

COBRA

Torrgående skruvvakuumpumpar

NC 0600 C, NC 0630 C

Vattenkyld version (WCV)

Instruktionsmanual



Innehållsförteckning

1	Säkerhet	4
2	Produktbeskrivning	5
2.1	Driftsprincip	6
2.2	Avsedd användning	6
2.3	Startmanöverorgan	7
2.4	Standardegenskaper	7
2.4.1	Vattenkyllning	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	8
2.5.5	Mekanisk tätning	8
2.5.6	Övertrycksventil för växellådan	8
2.5.7	Kvävepanel	8
2.5.8	Vätskespolningsenhet.....	9
3	Transport och hantering	10
4	Förvaring	11
5	Installation.....	12
5.1	Installationsförutsättningar	12
5.2	Anslutningsledningar och -rör	12
5.2.1	Inloppsanslutning	13
5.2.2	Utblåsanslutning	13
5.2.3	Kylvattenanslutning	14
5.2.4	Anslutning för spärrgassystem (tillval).....	15
5.2.5	Anslutning för spädningssystem (tillval)	17
5.2.6	Anslutning för spolgassystem (tillval).....	18
5.3	Fyll på olja.....	19
5.4	Fyll på kylvätska.....	20
5.5	Installation av vätskespolningsenhet (tillval).....	21
5.6	Fästa kopplingen.....	22
6	Elektrisk anslutning	24
6.1	Maskin levererad utan drivenhet med variabelt varvtal	24
6.2	Maskin levererad med drivenhet med variabelt varvtal (tillval).....	26
6.3	Kopplingsdiagram för trefasmotor (pumpdrift).....	27
6.4	Kopplingsschema magnetventil (tillval)	29
6.5	Elanslutning av övervakningsenheter	29
6.5.1	Kopplingsschema för temperaturbrytare	29
6.5.2	Kopplingsschema flödesvakt (tillval).....	29
6.5.3	Kopplingsschema nivåvakt (tillval)	30
7	Idrifttagande	31
7.1	Transportera kondenserbara ångor.....	32
7.2	Spolningsprocedur.....	32
7.3	Gasrensningssprocedur.....	33
8	Underhåll.....	34
8.1	Underhållsschema	35

8.2	Oljenivåinspektion	36
8.3	Kontroll av kylvätskenivån	36
8.4	Byta ut gasballastfiltret (tillval)	37
8.5	Oljebyte	37
8.6	Byte av kylvätska	40
9	Översyn	41
10	Urdrifttagning	42
10.1	Isärtagning och återvinning	42
11	Reservdelar	43
12	Felsökning	44
13	Tekniska data	46
14	Kylvätska	47
15	Olja	48
16	EU-försäkran om överensstämmelse	49
17	Försäkran om överensstämmelse	50

1 Säkerhet

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

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

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.



