

R5

Oljesmurte lamellvakuumpumper
RA 0010 C, RA 0016 C,
RC 0010 C, RC 0016 C

Brukerhåndbok



Innholdsfortegnelse

1	Sikkerhet	3
2	Produktbeskrivelse	4
2.1	Driftsprinsipp	5
2.2	Tiltenkt bruk.....	5
2.3	Startkontroller	6
2.4	Valgfritt tilleggsutstyr	6
2.4.1	Gassballastventil.....	6
2.4.2	Innløpsfilter	6
3	Transport	7
4	Oppbevaring	9
5	Installasjon.....	10
5.1	Installasjonsforhold	10
5.2	Forbindelseslinjer/rør	11
5.2.1	Sugekobling	11
5.2.2	Utløpskobling.....	11
5.3	Påfylling av olje.....	12
6	Elektrisk tilkobling	13
6.1	Maskin levert uten kontrollboks eller turtallsregulering (VSD).....	13
6.2	Koblingsdiagram for trefaset motor	14
7	Idriftsettelse	16
7.1	Transport av kondenserende damp	17
8	Vedlikehold	18
8.1	Vedlikeholdsskjema	19
8.2	Inspeksjon av oljenivå	19
8.3	Oljeskift.....	20
8.4	Bytte av avtrekksfilter	21
9	Overhaling.....	23
10	Stillstand.....	24
10.1	Demontering og avhending	24
11	Reservedeler	25
12	Feilsøking	26
13	Tekniske data.....	28
14	Olje	30
15	EU-samsvarserklæring.....	31
16	Samsvarserklæring for Storbritannia.....	32

1 Sikkerhet

Denne håndboken må være lest og forstått i sin helhet før maskin tas i bruk. Ta kontakt med din produsent-representant hvis du trenger nærmere forklaring.

Les denne håndboken nøye før bruk, og ta vare på den for fremtidig referanse.

Denne håndboken vil forbli gyldig såfremt kunden ikke foretar endringer på produktet.

maskin er beregnet for industriell bruk. Den skal kun brukes av personell med tilstrekkelig teknisk opplæring.

Bruk alltid egnet personlig verneutstyr i henhold til lokale forskrifter.

maskin har blitt utformet og produsert i henhold til toppmoderne metoder. Det vil likevel finnes resterende risiko ved bruk, som beskrevet i de følgende kapitlene og i samsvar med kapittel *Tiltenkt bruk* [→ 5].

Denne håndboken fremhever potensielle farer som kan oppstå i visse situasjoner. Sikkerhet-smerknader og advarsler er merket med et av stikkordene FARE, ADVARSEL, FORSIKTIG, MERKNAD og MERK, på følgende måte:



FARE

... indikerer en overhengende fare som vil føre til dødsfall eller alvorlige personskader hvis den ikke unngås.



ADVARSEL

... indikerer en potensiell faresituasjon som kan føre til dødsfall eller alvorlige personskader.



FORSIKTIG

... indikerer en potensiell faresituasjon som kan føre til mindre alvorlige skader.



OBS!

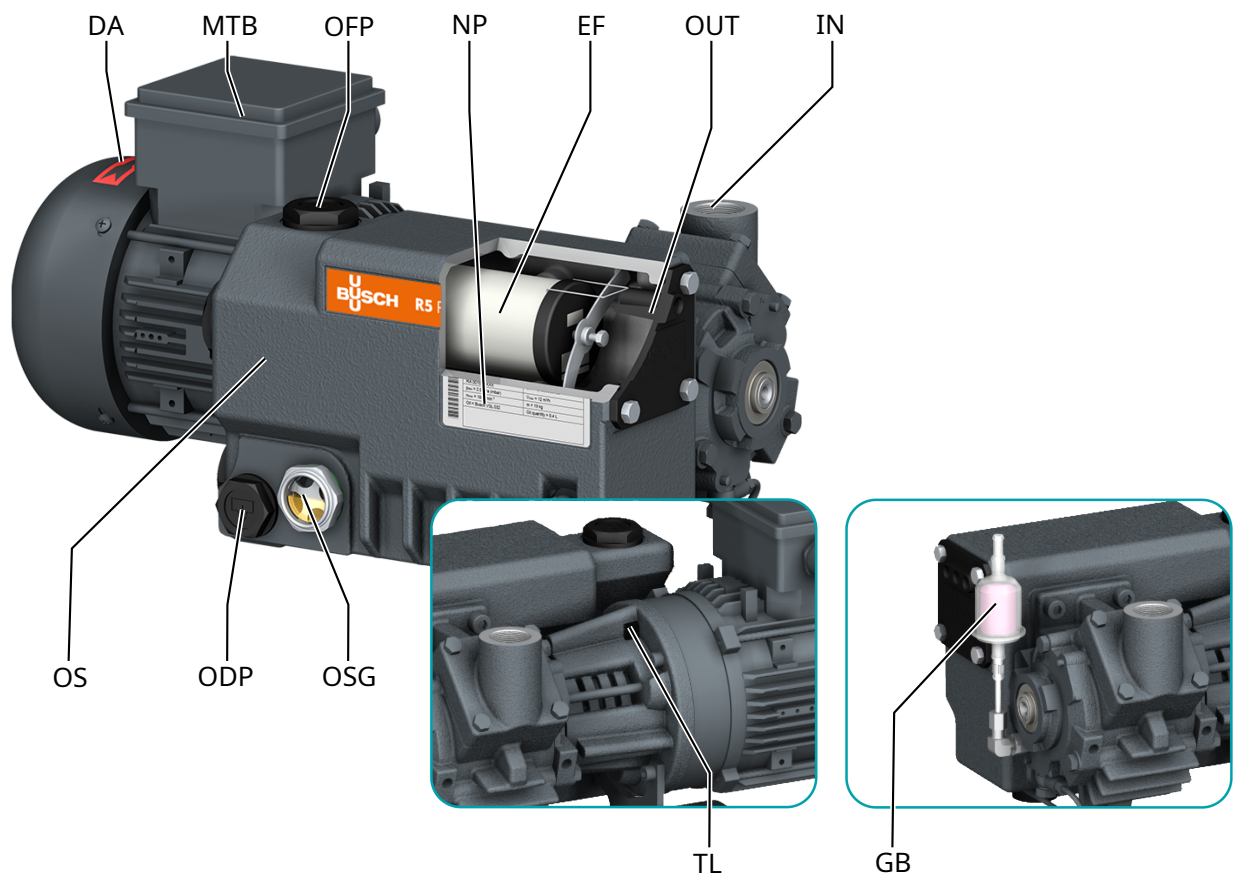
... indikerer en potensiell faresituasjon som kan føre til materielle skader.



MERK

... indikerer nyttige tips og anbefalinger i tillegg til informasjon som sikrer effektiv og problemfri drift.

2 Produktbeskrivelse



Beskrivelse			
DA	Retningspil	MTB	Motorens koblingsboks
OFP	Oljefyllingsplugg	NP	Pumpeskilt
EF	Eksosfilter	OUT	Tilslutning utløp
IN	Tilslutning vakuum	OS	Oljeutskiller
ODP	Oljeavløpsplugg	OSG	Oljenivåglass
TL	Transportøre	GB	Gassballastventil (versjon med med gassballastventil)

MERK

Teknisk begrep.
I denne håndboken brukes begrepet "maskin" når vi refererer til "vakuumpumpe".

MERK

Illustrasjoner.
Illustrasjonene i denne håndboken kan avvike fra utseendet på maskin.

