EN 60204-1: 2018, 7.2 och de lokala föreskrifterna.
4. Kontrollera överströmsskyddets tillåtna fränkopplingsperioder vid fel.
5. Utrusta maskinen på plats med en låsbar huvudströmbrytare enligt kraven i EN 60204-1: 2018, 5.3.
Det är t.ex. en lastfränskiljare med förkopplade säkringar. Om en effektströmbrytare används, skall hänsyn tas till motorns startkaraktärstik.



På maskiner med en märkström under 30 A kan en lämplig kontakt/uttagskombination användas. Den måste uppfylla kraven i EN 60204-1:2018, 13.4.5 och kunna kopplas från under last.

6 Montering

6.4 Upprätta en elektrisk anslutning



6. FARA!

Livsfara på grund av elektrisk spänning!

- Bryt strömmen allpoligt, säkra mot återinkoppling och kontrollera att det inte finns någon spänning.

7. Upprätta en elektrisk anslutning.

Ytterligare information Kopplingsdiagrammet i kapitel 13.2 innehåller ytterligare uppgifter om den elektriska anslutningen.

7 Idrifttagning

7.1 Garantera säkerheten

Här hittar du säkerhetsanvisningar för driftstartsarbetet.

Varningsanvisningarna finns direkt före ett arbetsmoment som kan vara farligt.



Om du inte följer varnings- och säkerhetsanvisningar, kan det leda till livsfarliga skador!

Följ säkerhetsanvisningarna

Om du inte följer varnings- och säkerhetsanvisningar, kan det leda till oförutsägbara risker!

- Följ anvisningarna i kapitel 3 "Säkerhet och ansvar".
- Låt endast behörig servicepersonal utföra driftstarten!
- Säkerställ att ingen personal utför arbeten på maskinen.
- Se till att samtliga servicedörrar och paneler är stängda.

Arbete på spänningsledande delar

Kontakt med komponenter som står under elektrisk spänning kan leda till strömstötter, brännskador eller dödsfall.

- Låt endast en behörig elektriker utföra arbeten på den elektriska utrustningen.
- Frånkoppla huvudströmbrytaren på alla poler, säkra mot återinkoppling och kontrollera att det inte finns någon spänning.
- Kontrollera att de potentialfria kontaktorna är spänningsfria.

Arbeten på trycksystemet

Tryckluft är lagrad energi. När denna energi frigörs kan livsfarliga krafter uppstå. Följande anvisningar avser alla arbeten på komponenter som kan stå under tryck.

- Skilj maskinen genom att stänga av avstängningsventilen för tryckluften på plats.
- Tryckavlasta alla komponenter och volymer helt.
- Kontrollera tryckfrihet med lämpliga mätinstrument (manometer).
- Öppna inte ventiler och ta inte isär dem.

Arbeten på drivsystemet

Kontakt med komponenter som står under elektrisk spänning kan leda till strömstötter, brännskador eller dödsfall.

Beröring av fläkthjulet eller remdrivningen under drift kan leda till svåra skador.

- Frånkoppla huvudströmbrytaren på alla poler, säkra mot återinkoppling och kontrollera att det inte finns någon spänning.
- Hus ska vara stängda medan maskinen är i drift.

Ytterligare information

Uppgifter om auktoriserad personal finns i kapitel 3.4.2.

Information om risker och hur man undviker dem finns i kapitel 3.5.

7.2 Observera följande vid varje idrifttagning

Felaktig eller osakkunnig idrifttagning kan leda till personskador och skador på maskinen.

- Idrifttagning av denna maskin får endast utföras av utbildad och behörig installation- och underhållspersonal.

Särskilda åtgärder inför idrifttagning efter lagring/stillestånd

Lagringstid/stillestånd längre än	Åtgärd
36 månader	➤ Låt auktoriserad KAESER SERVICE kontrollera maskinens tekniska skick.

Tab. 21 Driftstart efter lagring/stillestånd

7.3 Kontroll av installations- och driftvillkor

- Maskinen får inte tas i drift förrän checklistans alla punkter är helt kontrollerade:

Kontrollera	se kapitel	Kontrollerat?
➤ Är driftpersonalen förtrogen med säkerhetsbestämmelserna?	–	
➤ Är alla installationsvillkor uppfyllda?	5	
➤ Ligger nätspänningens toleransgränser (strömförsöjningsnät) inom märkspänningens tillåtna toleransgränser (maskin)?	2.10	
➤ Är kabelareor och säkringar tillräckligt dimensionerade?	2.10	
➤ Är alla elektriska anslutningar tillräckligt hårt åtdragna?	–	
➤ Har kontrollen 50 drifttimmar efter första idrifttagning upprepats?		
➤ Har maskinen anslutits till tryckluftsnätet med en flexibel slang?	6.3	
➤ Tillräcklig mängd olja i kompressorhuset? (Olja i synglasets röda område)	10.6	
➤ Har kontrollen 50 drifttimmar efter första idrifttagning upprepats?		
➤ Är motorskyddet inställt på rätt motorspänning?	7.4	

Tab. 22 Checklista installationsvillkor

7.4 Motorskydd

För att skydda motorn mot överbelastning får maskinen endast vara i drift med korrekt inställt motorskydd.

På grund av ett för högt inställt värde kan motorskyddet inte fylla sin skyddande funktion längre. Vid fel kan detta leda till irreparabla motorskador.

7.4.1 Inställning av motorskyddet vid direktstart

Maskinen startar direkt och styrs av en tryckströmbrytare. Tryckströmbrytaren sätter på/stänger av maskinen inom de inställda tryckbrytpunkterna.



För att undvika att motorskyddet reagerar vid spänningsvariationer, temperaturförändringar eller toleranser i komponenterna, är det inställda värdet 10% högre än motorns märkström.

1. Läs av motorns märkström på typskylten och beräkna värdet.
2. Kontrollera inställningen av motorskyddet.
3. Ställ in motorskyddet vid behov.
4. Starta maskinen med tryckströmbrytaren.



Stängdes maskinen av av motorskyddet?

- Låt motorn svalna.
- Starta maskinen på nytt.

Ytterligare information Se kapitel 8.

7.5 Kontroll av rotationsriktning

Maskinen är konstruerad för en trefasanslutning med högerroterande fält.

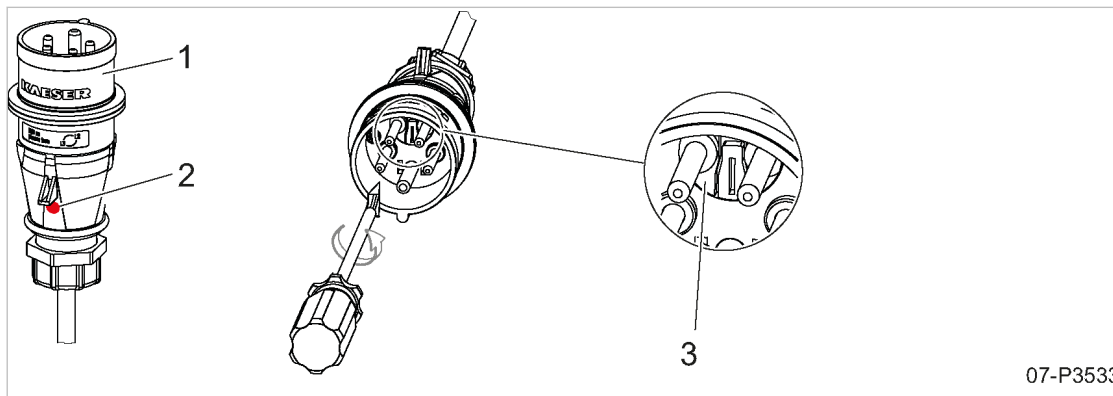


Beroende på utförandet är maskinen utrustad med en CEE-fasvändningskontakt. Fasvändningskontakten registrerar automatiskt rotationsriktningen.

Om det inte finns någon fasvändningskontakt måste rotationsriktningen kontrolleras manuellt.

7.5.1 Automatisk rotationsfältigenkänning

Maskinen är utrustad med en CEE-FASVÄNDNINGSKONTAKT med rotationsfältindikering. Om rotationsriktningen är felaktig lyser lysdioden rött.



III. 4 Automatisk rotationsfältindikering

- ① CEE-fasvändningskontakt
- ② Lysdiod
- ③ Fasvändningsenhet

- Anslut maskinen till strömförsörjningen.



Lyser lysdioden?

- Skilj maskinen från strömförsörjningen.
- Använd en lämplig skruvmejsel och tryck fasvändningsenheten inåt och vrid den 180° tills den hakar i.

7.5.2 Fastställa rotationsfältets riktning

Det idealiska är att mäta rotationsfältets riktning med en fasföljdsvisare. Alternativt går det att starta maskinen en kort stund och fastställa rotationsriktningen på kompressormotorns fläkthjul.

1. Bestäm rotationsriktningen vid maskinkablarna med en fasföljdsvisare.
2. Vid fel rotationsriktning ska faserna L1 och L2 skifta plats.



Har du ingen fasföljdsvisare?

- Starta maskinen och stäng av den så snart kompressormotorn går igång.
- Kontrollera så att rotationsriktningen är enligt pilen.
- Vid fel rotationsriktning ska faserna L1 och L2 skifta plats.

Ytterligare information Rotationsriktningspilen visas på bilden 2.

7.6 Första start av maskinen

Förutsättning Ingen personal får arbeta vid maskinen.

- Slå till huvudströmbrytaren och tryckströmbrytaren.
Maskinen kopplas om till PÅLAST och matar tryckluft.



- Övervaka maskinen de första timmarna den är i drift så att eventuella felfunktioner kan konstateras.