OBSERVERA

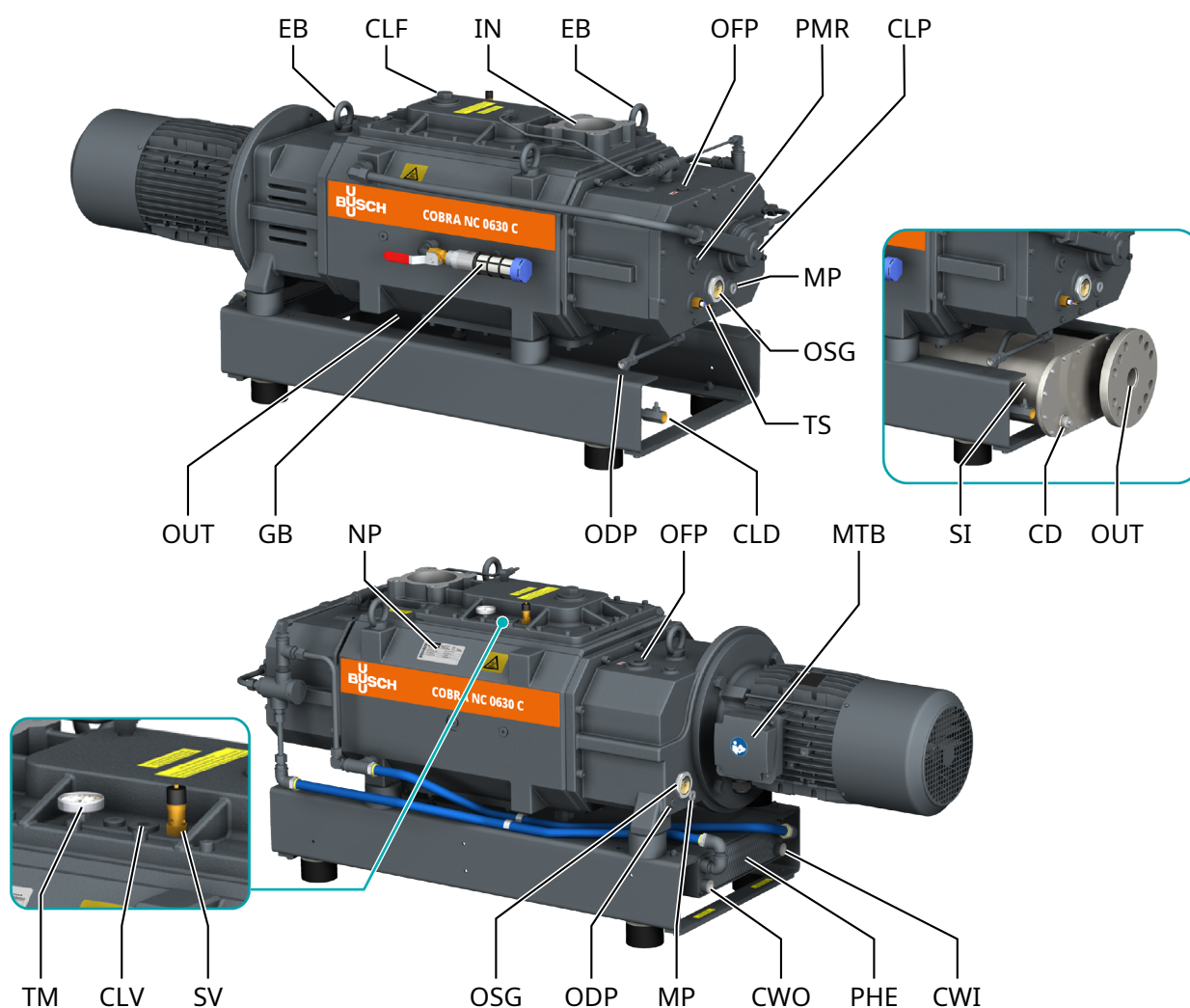
... markerar en potentiell fara som kan orsaka egendomsskador.



OBSERVERA

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

2 Produktbeskrivning



Beskrivning			
IN	Inloppsanslutning	OUT	Utblåsanslutning
CD	Kondensutlopp	CLD	Avtappningsventil för kylvätska
CLF	Påfyllningsplugg för kylvätska	CLP	Kylvätskepump
CLV	Luftningsplugg för kylvätska	CWI	Kylvatteninlopp
CWO	Kylvattenutlopp	EB	Lyftögla
GB	Gasballastventil	MP	Magnetisk plugg
MTB	Kopplingslåda för motorn	NP	Namnskylt
ODP	Oljedräneringsplugg	OFP	Oljefyllningsplugg
OSG	Synglas för olja	PHE	Plattvärmewäxlare
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'.

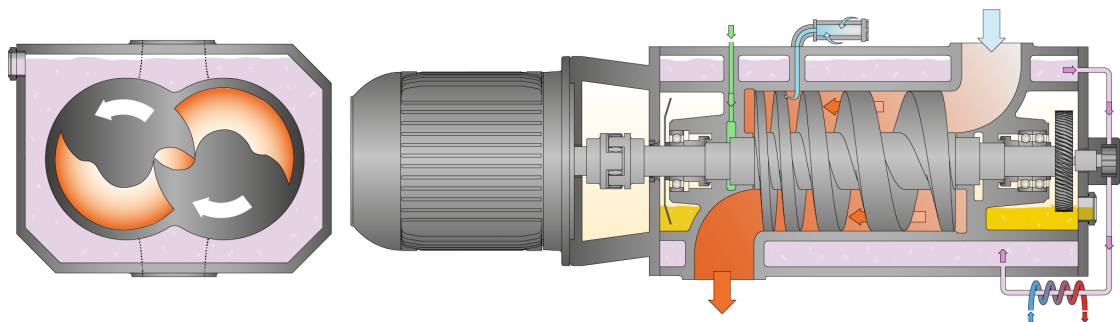


OBSERVERA

Illustrationer.