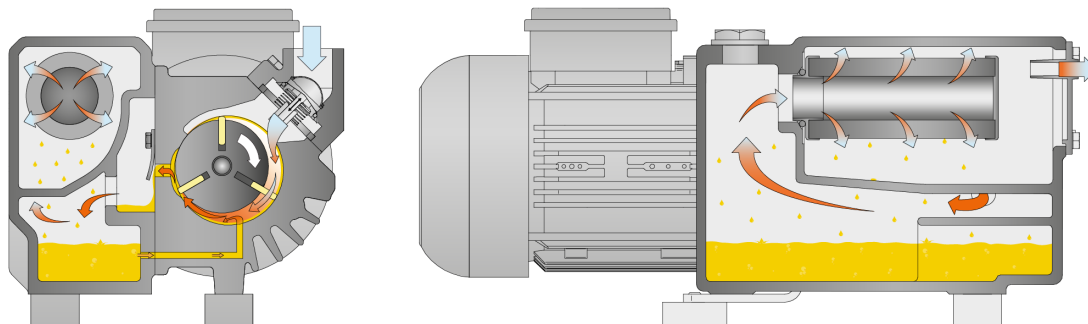


MERK

Produktopprinnelse

Serienummeret på merkeplaten (NP) angir produksjonsanlegget.

2.1 Driftsprinsipp



The maskin works on the rotary vane principle.

Oljen tetter klaringer, smører lamellene og tar opp kompresjonsvarmen.

For å unngå reversert rotasjon etter at den er slått av, er maskin utstyrt med en tilbakeslagsventil (NRV).

For å unngå at faste stoffer trenger inn, er maskin utstyrt med en innløpssil (IS).

Avtreksfiltrene skiller oljen fra utløpssgassen.

2.2 Tiltent bruk



ADVARSEL

Ved utilsiktet feilaktig bruk utenfor tiltent bruk av maskin.

Risiko for personskader!

Fare for skade på maskin!

Risiko for miljøskader!

- Sørg for å følge alle instruksjonene som er beskrevet i denne håndboken.

maskin er beregnet for å suge opp luft og andre tørre, ikke-aggressive, ikke-giftige, ikke-brennbare og ikke-eksplosive gasser.

Transport av andre medier fører til økt termisk og/eller mekanisk belastning på maskin, og er kun tillatt etter en konsultasjon med produsenten.

maskin er ment å plasseres i et miljø uten potensiell eksplosjonsfare.

maskin er designet for innendørs installasjon. Kontakt din Busch-representant for spesielle forholdsregler ved utendørs installasjon.

maskin er i stand til å opprettholde sluttrykk, se *Tekniske data* [→ 28].

Avhengig av maskinens versjon, begrenses driftstiden (operasjonstiden) på følgende måte:

Maskinversjon	Driftstid
RA 0010/0016 C Sluttrykk = p_{abs} : 0,5 hPa (mbar)*	maskin er kun egnet for periodevis drift. Etter maksimalt 2 timer med kontinuerlig drift, må maskin stenges ned i minst 15 minutter.
RA 0010/0016 C** Sluttrykk = p_{abs} : 2 hPa (mbar)*	maskin er egnet for kontinuerlig drift innen et område på 2 til 100 hPa abs.
RC 0010/0016 C Sluttrykk = p_{abs} : 20 hPa (mbar)*	maskin er egnet for kontinuerlig drift.

* Se på navneskiltet (NP) for å identifisere maskin versjonen.

Versjon med oljereturlinje til B-deksel.

Versjon med tilbakeslagsventil for olje:

Under drift samles olje i bunnen på det øvre kammeret i oljeutskilleren. Denne oljen kan ikke renne ned i det nedre kammeret mens maskin kjører. Etter kontinuerlig drift nær sluttrykk, i tilfelle drift i grovt vakuum, etter kortere tid:

- maskin må slås av i minst
- Oljen kan renne ned fra det øvre kammeret i oljeutskilleren og inn i det nedre kammeret.

Merk: Tilbakeslagsventilen (NRV) skal ikke brukes som tilbakeslagsventil eller stengeventil for systemet. Tilbakeslagsventilen er kun for å beskytte maskin.

Hvis maskin må vedlikeholdes etter stans:

Se *Tekniske data* [→ 28] for tillatte miljøforhold.

2.3 Startkontroller

maskin leveres uten startkontroller. Styringen av maskin legges til under installasjonen.

maskin kan utstyres med en mykstarter.

2.4 Valgfritt tillegg utstyr

2.4.1 Gassballastventil

Gassballastventilen blander prosessgassen med en begrenset mengde omgivelsesluft for å motvirke kondensering av damp i maskin.

Gassballastventilen påvirker sluttrykket til maskinen, se *Tekniske data* [→ 28].

2.4.2 Innløpsfilter

Innløpsfilteret beskytter maskin mot støv og andre partikler i prosessgassen. Innløpsfilteret leveres med en papir eller polyester-patron.

3 Transport



ADVARSEL

Opphengt last.

Fare for alvorlig personskade!

- Do not walk, stand, or work under suspended loads.



FORSIKTIG

Håndter maskinen for hånd.

Fare for skade!

- Ikke løft en maskin for hånd som veier mer enn 20 kg.
- Følg alle sikkerhetsbestemmelser for å forhindre en ulykke.



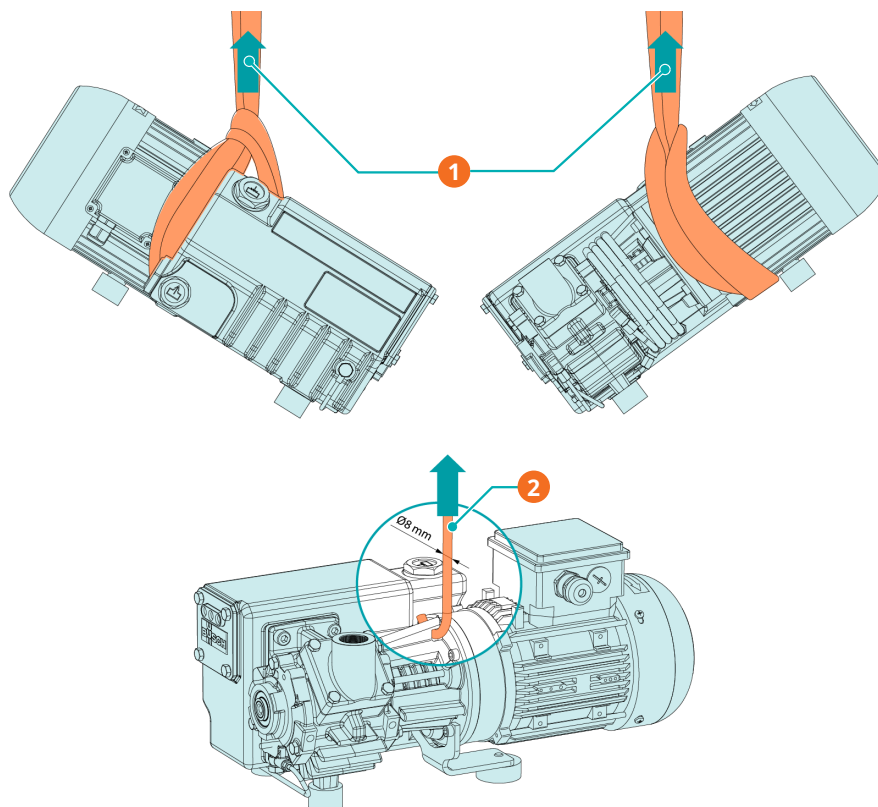
OBS!

In case the maskin is already filled with oil.

Tilting a maskin that is already filled with oil can cause large quantities of oil to ingress into the cylinder. Starting the machine with excessive quantities of oil in the cylinder will immediately break the vanes and ruin the maskin!

- Drain the oil prior to every transport or always horizontally transport the maskin.

- For å finne vekten til maskin, se kapittelet *Tekniske data* [→ 28] eller typeskiltet (NP)



Beskrivelse

1	Løfting med stropp: sørg for at maskinen er riktig festet til løftestroppen.	2	Løfting med transportøre (TL)
---	--	---	-------------------------------

- Kontroller om maskin har blitt skadet under transport.

Hvis maskin er festet til en bunnplate:

- Fjern maskin fra bunnplaten.

