

# COBRA

Torrgående skruvakuumpumpar  
NC 0630 C luftkyld version (ACV)

## Instruktionsmanual



# Innehållsförteckning

<b>1</b>	<b>Säkerhet .....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Produktbeskrivning .....</b>	<b>5</b>
2.1	Driftprincip .....	6
2.2	Avsedd användning .....	6
2.3	Startmanöverorgan .....	7
2.4	Standardegenskaper .....	7
2.4.1	Luftkylning.....	7
2.4.2	Temperaturbrytare.....	7
2.4.3	Termometer .....	7
2.4.4	Tätningssystem.....	7
2.5	Extra tillbehör .....	7
2.5.1	Inloppsfilter .....	7
2.5.2	Gasballastventil.....	7
2.5.3	Ljuddämpare.....	7
2.5.4	Spärrgassystem .....	7
2.5.5	Mekaniska tätningar .....	7
2.5.6	Kvävepanel .....	8
2.5.7	Vätskespolningsenhet.....	8
<b>3</b>	<b>Transport .....</b>	<b>9</b>
<b>4</b>	<b>Förvaring .....</b>	<b>10</b>
<b>5</b>	<b>Installation .....</b>	<b>11</b>
5.1	Installationsförutsättningar .....	11
5.2	Ansluta ledningar och rör .....	12
5.2.1	Suganslutning .....	12
5.2.2	Utloppsanslutning.....	13
5.2.3	Anslutning för spärrgassystem (tillval) .....	13
5.2.4	Anslutning för spädningsgassystem (tillval) .....	15
5.2.5	Anslutning för spolgassystem (tillval) .....	16
5.3	Påfyllningsolja.....	17
5.4	Fyll på kylvätska.....	18
5.5	Installation av vätskespolningsenhet (tillval).....	19
5.6	Fästa kopplingen .....	19
<b>6</b>	<b>Elektrisk anslutning .....</b>	<b>21</b>
6.1	Maskin levererad utan drivenhet med variabelt varvtal .....	21
6.2	Maskin levererad med drivenhet med variabelt varvtal (tillval) .....	23
6.3	Kopplingsdiagram för trefasmotor (pumpdrift).....	24
6.4	Kopplingschema magnetventil (tillval) .....	25
6.5	Elanslutning av fläktmotor i värmeväxlaren.....	26
6.5.1	Kopplingsdiagram för fläktmotor i värmeväxlare.....	26
6.6	Elanslutning av övervakningsenheter .....	27
6.6.1	Kopplingschema för temperaturbrytare .....	27
6.6.2	Kopplingschema flödesvakt (tillval).....	27
6.6.3	Kopplingschema nivåvakt (tillval) .....	28
<b>7</b>	<b>Driftsättning .....</b>	<b>29</b>
7.1	Transportera kondenserbara ångor.....	30
7.2	Spolningsprocedur.....	31
7.3	Gasrensningprocedur .....	31
<b>8</b>	<b>Underhåll .....</b>	<b>32</b>

---

8.1	Underhållsschema .....	33
8.2	Oljenivåinspektion .....	34
8.3	Kontroll av kylvätskenivån .....	34
8.4	Byta ut gasballastfiltret (tillval).....	34
8.5	Oljebyte .....	35
8.6	Byte av kylvätska .....	38
<b>9</b>	<b>Översyn.....</b>	<b>39</b>
<b>10</b>	<b>Urdrifttagning .....</b>	<b>40</b>
10.1	Isärtagning och återvinning .....	40
<b>11</b>	<b>Reservdelar .....</b>	<b>41</b>
<b>12</b>	<b>Felsökning .....</b>	<b>42</b>
<b>13</b>	<b>Tekniska data.....</b>	<b>44</b>
<b>14</b>	<b>Kylvätska .....</b>	<b>45</b>
<b>15</b>	<b>Olja .....</b>	<b>46</b>
<b>16</b>	<b>EU-försäkran om överensstämmelse.....</b>	<b>47</b>
<b>17</b>	<b>Försäkran om överensstämmelse .....</b>	<b>48</b>

# 1 Säkerhet

Innan hantering av maskin bör denna bruksanvisning läsas och förstås. Kontakta din Busch-representant om något behöver förtydligas.

Läs denna bruksanvisning noggrant före användning och förvara den för framtida behov.

Denna bruksanvisning är giltig så länge kunden inte förändrar produkten på något sätt.

maskin är avsedd för industriell användning. Den får bara hanteras av tekniskt utbildad personal.

Bär alltid lämplig personlig skyddsutrustning i enlighet med lokala föreskrifter.

maskin har designats och tillverkats i enlighet med de senaste metoderna. Det kan dock finnas kvar kvarstående risker, enligt beskrivningen i följande kapitel och i enlighet med kapitel *Avsedd användning* [→ 6].

Denna bruksanvisning uppmärksammar potentiella faror där så behövs. Säkerhetsanvisningar och varningar är märkta med ett av nyckelorden FARA, VARNING, FÖRSIKTIGHET och NOTERA och OBSERVERA på följande sätt:



## FARA

... markerar en överhängande fara som orsakar dödsfall eller allvarliga personskador om den inte förhindras.



## VARNING

... markerar en potentiell fara som kan orsaka dödsfall eller allvarliga personskador.



## FÖRSIKTIGHET

... markerar en potentiell fara som kan orsaka lindriga personskador.



## MEDDELANDE

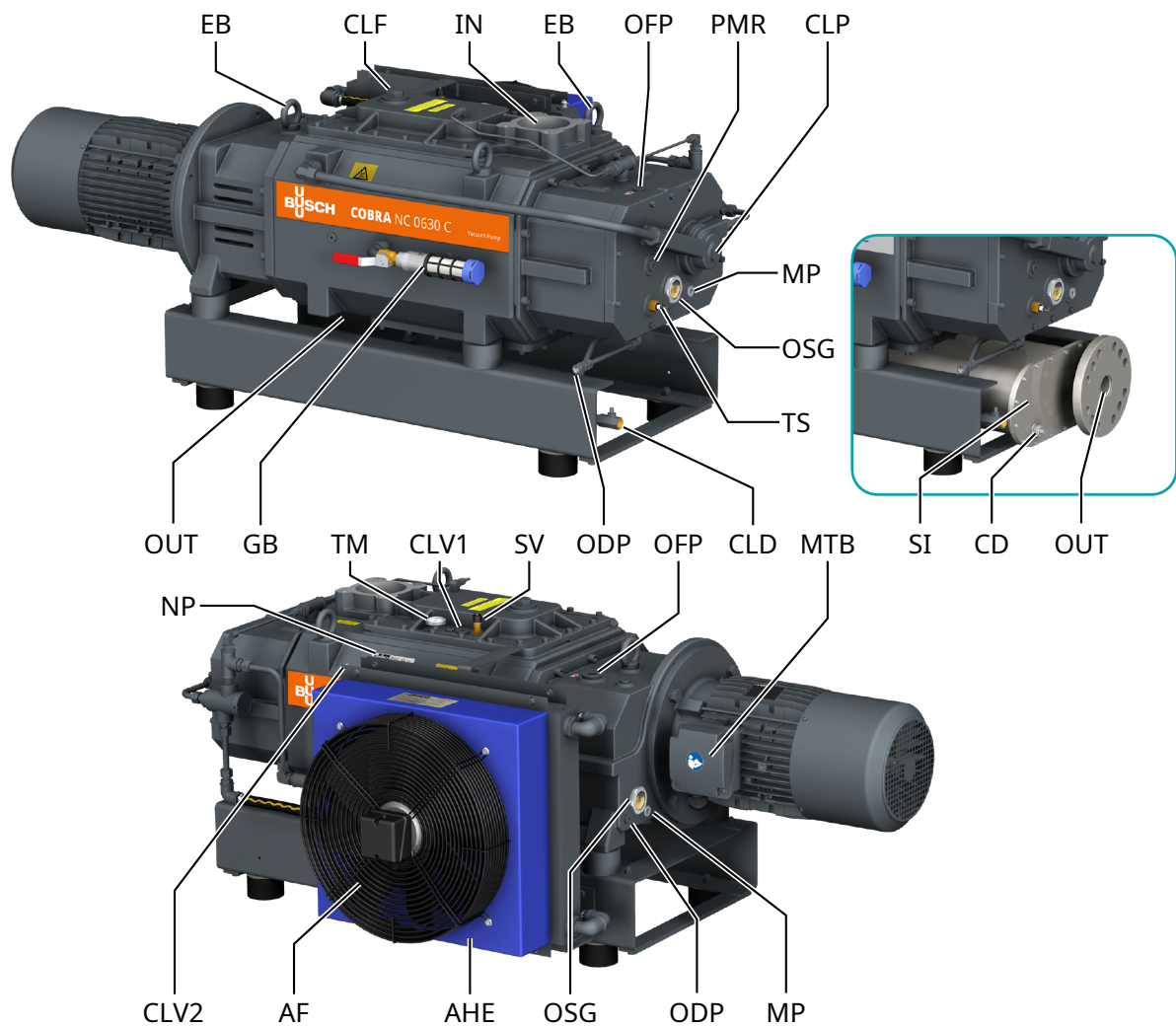
... markerar en potentiell fara som kan orsaka egendomsskador.



## OBSERVERA

... markerar nyttiga tips och rekommendationer, liksom upplysningar för effektiv och bekymmersfri drift.

## 2 Produktbeskrivning



### Beskrivning

IN	Inloppsanslutning (inlopp)	OUT	Utblåsanslutning (utblås)
AHE	Luft-vattenvärmeväxlare	AF	Axiell fläkt
CD	Kondensutlopp	CLD	Dränplugg för kylvätska
CLF	Påfyllningsplugg för kylvätska	CLG	Synglas för kylvätska
CLP	Kylvätskepump	CLV1	Avluftningsskruv med kylvätska (maskin)
CLV2	Avluftningsskruv med kylvätska (värmeväxlare)	EB	Lyftögla
GB	Gasballastventil	MP	Magnetisk plugg
MTB	Kopplingslåda för motorn	NP	Namnskylt
ODP	Oljedräneringsplugg	OFP	Oljepåfyllningsplugg
OSG	Synglas för olja	PMR	Plugg för manuell rotorrotation
SI	Ljuddämpare	SV	Säkerhetsventil
TM	Termometer	TS	Temperaturbrytare



## OBSERVERA

**Teknisk term.**

När termen 'maskin' används i denna bruksanvisning avses 'vakuumpump'.

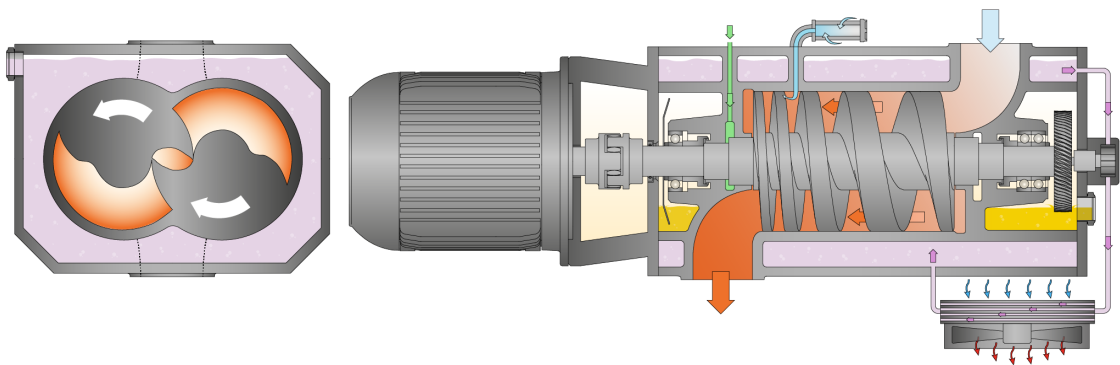


## OBSERVERA

**Illustrationer.**

I denna bruksanvisning kan illustrationerna skilja sig från utseendet på maskin.

## 2.1 Driftprincip



Maskinen fungerar enligt enstegsprincipen med dubbla skruvar.

Två skruvrotorer roterar i cylindern. Det pumpade mediet fångas in mellan cylinder och skruvkammare, komprimeras och transporteras till gasutloppet. Under komprimeringsprocessen kommer de två skruvrotorerna inte i kontakt med varandra eller med cylindern. Det behövs ingen smörjning och inga drivvätskor i kompressionskammaren.

## 2.2 Avsedd användning



### VARNING

**I händelse av förutsägbart missbruk utanför den avsedda användningen av maskin.**

**Risk för personskador!**

**Risk för skada på maskin!**

**Risk för skador på miljön!**

- Se till att följa alla instruktioner i denna bruksanvisning.

maskin är avsedd att suga luft och andra torra, icke aggressiva, icke giftiga och icke explosiva gaser. Transport av andra media medför ökad termisk och/eller mekanisk belastning på maskin och får bara utföras efter konsultation med Busch.

maskin är avsedd att placeras i icke-explosionsfarlig miljö.

maskin kan upprätthålla ett sluttryck, se Tekniska data.

maskin är lämplig för kontinuerlig drift.

För tillåtna miljöförhållanden, se Tekniska data.

## 2.3 Startmanöverorgan

maskin levereras utan startreglage. maskin ska förses med reglage vid installationen.  
maskin kan utrustas med en drivenhet med variabelt varvtal (tillval).

## 2.4 Standardegenskaper

### 2.4.1 Luftkylning

Maskinen kyls av en kylvätskekrets i cylinderkåpan och cylindern.

Kylvätskepumpen (CLP) skapar ett återcirkulationsflöde i kylvätskekammaren.

Kylvätskan kyls av en värmeväxlare för luft-vatten (AHE).