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

2.1 Driftsprincip



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 driftsvätskor 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 antändbara, 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 tillverkaren.

maskin är avsedd att placeras i en potentiellt icke-explosionsfarlig miljö.

maskin kan upprätthålla ett sluttryck, se *Tekniska data* [→ 46].

maskin är lämplig för kontinuerlig drift.

För tillåtna miljöförhållanden, se *Tekniska data* [→ 46].

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 Vattenkylning

Maskinen kylv av en kylvätskekrets i cylinderkåpan och cylindern.
Kylvätskepumpen (CLP) skapar ett återcirkulationsflöde i kylvätskekammaren.
Kylvätskan kylv av en plattvärmeväxlare (PHE) som måste vara ansluten till vattenledningen.

2.4.2 Temperaturbrytare

Temperaturbrytaren övervakar maskinens oljetemperatur.
Maskinen måste stoppas när temperaturbrytaren utlöses (85 °C).



OBSERVERA

Denna temperaturstyrenhet måste vara elektriskt ansluten.

- För mer information, se *Elanslutning av övervakningsenheter* [→ 29].

2.4.3 Termometer

Termometern visar kylvätskans temperatur.

2.4.4 Tätningssystem

Maskinen är försedd med labyrinttätningar på motorsidan och inloppssidan.
Andra tätningssystem är tillgängliga som tillval, se *Mekanisk tätning* [→ 8].
Tätningssystemen förhindrar att processgasen hamnar i lagerkamrarna.
Beroende på tillämpningen kan tätningssystemens effektivitet förbättras med ett spärrgassystem, se *Spärrgassystem* [→ 8].

2.5 Extra tillbehör

2.5.1 Inloppsfilter

Inloppsfiltret skyddar maskin mot damm och andra fasta partiklar i processgasen. Inloppsfilter finns tillgängliga med en papperpatron.

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* [→ 46].
En kulventil gör det möjligt att öppna eller stänga gasballastflödet.

2.5.3 Ljuddämpare

På utblåsanslutningen (OUT) kan man installera 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 Mekanisk tätning

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

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

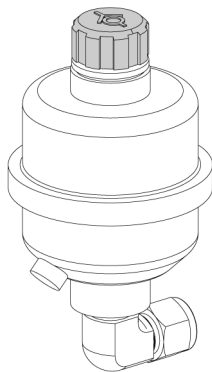


OBSERVERA

När maskinen är utrustad med ett tätningssystem på motorsidan med mekaniska tätningar kan den även som tillval utrustas med en *Övertrycksventil för växellådan* [→ 8].

2.5.6 Övertrycksventil för växellådan

Om maskinen är utrustad med ett tätningssystem på motorsidan med mekaniska tätningar kan den även som tillval utrustas med en övertrycksventil för växellådan.



Övertrycksventilen är installerad på maskinens motorsida. Denna innehåller ett oljerökavskiljare som förhindrar läckage av olja och ska byts ut vid den allmänna översynen av maskinen.

- Kontakta din Busch-representant för mer information.

2.5.7 Kvävepanel

Kvävepanelen på ramen gör det möjligt att leda kväve till flera olika punkter på maskinen.

Varje kväveledning består av en magnetventil för att öppna eller stänga gaskretsen, en tryckregulator och en flödesmätare för separat justering av trycket och volymflöde.

Följande kväveledningar är tillgängliga:

- Spärrgassystemet för tätningssystem på motorsidan. Den här enheten är försedd med en flödesvakt som är inbyggd i flödesmätaren för att stoppa maskinen om kvävevolymflödet sjunker under det lägsta inställda värdet.
- Spädningsgasballasten förhindrar bildning av kondens eller späder ut den, beroende på tillämpning. Kväve tillförs in i cylindern.
- Spolgassystemet är monterat vid inloppsflänsen. Detta används för att spola maskinen efter användning eller under drift. Kväve leds in i inloppsflänsen.

2.5.8 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 även två nivåbrytare (LS1 och LS2) som övervakar kvantiteten spolvätska.

Övre nivåbrytare (LS1 ► L _{alarm})	Tidig varning
Nedre nivåbrytare (LS2 ► L _{trip})	Om den utlöses måste spolningen stoppas.

3 Transport och hantering



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.