4 Oppbevaring

- Forsegl alle åpninger hermetisk med hetten som medfølger maskinen, eller med klebebånd hvis hettene ikke lenger er tilgjengelige.
- Oppbevar maskin innendørs på et tørt sted uten støv, hvis mulig i originalemballasjen, og ved temperaturer mellom 0 ... 40 °C.

Hvis maskin skal lagres i mer enn 3 måneder:

- Forsegl alle åpninger hermetisk med hetten som medfølger maskinen, eller med klebebånd hvis hettene ikke lenger er tilgjengelige.
- Pakk maskin inn i en korrosjonshemmende film.
- Oppbevar maskin innendørs på et tørt sted uten støv, hvis mulig i originalemballasjen, og ved temperaturer mellom 0 ... 40 °C.

5 Installasjon

5.1 Installasjonsforhold



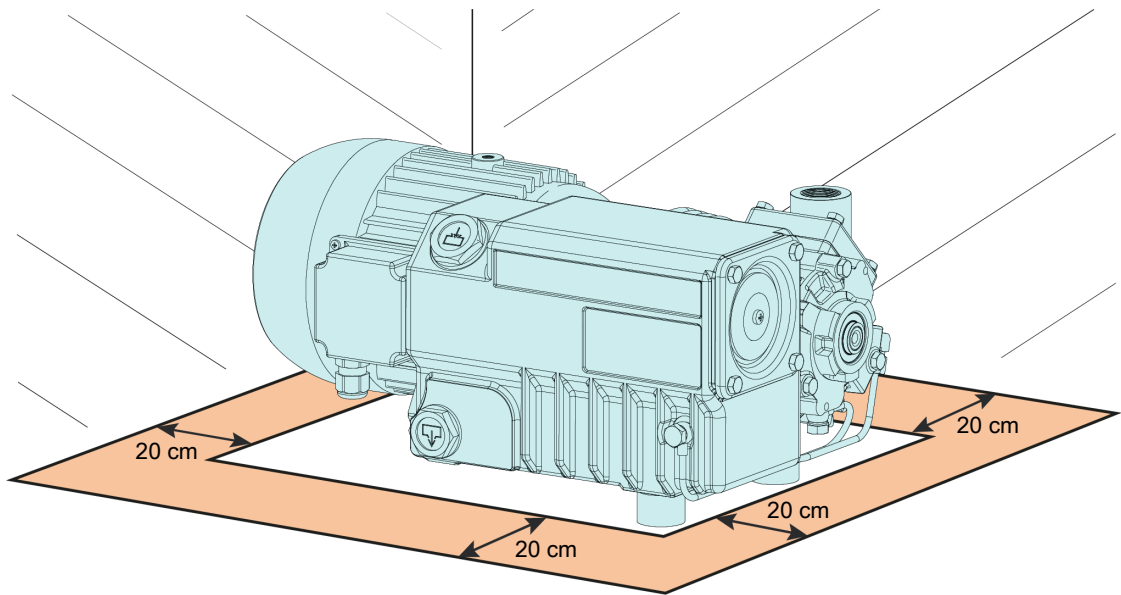
OBS!

Bruk av maskin utenfor de tillatte installasjonsforholdene.

Fare for umiddelbar feil!

Effekttap!

- Sørg for at installasjonsforholdene overholdes.



- Pass på at maskin er plassert i et miljø som ikke innebærer eksplosjonsfare.
- Pass på at omgivelsesforholdene er i samsvar med *Tekniske data* [→ 28].
- Pass på at miljøforholdene er i samsvar med motorens og de elektriske instrumentenes klassifisering.
- Sørg for at installasjonsområdet eller stedet er beskyttet mot vær og lyn.
- Sørg for at installasjonsstedet eller -lokalet er godt ventilert, slik at maskin gis tilstrekkelig kjøling.
- Pass på at inntakene og utblås for kjøleluft ikke er tildekket eller blokkert, og at kjøleluftstrømmen ikke forhindres på annet vis.
- Pass på at oljesiktglasset (OSG) til enhver tid er godt synlig.
- Pass på at det er nok plass til å utføre vedlikehold.
- Pass på at maskin er plassert eller montert horisontalt. Maksimalt 1° helling i enhver retning er akseptabelt.
- Sjekk oljenivået, se *Inspeksjon av oljenivå* [→ 19].
- Pass på at alle medfølgende deksler, beskyttelsesmekanismer, hetter osv. er montert.

Dersom maskin installeres høyere enn 1000 meter over havet:

- Kontakt din produsent-representant, motoren må graderes ned eller omgivelsestemperaturen begrenses.

5.2 Forbindelseslinjer/rør

- Fjern alle beskyttelsesdeksler før installasjon.
- Sørg for at prosessrørene ikke belaster koblingene på maskin. Vi anbefaler derfor at du installerer fleksible rør på tilslutning innsug og utblås.
- Sørg for at dimensjonene langs hele prosessrøret er minst like store som tilkoblingene på maskin.
- Sørg for at det ikke er mottrykk (også kalt "forvakuumtrykk") ved tilslutning utblås (UT).

Ved lange prosessrør:

- Bruk større diametere for å unngå tapt effektivitet (trykkfall)
- Kontakt din produsent-representant for mer informasjon.

5.2.1 Sugekobling



OBS!

Inntrengning av fremmedlegemer eller væsker.

Fare for skade på maskin!

Hvis innløpsgassen inneholder støv eller andre uønskede faste stoffer:

- Installer et egnet filter (5 mikron eller mindre) ved inntaket på maskin.

Koblingsstørrelse(r):

– G ¾"

Andre koblingsdimensjoner kan gjelde, avhengig av den spesifikke ordren.

- Sørg for at prosessrørene ikke belaster koblingene på maskin. Vi anbefaler derfor at du installerer fleksible rør på tilslutning innsug og utblås.

5.2.2 Utløpskobling



FORSIKTIG

Gassutslippet inneholder små mengder olje.

Helsefare!

Hvis luft slippes ut i rom mens personer er til stede:

- Pass på at rommet er tilstrekkelig ventilert.



OBS!

Utløpsgass-strømmen blokkert

Fare for skade på maskin!

- Sørg for at gassen som slippes ut passerer uten hindringer. Du må ikke slå av eller strupe ned utblåsrøret. Du må heller ikke bruke den som trykkluftkilde.

Koblingsstørrelse(r):

– Uten kobling. Gassen som slippes ut, slippes ut i maskinens omgivelser maskin.

Andre koblingsdimensjoner kan gjelde, avhengig av den spesifikke ordren.

Med mindre luften slippes ut i miljøet rett ved maskin.

- Sørg for at utløpsrøret er rettet bort fra maskin, eller monter en væskeseparator eller en si-fong med en tappekran, slik at væske ikke kan strømme tilbake i maskin.
- Sørg for at prosessrørene ikke belaster koblingene på maskin. Vi anbefaler derfor at du installerer fleksible rør på tilslutning innsug og utblås.

5.3 Påfylling av olje



OBS!