En motordriven fläkt som är inbyggd i värmeväxlaren drar kylluften genom värmeväxlaren. Se *Elanslutning av fläktmotor i värmeväxlaren* [→ 26].

### 2.4.2 Temperaturbrytare

Temperaturbrytaren övervakar maskinens oljetemperatur.

Maskinen måste stoppas när temperaturbrytaren utlöses (100 °C).

### 2.4.3 Termometer

Termometern visar kylvätskans temperatur.

### 2.4.4 Tätningssystem

Maskinen är försedd med labyrinttätningar på motorsidan och sugsidan.

Andra tätningssystem är tillgängliga som tillval, se *Mekanisk tätning* [→ 7].

Tätningssystemen förhindrar att processgasen hamnar i lagerkamrarna.

Beroende på tillämpningen kan tätningssystemens effektivitet förbättras med ett spärrgassystem, se *Spärrgassystem* [→ 7].

## 2.5 Extra tillbehör

### 2.5.1 Inloppsfilter

Inloppsfiltret skyddar maskinen mot damm och andra fasta ämnen i processgasen. Inloppsfilter finns tillgängliga med en Papperkasset.

### 2.5.2 Gasballastventil

Gasballastventilen blandar processgasen med en begränsad mängd omgivningsluft för att motverka kondens av ånga inuti maskin.

Gasballastventilen påverkar maskinens sluttryck, se Tekniska data.

### 2.5.3 Ljuddämpare

Utloppsanslutningen (OUT) kan förses med en ljuddämpare för att minska bullret från avgaserna.

### 2.5.4 Spärrgassystem

Barriärgassystemet tillåter tillförsel av tryckluft eller kväve in i motorsidoaxeltätningarna för att förbättra tätningseffektiviteten.

Enheten är tillgänglig med eller utan kvävepanel.

### 2.5.5 Mekaniska tätningar

Tätningssystemen kan förses med mekaniska tätningar. Följande varianter är möjliga:

- Oljesmorda mekaniska tätningar på motorsidan och labyrinttätningar på sugsidan.
- Oljesmorda mekaniska tätningar på motorsidan och sugsidan.

## 2.5.6 Kvävepanel

Kvävepanelen på bottenramen gör det möjligt att leda kväve till ett antal olika punkter på maskinen. Varje enhet består av en magnetventil för att öppna eller stänga gaskretsen, en tryckregulator och en flödesmätare för separat justering av trycket och flödesvolymen.

Följande enheter är tillgängliga:

- Spärrgasset för tätningssystem på motorsidan. Den här enheten är försedd med en flödesvakt som är inbyggd i flödesmätaren och som stänger av maskinen om kväveflödet sjunker under det lägsta inställda flödesvärdet.
- Spädningsgasballasten förhindrar bildning av kondens eller reducerar den, beroende på tillämpning. Kvävet leds in i cylindern.
- Spolgasset som är monterat på inloppsflänsen gör det möjligt att blåsa ur maskinen efter användning eller under drift. Kvävet leds in i inloppsflänsen.

## 2.5.7 Vätskespolningsenhet

Vätskespolningsenheten gör det möjligt att spola enheten med lämplig vätska beroende på process-typ. Systemet består av en magnetventil som används till att öppna och stänga spolvätskekretsen.

Det finns också två nivåbrytare (LS1 och LS2) som övervakar mängden spolvätska.

Övre nivåbrytare (LS1 ► L <sub>alarm</sub> )	Tidig varning
Nedre nivåbrytare (LS2 ► L <sub>trip</sub> )	Om den utlöses måste spolningen stoppas.



## 3 Transport



### VARNING

Hängande last.

Risk för allvarlig personskada!

- Gå, stå eller arbeta inte under hängande last.



### VARNING

Lyft maskinen i motorns öglebult.

Risk för allvarlig personskada!

- Lyft inte maskinen i motorns öglebult. Lyft maskinen enbart på det sätt som visas.



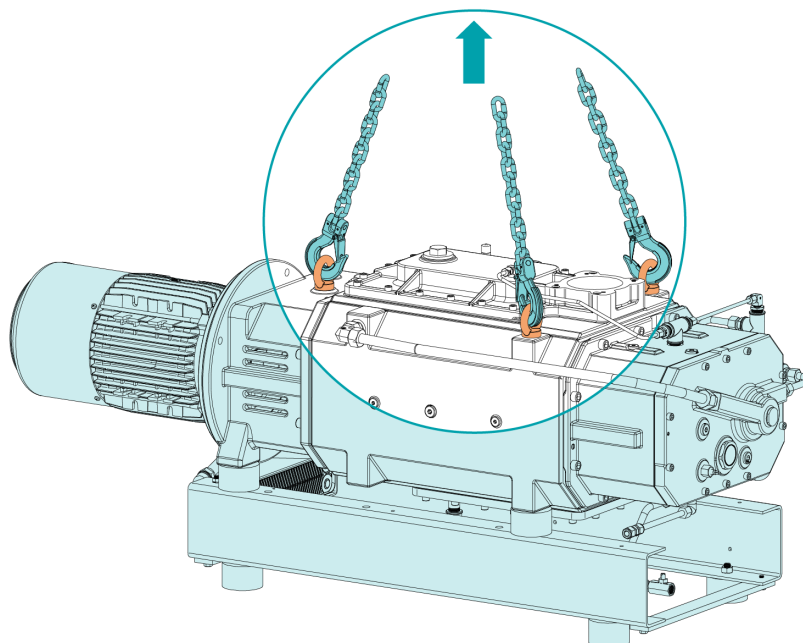
### MEDDELANDE

Om maskinen redan är fylld med olja.

Att luta en maskin som redan är fylld med olja kan leda till att stora mängder olja tränger in i cylindern.

- Dränera maskinen på olja före varje transport eller transportera alltid maskinen horisontellt.

- För att ta reda på maskin, referera till kapitlet Tekniska data eller namnskylden (NP).
- Kontrollera att lyftöglan/-orna (EB) är i felfritt skick, helt inskruvade och åtdragna för hand.



- Kolla maskin för transportskada.

Om maskin är säkert förankrad vid en basplatta:

- avlägsna maskin från basplattan.

## 4 Förvaring

- Täta alla öppningar med tejp eller återanvänd medföljande pluggar.

Om maskin ska förvaras i mer än 3 månader:

- svep in maskin i ett korrosionsbeständigt folie.
- förvara maskin inomhus, i en torr och dammfri omgivning och om möjligt i en originalförpackning, förslagsvis i en temperatur mellan 5 ... 55 °C.



### MEDELANDE

**Långtidsförvaring.**

**Risk för skada på maskin!**

- Om maskin är utrustad med oljesmorda mekaniska tätningar, rekommenderar vi att du helt fyller på oljekammaren innan en längre förvaring, se "påfyllning av olja" i kapitel *Oljebyte* [→ 35]. Detta skyddar de mekaniska tätningarna under en långtidsförvaring. Använd standardpumpolja, se kapitel *Olja* [→ 46]
  - Innan omstart av maskin, töm oljan till normala oljenivåer, se "uttömning av olja" i kapitel *Oljebyte* [→ 35].
-

## 5 Installation

### 5.1 Installationsförutsättningar



#### VARNING

Om maskinen är installerad i en potentiellt explosiv miljö eller om maskinen används för att dra giftiga, brandfarliga eller icke-tröga gaser:

**Risk för personskador!**

**Livsfara!**

- Se till att maskinen överensstämmer med alla lokala och nationella bestämmelser och säkerhetsföreskrifter.



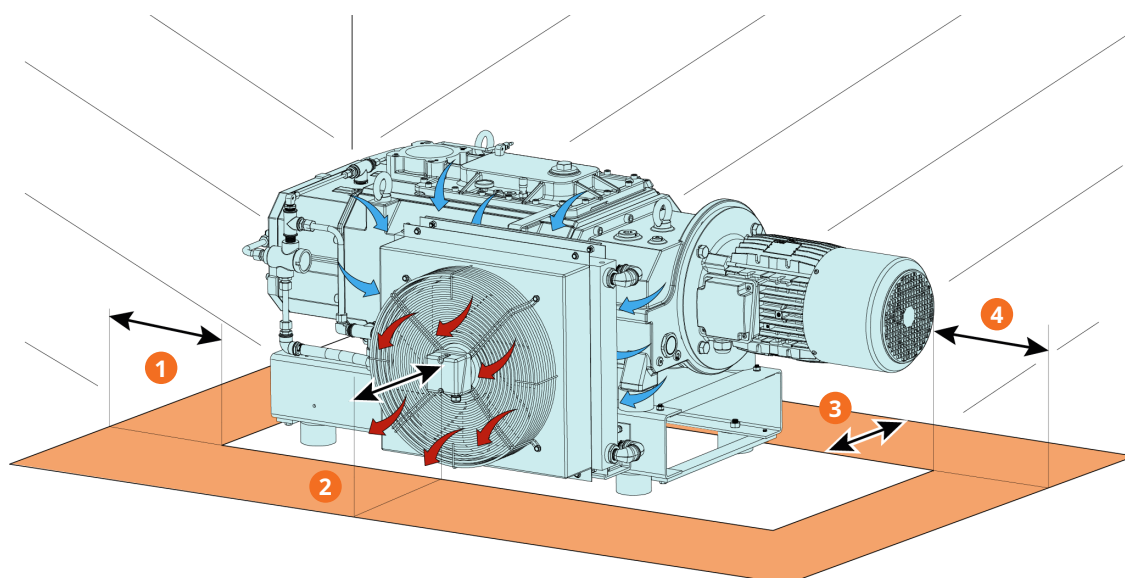
#### MEDDELANDE

Användning av maskin utanför de tillåtna installationsvillkoren.

**Risk för förtida maskinfejl!**

**Reducerad effektivitet!**

- Se till att installationsvillkoren följs.



#### Beskrivning

1	~20 cm	2	~50 cm
3	~20 cm	4	~50 cm

- Säkerställ att omgivningen kring maskin inte är potentiellt explosiv.
- Se till att omgivningsförhållandena överensstämmer med Tekniska data.
- Se till att miljöförhållandena överensstämmer med motorns skyddsklass och de elektriska instrumenten.
- Se till att installationsutrymmet eller -platsen är tillräckligt ventilerad så maskinen får tillräcklig kylning.

- Se till att intag och utlopp för kylning inte är täckta eller blockerade och att kylflödet inte påverkas negativt på något annat sätt.
- Se till att oljessynglasen (OSG) är väl synligt.
- Se till att det finns tillräckligt med utrymme för underhållsarbete.
- Säkerställ att maskin är placerad eller monterad horisontellt, en maximal avvikelse på 1° åt någon riktning är acceptabelt.
- Kontrollera oljenivån, se *Oljenivåinspektion* [→ 34].
- Kontrollera kylvätskenivån, se *Kontroll av kylvätskenivån* [→ 34].

Om maskinen installeras på över 1000 meter över havet:

- Kontakta din Busch-representant om motorn behöver strypas eller omgivningstemperaturen begränsas.

## 5.2 Ansluta ledningar och rör

- Ta bort alla skyddslock innan installationen.
- Säkerställ att anslutningsledningen inte orsakar någon stress på anslutningarna tillmaskin. Vi rekommenderar därför att installera flexkopplingar på sug- och utblåsanslutningarna.
- Se till att ledningsstorleken på anslutningsledningarna över hela längden är minst lika stor som anslutningarna till maskin.

Om anslutningsledningarna är långa rekommenderar vi att använda större ledningar för att undvika effektivitetsförluster. Rådfråga din Busch-representant.

### 5.2.1 Suganslutning



#### VARNING

**Oskyddad sugkoppling.**

**Risk för allvarlig personskada!**

- Sätt inte handen eller fingrarna i sugkopplingen.



#### MEDDELANDE

**Inträngning av främmande föremål eller vätskor.**

**Risk för maskinskada!**

Om inloppsgasen innehåller damm eller andra främmande fasta partiklar:

- Installera ett lämpligt filter (5 mikron eller mindre) uppströms från maskinen.

Kopplingsstorlek:

- DN100 ISO-K, DIN 28404

Om ett spolgassystem eller en vätskespolningsenhet är installerad:

- DN100 PN16, EN 1092-1

Om maskinen används som en del av ett vakuumsystem:

- Busch rekommenderar installation av en isoleringsventil för att förhindra att maskinen roterar bakåt.
- Säkerställ att anslutningsledningen inte orsakar någon stress på anslutningarna tillmaskin. Vi rekommenderar därför att installera flexkopplingar på sug- och utblåsanslutningarna.

## 5.2.2 Utloppsanslutning

### ! MEDDELANDE

**Gasutloppsflödet är blockerat.**

**Risk för maskinskada!**

- Se till att utloppsgasen kan flöda utan hinder. Täpp inte till och stryp inte utloppsledningen. Använd inte utloppsledningen som tryckluftskälla.