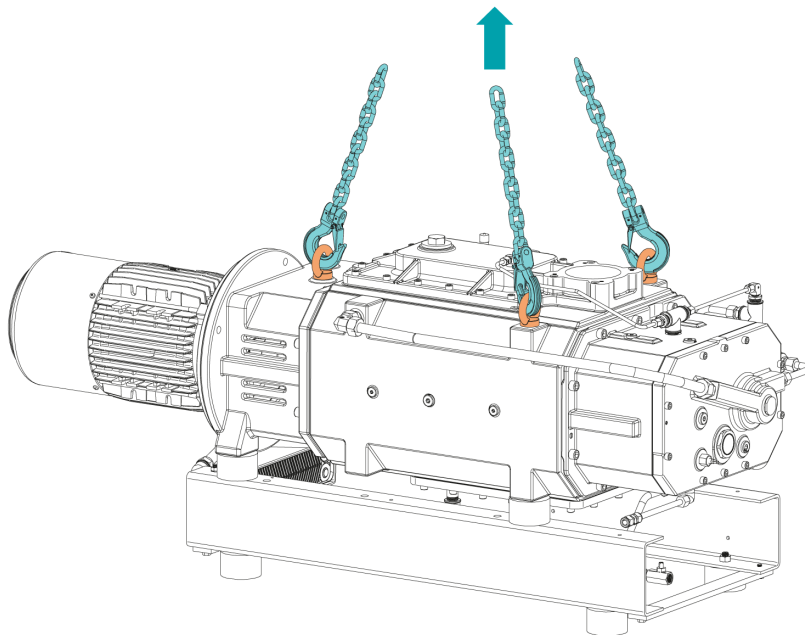


OBSERVERA

Om maskin 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 oljan före varje transport eller transportera alltid maskin horisontellt.
- För att ta reda på maskinens vikt maskin, referera till kapitlet *Tekniska data* [→ 46] eller namnskylden (NP).
- Kontrollera att lyftöglan/-orna (EB) är i felfritt skick, helt inskruvade och åtdragna för hand.



- Kontrollera att maskin inte har skadats under transport.

Om maskin är monterad och säkrad på en transporthållare (lastpall):

- Ta bort maskin från transporthållaren före installation.

4 Förvaring

- Tätta alla öppningar hermetiskt med de lock som medföljer maskinen, eller med självhäftande tejp om locken inte längre finns tillgängliga.
- Förvara maskin inomhus, på en torr plats utan damm och vibrationer, och om möjligt, i originalförpackningen, företrädesvis i temperaturer mellan 5 – 55 °C.

Om maskin ska förvaras i mer än 3 månader:

- Tätta alla öppningar hermetiskt med de lock som medföljer maskinen, eller med självhäftande tejp om locken inte längre finns tillgängliga.
- Linda maskin in i korrosionsskyddsfilm.
- Förvara maskin inomhus, på en torr plats utan damm och vibrationer, och om möjligt, i originalförpackningen, företrädesvis i temperaturer mellan 5 – 55 °C.



OBSERVERA

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* [→ 37]. Detta skyddar de mekaniska tätningarna under en långtidsförvaring. Använd standardpumpolja, se kapitel *Olja*.
- Innan omstart av maskin, töm oljan till normala oljenivåer, se "uttömning av olja" i kapitel *Oljebyte* [→ 37].

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-inerta gaser:

Risk för personskador!

Livsfara!

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



OBSERVERA

Användning av maskin utanför de tillåtna installationsvillkoren.

Risk för förtida maskinfel!

Reducerad effektivitet!

- Se till att installationsvillkoren följs.
- Säkerställ att omgivningen kring maskin inte är potentiellt explosiv.
- Se till att omgivningsförhållandena överensstämmer med *Tekniska data* [→ 46].
- Se till att miljöförhållandena överensstämmer med motorns skyddsklass och de elektriska instrumenten.
- Se till att installationsutrymmet eller -platsen är tillräckligt ventilerad så maskin får tillräcklig kylning.
- Se till att inlopp och utlopp för kyluft till motorfläkten inte är övertäckta eller blockerade och att kylfluftsflödet inte påverkas negativt på något annat sätt.
- Se till att oljessynglaset (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* [→ 36].
- Kontrollera kylvätskenivån, se *Kontroll av kylvätskenivån* [→ 36].
- Se till att kylvattnet uppfyller följande krav, se *Kylvattenanslutning* [→ 14].