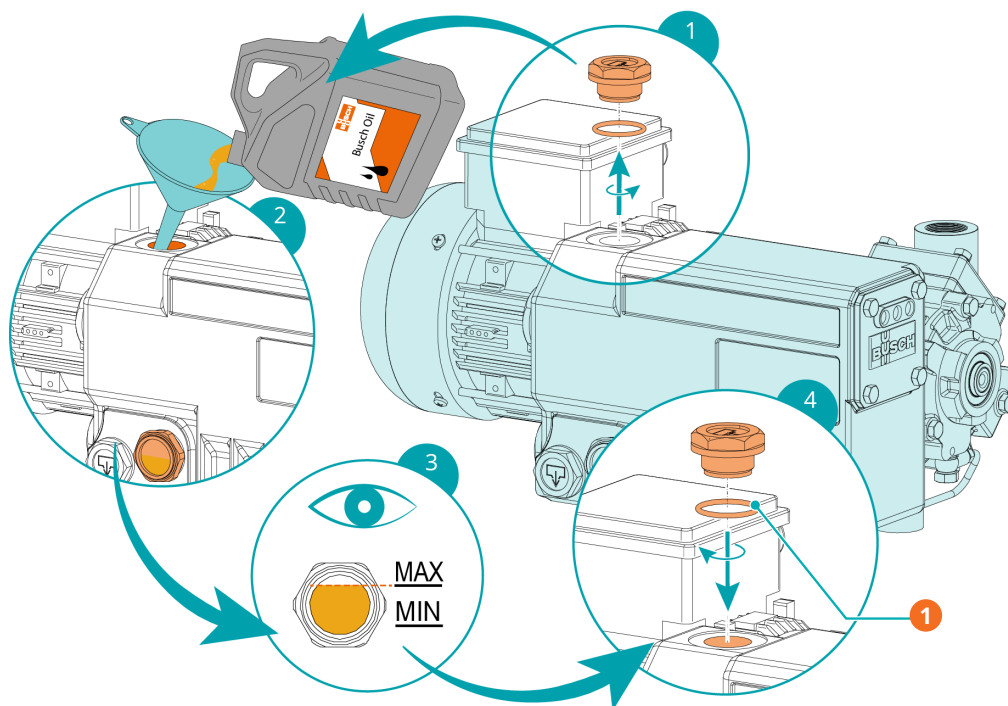
Bruk av uegnet olje.

Fare for prematur svikt!

Effektivitetstap!

- Bruk kun en oljetype som tidligere har blitt godkjent og anbefalt av produsenten.

For oljetype og oljemengde se *Tekniske data* [→ 28] og *Olje* [→ 30].



Beskrivelse

1	1x o-ring delenr.: 0486 000 590		
---	---------------------------------	--	--

6 Elektrisk tilkobling



FARE

Strømførende kabler.

Fare for elektrisk støt!

- Arbeid på elektriske installasjoner må kun utføres av kvalifisert personell.

STRØMBESKYTTELSE FOR INSTALLASJON(ER):



FARE

Manglende strømbeskyttelse.

Fare for elektrisk støt!

- Sørg for strømbeskyttelse i henhold til EN 60204-1 på installasjonen(e).
- Den elektriske installasjonen må følge gjeldende nasjonale og internasjonale standarder.



OBS!

Elektromagnetisk kompatibilitet.

- Sørg for at motoren på maskin ikke vil bli påvirket av elektriske eller elektromagnetiske forstyrrelser fra strømmettet. Hvis nødvendig, kontakt din -representant for mer informasjon.
- Sørg for EMC-klassen til maskin er i samsvar med kravene i ditt strømmett. Hvis nødvendig må du også sørge for ytterligere forebygging av innblanding (for EMC til maskin, se *EU-samsvarserklæring* [→ 31] eller *Samsvarserklæring for Storbritannia* [→ 32]).

6.1 Maskin levert uten kontrollboks eller turtallsregulering (VSD)



FARE

Strømførende kabler.

Fare for elektrisk støt!

- Arbeid på elektriske installasjoner må kun utføres av kvalifisert personell.
- Pass på at strømforsyningen til motoren er kompatibel med dataene på motorens merkeplate.
- Hvis maskin er utstyrt med en strømkontakt, må det installeres en beskyttelsesenheter for reststrøm for å beskytte personer i tilfelle feil på isolasjonen.
 - anbefaler installasjon av en type B restbeskyttelsesenheter som er egnet for den elektriske installasjonen.
- Provide a lockable disconnect switch or an emergency stop switch on the power line so that the maskin is completely secured in case of an emergency situation.
- Utstyr strømledningen med en låsbar utkoblingsbryter, slik at maskin er fullstendig sikret under vedlikeholdsarbeid.

- Motoren må utstyres med et overlastvern som er i henhold til EN 60204-1.
 - anbefaler å installere en sikring med D-karakteristikk.
- Koble til jordlederen.
- Elektrisk tilkobling til motoren.

6.2 Koblingsdiagram for trefaset motor



OBS!

Feil rotasjonsretning.

Fare for skade på maskin!

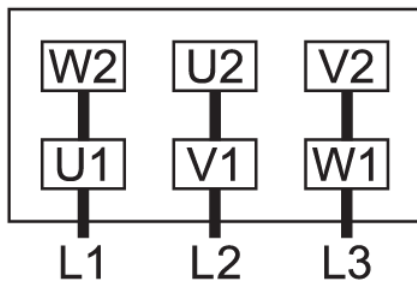
- Operation in the wrong direction of rotation can destroy the maskin in a short time! Prior to start-up, ensure that the maskin is operated in the right direction.

- Fastslå den tiltenkte rotasjonsretningen ved hjelp av pilen (påfestet eller påstøpt).
- Drei motoren litt.

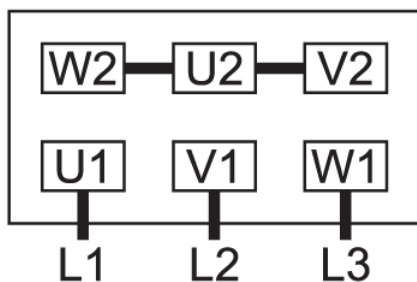
Hvis motorrotasjonen må endres:

- Bytt to av motorfaseledningene.

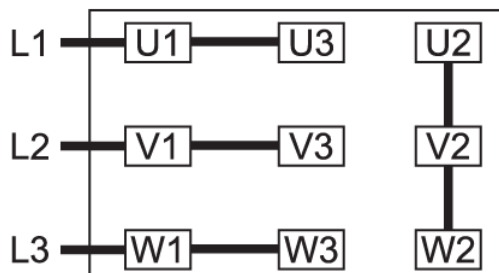
Trekantkobling (lavspenning):



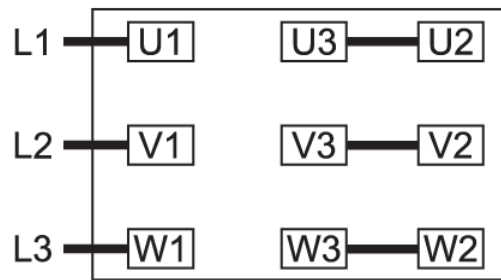
Stjernetkobling (høyspenning):



Dobbel stjernetkobling, motor for flere spenningsnivåer med 9 pinner (lavspenning):



Stjernekobling, motor for flere spenningsnivåer med 9 pinner (høyspenning):



7 Idriftsettelse



FORSIKTIG

Under drift kan overflaten på maskin nå temperaturer på over 70 °C.

Fare for brannskader!

- Unngå kontakt med maskin under og like etter bruk.



FORSIKTIG



Støy fra maskin som kjører.

Fare for hørselsskader!

Hvis det er personer i nærheten av en maskin som ikke er støyisolert over lengre tid:

- Sørg for å bruke hørselsvern.



OBS!

maskin leveres normalt uten olje.

Bruk uten olje vil ødelegge maskin på kort tid!

- Før idriftsettelse må maskin fylles med olje, se *Påfylling av olje* [→ 12].

- Kontroller at *Installasjonsforhold* [→ 10] er oppfylt.
- Starter maskinopp
- Pass på at maksimalt tillatt antall starter ikke overskrider 30 starter per time. Disse startene skal spres gjennom timen.
- Pass på at driftsforholdene er i samsvar med *Tekniske data* [→ 28].
- Etter noen minutters drift, må du sjekke oljenivået og fylle på ved behov.

Så snart maskin brukes under normale driftsforhold:

- Mål motorstrømmen, og noter den ned så den kan brukes som referanse ved fremtidig vedlikeholdsarbeid og feilsøking.

7.1 Transport av kondenserende damp



FORSIKTIG

Lufte maskinen.

Utslippsgassene og/eller væskene kan nå temperaturer over 70 °C!

Fare for brannskader!

- Unngå direkte kontakt med gass- og/eller væsker.



FORSIKTIG



Støy fra maskin som kjører.