Kopplingsstorlek:

Vid maskinens utloppsanslutning:

- DN100 ISO-K, DIN 28404

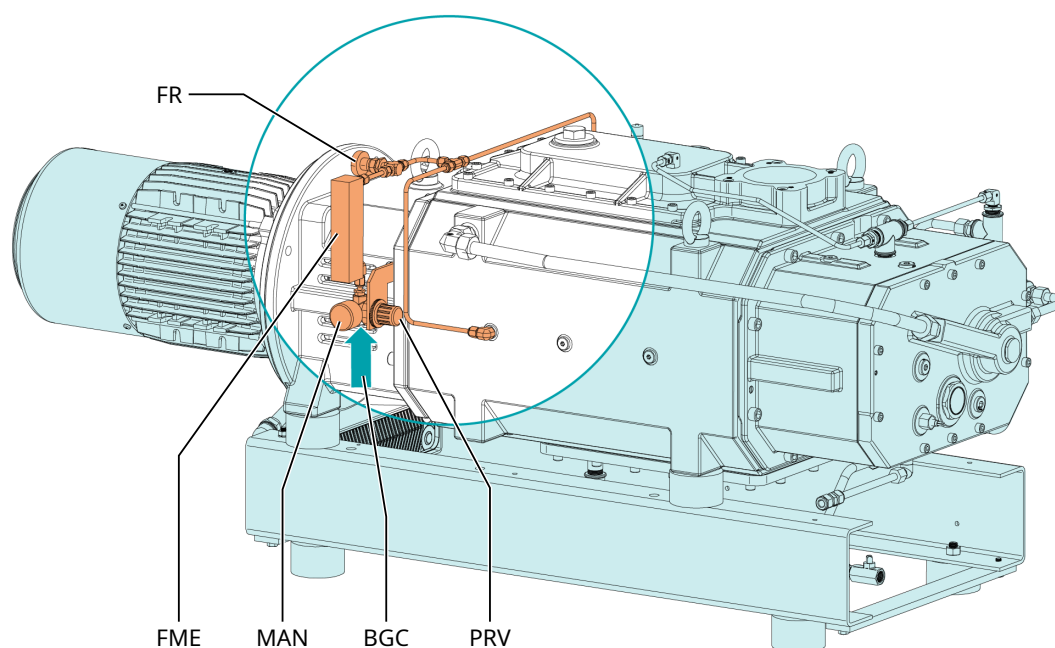
Vid ljuddämparens (SI) utloppsanslutning (två olika versioner tillgängliga):

- DN80 PN16 + ANSI/ASME B16.5-3" class 150 lbs
- R3

- Säkerställ att anslutningsledningen inte orsakar någon stress på anslutningarna tillmaskin. Vi rekommenderar därför att installera flexkopplingar på sug- och utblåsanslutningarna.
- Se till att mottrycket vid utblåsanslutningen (OUT) inte överskrider det maximalt tillåtna utloppstrycket, se Tekniska data.

## 5.2.3 Anslutning för spärrgassystem (tillval)

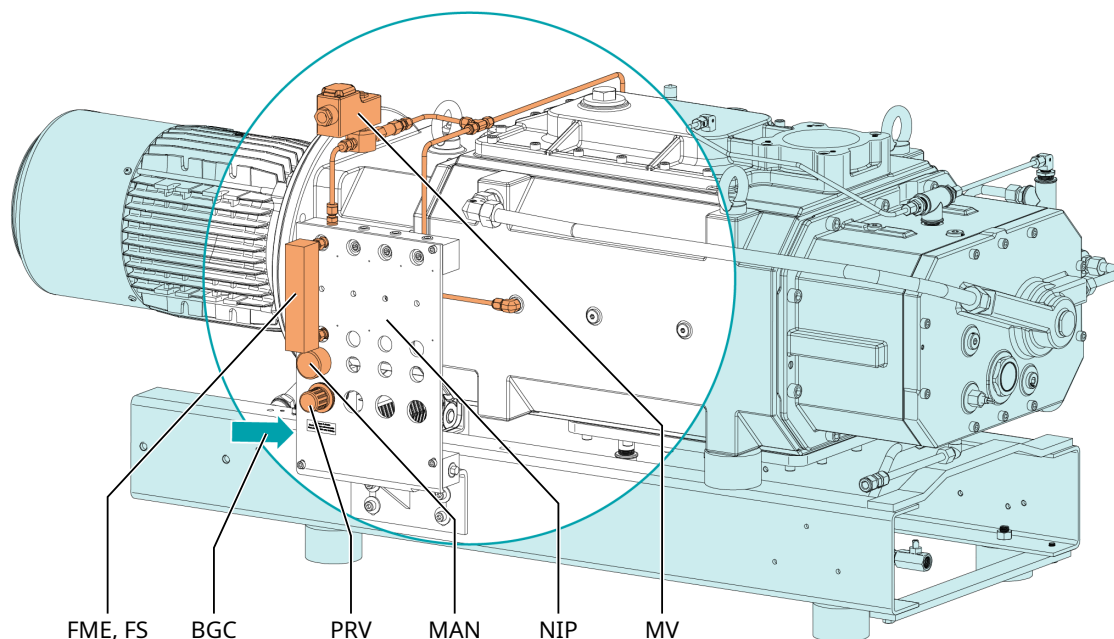
Utän kvävepanel



### Beskrivning

BGC	Barriärgasanslutning	FME	Flödesmätare
FR	Flödesregulator	MAN	Manometer
PRV	Tryckregleringsventil		

## Med kvävepanel



### Beskrivning

BGC	Spärrgasanslutning	FME	Flödesmätare
FS	Flödesvakt	MAN	Manometer
MV	Magnetventil	NIP	Kvävepanel
PRV	Tryckregleringsventil		

- Anslut barriärgasanslutningen (BGC) till gasförsörjningen.

Anslutningsdimension:

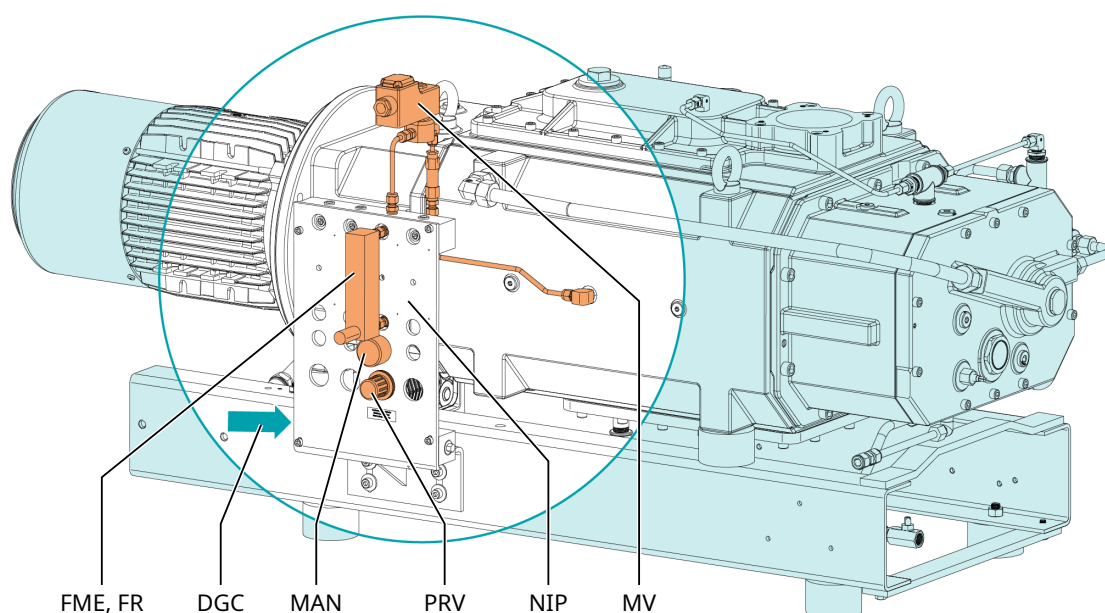
- G1/4, ISO 228-1

Version med kvävepanel:

- Anslut magnetventilen (MV) elektriskt, se *Kopplingsschema magnetventil* [→ 25].
- Anslut flödesmätarens flödesvakt (FS) elektriskt, se *Kopplingsschema för flödesvakt* [→ 27].
- Se till att gasen uppfyller följande krav:

Gastyp	Kvävgas eller luft	
Gastemperatur	°C	0 ... 60
Maximalt gastryck	bar (g)	13
Rekommenderad tryckinställning vid tryckreglerventilen (PRV)	bar (g)	3
Filtrering	µm	5
Rekommenderad flödes hastighet	SLM (standardmättet liter per minut)	3,5 ... 5,5
Luftkvalitet (enbart för luft)	Enligt ISO 8573-1	Klass 5.4.4.

## 5.2.4 Anslutning för spädningsgassystem (tillval)



Beskrivning			
DGC	Anslutning för spädningsgas	FME	Flödesmätare
FR	Flödesregulator	MAN	Manometer
MV	Magnetventil	NIP	Kvävepanel
PRV	Tryckregleringsventil		

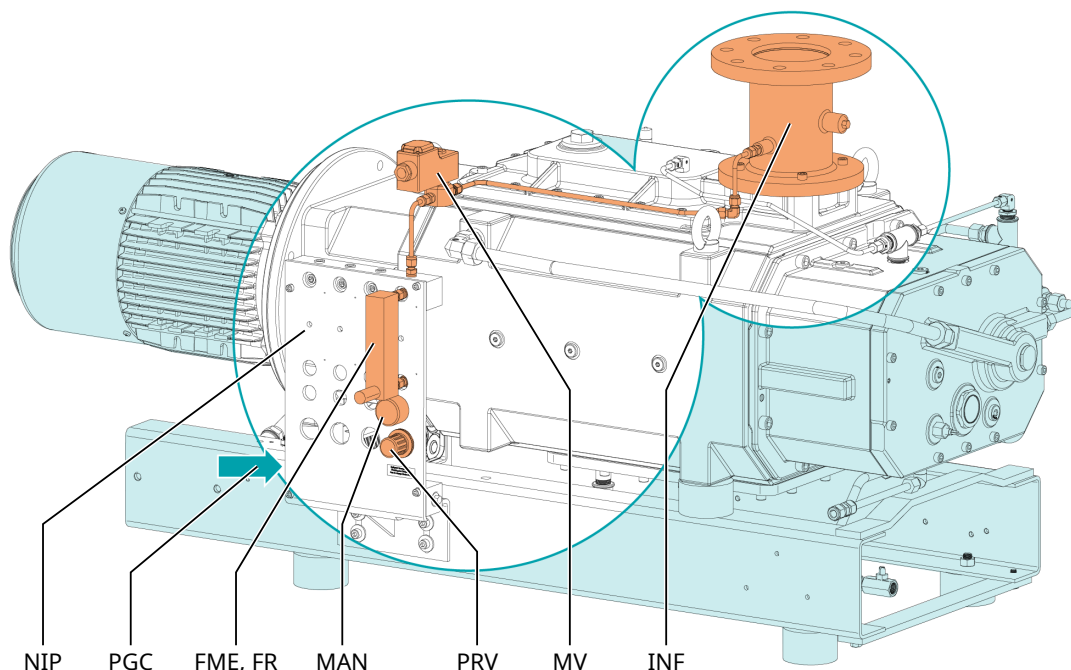
- Anslut spädningsgasanslutningen (DGC) till gasförsörjningen.

Anslutningsdimension:

- G1/4, ISO 228-1
- Anslut elen till magnetventilen (MV), se *Kopplingsschema magnetventil* [→ 25].
- Se till att gasen uppfyller följande krav:

Gastyp	Kvävegas	
Gastemperatur	°C	0 till 60
Maximalt gastryck	bar (g)	13
Rekommenderad tryckinställning vid tryckreglerventilen (PRV)	bar (g)	2,5
Filtrering	µm	5
Rekommenderad flödes hastighet	SLM (standardmättet liter per minut)	30

## 5.2.5 Anslutning för spolgassystem (tillval)



Beskrivning			
PGC	Spolgasanslutning	FME	Flödesmätare
FR	Flödesregulator	INF	Inloppsfläns
MAN	Manometer	MV	Magnetventil
NIP	Kvävepanel	PRV	Tryckregleringsventil

- Anslut spolgasanslutningen till gasförsörjningen.

Anslutningsdimension:

- G1/4, ISO 228-1

- Anslut elen till magnetventilen (MV), se *Kopplingsschema magnetventil* [→ 25].
- Se till att gasen uppfyller följande krav:

Gastyp	Kvävegas	
Gastemperatur	°C	0 till 60
Maximalt gastryck	bar (g)	13
Rekommenderad tryckinställning vid tryckreglerventilen (PRV)	bar (g)	2,5
Filtrering	µm	5
Rekommenderad flödes hastighet	SLM (standardmättet liter per minut)	≥ 100