Om maskin installeras på över 1000 meter över havet:

- Kontakta din tillverkarrepresentant om motorn måste strypas eller omgivningstemperaturen begränsas.

5.2 Anslutningsledningar och -rör

- Avlägsna alla skydd före installation.
- Säkerställ att anslutningsledningarna inte orsakar någon stress på anslutningarna till maskin. Vi rekommenderar därför att installera flexibla ledningar på inlopps- och utloppsanslutningarna.
- Se till att diametern på anslutningsledningarna över hela längden är minst lika stor som anslutningarna till maskin.

Vid långa anslutningsledningar:

- Använd större diametrar för att undvika effektivitetsförlust.
- Kontakta din tillverkarrepresentant för mer information.

5.2.1 Inloppsanslutning



VARNING

Oskyddad inloppsanslutning.

Risk för allvarlig personskada!

- Stick inte in handen eller fingrarna i inloppsanslutningen.



OBSERVERA

Inträngning av främmande föremål eller vätskor.

Risk för skada på maskin!

Om inloppsgasen innehåller damm eller andra främmande fasta partiklar:

- Installera ett lämpligt filter (5 mikron eller mindre) på inloppet till maskin.

Anslutningsdimension(er):

- DN100 ISO-K, DIN 28404

Om ett spolgassystem eller en vätskespolningsenhet är installerad:

- DN100 PN16, SV 1092-1

Om maskinen används som en del av ett vakuumsystem:

- Busch rekommenderar installation och användning av en avstängningsventil för att förhindra att maskinen kör baklänges.
- Busch rekommenderar också att avstängningsventilen inte öppnas förrän maskinens minsta varvtal har uppnåtts.
- Säkerställ att anslutningsledningarna inte orsakar någon stress på anslutningarna till maskin. Vi rekommenderar därför att installera flexibla ledningar på inlopps- och utloppsanslutningarna.

5.2.2 Utblåsanslutning



OBSERVERA

Utblåsgasflödet är blockerat.

Risk för skada på maskin!

- Se till att utblåsgasen kan flöda utan hinder. Tapp inte till och stryp inte utblåsledningen. Använd inte utblåsledningen som tryckluftskälla.

Anslutningsdimension(er):

Vid maskinens utblåsanslutning:

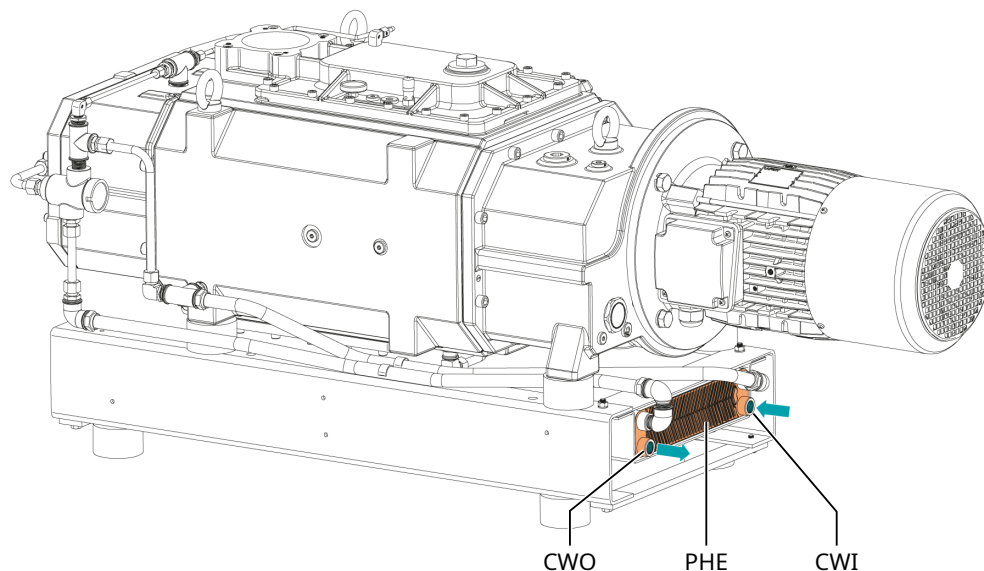
- DN100 ISO-K, DIN 28404

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

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

- Säkerställ att anslutningsledningarna inte orsakar någon stress på anslutningarna till maskin. Vi rekommenderar därför att installera flexibla ledningar på inlopps- och utloppsanslutningarna.
- Se till att mottrycket vid utblåsanslutningen (OUT) inte överskrider det maximalt tillåtna utblåstrycket, se *Tekniska data* [→ 46].