Fare for hørselsskader!

Hvis det er personer i nærheten av en maskin som ikke er støyisolert over lengre tid:

- Sørg for å bruke hørselsvern.

Vanndamp i gasstrømmen kan tolereres innenfor visse grenser. Transport av andre typer damp må klareres med produsenten.

Hvis kondenserende damp skal transporteres:

START

- Lukk isolasjonsventilen* og åpne gassballastventilen** (GB)
- Varm opp maskinen i 30 minutter
- Åpne innsugsventilen* og gjennomfør prosessen
- Lukk isolasjonsventilen*
- Vent i 30 minutter
- Lukk gassballastventilen** (GB)

SLUTT

* Not included in the scope of delivery.

** Can be considered as optional on some products

- Pass på at gassballastventilen (tilleggsutstyr) er åpen.

8 Vedlikehold



FARE

Strømførende kabler.

Fare for elektrisk støt!

- Arbeid på elektriske installasjoner må kun utføres av kvalifisert personell.



ADVARSEL



Hvis maskin er forurensset med skadelige stoffer:

Fare for forgiftning!

Fare for infeksjoner!

Hvis maskin er forurensset med skadelige stoffer:

- Bruk verneutstyr som er egnet for formålet.



FORSIKTIG

Varm overflate.

Fare for brannskader!

- La maskin kjøles ned før du gjør noe som krever berøring.



FORSIKTIG

Varme væsker.

Fare for brannskader!

- Før avtapping av væsker, la maskin avkjøles først.



FORSIKTIG

Ikke-forskriftsmessig vedlikehold av maskin.

Risiko for personskader!

Fare for umiddelbar feil og effekttap!

- Vedlikeholdsarbeid må kun utføres av kvalifisert personell.
- Følg de angitte vedlikeholdsintervallene eller rådfør deg med en Busch-representant angående service.



OBS!

Bruk av uegnede rengjøringsmidler.

Risiko for at sikkerhetsmerker og beskyttelsesmaling fjernes!

- Ikke bruk inkompatible løsemidler når du rengjør maskin.

- Stopp maskin og lås den for å hindre utilsiktet oppstart.
- Luft ut de tilkoblede ledningene til det atmosfæriske trykket.

Hvis nødvendig:

- Koble fra alle tilkoblingene.

8.1 Vedlikeholdsskjema

Vedlikeholdsintervallene avhenger i stor grad av de faktiske driftsforholdene. Intervallene som er oppgitt nedenfor, er å anse som et utgangspunkt, og må kortes ned eller forlenges individuelt ved behov.

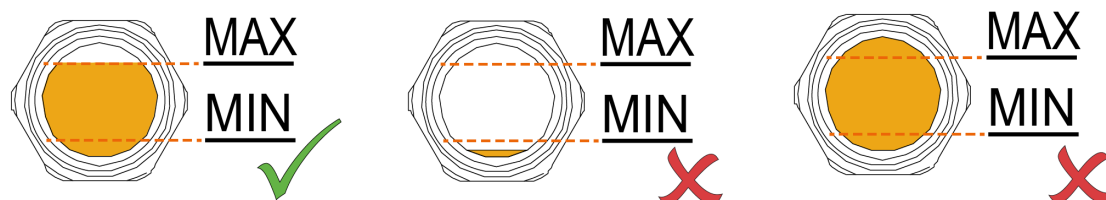
Under spesielt hard bruk eller belastende drift, for eksempel ved mye støv i omgivelsene eller i prosessgassen, eller ved kontaminering eller inntrengning av prosessmateriale, kan det være nødvendig å forkorte vedlikeholdsintervallene vesentlig.

Vedlikeholdsarbeid	Intervall	
	Normal bruk	Hard bruk
• Sjekk oljenivået, se <i>Inspeksjon av oljenivå</i> [→ 19].	Daglig	
• Check the maskin for oil leaks. In case of leaks, have the machine repaired (contact Busch). If an inlet filter is installed: • Sjekk luftfilterkassetten og bytt den om nødvendig.	Månedlig	
• Skift olje*, bytt oljefilter* (OF) og eksosfilter (EF).	Maks. etter 4000 timer eller etter 1 år	Max. after 2000 hours or after 6 months
• Rengjør maskinen for støv og smuss. Hvis det installeres en gassballastventil (GB): • Clean the gas ballast valve. Hvis maskinen er utstyrt med en luft-/olje-varmeveksler (AHE): • Check and/or clean the air-oil heat exchanger.	Hver 6. måned	
• Ta kontakt med Busch angående inspeksjon. Overhal maskinen hvis nødvendig.	Hvert 5. år	

* Serviceintervall for syntetisk olje. Ved bruk av mineralolje kreves hyppigere service. Kontakt kundeservice hos Busch

8.2 Inspeksjon av oljenivå

- Slå av maskin.
- Vent 1 minutt.
- Sjekk oljenivået.



- Fyll opp ved behov, se *Påfylling av olje* [→ 12].

8.3 Oljeskift

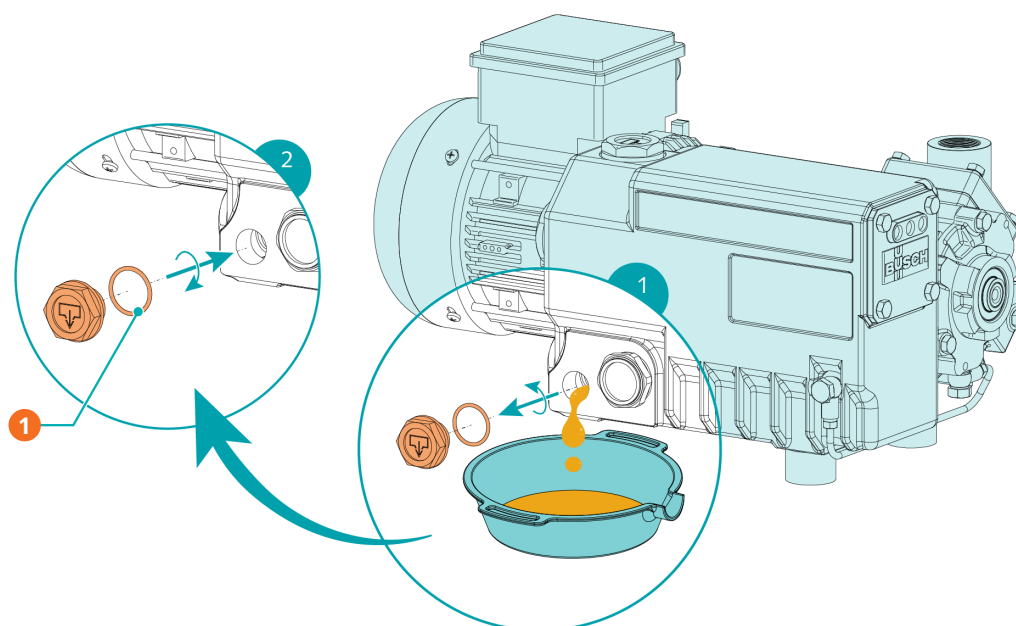


Bruk av uegnet olje.

Fare for prematur svikt!

Effektivitetstap!