50 timmar efter första start skall följande arbeten utföras:

- Kontrollera att alla elektriska anslutningar är tillräckligt hårt åtdragna.
- Byt kompressoroljan.

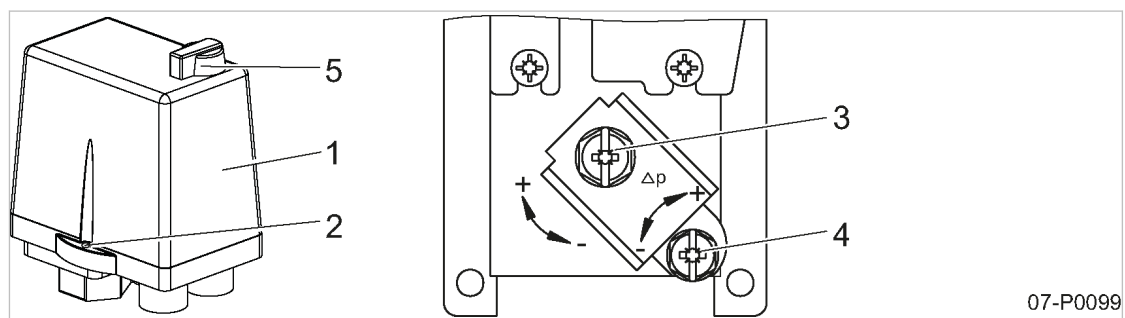
7.7 Inställning av nättrycket

Nättrycket (arbetstrycket) är fabriksinställt.

Det är möjligt att anpassa trycket till de aktuella driftförhållandena.



Tryckjustering är endast möjlig med den under tryck stående tryckbrytaren.
Ta då hänsyn till den maximala tryckskillnaden.



III. 5 Inställning av nättrycket

- | | |
|--|---|
| <p>① Huv</p> <p>② Skruv</p> <p>③ Justeringsskruv för det övre tryckvärdet (frånkopplingstryck)</p> | <p>④ Justeringsskruv för tryckdifferens</p> <p>⑤ Strömbrytare «TILL/FRÅN»</p> |
|--|---|


1. FARA!

Elektrisk spänning!

Svåra skador eller dödsfall vid beröring av spänningsförande komponenter.

- Bryt spänningen allpoligt, säkra mot återinkoppling och kontrollera att det inte finns någon spänning.
- Arbeta försiktigt.

2. Skruva ut huvens skruvar helt.

3. Lyft av huvan.


4. VARNING!

Tryckluft!

- De krafter som frigörs vid öppning av tryckluftledningar och komponenter under tryck kan orsaka svåra skador eller dödsfall.
- Lossa eller öppna inte några komponenter som står under tryck.

5. Ändra tryckbrytarens inställning enligt tabellen:

Ändra inställning	Åtgärd
Frånkopplingstrycket ¹⁾ ska ökas.	➤ Vrid justeringsskruven ③ åt höger°(riktning: +).
Frånkopplingstrycket ¹⁾ ska minskas.	➤ Vrid justeringsskruven°③ åt vänster°(riktning: -).
Differensen mellan till- och frånkopplingstrycket ska ökas.	➤ Vrid justeringsskruven ④ åt höger°(riktning: +).
Differensen mellan till- och frånkopplingstrycket ska minskas.	➤ Vrid justeringsskruven°④ åt vänster°(riktning: -).

¹⁾ Frånkopplingstryck – tryckskillnad = tillkopplingstryck

Tab. 23 Ändra inställning på tryckbrytaren

6. Montera kåpan.



Kopplingsfrekvensen ska reduceras?

- Öka differensen mellan till- och frånkopplingstrycket.
- Öka buffertkapaciteten genom en större, eftermonterad tryckluftsbehållare.

Ytterligare information

För maskinens inkopplingsperiod, se kapitel 2.12.

Se tabell 12 för maskinens kopplingsfrekvens.

Inställning av tryckströmbrytare, se kapitel 2.5.

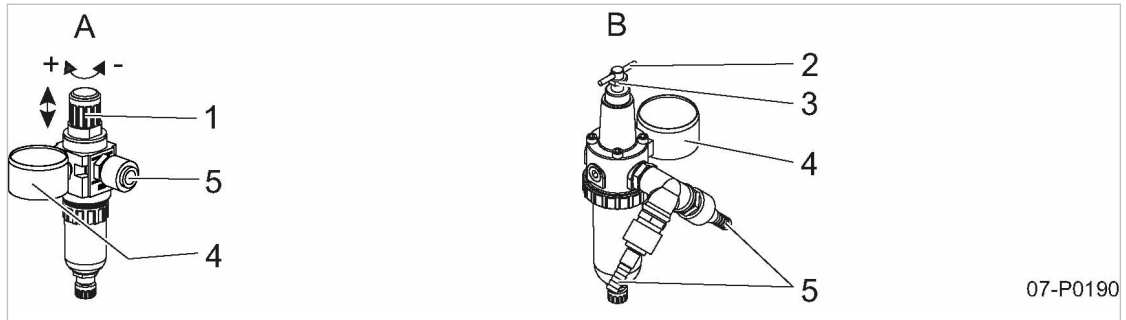
7.8 Inställning av filtertryckreducerare

Maskinens drifttryck varierar mellan de på tryckströmbrytaren inställda tryckgränserna.

Filtertryckreduceraren reducerar det varierande arbetstrycket och håller det konstant.

Förutsättning

Maskinen ska vara skild från ansluten tryckluftsförbrukare.



07-P0190

III. 6 Inställning av filtertryckreducerare

- | | |
|---------------|---------------------------|
| ① Justerratt | ④ Manometer (arbetstryck) |
| ② Reglerskruv | ⑤ Tryckluftsutlopp |
| ③ Låsmutter | |

Filtertryckreducerare A	Filtertryckreducerare B
<ol style="list-style-type: none"> 1. Starta maskinen och låt den gå till frångkopplingstrycket. 2. Dra justerratten uppåt. 3. Ändra inställning: <ul style="list-style-type: none"> ■ Frångkopplingstrycket ska ökas: Vrid justeringskruven åt höger (riktning: +). ■ Frångkopplingstrycket ska minska: Vrid justeringskruven åt vänster (riktning: -). 4. Tryck ned justerratten igen när önskat arbetstryck är uppnått. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Starta maskinen och låt den gå till frångkopplingstrycket. 2. För att avlasta filtertryckreduceraren skruvas reglerskruven moturs tills inget motstånd kan kännas längre. 3. Vrid reglerskruven medurs tills manometern visar det önskade arbetstrycket. 4. Lås reglerskruven i detta läge med låsmuttern.

8 Drift

8.1 Start/stopp

Maskinen kan kopplas till/från med «TILL/FRÅN»-strömbrytaren. Strömbrytare «TILL/FRÅN» är placerad på tryckströmbrytaren.

Förutsättning Huvudströmbrytaren monteras på plats genom kundens försorg.
Ingen personal får arbeta vid maskinen.
Alla paneler ska vara påskruvade.
Maskinen ska vara uppvärmd till +3 C.

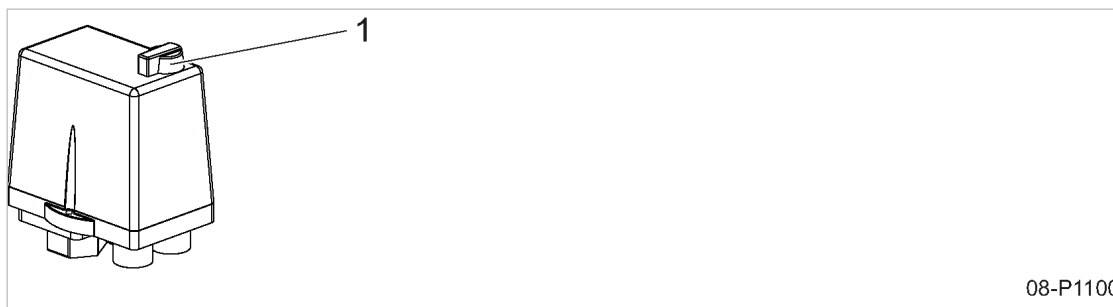


FARA

Automatisk återstart!

Risk för svåra personskador. När spänningen åter kopplas på, startar maskinen automatiskt.

- Säkerställ att ingen personal utför arbeten på maskinen.



III. 7 Start/stopp

- ① Strömbrytare «TILL/FRÅN»

Tillkoppling



1. **WARNING!**

Tryckluft!

Risk för svåra personskador.

- Rikta aldrig tryckluft mot personer eller djur.
- Säkerställ att ingen personal utför arbeten på maskinen.

2. Slå på huvudströmbrytaren.
3. Starta maskinen med tryckbrytaren.

Resultat Maskinen startar så snart nättrycket är lägre än det inställda tillkopplingsstrycket.

Frånkoppling

1. Stäng av maskinen med tryckbrytaren.
2. Slå ifrån huvudströmbrytaren och säkra mot återinkoppling.

9 Felsökning och åtgärd av fel

9.1 Grundläggande anvisningar

Fel som gäller för denna maskin beror på dess individuella utrustning.

1. Utför endast åtgärder som är beskrivna i denna bruksanvisning!
2. I alla andra fall:
Låt auktoriserad KAESER SERVICE åtgärda felet.