## 5.3 Påfyllningsolja

### ! MEDDELANDE

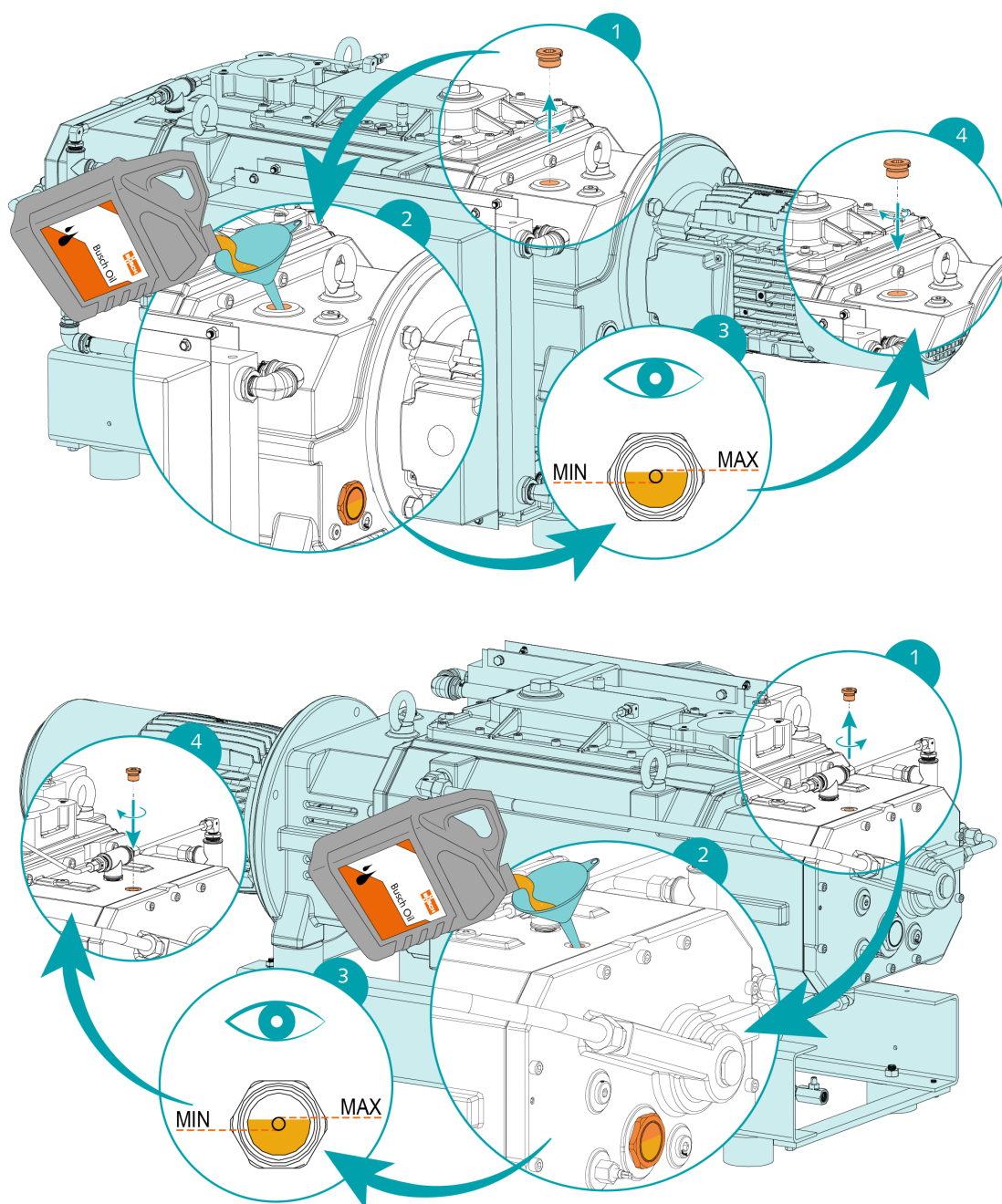
Användning av olämplig olja.

Risk för förtida maskinfel!

Reducerad effektivitet!

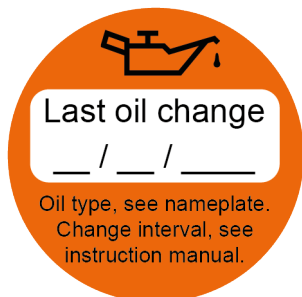
- Använd bara olja av en typ som har godkänts och rekommenderas av Busch.

Information om oljetyp och oljekapacitet finns under Tekniska data och *Olja* [→ 46].



När oljepåfyllningen är klar:

- Anteckna datumet för oljebytet på dekalen.

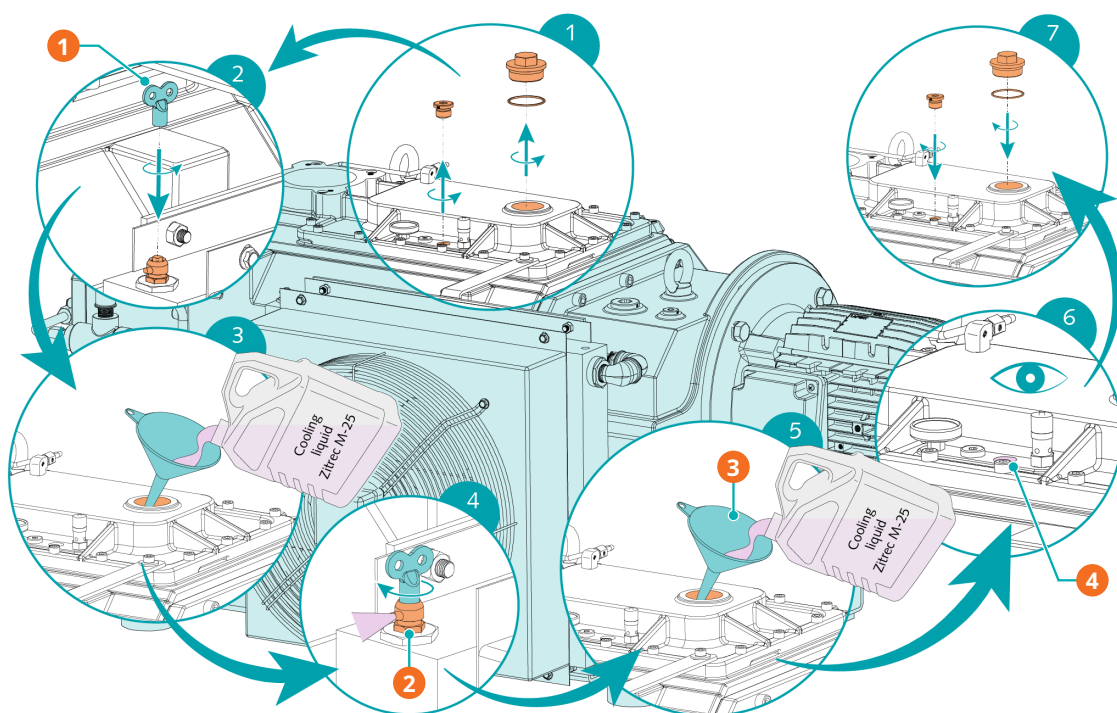


Om det inte finns någon dekal (art.nr. 0565 568 959) på maskinen:

- Beställ den från din Busch-representant.

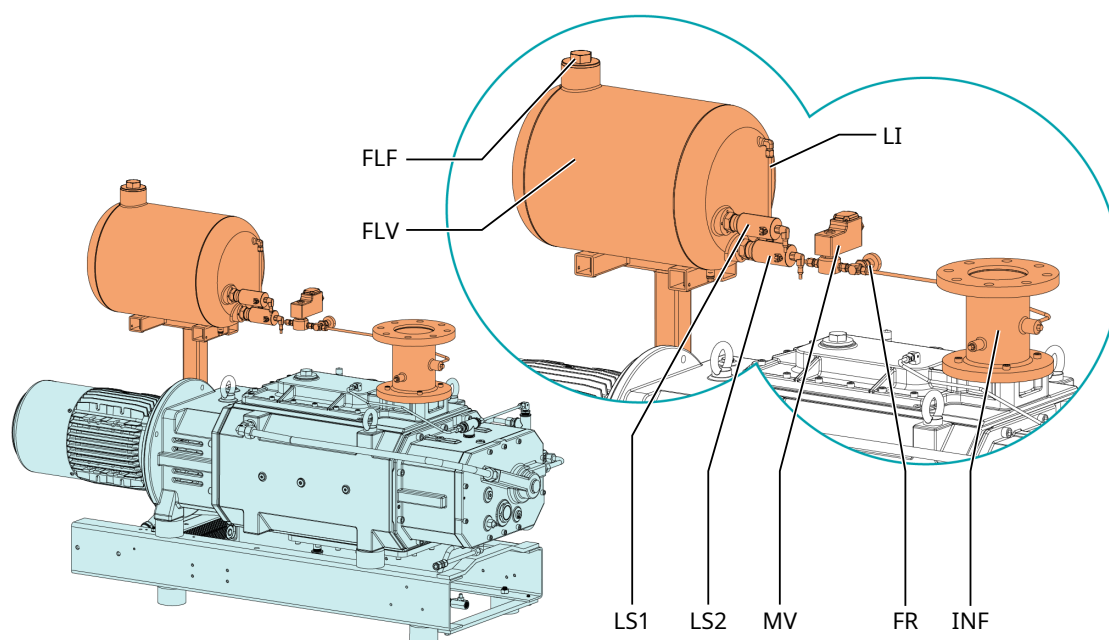
## 5.4 Fyll på kylvätska

För typ av kylvätska och kapacitet för kylvätska se Tekniska data och *Kylvätska* [→ 45].



Beskrivning			
1	Radiatorventilnyckel	2	Stäng kylvätskeventilen (CLV2) om kylvätskan rinner ut
3	Återuppta kylande fyllning	4	Fyll på till toppen av ventilhålet

## 5.5 Installation av vätskespolningsenhet (tillval)



Beskrivning			
FLF	Påfyllningsplugg spolvätska	FLV	Spolvätskebehållare
FR	Flödesregulator	INF	Inloppsfläns
LI	Nivåindikator	LS	Nivåbrytare
MV	Magnetventil		

- Anslut elen till magnetventilen (MV), se *Kopplingsschema magnetventil* [→ 25].
- Anslut elen till de två nivåbrytarna (LS), se *Kopplingsschema nivåbrytare* [→ 28].
- Fyll på spolvätskebehållaren (FLV) med en processkompatibel spolvätska.

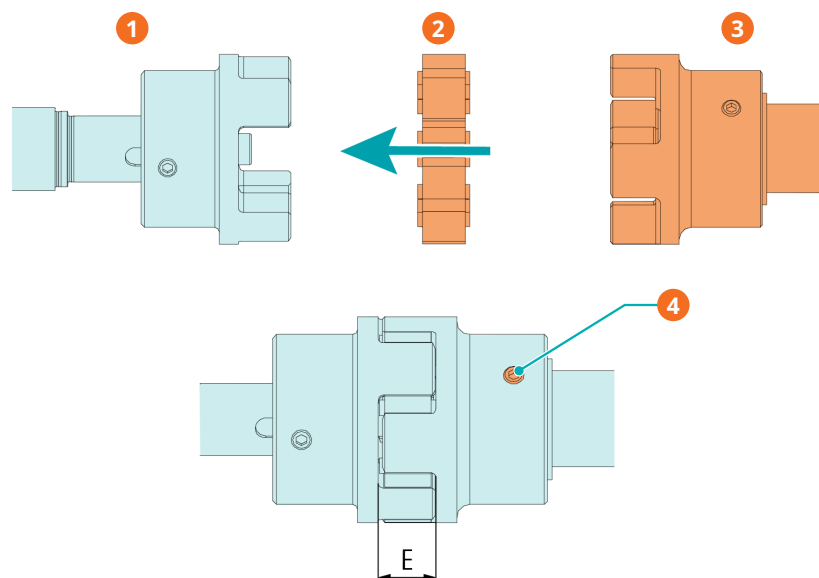
## 5.6 Fästa kopplingen



### OBSERVERA

**Radialskruv.**

**För problemfri drift, använd gänglåsninglim för att säkra radialskruven.**



Beskrivning			
1	Kopplingsnav (maskinsida)	2	Klodel
3	Kopplingsnav (motorsida)	4	Radiell skruv/max. tillåtet åtdragningsmoment: 10 Nm

Maskintyp	Kopplingsstorlek	Värde "E" (mm)
NC 0600 C	ROTEX® 42	26
NC 0630 C	ROTEX® 48	28
NC 0630 C		

Om maskinen levereras utan motor:

- Fäst det andra kopplingsnavet på motoraxeln (levereras separat).
- Justera navet i axelriktningen tills värdet "E" nås.
- När justeringen av kopplingen är klar ska kopplingsnavet låsas genom att skruva åt radialskraven.
- Montera motorn på maskinen genom att använda klodelen.

För mer information om kopplingen går du till [www.ktr.com](http://www.ktr.com) och laddar ner bruksanvisningen till ROTEX®-kopplingen.

Engelska	Tyska	Franska
		
<i>Bruksanvisning – svenska</i>	<i>Bruksanvisning – tyska</i>	<i>Bruksanvisning – franska</i>

## 6 Elektrisk anslutning



### FARA

**Strömförande ledare.**

**Risk för elstöt.**

- Elektriska installationsarbeten får endast utföras av kvalificerad personal.

### STRÖMSKYDD PÅ KUNDENS INSTALLATION:



### FARA

**Strömskydd saknas.**

**Risk för elstöt.**

- Strömskydd i enlighet med SS-EN 60204-1 måste tillhandahållas av kunderna på deras anläggning(ar).
- Elinstallationen måste uppfylla de gällande nationella och internationella standarderna.



### MEDDELANDE

**Elektromagnetisk kompatibilitet**

- Se till att maskinens motor inte påverkas av elektriska eller elektromagnetiska störningar från elnätet. Rådfråga Busch vid behov.
- Se till att maskinen uppfyller EMC-kraven för elnätet och tillhandahåll ytterligare störningsskydd vid behov (maskinens EMC-klass anges i *EU-försäkran om överensstämmelse* [→ 47] eller *Försäkran om överensstämmelse* [→ 48]).

## 6.1 Maskin levererad utan drivenhet med variabelt varvtal



### FARA

**Strömförande ledare.**

**Risk för elstöt.**

- Elektriska installationsarbeten får endast utföras av kvalificerad personal.



### OBSERVERA

**Drift med variabelt varvtal, dvs. med en drivenhet med variabelt varvtal är tillåtet så länge motorn klarar det och tillåtet motorvarvtal respekteras (se Tekniska data).**

**Rådfråga din Busch-representant.**

- Se till att motorns strömförsörjning stämmer överens med uppgifterna på motorns märkplåt.
- Om maskinen är utrustad med en elkontakt ska en jordfelsbrytare installeras för att skydda personer vid en defekt isolering.
  - Busch rekommenderar att installera en typ B restskyddsanordning som är lämplig för den elektriska installationen.
- Tillhandahåll en låsbar frånskiljare eller en nödstoppsbrytare på strömledningen så att maskinen är helt säkrad vid en nödsituation.
- Montera en låsbar frånskiljare på strömledningen så att maskinen är helt säkrad under underhållsaktiviteter.
- Montera överlastskydd för motorn i enlighet med EN 60204-1.
- Anslut skyddsjord.
- Anslut motorn elektriskt.