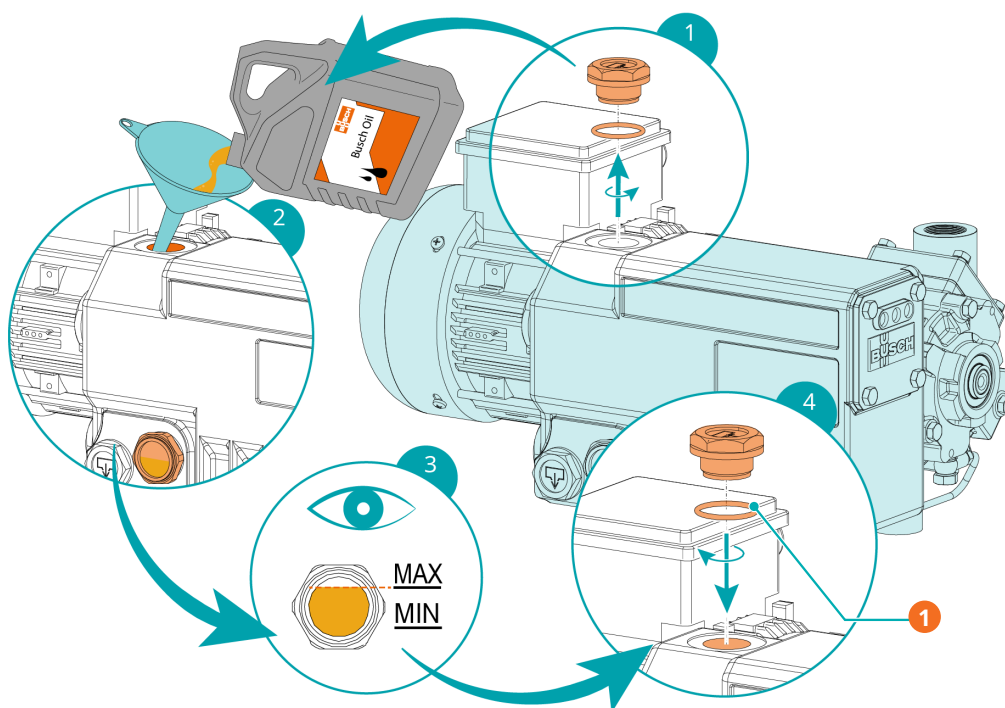
- Bruk kun en oljetype som tidligere har blitt godkjent og anbefalt av produsenten.



Beskrivelse

1	1 stk. O-ring, delenr.: 0486 000 505		
---	--------------------------------------	--	--

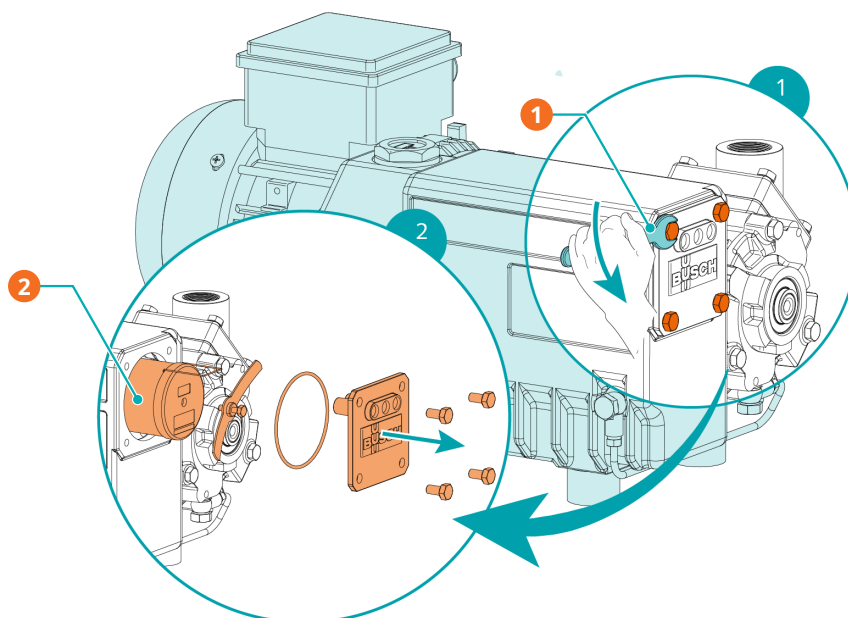
For oljetype og oljemengde se *Tekniske data* [→ 28] og *Olje* [→ 30].



Beskrivelse

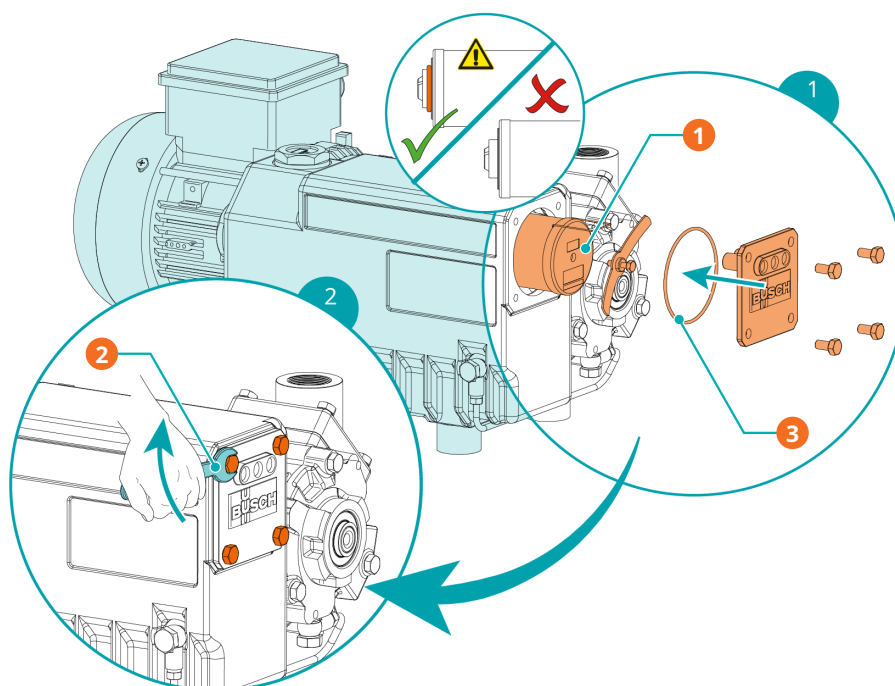
1	1x o-ring delenr.: 0486 000 590
---	---------------------------------

8.4 Bytte av avtrekksfilter



Beskrivelse

1	10 mm fastnøkkel	2	1 stk. eksosfilter (EF)
---	------------------	---	-------------------------

**Beskrivelse**

1	Originale reservedeler fra Busch 1 stk. avtrekksfilter (EF), delenr.: 0532 140 154	2	10 mm fastnøkkel
3	1x o-ring delenr.: 0486 000 524		

9

Overhaling



ADVARSEL



Hvis maskin er forurensset med skadelige stoffer:

Fare for forgiftning!

Fare for infeksjoner!

Hvis maskin er forurensset med skadelige stoffer:

- Bruk verneutstyr som er egnet for formålet.



OBS!

Feil montering.

Fare for prematur svikt!

Effektivitetstap!

- Eventuell demontering av maskin utover det som er beskrevet i denne håndboken skal utføres av teknisk personell som er godkjent av produsenten.

Hvis har maskin transportert gass som er forurensset med fremmedlegemer som er helseskadelige:

- Rens maskin så godt det lar seg gjøre, og før opp informasjon om kontamineringen i en "kontamineringserklæring".

Produsenten vil bare akseptere maskin en signert, fullstendig utfylt og juridisk bindende "erklæring om kontaminering", som kan lastes ned fra følgende lenke: buschvacuum.com/declaration-of-contamination.

10 Stillstand



FARE

Strømførende kabler.

Fare for elektrisk støt!

- Arbeid på elektriske installasjoner må kun utføres av kvalifisert personell.



FORSIKTIG

Varm overflate.

Fare for brannskader!

- La maskin kjøles ned før du gjør noe som krever berøring.



FORSIKTIG

Varme væsker.

Fare for brannskader!

- Før avtapping av væsker, la maskin avkjøles først.
- Stopp maskin og lås den for å hindre utilsiktet oppstart.
- Koble fra strømforsyningen.
- Luft ut de tilkoblede ledningene til det atmosfæriske trykket.
- Koble fra alle koblinger.

Hvis maskin skal lagres:

- Se *Oppbevaring* [→ 9].