9.2 Fel

Störning	Möjlig orsak	Åtgärd
Maskinen startar inte.	Säkringen har löst ut och kopplat från maskinen.	Kontrollera motoranslutningen och säkringen.
	Kontakterna i tryckströmbrytaren är defekta.	Byt tryckbrytaren.
	Motorskyddet har löst ut.	Låt motorn svalna.
	Kompressormotorn defekt: Lagerskada eller kortslutning i lindningen.	Kontakta KAESER SERVICE.
	Kompressorblocket defekt.	Kontakta KAESER SERVICE.
Maskinen är svårstartad.	Avlastningsventilen vid tryckströmbrytaren öppnas inte.	Byt avlastningsventil.
	Lagerskador.	Kontakta KAESER SERVICE.
	Kolven sitter fast p.g.a. för lite eller felaktig olja.	Kontakta KAESER SERVICE.
	Fel i elförsörjningen.	Kontrollera elförsörjningen.
	För hög oljenivå.	Tappa av olja.
Maskinen går varm.	För hög omgivningstemperatur.	Sänk omgivningstemperaturen.
	Fel rotationsriktning.	Vrid fasvändningsenheten 180° eller skifta plats på matarledning L1 och L2.
	Fläkten har inte fritt insug.	Se till att fläkten har fri tilluft.
	Ventil ¹⁾ eller ventilplatta mellan cylinderhuvud och cylinder är otät eller smutsig.	Kontakta KAESER SERVICE.
	Tryckventiltappen är bruten.	Kontakta KAESER SERVICE.
Motorskyddet löser ut efter kort tid.	Fel i elförsörjningen.	Kontrollera elförsörjningen.
	Motorfel.	Kontakta KAESER SERVICE.
Motorskyddet löser ut efter en längre period.	För hög strömuttagning på grund av för låg spänning.	Kontrollera matarledningsarean. Kontrollera anslutningsklämmorna eller dra fast skruvarna.

¹⁾ beroende på maskin

Störning	Möjlig orsak	Åtgärd
Maskinen går hela tiden och kommer inte upp i sluttrycket.	Luftfiltret är igensatt.	Rengör luftfiltret eller byt ut det.
	Ventil ¹⁾ eller ventilplatta mellan cylinderhuvud och cylinder är otät eller smutsig.	Kontakta KAESER SERVICE.
	Tryckventiltappen är bruten.	Kontakta KAESER SERVICE.
	Läckage i maskinen.	Täta läckage eller byt ut komponenten.
	Läckageförluster hos förbrukaren i tryckluftsnätet.	Åtgärda möjliga läckage.
	Tryckluftsbehovet är större än maskinens flöde.	Använd en större maskin.
Maskinen kopplas om för ofta.	Tryckluftsbehållaren är full av kondensat.	Dränera kondensatet.
Maskinen kopplar från, och luft läcker ut vid avlastningsventilen.	Defekt backventil.	Byt ut reservdelar (Service-KIT) för backventilen.
Luftläckage i avlastningsventilen medan maskinen är i drift.	Avlastningsventilen stängs inte.	Byt avlastningsventil.
Tryckströmbrytaren avlastar inte efter fränkoppling.	Avlastningsventilen är smutsig.	Byt avlastningsventil.
Luftläckage i tryckströmbrytaren medan maskinen är i drift.	Tryckbrytarens membran defekt.	Montera en ny tryckströmbrytare.
	Avlastningsventilen stängs inte.	Rengör avlastningsventilen eller byt ut den.
Visslande ljud vid cylinderlocket.	Skruvarna på cylinderlocket är lösa. Packningen otät.	Kontakta KAESER SERVICE.
Säkerhetsventilen blåser av trots att fränkopplingstrycket ännu inte är uppnått.	Tryckströmbrytaren felaktigt inställd.	Kontrollera inställning för tryckströmbrytaren.
	Ventilfjädern defekt.	Kontakta KAESER SERVICE.
	Smutspartiklar har fastnat i ventilsätet.	Blås snabbt ur säkerhetsventilen.
Säkerhetsventilen ¹⁾ före kylaren blåser av luft för tidigt.	Kylaren är igensatt. Kylröret förkopsat.	Underhåll av kylaren
Maskinen förbrukar för mycket olja.	För låg viskositet.	Fyll på olja enligt bruksanvisningen.
	Kolringarna är utslitna eller skadade.	Kontakta KAESER SERVICE.
Kolringarna slits ut eller skadas efter kort drifttid.	Förorenad olja.	Kontakta KAESER SERVICE.

¹⁾ beroende på maskin

Tab. 24 Fel och åtgärder

10 Underhåll

10.1 Garantera säkerheten

Här finns säkerhetsanvisningar för att underhållsarbeten ska kunna utföras utan risk. Varningsanvisningarna finns direkt före ett arbetsmoment som kan vara farligt.



Om du inte följer varnings- och säkerhetsanvisningar, kan det leda till livsfarliga skador!

Följ säkerhetsanvisningarna

Om du inte följer varnings- och säkerhetsanvisningar, kan det leda till oförutsägbara risker!

- Följ anvisningarna i kapitel 3 "Säkerhet och ansvar".
- Låt endast auktoriserad underhållspersonal utföra underhållsarbeten!
- Säkerställ att ingen personal utför arbeten på maskinen.
- Se till att samtliga servicedörrar och paneler är stängda.

Arbete på spänningsledande delar

Kontakt med komponenter som står under elektrisk spänning kan leda till strömstötter, brännskador eller dödsfall.

- Låt endast en behörig elektriker utföra arbeten på den elektriska utrustningen.
- Frånkoppla huvudströmbrytaren på alla poler, säkra mot återinkoppling och kontrollera att det inte finns någon spänning.
- Kontrollera att de potentialfria kontakterna är spänningsfria.

Arbeten på trycksystemet

Tryckluft är lagrad energi. När denna energi frigörs kan livsfarliga krafter uppstå. Följande anvisningar avser alla arbeten på komponenter som kan stå under tryck.

- Skilj maskinen genom att stänga av avstängningsventilen för tryckluften på plats.
- Tryckavlasta alla komponenter och volymer helt.
- Kontrollera tryckfrihet med lämpliga mätinstrument (manometer).
- Öppna inte ventiler och ta inte isär dem.

Arbeten på drivsystemet

Kontakt med komponenter som står under elektrisk spänning kan leda till strömstötter, brännskador eller dödsfall.

- Frånkoppla huvudströmbrytaren på alla poler, säkra mot återinkoppling och kontrollera att det inte finns någon spänning.
- Hus ska vara stängda medan maskinen är i drift.

Ytterligare information Uppgifter om auktoriserad personal finns i kapitel 3.4.2.

Information om risker och hur man undviker dem finns i kapitel 3.5.

10.2 Underhållsschema

10.2.1 Journalföring av underhållsarbeten



Underhållsintervallen är rekommendationer för KAESER-originaldelar, som gäller för normala driftförhållanden.

- Utför underhållet oftare vid ogynnsamma förhållanden.

Ogynnsamma förhållanden är t.ex.:

- Hög temperatur
- Mycket damm
- Många lastbyten
- Låg belastning

- Anpassa underhållsintervallen till de lokala installations- och driftförhållandena.

- Alla underhålls- och servicearbeten ska antecknas.

På så vis kan du hålla kontroll på underhållsarbetenas frekvens och om underhållsarbetena avviker från våra rekommendationer.

Ytterligare information En förberedd lista finns i kapitel 10.16.

10.2.2 Regelbundna underhållsarbeten

I tabellen nedan ges en översikt över nödvändiga underhållsarbeten.

- Utför underhållsarbetena i tid i enlighet med omgivnings- och driftsvillkoren:

Intervall	Underhållsarbete	se kapitel
en gång per dygn eller var 24 ^o h	Kontrollera nivån på kompressoroljan.	10.6
	Tappa ur kondensatet ur tryckluftsbehållaren.	10.10
	Tappa ur kondensatet vid filtertryckreduceraren.	10.14
En gång per månad	Kontrollera nättrycksinställningen i tryckströmbrytaren.	7.7
upp till 750 h minst en gång per halvår	Underhåll av luftfilter.	10.4
upp till 1500 h minst en gång per år	Byta ut luftfilter.	10.4
årligen	Kontrollera säkerhetsventilen.	10.9
	Kontrollera att alla elanslutningar och skruvkopplingar sitter ordentligt.	—
Upp till 3 000 h, minst vart annat år	Underhåll av backventil.	10.12
variabelt, se tabell 26	Byt kompressoroljan.	10.8

h ≙ drifttimmar

Tab. 25 Regelbundna underhållsarbeten

10.2.3 Kompressorolja: Bytesintervall

Belastning och omgivning är viktiga kriterier för hur ofta oljan måste bytas.



KAESER°SERVICE hjälper till med att bestämma lämpliga bytesintervaller.

- Kontrollera driftförhållandena, anpassa vid behov bytesintervallet och notera resultatet i tabellen 26 för information vid senare tillfällen.

Kompressorolja	Maximalt tillåtet bytesintervall [drifftimmar/år]	
	Goda driftförhållanden ¹⁾	Mina driftförhållanden
SAE 5 W30	1000/1	
FGP	2000/2	
VDL 150	2000/2	

¹⁾ Låga till måttliga omgivningstemperaturer, låg luftfuktighet, medelhög till hög belastning.

Tab. 26 Kompressorolja: Bytesintervaller

10.2.4 Regelbundna underhållsarbeten

Följande tabell ger en översikt av nödvändiga underhållsarbeten.