## MEDELANDE

**Motorfrekvensen är under 20 Hz.**

**Risk för skada på maskinen!**

- Motorns nominella hastighet måste alltid vara högre än  $1200 \text{ min}^{-1}$  (20 Hz).



## MEDELANDE

**Den tillåtna nominella motorhastigheten överstiger rekommendationerna.**

**Risk för skada på maskinen!**

- Kontrollera tillåten nominell motorhastighet ( $n_{max}$ ) på namnskylden (NP).
- Se till att följa anvisningen.
- Se Tekniska data för mer information.



## MEDELANDE

**Felaktig anslutning.**

**Risk för motorskada!**

- Kopplingsschemana nedan är typfall. Se kopplingsboxens insida för instruktioner/kopplingsscheman för motoranslutning.

## 6.2 Maskin levererad med drivenhet med variabelt varvtal (tillval)



### FARA

**Strömförande ledare. Utför alla arbeten på drivenheten med variabelt varvtal och motorn.**

**Risk för elstöt!**

- Elektriska installationsarbeten får endast utföras av kvalificerad personal.



### FARA

**Underhållsarbete utan frånkoppling av drivenheten med variabelt varvtal.**

**Risk för elstöt.**

- Koppla från och isolera drivenheten med variabelt varvtal innan något arbete utförs på den. Högspänning finns vid plintarna och i drivenheten med variabelt varvtal i upp till 10 minuter efter att strömförsörjningen kopplats från.
- Kontrollera alltid med hjälp av en lämplig multimeter att det inte finns någon spänning på drivenhetens strömplintar innan något arbete påbörjas.
- Se till att drivenhetens strömförsörjning är kompatibel med uppgifterna på namnskylten på drivenheten med variabelt varvtal.
- Om maskinen är utrustad med en elkontakt ska en jordfelsbrytare installeras för att skydda personer vid en defekt isolering.
  - Busch rekommenderar att installera en typ B restskyddsanordning som är lämplig för den elektriska installationen.
- Om drivenheten med variabelt varvtal inte är utrustad med en låsbar frånskiljare ska den installeras på strömledningen så att maskinen är helt säkrad under underhållsarbeten.
- Montera ett överlastskydd enligt SS-EN 60204-1.
  - Busch rekommenderar att installera en miniatyrbrytare (C-kurva).
- Anslut skyddsjord.
- Anslut drivenheten med variabelt varvtal (VSD) elektriskt.



### MEDDELANDE

**Den tillåtna nominella motorhastigheten överskrider rekommendationen.**

**Risk för maskinskada!**

- Kontrollera tillåten motorhastighet, se Tekniska data.



### MEDDELANDE

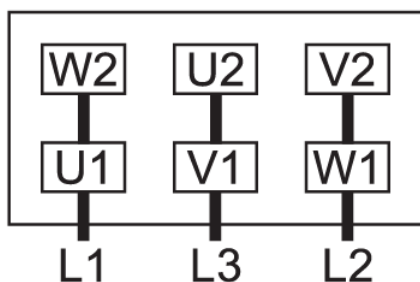
**Felaktig anslutning.**

**Risk för skador på drivenheten med variabelt varvtal!**

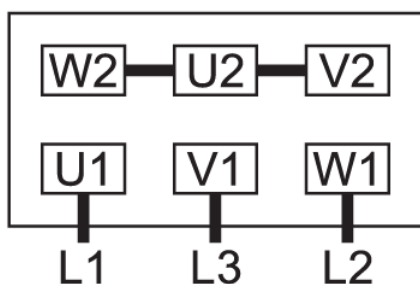
- Kopplings schemana nedan är typfall. Kontrollera anslutningsinstruktionerna/kopplings scheman.

## 6.3 Kopplingsdiagram för trefasmotor (pumpdrift)

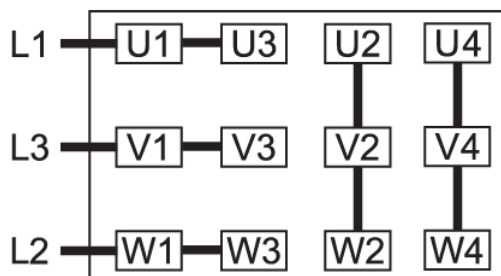
Deltakoppling (låg spänning):



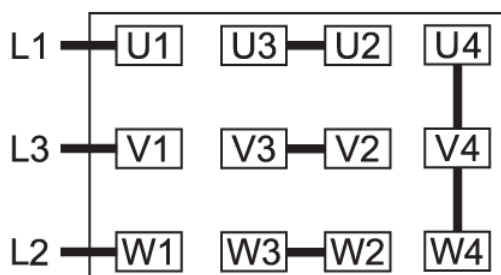
Stjärnkoppling (hög spänning):



Dubbel stjärnkoppling, flerspänningsmotor med 12 stift (låg spänning):

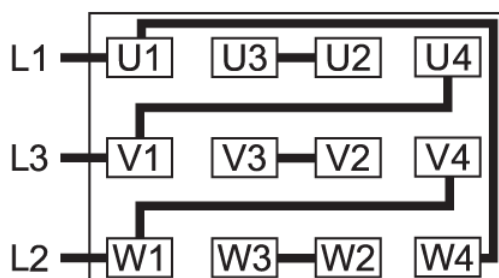


Stjärnkoppling, flerspänningsmotor med 12 stift (hög spänning):



Deltakoppling, flerspänningsmotor med 12 pinnar (medelhög spänning):





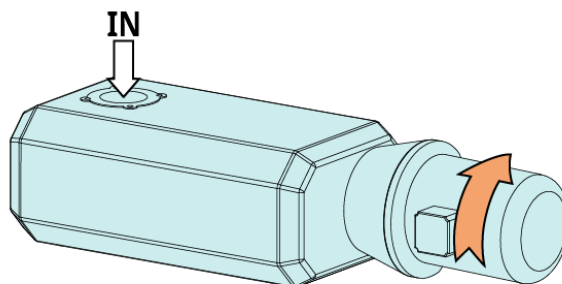
## MEDELANDE

**Felaktig rotationsriktning.**

**Risk för maskinskada!**

- Drift med fel rotationsriktning kan förstöra maskinen på kort tid! Se till att maskinen roterar i rätt riktning före driftsättning.

Avsedd rotationsriktning för motorn definieras i illustrationen nedan:



- Jogga motorn kortvarigt.
- Observera motorns fläkthjul och fastställ dess rotationsriktning alldeles innan fläkthjulet stannar.

Om motorns rotationsriktning behöver ändras:

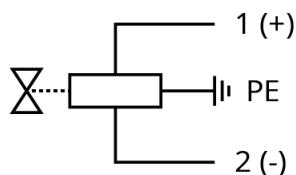
- Koppla om två av motorns fasledare.

## 6.4 Kopplingschema magnetventil (tillval)

Artikelnr: 0654 000 092

$U = 24 \text{ VDC}$ ;  $P_{\text{max}} = 8 \text{ W}$

**Kontakt:** Normalt stängd



## 6.5 Elanslutning av fläktmotor i värmeväxlaren



### FARA

**Strömförande ledare.**

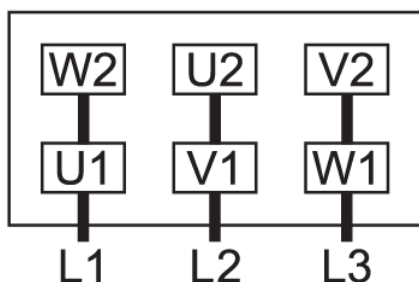
**Risk för elstöt.**

- Elektriska installationsarbeten får endast utföras av kvalificerad personal.
- Se till att strömförsörjningen till fläktmotorn i värmeväxlaren (AHE) är kompatibel med uppgifterna på värmeväxlarens märkplåt.
- Montera överlastskydd för fläktmotorn i enlighet med EN 60204-1.
- Anslut elen till fläktmotorn i värmeväxlaren.
- Kontrollera att fläktmotorn är ansluten så att den går när maskinen startas.

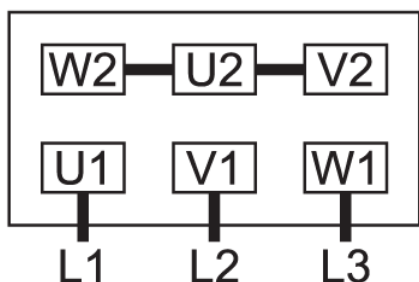
### 6.5.1 Kopplingsdiagram för fläktmotor i värmeväxlare

#### 230/400 VAC fläktmotor-version

Deltakoppling (låg spänning):



Stjärnkoppling (hög spänning):



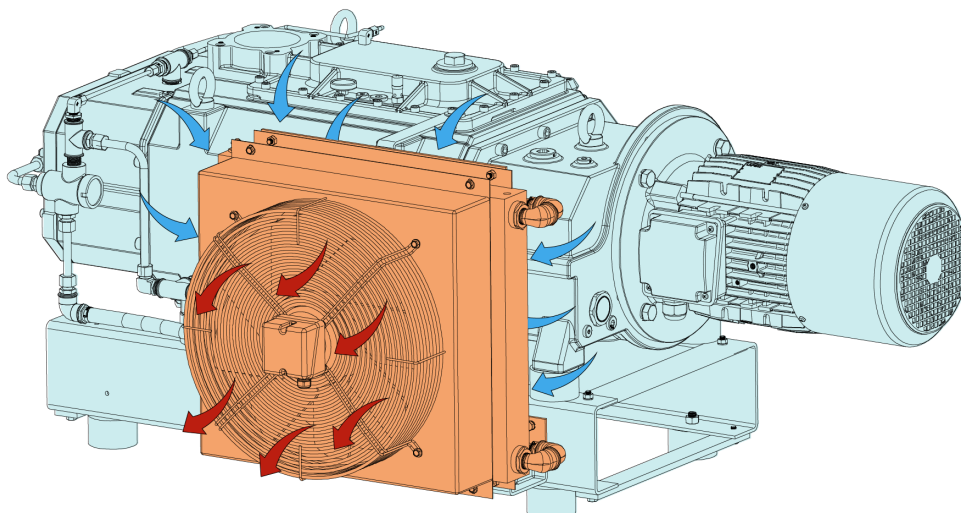
U1 = Svart; V1 = Blå; W1 = Brun; U2 = Grön; V2 = Vit; W2 = Gul

U = 230/400 VAC 50 Hz; I = 0,9/0,5 A

U = 230/400 VAC 60 Hz; I = 0,95/0,54 A

P = 0,195 kW

- Kontrollera att luftflödet går i rätt riktning enligt följande illustration.



Om motorns rotationsriktning behöver ändras:

- Koppla om två av motorns fasledare.

## 6.6 Elanslutning av övervakningsenheter



### OBSERVERA

För att förhindra potentiella störningslarm rekommenderar Busch att styrsystemet konfigureras med en tidsfördröjning på minst 20 sekunder.

### 6.6.1 Kopplingschema för temperaturbrytare

Artikelnr.: 0651 541 566

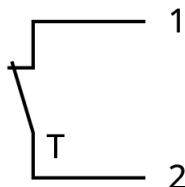
$U = 250 \text{ VAC}; I = 2,5 \text{ A} \blacktriangleright \cos\varphi = 1$

$U = 250 \text{ VAC}; I = 1,6 \text{ A} \blacktriangleright \cos\varphi = 0,6$

$U = 48 \text{ VDC}; I = 1,25 \text{ A}$

**Kontakt:** Normalt stängd

**Brytpunkt:**  $T_{\text{trip}} = 100 \text{ }^\circ\text{C}$



1 = vit, 2 = brun

### 6.6.2 Kopplingschema flödesvakt (tillval)

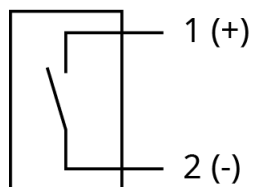
**Typ:** RC15-14-N3 (ref. Pepperl+Fuchs)

$U = 5\text{--}25 \text{ V}; I = 1\text{--}3 \text{ mA}$

**Kopplingselement funktion:** NAMUR, bistabil

**Kontakt:** Normalt öppen

**Brytpunkt:** 3 SLM  $\blacktriangleright$  min. volymflöde



1 = brun, 2 = blå

### 6.6.3 Kopplingschema nivåvakt (tillval)

**Artikelnr:** 0652 556 531

**Anslutning:** M12x1, 4 stift

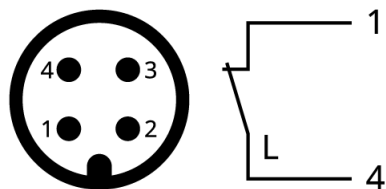
< 6 mW vid  $I < 1$  mA; < 38 mW vid  $I = 3.5$  mA

**Kopplingselement funktion:** NAMUR

**Kontakt:** Normalt stängd

**Kopplingspunkt:**  $L_{\text{varning}} = LS1$  ► pin 1 + 4 ► låg nivå "varning"

$L_{\text{slå ifrån}} = LS2$  ► pin 1 + 4 ► låg nivå "stoppa spolning"



1 = brun, 4 = svart

## 7 Driftsättning



### FÖRSIKTIGHET

Under drift kan maskinens yta nå en temperatur över 70 °C.

**Risk för brännskador!**

- Undvik att vidröra maskinen under och omedelbart efter drift.



### FÖRSIKTIGHET



**Missljud hos maskin.**

**Risk för hörselskador!**

Om människor befinner i närheten av en maskin som inte är isolerad från missljud under en längre period:

- Var noga med att använda hörselskydd.