10.1 Demontering og avhending

- Tapp ut og samle opp oljen.
- Pass på at det ikke drypper olje på gulvet.
- Fjern avtrekksfiltrene.
- Fjern oljefilteret.
- Spesialavfall må fjernes fra maskin.
- Spesialavfall må avhendes i henhold til relevante forskrifter.
- Kast maskin som skrapmetall.

11 Reservedeler

**OBS!****Bruk av ikke- originale reservedeler****Fare for prematur svikt!****Effektivitetstap!**

- Bruk kun originale reservedeler, forbruksartikler og tilbehør for å sikre riktig drift av maskin og for å ivareta garantien.

Reservedeler sett	Beskrivelse	Delenr.
Servicesett (RA / RC 0010-0016 C)	Inkluderer alle delene som trengs for vedlikehold.	0992 146 960

Hvis det er behov for andre deler:

- Kontakt din -representant

12 Feilsøking



FARE

Strømførende kabler.

Fare for elektrisk støt!

- Arbeid på elektriske installasjoner må kun utføres av kvalifisert personell.



FORSIKTIG

Varm overflate.

Fare for brannskader!

- La maskin kjøles ned før du gjør noe som krever berøring.



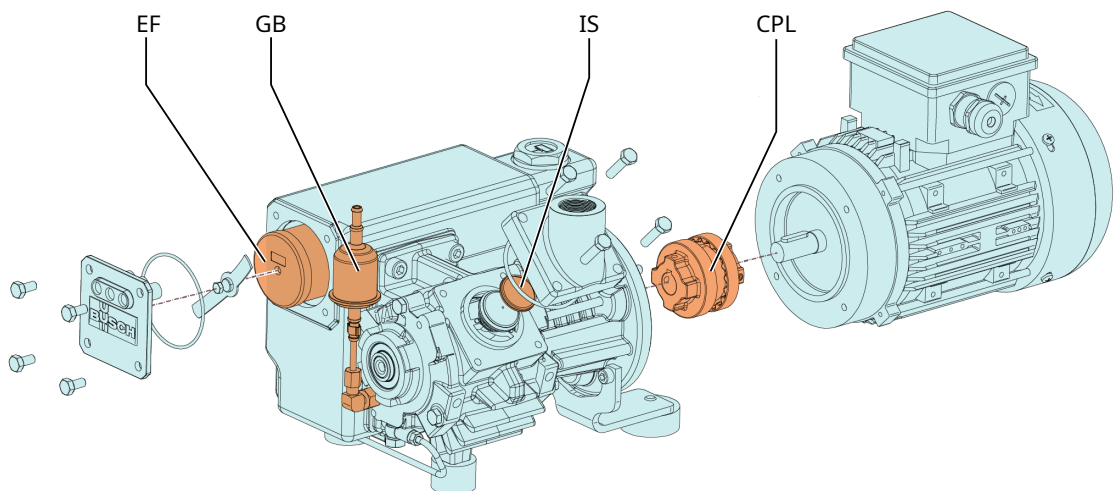
FORSIKTIG

Varme væsker.

Fare for brannskader!

- Før avtapping av væsker, la maskin avkjøles først.

Illustrasjonen viser deler som kan være berørt under feilsøking:



Beskrivelse

IS	Innløpssil	CPL	Kopling
GB	Gassballastventil	EF	Eksosfilter

Problem	Mulig årsak	Løsning
maskin starter ikke.	Motoren tilføres ikke riktig spenningsnivå.	• Sjekk strømforsyningen.
	Motoren er defekt.	• Skift ut motor.
	Koplingen (CPL) er defekt.	• Skift ut koblingen (CPL).
maskin når ikke det vanlige trykket på innløpsforbindelsen.	Oljenivået er for lavt.	• Fyll på olje.
	Innløpssilen (IS) er delvis tilstoppet.	• Rengjør innløpssilen (IS).
	The inlet filter cartridge (Optional) is partially clogged.	• Skift ut innløpsfilterkassetten.
	Interne deler er slitte eller skadde.	• Repair the maskin (Contact Busch).
Maskinen bråker kraftig under drift.	Slitt kopling (CPL).	• Skift ut koplingen (CPL).
	Lamellene sitter fast.	• Reparer maskinen (kontakt Busch).
	Defekte lagre.	• Reparer maskinen (kontakt Busch).
maskin blir for varm under drift.	Utilstrekkelig kjøling.	• Remove dust and dirt from the maskin. • Sjekk kjøleviften.
	Omgivelsestemperaturen er for høy.	• Sjekk den tillatte omgivelsestemperaturen.
	Oljenivået er for lavt.	• Fyll på olje.
	Eksosfiltrene (EF) er delvis tilstoppet.	• Bytt eksosfilter (EF).
Oljen er svart.	Oljeskift utføres ved for lange intervaller.	• Flush the maskin (contact Busch).
	Innløpsfilteret (valgfritt) er defekt.	• Skift ut innløpsfilteret.
	maskin blir for varm under drift.	• See problem "The maskin runs too hot".
Maskinen ryker eller det avgis oljedråper fra gassutløpet.	Eksosfiltrene (EF) er delvis tilstoppet.	• Bytt eksosfilter (EF).
	Et eksosfilter (EF) med O-ring er feilmontert.	• Pass på at eksosfiltrene (EF) og O-ringene er riktig montert.
	Flottørventilen (FV) fungerer ikke som den skal.	• Sjekk om flottørventilen og oljerøret er tilstoppet. Fjern tilstoppingen.
	Versjon med tilbakeslagsventil for olje: Maskinen kjører i over 2 timer uten avbrudd.	• Slå av maskinen i en kort periode ved jevne mellomrom (se Versjon med tilbakeslagsventil for olje).

Kontakt din -representant for å få løst problemer som ikke er oppført i feilsøkingstabellen.

13 Tekniske data

		RA 0010 C	RA 0010 C ¹	RC 0010 C
Nominell pumpekapasitet (50/60 Hz)	m ³ /t	10 / 12		
	ACFM	5,9 / 7		
Sluttrykk (gassballastventil stengt)	hPa (mbar) abs.	0,5	2	20
	TORR	0,375	1,5	15
Sluttrykk (gassballastventil åpen)	hPa (mbar) abs.	2	2,5	20,0
	TORR	1,5	1,875	15
Nominell motorhastighet (50/60 Hz)	min ⁻¹	1500 / 1800		
	RPM			
Nominell motoreffekt (50/60 Hz)	kW	0,45 / 0,45		
	HP	– / 0,6		
Strømforbruk ved 100 mbar (50/60 Hz)	kW	0,36 / 0,41		
	HP	– / 0,5		
Strømforbruk ved sluttrykk (50/60 Hz)	kW	0,33 / 0,37		
	HP	– / 0,5		
Lydtrykknivå (ISO 2151)	dB(A)	53 / 56		
Omgivelsestemperatur område	°C	5 ... 40 *		
	°F	41 ... 104 *		
Temperatur på innløpsgass om- råde	°C	5 ... 40 *		
	°F	41 ... 104 *		
Omgivelsestrykk		Atmosfærisk trykk		
Oljevolum	l	0,4		
	qts.	0,42		
Vekt	kg	~ 19		
	pund	~ 42		

¹ *Med oljereturlinje til B-sylinderdeksel

* Hvis temperaturene er høyere eller lavere, ber vi deg kontakte en representant for Bosch.