- Låt endast en auktoriserad KAESER SERVICE utföra underhållsarbeten.
- Utför servicearbetena i tid i enlighet med omgivnings- och driftsvillkoren:

Intervall	Servicearbete
Upp till 2000 h, minst vart 2:e år	Byt avlastningsventilen på tryckbrytaren. Kontrollera ventilplattan, byt ut den vid behov.
Upp till 6000 h, minst vart 6:e år	Byt ut rörledningarna av plast och slangledningarna.

h ≙ drifftimmar

Tab. 27 Regelbundna underhållsarbeten

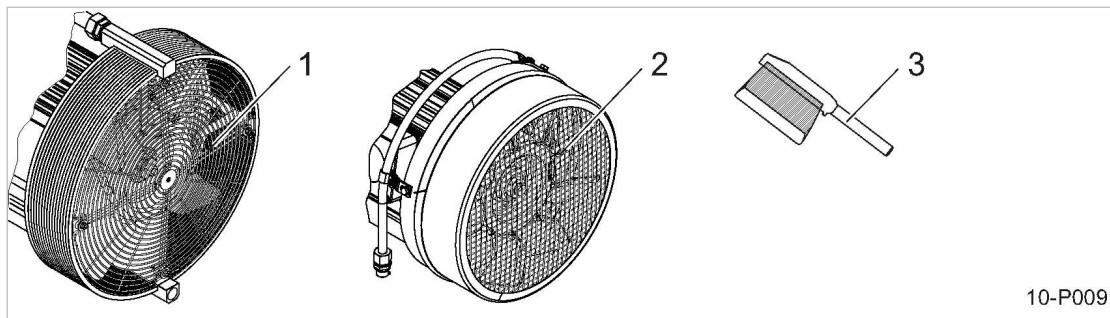
10.3 Underhåll av luftkylare eller fläkthuv


Beroende på maskintyp är antingen en luftkylare eller en fläkt med fläkthuv monterad. Tilltäppning leder till överhettning och maskinskador.

Regelbunden rengöring garanterar en tillförlitlig kylning av maskinen och tryckluften. Frekvensen är i hög grad beroende av omgivningsförhållandena på installationsplatsen.

Material Borste
Dammsugare
Vid behov: andningsskydd

Förutsättning Frånkoppla huvudströmbrytaren, säkra mot återinkoppling, kontrollera att det inte finns någon spänning.
Maskinen skall ha svalnat.



10-P0091

III. 8 Rengöring av luftkylare eller fläkthuv

- ① Luftkylare
- ② Fläkt med fläktkåpa
- ③ Borste

10.3.1 Rengöring av luftkylare eller fläkthuv

Rengör inte luftkylaren eller fläkthuv med vassa föremål. Kylaren eller fläktkåpan kan skadas. Undvik att virvla upp damm.

- Torrborsta luftkylaren eller fläkthuv och sug upp smuts.



Det går inte längre att rengöra luftkylaren eller fläkthuv?

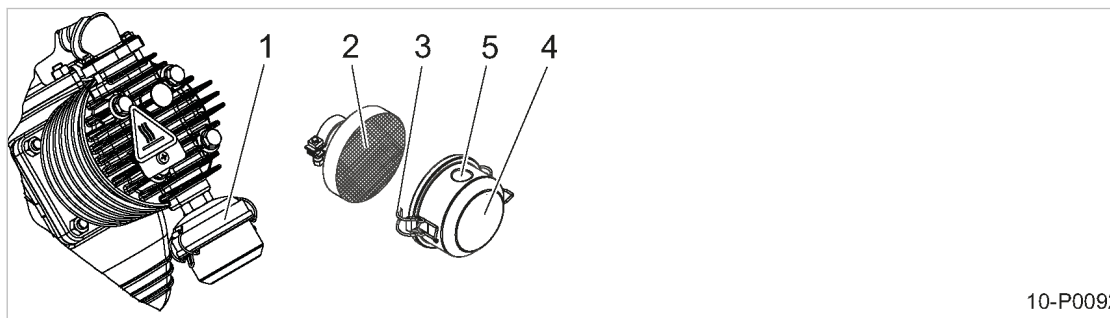
- Låt en auktoriserad KAESER SERVICE ta bort svår smuts.

10.4 Underhåll av luftfiltret

Det tvättbara luftfiltret kan inte tas ut.

- Material
- Tryckluft för renblåsning
 - Varmvatten med diskmedel
 - Rengöringsduk
 - Reservdel vid behov

- Förutsättning
- Slå ifrån den allpoliga huvudströmbrytaren, säkra mot återinkoppling, och kontrollera att det inte finns någon spänning.
 - Maskinen ska ha svalnat.



10-P0092

III. 9 Underhåll av luftfiltret

- ① Luftfilterhus
- ② Luftfilter
- ③ Spännbygel
- ④ Luftfilterhusets lock
- ⑤ Insugsöppning

1. Skruva av luftfilterhuset från cylinderlocket.
2. Tryck bort spännbygeln och ta av luftfilterhusets lock.
3. Spola ur luftfiltret med handvarmt vatten med diskmedel.
4. Blås ur luftfiltret och luftfilterhusets lock snett inifrån och ut med torr tryckluft (< 2 bar!) vid större smutsansamling.
5. Byt ut luftfiltret om det inte går att rengöra eller om bytesintervallet har gått ut.
6. Efter att luftfiltret rengjorts fuktas luftfiltret måttligt med olja.
7. Rengör luftfilterhuset och dess tätningsytor.
8. Sätt på locket på luftfilterhuset och stäng spännbygeln.
9. Montera luftfilterhuset på cylinderlocket så att insugsöppningen pekar nedåt.
10. Slå på huvudströmbrytaren.

10.5 Kompressorunderhåll

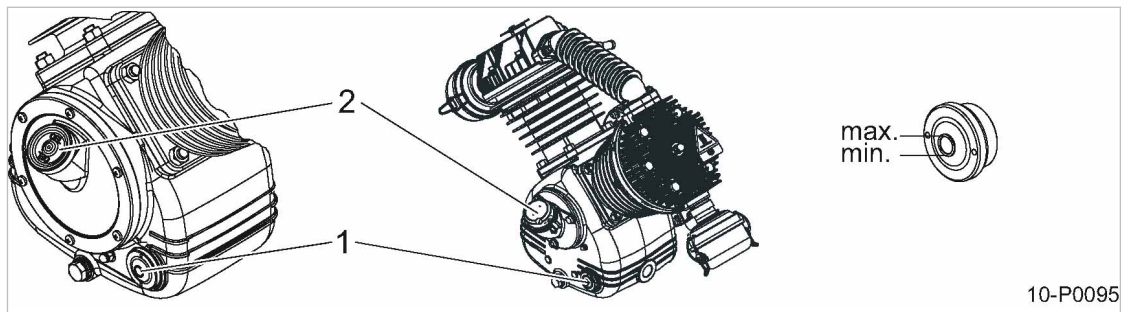
Kompressormotorns lager är permanentsmorda. En eftersmörjning är inte nödvändig.

- Låt auktoriserad KAESER SERVICE kontrollera motorlagren inom ramen för servicen.

10.6 Kontrollera nivån på kompressorolja

Oljenivån kan läsas av via siktglaset.

Förutsättning Maskinen ska vara avstängd.



III. 10 Kontrollera nivån på kompressorolja

- ① Oljesynglas
- ② Oljepåfyllningsstuts med husavluftning

- Avläs oljenivån för kompressorolja dagligen och före varje idrifttagning.

Resultat När nivån för kompressorolja nått "min" ska: kompressorolja fyllas på.

10.7 Påfyllning av kompressorolja

Material Kompressorolja

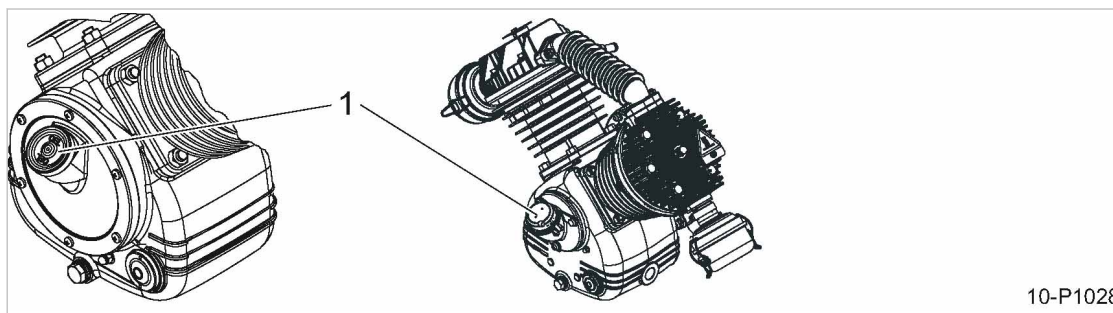
Förutsättning Koppla från huvudströmbrytaren på alla poler, skydda mot återinkoppling, och kontrollera att det inte finns någon spänning.
Maskinen ska ha svalnat.

**FÖRSIKTIGHET**

Maskinen kan skadas av ej kompatibla kompressoroljor!

- Blanda aldrig olika oljetyper!
- Fyll alltid på samma sorts kompressorolja som redan finns i maskinen.

Påfyllda typer av kompressorolja finns i tabellen 13

**III. 11 Påfyllning av kompressorolja****① Husventilation**

1. Ta bort husventilationens oljepåfyllningsstuts.
2. Fyll på kompressorolja i rätt mängd.
3. Montera husventilationen.
4. Starta maskinen och kontrollera kompressoroljenivån efter ca 2 minuter. Fyll på mer kompressorolja om det behövs.
5. Stäng av maskinen och kontrollera visuellt att det inte finns några läckor.

10.8 Byte av kompressorolja

Gör första bytet av kompressorolja enligt uppgifterna i tabell 25.

Tappa alltid ur all kompressorolja ur kompressorblocket.