### MEDDELANDE

**Maskinen kan levereras utan olja.**

**Drift utan olja förstör maskinen på kort tid!**

- Före driftsättning ska maskinen fyllas med olja, se *Påfyllningsolja* [→ 17].



### MEDDELANDE

**Maskinen levereras utan kylvätska.**

**Drift utan kylvätska förstör maskinen på kort tid!**

- Före driftsättning ska kylvätska fyllas på, se *Fyll på kylvätska* [→ 18].



### MEDDELANDE

**Smörj torrkörande maskin (kompressionskammare).**

**Risk för maskinskada!**

- Smörj inte kompressionskammaren i maskinen med olja eller fett.



### MEDDELANDE

**Körning utan luftkylt system.**

**Risk för maskinskada!**

- Kontrollera att fläktmotorn i värmexlaren (AHE) går när maskinen startas.

- Kontrollera att *Installationsförutsättningar* [→ 11] är uppfyllda.

Om maskin är försedd med ett spärrgassystem:

- Starta spärrgastillförseln.
- Justera spärrgastrycket och flödesvolymen.
- Starta maskinen.
- Se till att maximalt tillåtet antal starter inte överskrider 2 starter per timme. Dessa starter ska vara utspridda över hela timmen.
- Se till att driftsvillkoren överensstämmer med Tekniska data.
- Utför en *Oljenivåinspektion* [→ 34] efter några minuters drift.
- Utför en *Kontroll av kylvätskenivån* [→ 34] efter några minuters drift.

Så snart maskinen körs under normala driftförhållanden:

- Mät motorströmmen och notera den som referens för framtida underhålls- och felsökningsarbeten.

## 7.1 Transportera kondenserbara ångor



### FÖRSIKTIGHET

När kondensatet dräneras kan den utströmmande gasen och vätskan uppnå temperaturer på över 70 °C.

**Risk för brännskador!**

- Undvik direkt kontakt med gasström och vätska.



### FÖRSIKTIGHET



**Missljud hos maskin.**

**Risk för hörselskador!**

Om människor befinner i närheten av en maskin som inte är isolerad från missljud under en längre period:

- Var noga med att använda hörselskydd.

En maskin som är försedd antingen en gasballastventil eller ett spädningsgassystem är lämplig för att leda kondenserbara ångor i gasflödet.

Vid transport av kondenserbara ångor:

#### START

- Öppna gasballastventilen\* eller spädningsgassystemet\* (magnetventilen)
- Värm upp maskinen i 30 minuter
- Öppna inloppsventilen
- Genomför processen
- Stäng inloppsventilen
- Vänta 30 minuter
- Stäng gasballastventilen\* eller spädningsgassystemet\* (magnetventil)

#### SLUT

\* Extra tillbehör

- Töm kontinuerligt ut kondens från ljuddämparen (SI, tillval) via kondensstömningspluggen (CD).

## 7.2 Spolningsprocedur

Som tillval kan maskinen förses med en vätskespolningsenhet.

Vätskespolning rekommenderas endast om maskinen är försedd med oljesmorda mekaniska tätningar på båda sidor.

Om vätskerening krävs efter processen:

### START

- Minska motorns varvtal till 10 Hz (minsta tillåtna frekvens) med inloppsventilen stängd
- Öppna vätskespolningsenheten (magnetventilen)
- Anpassa spolvätskeflödet efter tillämpningen
  - Spolningstiden beror på tillämpningen
- Stäng vätskespolningsenheten

### SLUT

## 7.3 Gasrensningprocedur

Som tillval kan maskinen förses med ett spolgassystem.

Om det efter tillämpning krävs en gasrensning, dvs. efter en vätskespolning eller för att göra kompressionskammaren inert:

### START

- Stäng inloppsventilen
- Öppna gastillflödet (magnetventilen)
  - Spoltiden beror på tillämpningen (minst 200 s för att maskinen ska bli inert)
- Stäng gastillflödet

### SLUT

## 8 Underhåll



### FARA

**Strömförande ledare.**

**Risk för elstöt.**

- Elektriska installationsarbeten får endast utföras av kvalificerad personal.



### FARA

**Underhållsarbete utan frånkoppling av drivenheten med variabelt varvtal.**

**Risk för elstöt.**

- Koppla från och isolera drivenheten med variabelt varvtal innan något arbete utförs på den. Högsänning finns vid plintarna och i drivenheten med variabelt varvtal i upp till 10 minuter efter att strömförsörjningen kopplats från.
- Kontrollera alltid med hjälp av en lämplig multimeter att det inte finns någon spänning på drivenhetens strömplintar innan något arbete påbörjas.



### FARA

**Strömförande ledare. Utför alla arbeten på drivenheten med variabelt varvtal och motorn.**

**Risk för elstöt!**

- Elektriska installationsarbeten får endast utföras av kvalificerad personal.



### VARNING



**maskin är kontaminerad med farligt material.**

**Risk för förgiftning!**

**Risk för infektion!**

Om maskin är kontaminerad med farliga material:

- Använd lämplig personlig skyddsutrustning.



### FÖRSIKTIGHET

**Het yta.**

**Risk för brännskador!**

- Innan du gör någonting som kräver att du rör vid maskin, låt den först kylas ned.





## FÖRSIKTIGHET

**Bristande underhåll av maskinen.**

**Risk för personskador!**

**Risk för förtida maskinfel och effektivitetsförlust!**

- Underhållsarbete får endast utföras av kvalificerad personal.
- Utför underhåll enligt angivna underhållsintervall eller beställ service från din Busch-representant.



## MEDDELANDE

**Användning av olämpliga rengöringsmedel.**

**Risk vid borttagning av säkerhetsdekalering och skyddsfärg!**

- Använd endast godkända lösningsmedel för rengöring av maskinen.

- Stäng av maskin och lås den för att förhindra oavsiktlig driftsättning.

Om maskin är försedd med ett spärrgassystem:

- Stäng av spärrgastillförseln.
- Lufta anslutningsledningar till atmosfärstryck.

Vid behov:

- Koppla från alla anslutningar.

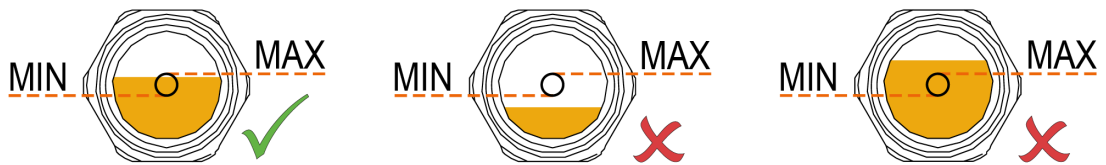
## 8.1 Underhållsschema

Underhållsintervallen beror till stor del på enskilda driftsvillkor. De intervall som anges nedan anses som startvärden som ska förkortas eller förlängas efter behov. Särskilt komplicerade tillämpningar eller krävande driftförhållanden, såsom höga dammkoncentrationer i omgivning eller processgas, andra föroreningar eller inträngande processmaterial kan göra betydligt kortare underhållsintervall nödvändiga.

Intervall	Underhållsarbete
En gång i månaden	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollera oljenivån, se <i>Kontroll av oljenivån</i> [→ 34].</li> <li>• Kontrollera kylvätskenivån, se <i>Kontroll av kylvätskenivån</i> [→ 34].</li> <li>• Kontrollera maskinen avseende oljeläckage – om läckage upptäcks ska maskinen repareras (kontakta Busch).</li> </ul>
Årligen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utför en visuell inspektion och rengör maskinen från damm och smuts.</li> <li>• Kontrollera elanslutningarna och övervakningsenheterna.</li> </ul>
Var 5000:e timme eller efter 1 år	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Byt olja i växelenheten och lagerhusen (båda sidorna), se <i>Oljebyte</i> [→ 35].</li> <li>• Byte av kylvätska, se <i>Byte av kylvätska</i> [→ 38].</li> <li>• Rengör de magnetiska pluggarna (MP).</li> </ul>
Var 16 000:e timme eller efter 4 år	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utför en större genomgång av maskinen (kontakta Busch).</li> </ul>

## 8.2 Oljenivåinspektion

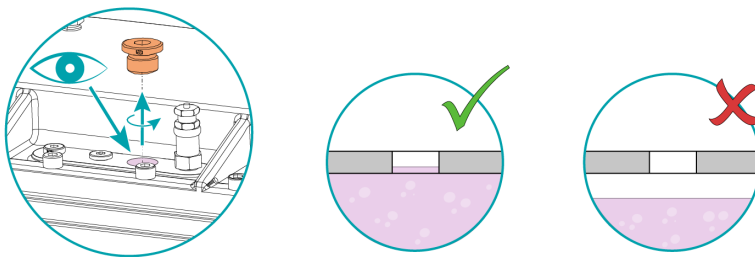
- Stäng av maskinen.
- Vänta i en minut efter att motorn har stannat innan du kontrollerar oljenivån.



- Fyll på vid behov, se *Oljepåfyllning* [→ 17].

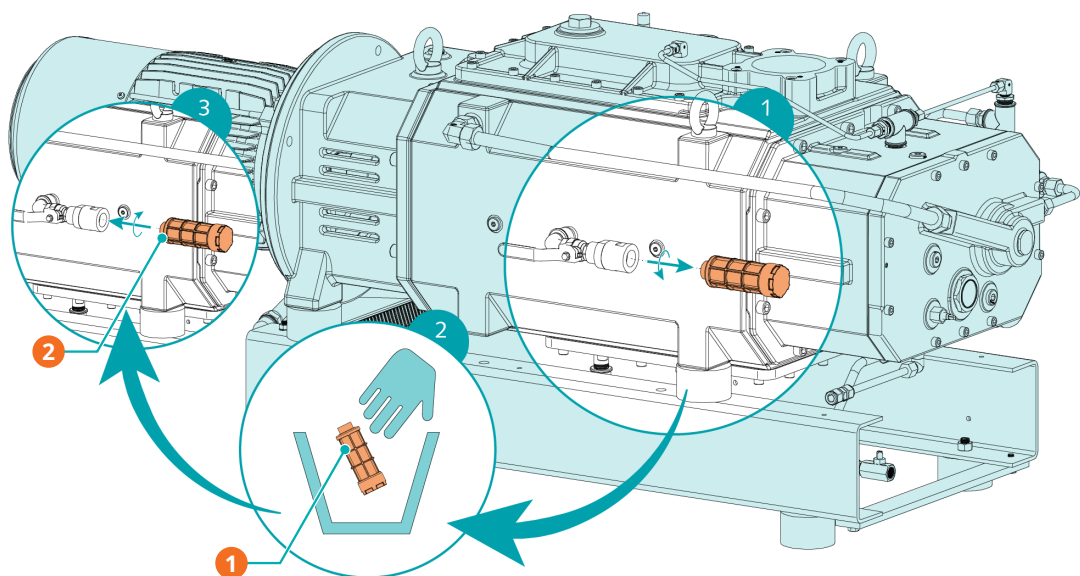
## 8.3 Kontroll av kylvätskenivån

- Stäng av maskinen.
- Låt maskinen svalna.



- Fyll på om nödvändigt, se *Fyll på kylvätska* [→ 18].

## 8.4 Byta ut gasballastfiltret (tillval)



### Beskrivning

1	Kasta den använda delen	2	Gasballastfilter – artikelnr 0562 550 434 (Busch originalreservdelar)
---	-------------------------	---	---

## 8.5 Oljebyte

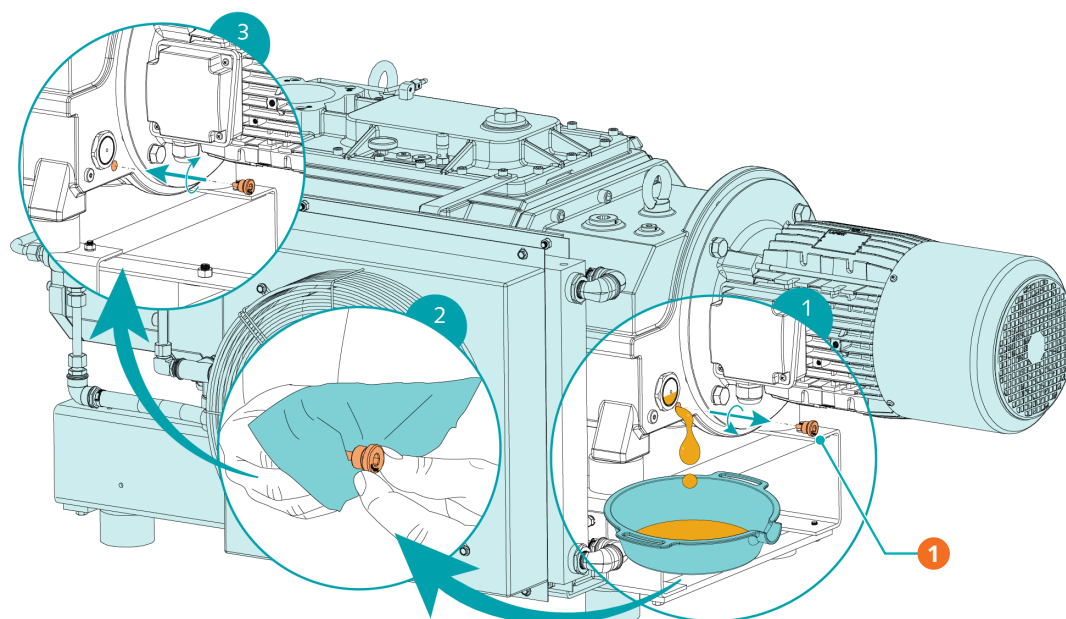
### ! MEDDELANDE

Användning av olämplig olja.