5.2.3 Kylvattenanslutning



Beskrivning

CWI	Kylvatteninlopp	CWO	Kylvattenutlopp
PHE	Plattvärmväxlare		

- Anslut kylvattenanslutningarna (CWI / CWO) till vattentillförseln.

Anslutningsdimension(er):

- G ½", ISO 228-1 (CWI/CWO)
- Se till att kylvattnet uppfyller följande krav:

Tillförselvolym	l/min	12
Vattentryck	bar (g)	1 ... 6
Inloppstemperatur	°C	+5 ... +30
Nödvändig tryckskillnad mellan tillförsel och retur	bar (g)	≥ 1

- Vi rekommenderar följande kvalitet på kylvattnet för att minska underhållsarbetet och för att säkerställa produktens livslängd:

Hårdhet	mg/l (ppm)	< 90
Egenskaper	Rent och klart	
pH-värde	7 ... 8	
Partikelstorlek	µm	< 200
Klorid	mg/l	< 100
Elektrisk konduktivitet	µS/cm	≤ 100
Fri klorid	mg/l	< 0,3
Material som är i kontakt med kylvattnet	Rostfritt stål	



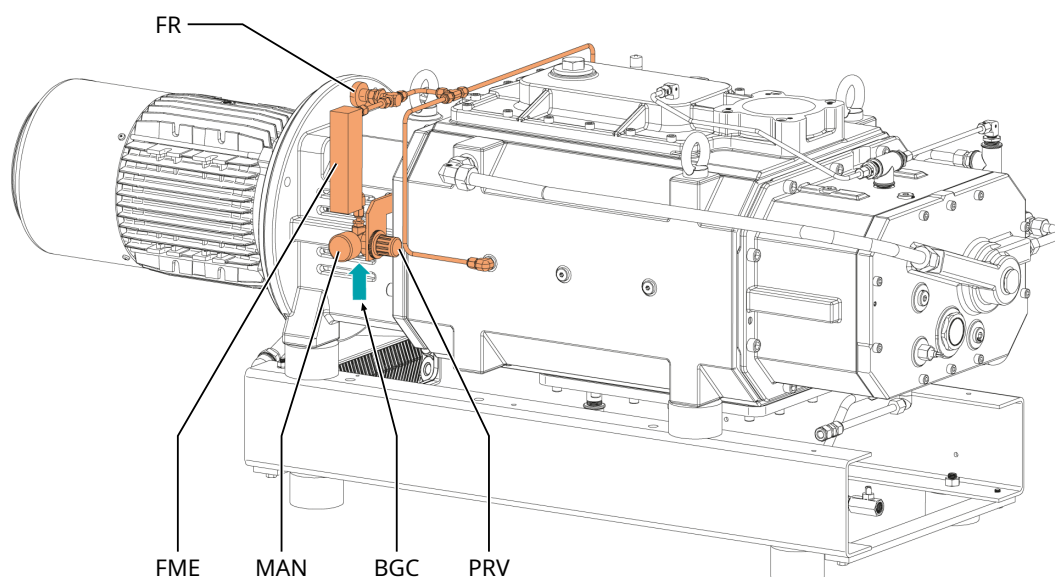
OBSERVERA

Enhetskonverterare för vattenhårdhet.

1 mg/l (ppm) = 0,056 °dh (tyska grader) = 0,07 °e (engelska grader) = 0,1 °fH (franska grader)