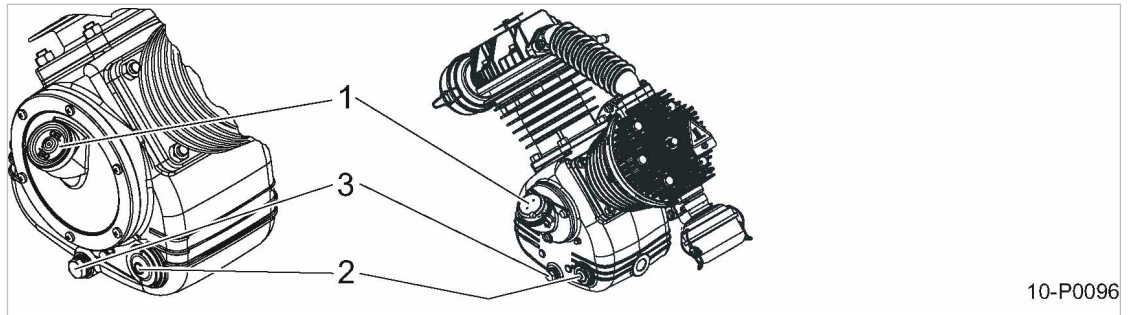
Material Kompressorolja
Oljeuppsamlingsbehållare

Förutsättning Maskinen ska vara driftvarm.
Frånkoppla huvudströmbrytaren,
säkra mot återinkoppling,
kontrollera att det inte finns någon spänning.

**FÖRSIKTIGHET**

Risk för brännskador orsakade av heta komponenter och het kompressorolja!

- Bär långärmade kläder och handskar.



10-P0096

III. 12 Byte av kompressorolja

- ① Oljepåfyllningsstuts
- ② Oljesynglas
- ③ Oljeplugg

Tappa ur kompressorolja

1. Ta bort husventilationen på oljepåfyllningsstutsen.
2. Håll en uppsamlingsbehållare i beredskap.
3. Ta bort oljeavtappningsskruven och tappa ur kompressoroljan i oljeuppsamlingsbehållaren.
4. Kontrollera oljeavtappningsskruvens tätning beträffande skador och sätt i oljeavtappningsskruven igen.



Kompressorolja skall avfallshanteras enligt gällande miljöskyddsbestämmelser.

Fylla på kompressorolja

1. Fyll på kompressorolja upp till max. oljenivå på synglaset.
2. Montera husventilationen.
3. Starta maskinen och kontrollera kompressoroljenivån efter ca 2 minuter. Fyll på mer kompressorolja om det behövs.
4. Stäng av maskinen och kontrollera visuellt att det inte finns några läckor.



Har kompressoroljan ändrat färg och blivit vit?

Det har bildats kondensvatten.

- Utför **omedelbart** ett oljebyte.
- Kontakta KAESER SERVICE omedelbart om det förekommer kondensat i kompressoroljan.

10.9 Kontrollera säkerhetsventilen

- För att säkerhetsventilen skall kunna kontrolleras måste den monteras ur och kontrolleras i en provbänk av KAESER SERVICE.

Ytterligare information Uppgifter om säkerhetsventilens reaktionstryck finns i kapitel 2.6.

10.9.1 Säkerhetsventil vid samlingsrör

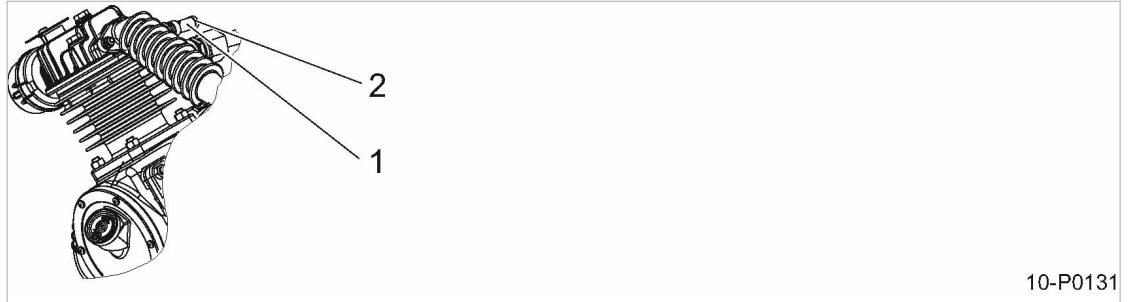
För att förhindra att säkerhetsventilens ventilsäte klibbar igen ska den aktiveras regelbundet, dock minst en gång om året.



Om det maximalt tillåtna arbetstrycket överskrids öppnar säkerhetsventilen för att skydda maskinen.

- Använd endast maskinen med funktionsduglig säkerhetsventil.
- Justera **inte** om säkerhetsventilen.

Förutsättning Maskinen går i PÅLAST.



III. 13 Kontroll av säkerhetsventilen vid samlingsröret

- ① Säkerhetsventil vid samlingsrör
- ② Skruv med räfflat huvud



1. **WARNING!**

Risk för hörselskador när säkerhetsventilen blåser av!

Risk för brännskador av tryckluft när säkerhetsventilen blåser av!

- Använd hörselskydd och skyddsglasögon.

2. Vrid säkerhetsventilens räfflade skruv moturs till tryckluft blåser av.

3. Vrid tillbaka den räfflade skruven igen.



Säkerhetsventilen blåser inte av?

- Låt genast en auktoriserad KAESER SERVICE byta ut den defekta säkerhetsventilen.

10.9.2 Säkerhetsventil vid tryckluftbehållaren

För att förhindra att säkerhetsventilens ventilsåte klibbar igen ska den aktiveras regelbundet, dock minst en gång om året.

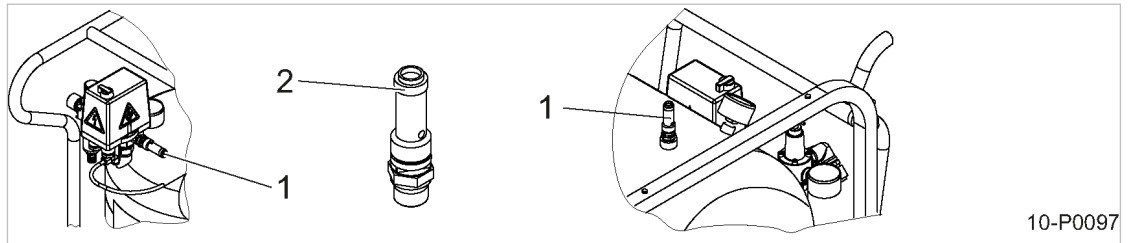


Om det maximalt tillåtna arbetstrycket överskrids öppnar säkerhetsventilen för att skydda maskinen.

- Använd endast maskinen med funktionsduglig säkerhetsventil.
- Justera **inte** om säkerhetsventilen.

Förutsättning Frånkoppla maskinen i PÅLAST-läge (tryckluftsbhållaren står under maximalt tryck). Huvudströmbrytaren är säkrad mot återinkoppling, kontrollera att det inte finns någon spänning.

Avstängningsventilen mellan maskinen och tryckluftsnätet ska vara stängd.

**III. 14 Kontroll av säkerhetsventilen på tryckluftsbehållaren**

- ① Säkerhetsventil
- ② Skruv med räfflat huvud

**1. VARNING!**

Risk för hörselskador när säkerhetsventilen blåser av!

Risk för brännskador av tryckluft när säkerhetsventilen blåser av!

➤ Använd hörselskydd och skyddsglasögon.

- 2. Vrid säkerhetsventilens räfflade skruv motsols tills tryckluft blåser av.
- 3. Vrid tillbaka den räfflade skruven igen.
- 4. Öppna den lokala avstängningsventilen mellan maskinen och trycklufts nätet.

Resultat Maskinen kan kopplas in igen.



Säkerhetsventilen blåser inte av?

➤ Låt genast en auktoriserad KAESER SERVICE byta ut den defekta säkerhetsventilen.

10.10 Underhåll av tryckluftsbehållare

Material Uppsamlingsbehållare

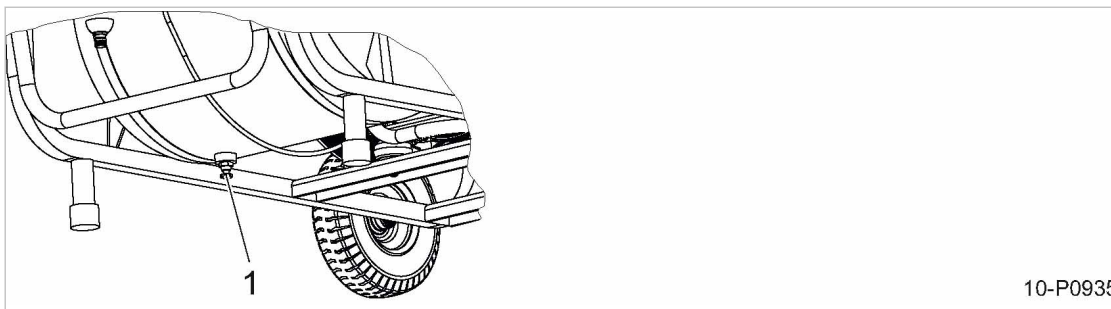
Kontroll av tryckluftsbehållare

Tryckluftsbehållare ska kontrolleras regelbundet enligt gällande lagar.

➤ Följ de gällande nationella föreskrifterna.

Dränera kondensatet

Den kondenserbara fukten i truckluften kondenserar i tryckluftsbehållaren.



III. 15 Dränera kondensatet

- ① Kondensatavstängningsventil

➤ Dränera kondensatet dagligen.



Kondensatet ska ledas in i en uppsamlingsbehållare via lämpliga ledningar och avfallshanteras enligt gällande miljöföreskrifter.

10.11 Avluftning av maskinen (tryckavlastning)

Efter frånkoppling står maskinen fortfarande under tryck från tryckluftsnätet till backventilen.