Risk för förtida maskinfel!

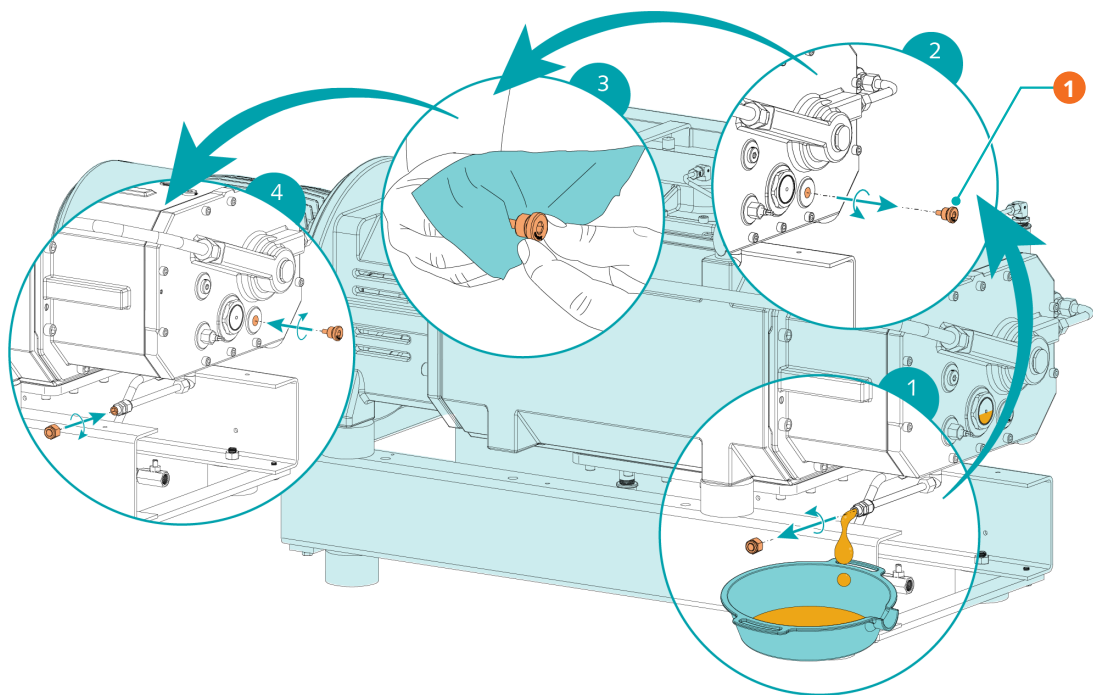
Reducerad effektivitet!

- Använd bara olja av en typ som har godkänts och rekommenderas av Busch.



#### Beskrivning

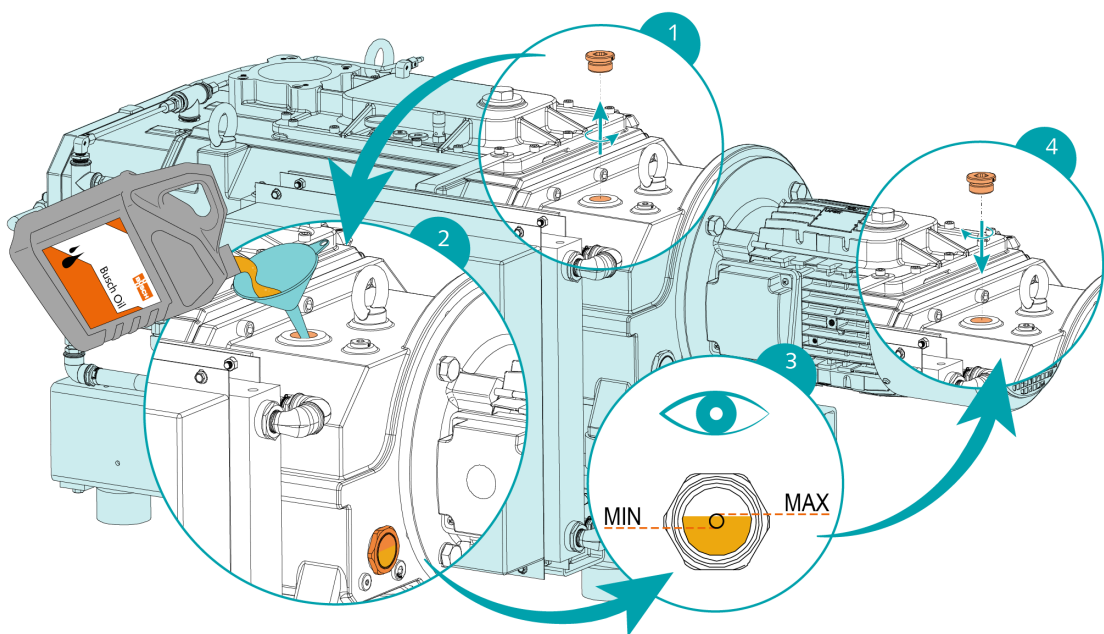
1	Magnetisk plugg		
---	-----------------	--	--

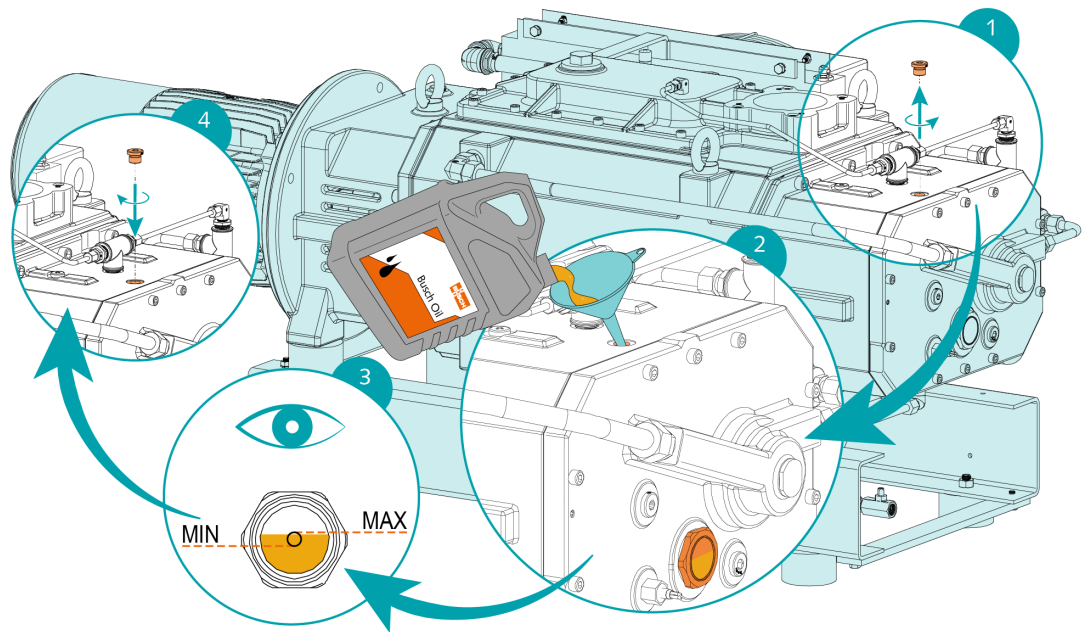


### Beskrivning

1	Magnetisk plugg		
---	-----------------	--	--

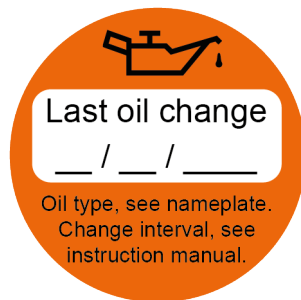
Information om oljetyper och oljekapacitet finns under Tekniska data och *Olja* [→ 46].





När oljepåfyllningen är klar:

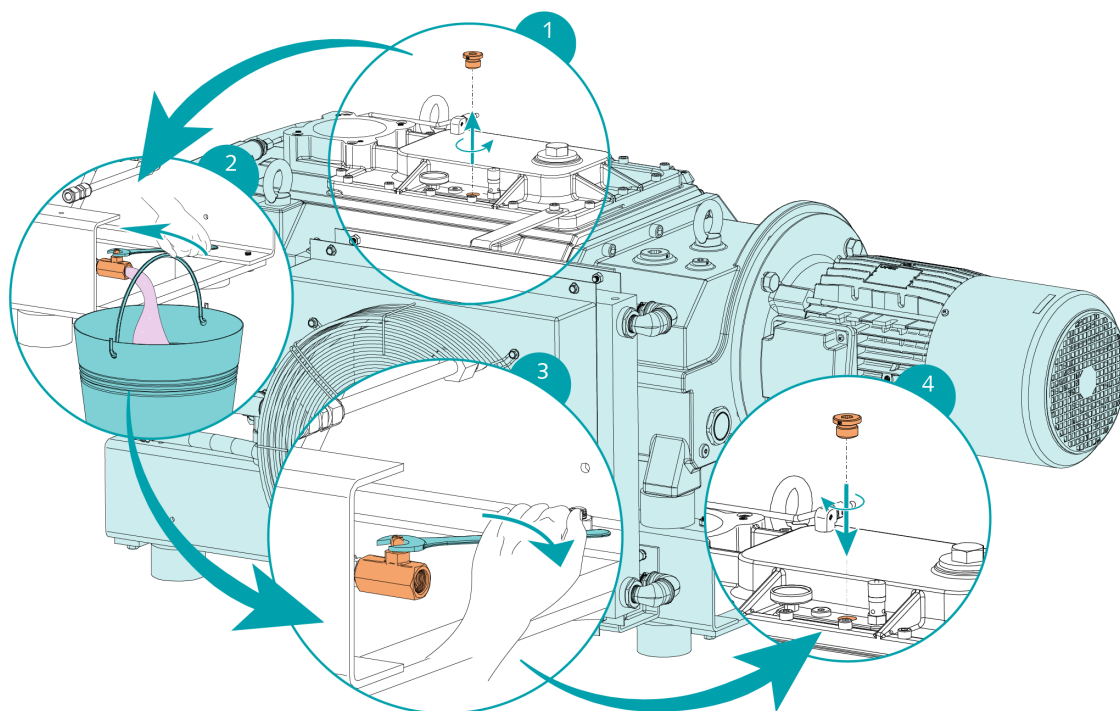
- Anteckna datumet för oljebytet på dekalen.



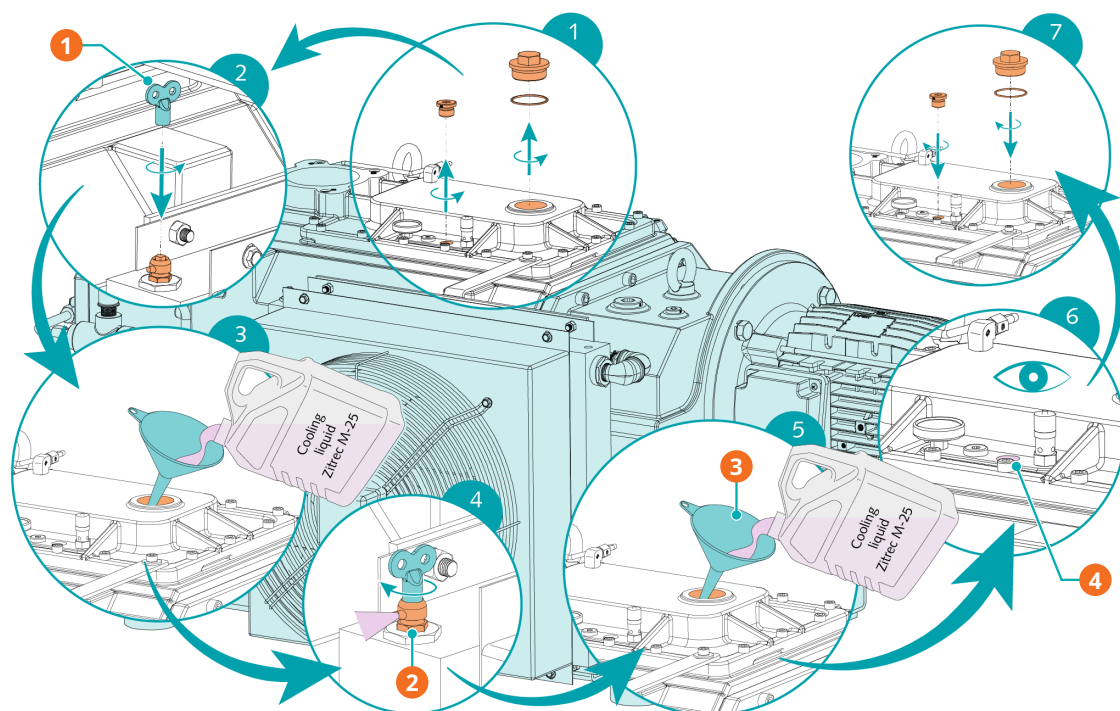
Om det inte finns någon dekal (art.nr. 0565 568 959) på maskinen:

- Beställ den från din Busch-representant.

## 8.6 Byte av kylvätska



För typ av kylvätska och kapacitet för kylvätska se Tekniska data och *Kylvätska* [→ 45].



Beskrivning			
1	Radiatorventilnyckel	2	Stäng kylvätskeventilen (CLV2) om kylvätskan rinner ut
3	Återuppta kylande fyllning	4	Fyll på till toppen av ventilhålet

## 9

## Översyn

**VARNING**

maskin är kontaminerad med farligt material.

**Risk för förgiftning!**

**Risk för infektion!**

Om maskin är kontaminerad med farliga material:

- Använd lämplig personlig skyddsutrustning.