		RA 0016 C	RA 0016 C ¹	RC 0016 C
Nominell pumpekapasitet (50/60 Hz)	m ³ /t	16 / 19		
	ACFM	9,4 / 11,1		
Sluttrykk (gassballastventil stengt)	hPa (mbar) abs.	0,5	2	20,0
	TORR	0,375	1,5	15
Sluttrykk (gassballastventil åpen)	hPa (mbar) abs.	2	2,5	20,0
	TORR	1,5	1,875	15
Nominell motorhastighet (50/60 Hz)	min ⁻¹	1500 / 1800		
	RPM			
Nominell motoreffekt (50/60 Hz)	kW	0,55 / 0,7		
	HP	- / 1		
Strømforbruk ved 100 mbar (50/60 Hz)	kW	0,49 / 0,59		
	HP	- / 1		
Strømforbruk ved sluttrykk (50/60 Hz)	kW	0,39 / 0,48		
	HP	- / 0,5		
Lydtrykknivå (ISO 2151)	dB(A)	54 / 56		
Omgivelsestemperatur område	°C	5 ... 40 *		
	°F	41 ... 104 *		
Temperatur på innløpsgass om- råde	°C	5 ... 40 *		
	°F	41 ... 104 *		
Omgivelsestrykk		Atmosfærisk trykk		
Oljevolum	l	0,4		
	qts.	0,42		
Vekt	kg	~ 19		
	pund	~ 42		

¹ Med oljereturlinje til B-sylinderdeksel

* Hvis temperaturene er høyere eller lavere, ber vi deg kontakte en representant for Busch.

14 Olje

	VM 068	VSA 068	VS8 068
ISO-VG	68	68	68
Oljetype	Mineralolje	Syntetisk olje	Syntetisk olje
Delenummer, 1 l flaske	0831 102 492	0831 163 964	0831 168 347
Delenummer, 5 l flaske	0831 102 493	0831 163 965	0831 168 348

Ved ugunstig omgivelsestemperatur kan andre oljeviskositeter benyttes. Ta kontakt med en Busch-representant for nærmere informasjon.

Se navneskiltet (NP) for å finne ut hvilken olje som skal fylles på maskin.

Egnet olje

- **Olje VM 068:** Standardolje for driftstemperaturer <80 °C.
- **Olje VSA 068:** Egnet for bruksområder innen næringsmidler (H1).
 - Med tilsetningsstoffer mot korrosjon
 - Lett syklusdrift (lang nedetid)
 - Driftsoljetemperatur <100 °C
 - Samsvarer med kosher- og halalstandarder.
- **Olje VS8 068:** Egnet for bruksområder innen næringsmidler (H1).
 - Kontinuerlig drift
 - Samsvarer med kosher- og halalstandarder.

15 EU-samsvarserklæring

Denne samsvarserklæringen og CE-merkene på typeskiltet er gyldige for maskin innenfor leveringsomfanget. Denne samsvarserklæringen er utstedt under produsentens eneansvar.

Når denne maskin integreres i et overordnet maskineri, må produsenten av det overordnede maskineriet (dette kan i enkelte tilfeller være bedriften som bruker maskinen) gjennomføre en samsvarsvurdering for det overordnede maskineriet eller anlegget, utstede en samsvarserklæring for det og få utstedt et CE-merke.

Produsenten

Busch Produktions GmbH
Schauinslandstr. 1
DE-79689 Maulburg

erklærer at maskin: R5 RA 0010 C; R5 RA 0016 C; R5 RC 0010 C; R5 RC 0016 C

oppfyller alle relevante bestemmelser i EU-direktivene:

- «Maskineri» 2006/42/EF
- «Elektromagnetisk kompatibilitet» (EMC) 2014/30/EU
- «RoHS» 2011/65/EU, begrensning av bruk av farlige stoffer i elektrisk og elektronisk utstyr (inkl. alle relaterte relevante tillegg)

og overholder følgende harmoniserte standarder som har blitt brukt til å oppfylle disse bestemmelsene:

Standard	Tittel på standard
EN ISO 12100 : 2010	Maskinsikkerhet – Grunnleggende konsepter, generelle prinsipper for konstruksjon
EN 1012-2 : 1996 + A1 : 2009	Vakuumpumper – Sikkerhetskrav – Del 2
EN 60204-1 : 2018	Maskinsikkerhet – Elektrisk utstyr i maskiner – Del 1: Generelle krav
EN ISO 13857 : 2019	Maskinsikkerhet – Sikre avstander til faresoner for de øvre og nedre kroppsdelene
EN ISO 2151 : 2008	Akustikk – Regler for støytesting av kompressorer og vakuumpumper – Teknisk metode (klasse 2)
EN IEC 61000-6-2 : 2019	Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) – Generisk norm. Immunitet for industrimiljøer
EN IEC 61000-6-4 : 2019	Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) – Generisk norm. Utslippsstandard for industrimiljøer

Juridisk person som er autorisert til å utarbeide den tekniske filen og autorisert representant i EU (hvis produsenten ikke befinner seg i EU):

Busch Dienste GmbH
Schauinslandstr. 1
DE-79689 Maulburg

Maulburg, 2.01.2024



Dr. Martin Gutmann
Daglig leder
Busch Produktions GmbH

16 Samsvarserklæring for Storbritannia

Denne samsvarserklæringen og UKCA-merkene på typeskiltet er gyldige for maskin innenfor leveringsomfanget til . Denne samsvarserklæringen er utstedt under produsentens eneansvar.

Når denne maskin integreres i et overordnet maskineri, må produsenten av det overordnede maskineriet (dette kan i enkelte tilfeller være bedriften som bruker maskinen) gjennomføre en samsvarsvurdering for det overordnede maskineriet eller anlegget, utstede en samsvarserklæring for det og få utstedt et UKCA-merke.

Produsenten

Busch Produktions GmbH
Schauinslandstr. 1
DE-79689 Maulburg

erklærer at maskin: R5 RA 0010 C; R5 RA 0016 C; R5 RC 0010 C; R5 RC 0016 C

oppfyller alle relevante bestemmelser i britisk lovgivning:

- Forskrift (sikkerhet) for levering av maskiner 2008
- Forskrift om elektromagnetisk kompatibilitet 2016
- Forskrift om begrensning på bruk av visse farlige stoffer i elektrisk og elektronisk utstyr 2012

og overholder følgende oppgitte standarder som har blitt brukt til å oppfylle disse bestemmelsene:

Standard	Tittel på standard
EN ISO 12100 : 2010	Maskinsikkerhet – Grunnleggende konsepter, generelle prinsipper for konstruksjon
EN 1012-2 : 1996 + A1 : 2009	Vakuumpumper – Sikkerhetskrav – Del 2
EN 60204-1 : 2018	Maskinsikkerhet – Elektrisk utstyr i maskiner – Del 1: Generelle krav
EN ISO 13857 : 2019	Maskinsikkerhet – Sikre avstander til faresoner for de øvre og nedre kroppsdeler
EN ISO 2151 : 2008	Akustikk – Regler for støytesting av kompressorer og vakuumpumper – Teknisk metode (klasse 2)
EN IEC 61000-6-2 : 2019	Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) – Generisk norm. Immunitet for industrimiljøer
EN IEC 61000-6-4 : 2019	Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) – Generisk norm. Utslippsstandard for industrimiljøer

Juridisk person som er autorisert til å utarbeide den tekniske filen og importøren i Storbritannia (dersom produsenten ikke befinner seg i Storbritannia):

Busch (UK) Ltd
30 Hortonwood
Telford – UK

Maulburg, 2.01.2024



Dr. Martin Gutmann
Daglig leder
Busch Produktions GmbH

A large grid of dots for note-taking, consisting of 20 columns and 30 rows of small, light gray dots.

A large grid of dots for note-taking, consisting of 30 columns and 40 rows of small, light gray dots.

BUSCH GROUP

Busch Group er en av verdens største produsenter av vakuumpumper, vakuumsystemer, blåsere, kompressorer og gassreduksjonssystemer. Under sin paraply huser gruppen tre velkjente varemerker: Busch Vacuum Solutions, Pfeiffer Vacuum og centrotherm clean solutions. Sammen tilbyr de løsninger til et bredt spekter av bransjer. Et globalt nettverk av svært kompetente lokale team i 44 land sikrer at du alltid har tilgang til ekspert, skreddersydd støtte nær deg. Uansett hvor du er. Uansett virksomhet.



● Selskaper i Busch-gruppen

▲ Busch Groups produksjonssteder

● Busch-gruppens servicesentre

■ Lokale representanter for Busch-gruppen

www.buschvacuum.com

www.pfeiffer-vacuum.com

www.centrotherm.com