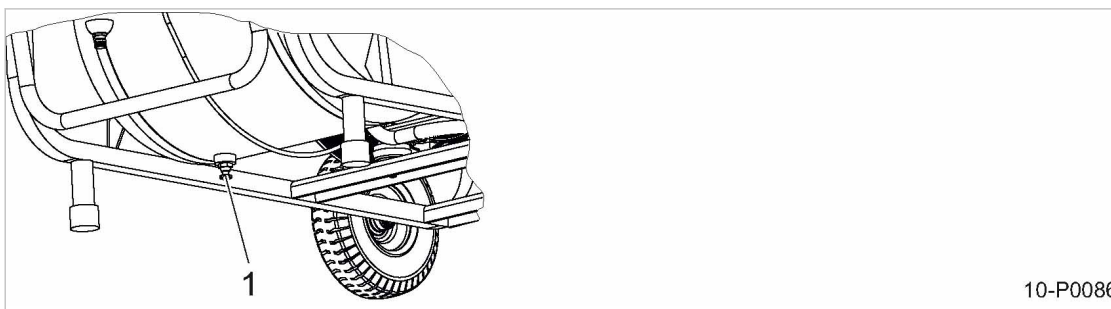


Före alla underhålls- och reparationsarbeten, där trycksystemet måste öppnas, ska maskinen skiljas helt från tryckluftsnätet och göras trycklös.

Förutsättning

Koppla från huvudströmbrytaren på alla poler, säkra mot återinkoppling, och kontrollera att det inte finns någon spänning.

Maskinen skall ha svalnat.



III. 16 Avluftning av maskinen

- ① Kondensatavstängningsventil

1. **FARA!**

Tryckluft!

De krafter som frigörs vid öppning av tryckluftledningar och komponenter under tryck kan orsaka svåra skador eller dödsfall.

➤ Skilj maskinen från tryckluftsnätet.

2. Öppna försiktigt kondensatets avstängningsventil och släpp ut trycket.

3. Kontrollera tryckfrihet med lämpliga mätinstrument (manometer).



Maskinen efter avluftning inte trycklös?

Avstängningsventilen är fortfarande öppen.

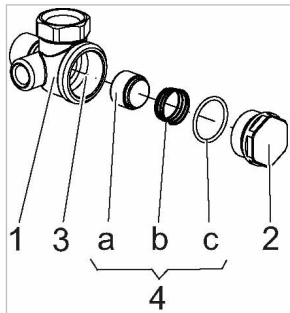
- Kondensatutlopp defekt.
- Om man med manuell avluftning **inte** lyckats avlägsna trycket: Kontakta KAESER SERVICE.

10.12 Underhåll av backventilen

Backventilen är monterad på tryckledningens inloppsstuts på tryckluftsbehållaren. Den förhindrar att komprimerad luft strömmar tillbaka från tryckluftsbehållaren till kompressorblocket.

Material Tryckluft för renblåsning
 Rengöringsduk
 Service-KIT (om nödvändigt)

Förutsättning Slå ifrån den allpoliga huvudströmbrytaren, säkra mot återinkoppling, och kontrollera att det inte finns någon spänning.
 Maskinen ska vara helt tryckavlastad.
 Kontrollera tryckfrihet med lämpligt mätinstrument (manometer).
 Maskinen skall ha svalnat.
 Avstängningsventilen mellan maskinen och tryckluftsnätet ska vara stängd.



10-P0087

III. 17 Rengöring av backventilen

- | | |
|---------------|---------------|
| ① Hölje | ⓐ Ventilkägla |
| ② Låsskruv | ⓑ Fjäder |
| ③ Ventilsåte | ⓒ O-ring |
| ④ Service-KIT | |



1. FÖRSIKTIGHET!

Risk för brännskador orsakade av heta komponenter!

- Bär långärmade kläder och handskar.
- Arbeta försiktigt.

2. Öppna förslutningsskruven.

3. Rengör ventilsåts och ventilkägla med rengöringsduk eller torka med torr tryckluft (<2 bar!).



Vid kraftigt slitage och skada på ventilsåtet ska du låta auktoriserad KAESER SERVICE byta ut backventilen.

Byt ut ventilkägla, fjäder och O-ring (service-KIT) vid behov.

4. Sätt i O-ring i spåret på förslutningsskruven.

5. Sätt i ventilkäglan med fjäder i förslutningsskruven.
6. Stäng backventilen igen med låsskruven.

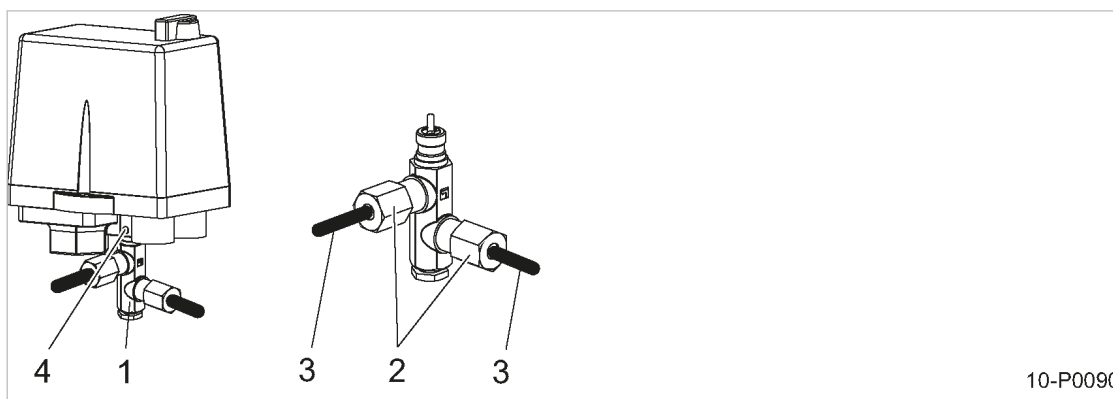
10.13 Underhåll av avlastningsventilen på tryckbrytaren

Byt ut avlastningsventilen vid följande situationer:

- Maskinen är svårstartad.
- Maskinen blir inte avlastad efter frånkoppling.

Material Reservdelar (vid behov)

Förutsättning Slå ifrån den allpoliga huvudströmbrytaren, säkra mot återinkoppling, och kontrollera att det inte finns någon spänning. Maskinen ska vara helt tryckavlastad. Kontrollera tryckfrihet med lämpligt mätinstrument (manometer). Maskinen skall ha svalnat. Avstängningsventilen mellan maskinen och tryckluftsnätet ska vara stängd.



III. 18 Underhåll av avlastningsventilen på tryckbrytaren

- | | |
|---------------------|----------------------|
| ① Avlastningsventil | ③ Avlastningsledning |
| ② Anslutning | ④ Skruv |

1. Lossa skruvkopplingen och ta bort avlastningsledningen.
2. Lossa skruven vid tryckströmbrytaren och ta av avlastningsventilen.
3. Sätt dit den nya avlastningsventilen och skruva fast den med skruven.
4. Montera avlastningsledningen och dra åt förskruvningen.

10.14 Underhåll av filtertryckreducering

Kondensatet som samlats i filtertryckreduceringen skall dräneras regelbundet, dock minst en gång per dygn.

Material Tryckluft för renblåsning
Rengöringsduk
Reservdelar om nödvändigt

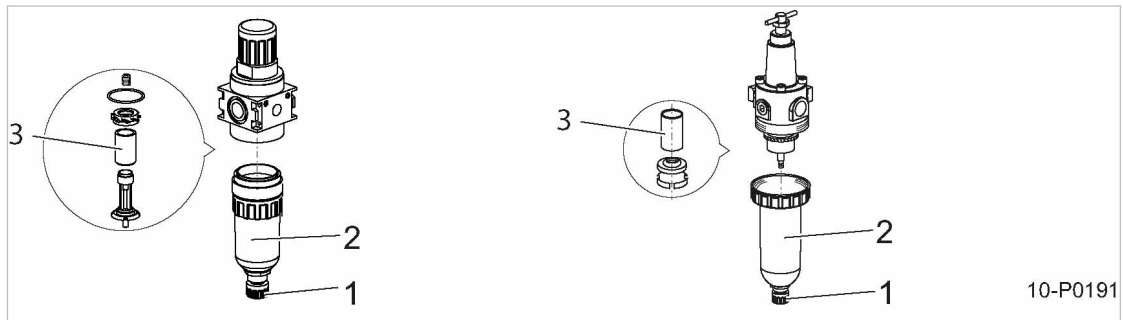
Förutsättning Slå ifrån den allpoliga huvudströmbrytaren, säkra mot återinkoppling, och kontrollera att det inte finns någon spänning. Maskinen ska vara helt tryckavlastad. Kontrollera tryckfrihet med lämpligt mätinstrument (manometer).

➤ Dränera kondensatet.



➤ Led in kondensatet i en lämplig uppsamlingsbehållare och avfallshanterar det enligt gällande miljöbestämmelser.

Rengöra filterelementet



III. 19 Rengöring av filtertryckreducering

- ① Kondensatutlopp
- ② Hus
- ③ Filterelement

1. Lossa huset, ta ut filterelementen, rengör och blås vid behov rent med tryckluft (< 2 bar!).



Observera anvisningarna på filtertryckreducerings hus.

2. Blås rent husets delar med tryckluft (< 2 bar!).
3. Montera komponenterna och säkerställ att de hamnar på rätt plats igen.

10.15 Cylinderlock och ventiler

➤ Låt endast auktoriserad KAESER SERVICE utföra underhållsarbeten på cylinderlocket och ventilerna.

11 Reservdelar, förbrukningsdelar, service

11.1 Observera typskylten

Typskylten innehåller alla upplysningar för att identifiera din maskin. Dessa upplysningar är nödvändiga för att vi ska kunna ge optimal service.

- Ange typskyltens data vid alla frågor som rör produkten och vid beställning av reservdelar.

11.2 Beställning av underhållsdelar och drivmedel

KAESER underhållsdelar och förbrukningsmaterial är originaldelar. De är avsedda att användas i våra maskiner.