**MEDDELANDE**

**Felaktig montering.**

**Risk för förtida maskinfel!**

**Reducerad effektivitet!**

- Eventuell demontering av maskin som går utöver allt som beskrivs i denna bruksanvisning bör utföras av auktoriserade Busch-tekniker.

Om maskin innehåller gas som har kontaminerats med främmande partiklar som är farliga för hälsan:

- sanera maskin så mycket som möjligt och ange kontamineringens status i 'Deklaration om kontaminering'.

Busch accepterar endast maskin som kommer med en komplett ifylld och juridiskt bindande, under-tecknad 'Deklaration om kontaminering' (formuläret kan laddas ned på [www.buschvacuum.com](http://www.buschvacuum.com)).

# 10 Urdrifftagning



## FARA

**Strömförande ledare.**

**Risk för elstöt.**

- Elektriska installationsarbeten får endast utföras av kvalificerad personal.



## FÖRSIKTIGHET

**Het yta.**

**Risk för brännskador!**

- Innan du gör någonting som kräver att du rör vid maskin, låt den först kylas ned.

- Stäng av maskin och lås den för att förhindra oavsiktlig driftsättning.
- Koppla från strömförsörjningen.

Om maskin är försedd med ett spärrgassystem:

- Stäng av spärrgastillförseln.
- Lufta anslutningsledningar till atmosfärstryck.
- Koppla loss alla anslutningar.

Om ska maskin förvaras:

- Se *Förvaring* [→ 10].

## 10.1 Isärtagning och återvinning

- Tappa ur och samla upp oljan.
- Se till att inte någon olja droppar på golvet.
- Töm ut och samla upp kylvätskan.
- Se till att inte någon kylvätska droppar på golvet.
- Separeras särskilt avfall från maskin.
- Återvinn särskilt avfall enligt tillämpliga föreskrifter.
- Kassera maskin som metallsrot.



# 11 Reservdelar



## MEDDELANDE

**Användning av andra än Busch originalreservdelar.**

**Risk för förtida maskinfel!**

**Reducerad effektivitet!**

- Användning av enbart Busch originalreservdelar och förbrukningsartiklar rekommenderas för att maskinen ska fungera korrekt och att garantin ska gälla.

Det finns inga standardreservdelssatser tillgängliga för denna produkt.

Om du behöver Busch originaldelar:

- Kontakta din Busch-representant.

## 12 Felsökning



### FARA

**Strömförande ledare.**

**Risk för elstöt.**

- Elektriska installationsarbeten får endast utföras av kvalificerad personal.



### FÖRSIKTIGHET

**Het yta.**

**Risk för brännskador!**

- Innan du gör någonting som kräver att du rör vid maskin, låt den först kylas ned.

Problem	Möjlig felorsak	Åtgärd
Maskinen startar inte.	Motorn är inte ansluten till rätt spänning.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollera matningsspänningen.</li> </ul>
	Rotorena är igentäppta eller har fastnat.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vrid skruvrotorerna manuellt från rotorpluggen (PMR).</li> <li>• Reparera maskinen (kontakta Busch).</li> </ul>
	Fasta främmande partiklar har kommit in i maskinen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ta bort det fasta främmande materialet eller reparera maskinen (kontakta Busch).</li> <li>• Installera ett inloppsfilter om det behövs.</li> </ul>
	Temperaturvakten (TS) har nått brytpunkten.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Låt maskinen svalna.</li> <li>• Se problembeskrivningen "Maskinen blir för varm".</li> </ul>
	Korrosion i maskinen från kvarvarande kondens.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reparera maskinen.</li> <li>• Kontrollera processen och följ rekommendationen för <i>Transportera kondenserbara ångor</i> [→ 30].</li> </ul>
	Motorn är trasig.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Byt ut motorn.</li> </ul>

Problem	Möjlig felorsak	Åtgärd
Maskinen når inte normalt tryck vid suganslutningen.	Inlopps- eller utloppsledningarna är för långa eller diametern är för liten.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Använd ledningar med större diameter eller kortare ledningar.</li> <li>Rådfråga din lokala Busch-representant.</li> </ul>
	Processrester på pumpkomponenterna.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Spola maskinen.</li> </ul>
	Om en inloppssil eller ett inloppsfilter har installerats kan det vara delvis igensatt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rengör inloppssilen eller byt ut inloppets filterkassett.</li> </ul>
	Maskinen körs i fel riktning.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollera rotationsriktningen, se <i>Kopplingsdiagram för trefasmotor (pumpdrift)</i> [→ 24].</li> </ul>
	Inre delar är slitna eller skadade.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reparera maskinen (kontakta Busch).</li> </ul>
Maskinen bullrar väldigt mycket.	Fel oljemängd eller olämplig oljetyp.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Använd någon av de rekommenderade oljorna i rätt mängd, se <i>Olja</i> [→ 46].</li> </ul>
	Defekta kugghjul, lager eller kopplingselement.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reparera maskinen (kontakta Busch).</li> </ul>
Maskinen blir för varm.	Omgivningstemperaturen är för hög.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Följ tillåten omgivningstemperatur, se <i>Tekniska data</i>.</li> </ul>
	Värmeväxlaren (AHE) är smutsig eller blockerad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rengör den och se till att det inte finns några hinder i vägen för luftflödet.</li> </ul>
	Temperaturen i processgaserna vid inloppet är för hög.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Följ tillåten inloppsgastemperatur, se <i>Tekniska data</i>.</li> </ul>
	Kylvätskepumpen är defekt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reparera maskinen.</li> </ul>
	Oljenivån är för låg.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fyll på olja.</li> </ul>
	För låg kylvätskenivå.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fyll på kylvätska.</li> </ul>
Oljan är svart.	Intervallen för oljebyte är för långa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tappa ur oljan och fyll på ny olja, se <i>Oljebyte</i> [→ 35].</li> </ul>
	Maskinen blir för varm.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se problembeskrivningen "Maskinen blir för varm".</li> </ul>

För problemlösning som inte finns med i felsökningstabellen, kontakta din Busch-representant.

## 13 Tekniska data

NC 0630 C		
Kapacitet (50 Hz/60 Hz)	m <sup>3</sup> /h	630 / 630
Sluttryck (utan gasballast)	hPa (mbar) abs.	≤0,01
Sluttryck (med gasballast)	hPa (mbar) abs.	≤0,1
Nominellt motorvärde (50 Hz/60 Hz)	kW	15 / 17
Nominell motorhastighet (50 Hz/60 Hz)	varv/min	3000 / 3600
Ljudnivå (ISO 2151) - (50Hz / 60Hz)	dB(A)	≤75 / ≤79
Omgivande temperaturområde	°C	-20 ... 50
Max. tillåtet mottryck vid utloppet	hPa (mbar) rel.	200
Max. tryck på tillåten gasinloppstemperatur enligt inloppstrycket	°C	≤50 hPa (mbar) abs. ► 200
		>50 hPa (mbar) abs. ► 70
Relativ luftfuktighet	vid 30 °C	90%
Omgivande tryck		Atmosfärstryck
Oljekapacitet - motorsida	liter	1,7
Oljekapacitet - sugside	liter	0,6
Kylvätskekapacitet ca	liter	33
Vikt ca	kg	600

## 14 Kylvätska

Zitrec M-25 (klar att använda)	
Artikelnummer 5 l förpackning	0831 563 469
Artikelnummer 20 l förpackning	0831 238 761

Kylvätskan Zitrec M-25 är klar att använda och behöver inte ytterligare vatten.

Mer information finns på webbplatsen [www.arteco-coolants.com](http://www.arteco-coolants.com).

# 15 Olja

VSC 100	
ISO-VG	100
Oljetyp	Syntetisk
Artikelnummer 1 l förpackning	0831 168 356
Artikelnummer 5 l förpackning	0831 168 357
Artikelnummer 10 l förpackning	0831 210 162
Artikelnummer 20 l förpackning	0831 168 359

# 16 EU-försäkran om överensstämmelse

Denna försäkran om överensstämmelse och CE-märkena som är fästa på namnskylten gäller för maskin som har levererats av Busch. Denna försäkran om överensstämmelse har utfärdats under tillverkarens ansvar.

Om denna maskin ska byggas in i något överordnat maskineri måste tillverkaren av det överordnade maskineriet (som även kan vara det företag som sköter driften) genomföra bedömningsprocessen om överensstämmelse för det överordnade maskineriet eller anläggningen, utfärda försäkran om överensstämmelse för det och märka det med CE-märket.

Tillverkaren

**Ateliers Busch S.A.**  
**Zone Industrielle**  
**CH-2906 Chevenez**

intygar att maskin: COBRA NC 0630 C; COBRA NT 0630 C; COBRA NX 0630 C

uppfyller alla tillämpliga bestämmelser i följande EU-direktiv:

- Maskindirektivet 2006/42/EG
- "Elektromagnetisk kompatibilitet (EMK) 2014/30/EU
- RoHS 2-direktivet 2011/65/EU, vilket begränsar användning av vissa farliga ämnen i elektrisk och elektronisk utrustning

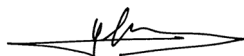
och uppfyller följande harmoniserade standarder som har tillämpats för att uppfylla dessa bestämmelser:

Standarder	Standardens rubrik
SS-EN ISO 12100 : 2010	Maskinsäkerhet – Grundläggande koncept, allmänna konstruktionsprinciper
SS-EN ISO 13857 : 2019	Maskinsäkerhet – Skyddsavstånd för att hindra att armar och ben når in i riskområden
SS-EN 1012-2 : 1996 + A1 : 2009	Vakuumpumpar – Säkerhetskrav – Del 2
SS-EN ISO 2151 : 2008	Akustik – Kompressorer och vakuumpumpar – Mätning av buller – Teknisk metod (grad 2)
EN 60204-1 : 2018	Maskinsäkerhet – Maskiners elutrustning – Del 1: Allmänna fordringar
EN IEC 61000-6-2 : 2019	Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) – Generella fordringar. Immunitet hos utrustning i industrimiljö
EN IEC 61000-6-4 : 2019	Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) – Generella fordringar. Emission från utrustning i industrimiljö

Juridisk person med behörighet att sammanställa den tekniska filen och auktoriserad representant i EU (om tillverkaren inte finns i EU):

Busch Dienste GmbH  
Schauinslandstr. 1  
DE-79689 Maulburg

Chevenez, 2023-03-01



**Christian Hoffmann, verkställande direktör**

# 17 Försäkran om överensstämmelse

Denna försäkran om överensstämmelse och UKCA-märkena som är fästa på namnskylden gäller för maskin som levererats av Busch. Denna försäkran om överensstämmelse har utfärdats under tillverkarens ansvar.

Om denna maskin ska byggas in i något överordnat maskineri måste tillverkaren av det överordnade maskineriet (som även kan vara det företag som sköter driften) genomföra bedömningsprocessen om överensstämmelse för det överordnade maskineriet eller anläggningen, utfärda försäkran om överensstämmelse för det och märka det med UKCA-märket.

Tillverkaren

**Ateliers Busch S.A.  
Zone Industrielle  
CH-2906 Chevenez**

intyggar att maskin: COBRA NC 0630 C; COBRA NT 0630 C; COBRA NX 0630 C

uppfyller alla tillämpliga bestämmelser för lagstiftningen i Storbritannien:

- Tillhandahållande av maskiner (säkerhets-)bestämmelser 2008
- Bestämmelser gällande elektromagnetisk kompatibilitet 2016
- Bestämmelser gällande begränsad användning av vissa farliga ämnen i elektrisk och elektronisk utrustning 2021

och uppfyller följande gällande standarder som har tillämpats för att uppfylla dessa bestämmelser:

Standarder	Standardens rubrik
SS-EN ISO 12100 : 2010	Maskinsäkerhet – Grundläggande koncept, allmänna konstruktionsprinciper
SS-EN ISO 13857 : 2019	Maskinsäkerhet – Skyddsavstånd för att hindra att armar och ben når in i riskområden
SS-EN 1012-2 : 1996 + A1 : 2009	Vakuumpumpar – Säkerhetskrav – Del 2
SS-EN ISO 2151 : 2008	Akustik – Kompressorer och vakuumpumpar – Mätning av buller – Teknisk metod (grad 2)
EN 60204-1 : 2018	Maskinsäkerhet – Maskiners elutrustning – Del 1: Allmänna fordringar
EN IEC 61000-6-2 : 2019	Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) – Generella fordringar. Immunitet hos utrustning i industrimiljö
EN IEC 61000-6-4 : 2019	Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) – Generella fordringar. Emission från utrustning i industrimiljö

Juridisk person med behörighet att sammanställa den tekniska filen och importör i Storbritannien (om tillverkaren inte är verksam i Storbritannien):

Busch (UK) Ltd  
30 Hortonwood  
Telford - Storbritannien

Chevenez, 2023-03-01



**Christian Hoffmann, verkställande direktör**



# Anteckningar

A large grid of dots for taking notes, consisting of 20 columns and 40 rows of small, evenly spaced dots.

A large grid of small dots, intended for taking notes. The grid consists of approximately 30 columns and 40 rows of dots, spaced evenly across the page.

---

A large grid of small dots, intended for taking notes. The grid consists of approximately 30 columns and 40 rows of dots, covering most of the page area below the header and above the footer.

# Busch Vacuum Solutions

Med ett nätverk som omfattar fler än 60 företag i över 40 länder och kontor över hela världen är Busch en global aktör. I varje land levererar lokal personal med hög kompetens skräddarsytt stöd uppbackat av ett globalt kunskapsnätverk. Var du än befinner dig. Vilken bransch du än verkar i. Vi finns där för dig.



● Buschföretag och Buschmedarbetare ● Lokala representanter och distributörer ● Buschs produktionsanläggning

[www.buschvacuum.com](http://www.buschvacuum.com)