VARNING

Risk för person- eller maskinskador om olämpliga reservdelar och driftämnen används! Olämpliga underhållsdelar och förbrukningsmaterial eller komponenter med lägre kvalitet kan skada maskinen eller försämra dess funktion. Vid olycksfall kan även personer skadas.

- Använd endast originaldelar och angivna driftämnen.
- Låt auktoriserad KAESER SERVICE regelbundet utföra underhåll.

Maskin

Beteckning	Nummer
Luftfilter	1250
Avlastningsventilen tryckströmbrytare	2640
Service-KIT backventil	2412
Filterelement filtertryckreducering	6505
Service-KIT cylindertätningar	2710
Kompressorolja	1600

Tab. 29 Förbrukningsdelar

11.3 KAESER AIR SERVICE

KAESER AIR SERVICE erbjuder:

- auktoriserade servicetekniker utbildade av KAESER
- större driftsäkerhet, eftersom risk för skador undanröjs
- lägre energiförbrukning eftersom tryckförluster undviks
- optimerade förutsättningar för tryckluftstationens drift
- Säkerhet tack vare KAESER originaldelar
- ökad rättsäkerhet eftersom föreskrifterna följs.

- Vi rekommenderar att teckna ett KAESER AIR SERVICE-avtal.

Resultat Dina fördelar:
Låga kostnader och större tillgänglighet till tryckluften.

11.4 Reservdelar för underhåll och reparation



- Testning, underhåll (förebyggande underhåll) och reparation av maskinen som inte beskrivs i denna manual, får endast utföras av auktoriserad KAESER SERVICE.

12 Urdrifftagning, lagring, transport

12.1 Urdrifftagning

Urdrifftagning är till exempel nödvändig i följande fall:

- Maskinen används (tills vidare) inte.
- Maskinen ska flyttas till en annan installationsplats.
- Maskinen ska skrotas.

Tillfällig urdrifftagning

Förutsättning Maskinen kan startas i regelbundna intervaller.

- Låt maskinen gå i minst 30 minuter en gång per vecka för att bibehålla tillräckligt korrosions-skydd.

Längre urdrifftagning

- Vänd er i detta fall till auktoriserad KAESER SERVICE.

12.2 Emballering

För landtransport kräs en trähäck, som skyddar maskinen mot mekaniska skador.

För flyg- eller sjötransport av maskinen krävs inga ytterligare åtgärder. Närmare information kan fås från auktoriserad KAESER SERVICE.

Material Torkmedel
Förpackningsfolie
Trähäck som transportförpackning

Förutsättning Maskinen ska vara tagen ur drift.
Maskinen är torr och har svalnat.

1. Packa in maskinen fullständigt i förpackningsfolie.
2. Förse foliens insida med tillräcklig mängd torkmedel (kiselgel eller aktiverad lera).
3. Skydda maskinen med trähäck mot mekaniska skador.

12.3 Lagring

Fukt leder till korrosion, i synnerhet på kompressorblockets ytor och i oljeseparatorn.

Frusen fukt kan skada komponenter, membran i ventiler och packningar.



Om du har frågor angående rätt lagring och driftstart, rådgör med KAESER.



1. **HÄNVISNING!**
Risk för maskinskador på grund av fukt och frost!
 - Förhindra inträngning av fukt och kondensbildning.
 - Håll en förvaringstemperatur på >0 °C.
2. Ställ maskinen i en torr och frostfri lokal.

12.4 Transport

Förutsättning Frånkoppla maskinen (med huvudströmbrytaren) allpoligt, säkra mot återinkoppling, kontrollera att det inte finns någon spänning. Maskinen ska vara fullständigt tryckavlastad. Kontrollera tryckfrihet med lämpligt mätinstrument (manometer).

12.4.1 Säkerhet

Undvik skador på maskinen.

- Transportera endast maskinen stående.

12.5 Skrotning

Innan maskinen skrotas skall alla vätskor tappas ur och tilltäppta filter avlägsnas.

Förutsättning Maskinen är tagen ur drift

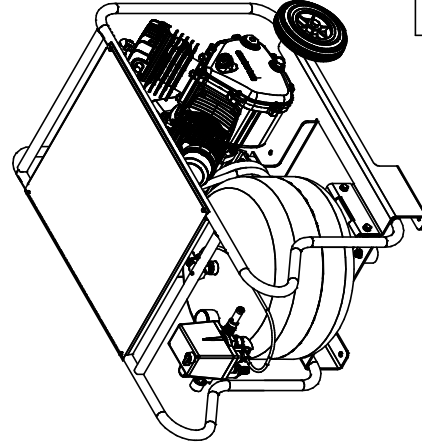
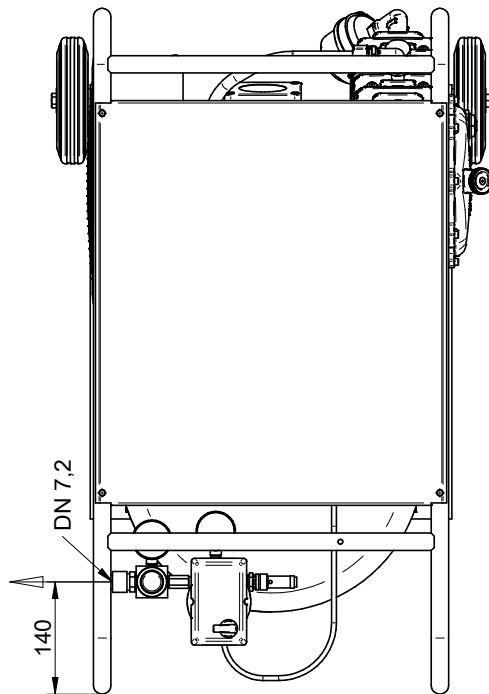
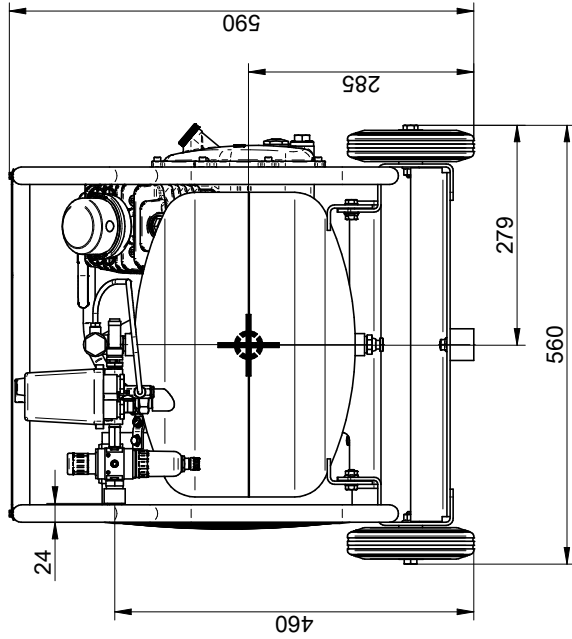
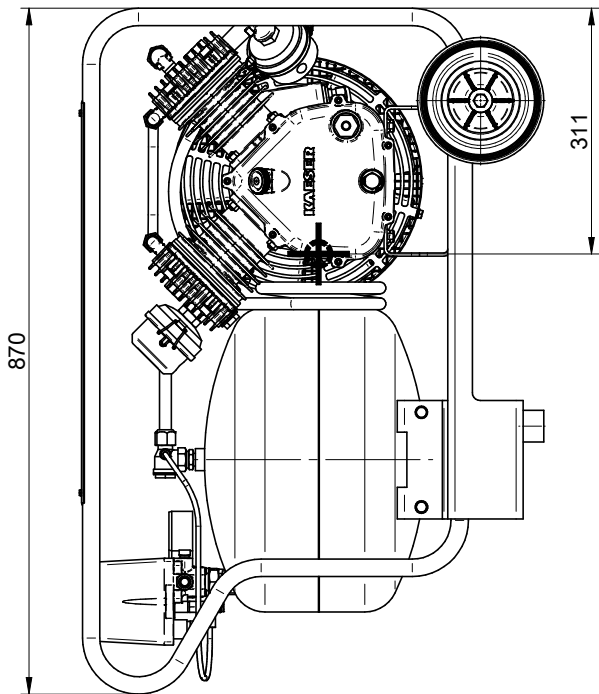
1. All kompressorolja ska tappas ur maskinen.
2. Avlägsna förorenade filter.
3. Lämna maskinen till ett auktoriserat skrotningsföretag.



- Komponenter förorenade med kompressorolja skall avfallshanteras enligt gällande miljöbestämmelser.

13 Supplement

13.1 Måttitning



PREMIUM CAR 450/30

KAESER KOMPRESSOREN		Nämn		Datum	
Ändringsnummer	42444	Ritad	KOCH4	06.09.2017	KOCH4
Dokument	TZM	Beräddat	KOCH4	07.09.2017	KOCH4
	10269817 SW 01	Frigiven	SCHAEF1	06.09.2017	SCHAEF1
Dokument	TZD	Beskrivning		Blad	
	10269817 D 01	PREMIUM car		SW 1 / 1	
Status	Publicerad	dimension och anslutning dim.			



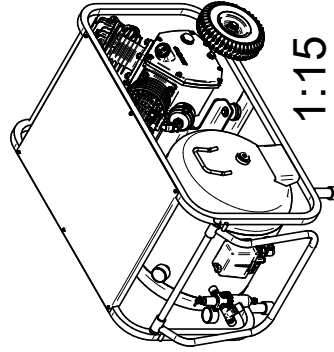
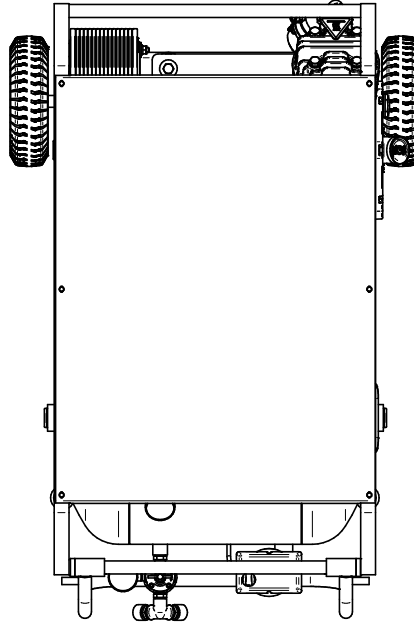
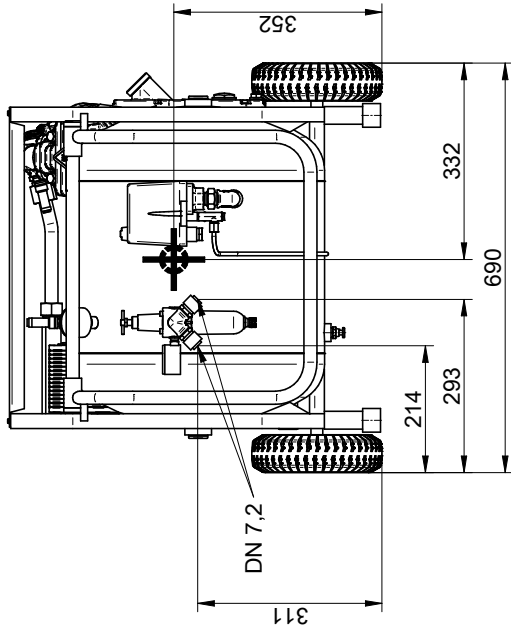
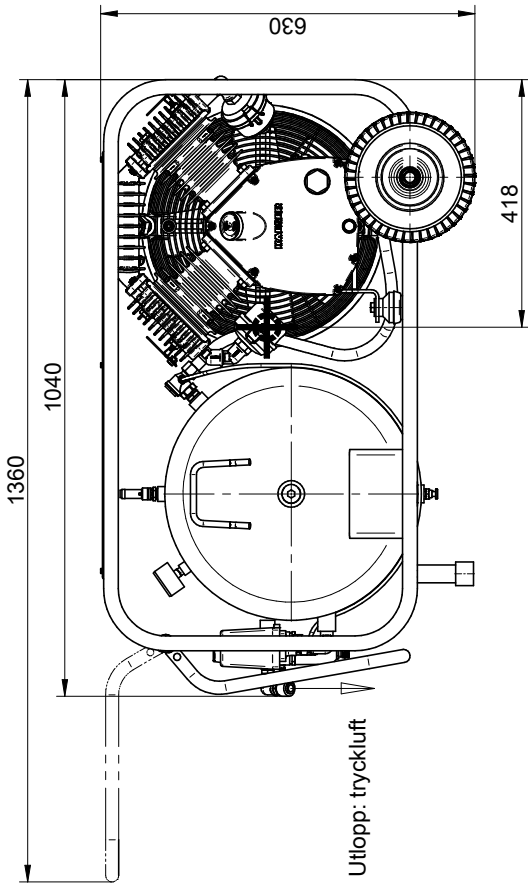
: Tyngdpunkt

- Inga tillval visas

Skid 13.02.2013

Uteckningsviktiga ändringar förbehålles.
Ritningar får endast ändras via CAD.

Ritningarna förbehåller rättigheterna för tillämpning i andra sammanhang.
Kopier eller övrigt måfångande innehållande lagring, bearbetning eller utdelning genom användning av elektroniska system.
De inkompleta delarna ska inte användas till konstruktion av mekaniska system.



PREMIUM CAR 660/70

Ändringsnummer 42444	Projektion 1:8	Skala Original A3	Datum 08.09.2017	Namn KOCH4	KAESER KOMPRESSOREN	
					Ritad 11.09.2017	KOCH4
Dokument TZM 10236228 SW 02						
Dokument TZD 10236228 D 02						
Status Publicerad						



Tyngdpunkt

- Inga tillval visas

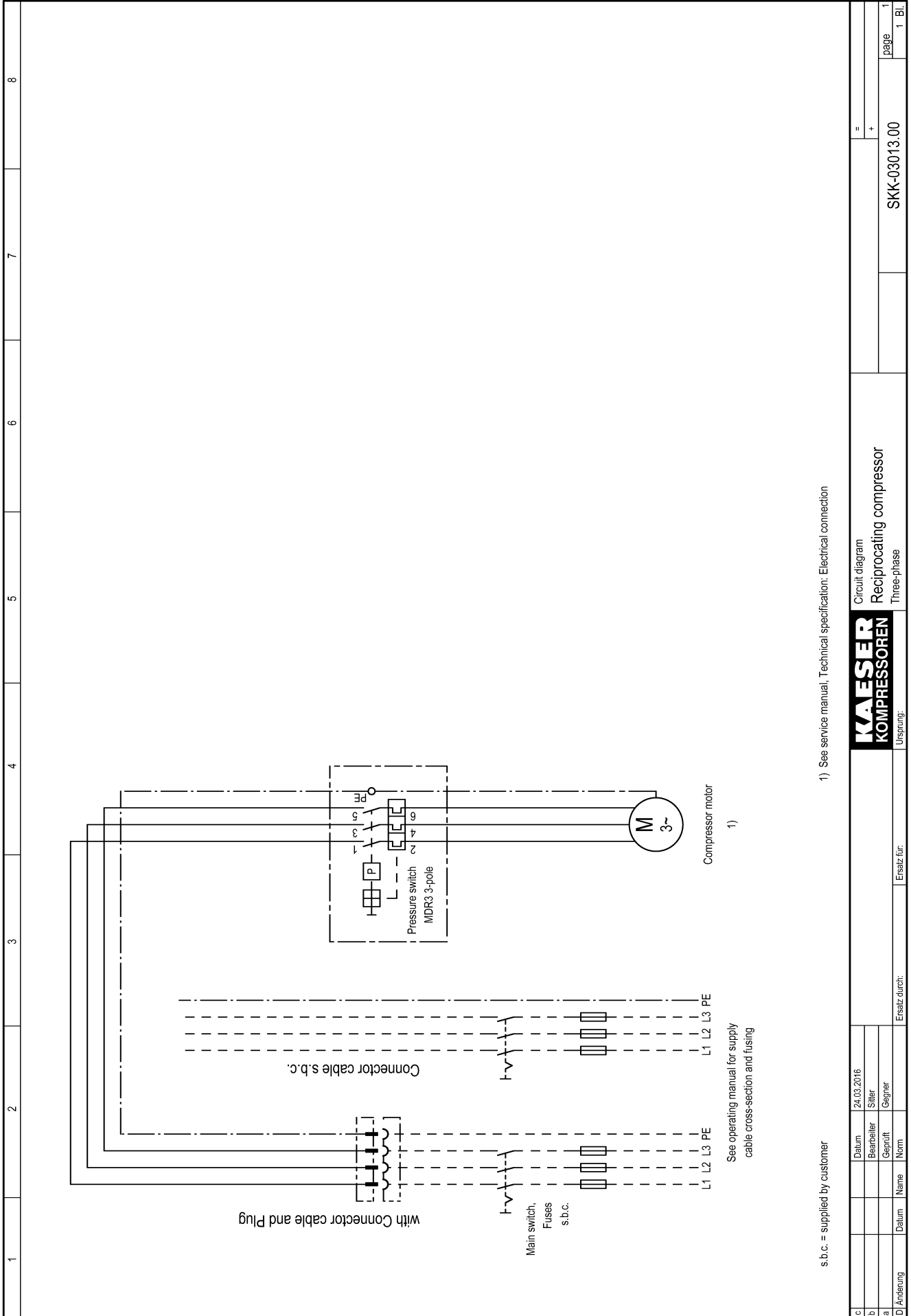
Skid 30.08.2015

Utvärdering av ändringar i CAD
Revideringar för endast ändras via CAD

Ritningarna förklarar värdens ägarens egendom.
Kopier eller övrigt måfångligt innehållande är strikt förbjudet.
För endast utföras i överenskommet syfte.
Det är inte tillåtet att kopiera eller övrigt måfångligt innehållande eller utdelning genom användning av elektroniska system.

13.2 Elkopplingsschema

1	2	3	4	5	6	7	8	
<p>Electrical diagrams</p> <p>Reciprocating compressor</p> <p>TT/TN power supply with common point grounding</p>								
<p>Manufacturer: KAESER KOMPRESSOREN SE 96450 Coburg GERMANY</p>								
<p>The drawings remain our exclusive property. They are entrusted only for the agreed purpose. Copies or any other reproductions, including storage, treatment and dissemination by use of electronic systems must not be made for any other than the agreed purpose. Neither originals nor reproductions must be forwarded or otherwise made accessible to third parties.</p>								
c	Datum	24.03.2016	E	Cover page				=
b	Bearbeiter	Siller		Reciprocating compressor				+
a	Geprüft	Gegner		Three-phase				1
A) Abänderung	Datum	Name	Norm	DKK-03013.00				page 1
								1 Bl.



=		+		=	
SKK-03013.00		SKK-03013.00		SKK-03013.00	
Circuit diagram			page 1		
Reciprocating compressor			1 Bl.		
Three-phase			1 Bl.		
Kaeser logo			Kaeser logo		
KOMPRESSOREN			KOMPRESSOREN		
Ursprung:			Ursprung:		
Ersatz für:			Ersatz für:		
Ersatz durch:			Ersatz durch:		
Datum		24.03.2016		Datum	
Bearbeiter		Stiller		Bearbeiter	
Geprüft		Gegner		Geprüft	
Name		Norm		Name	