5.2.4 Anslutning för spärrgassystem (tillval)

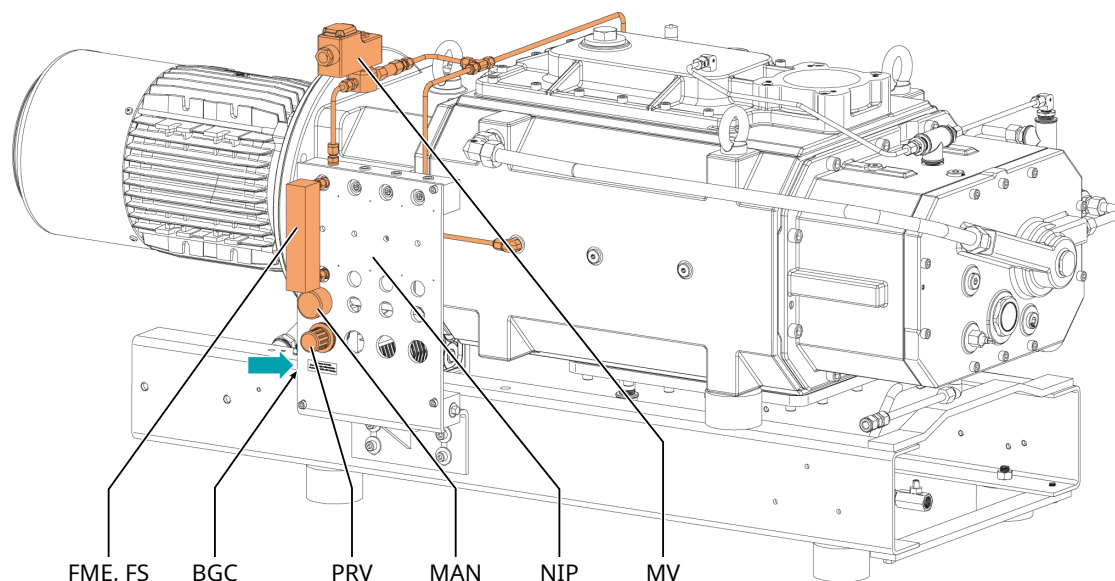
Utan kvävepanel



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:

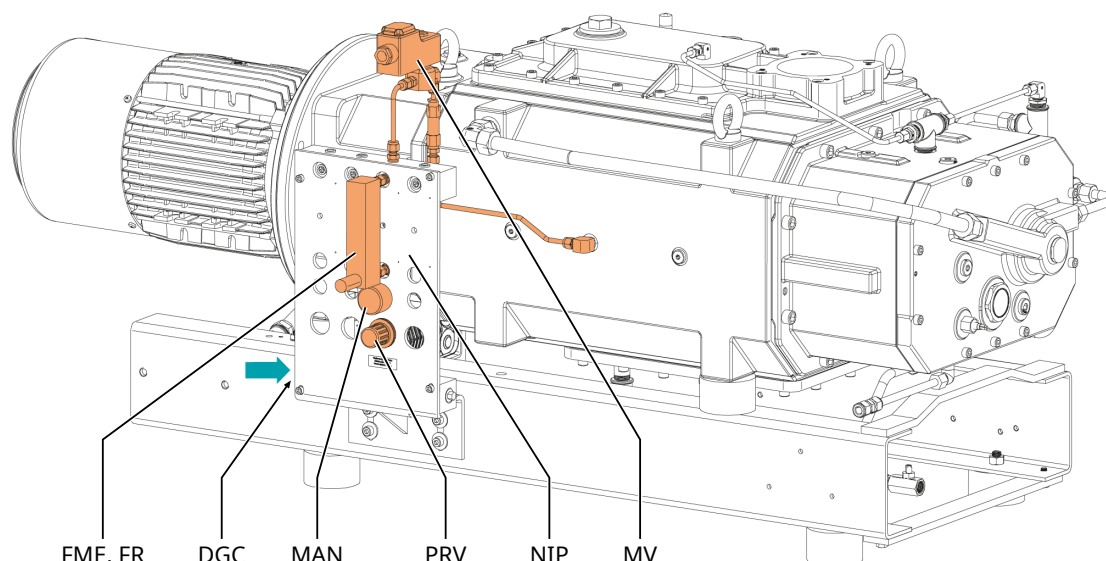
- G1/4", ISO 228-1

Version med kvävepanel:

- Anslut magnetventilen (MV) elektriskt, se *Kopplingsschema magnetventil* [→ 29].
- Anslut flödesmätarens flödesvakt (FS) elektriskt, se *Kopplingsschema för flödesvakt* [→ 29].
- 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 flödeshastighet	SLM (standard-måttet liter per minut)	3,5 ... 5,5
Luftkvalitet (enbart för luft)	Enligt ISO 8573-1	Klass 5.4.4.

5.2.5 Anslutning för spädningsgassystem (tillval)



Beskrivning			
DGC	Anslutning för spädningsgas	FME	Flödesmätare
FR	Flödesreglerventil	MAN	Manometer
MV	Magnetventil	NIP	Kvävepanel
PRV	Tryckreglerventil		

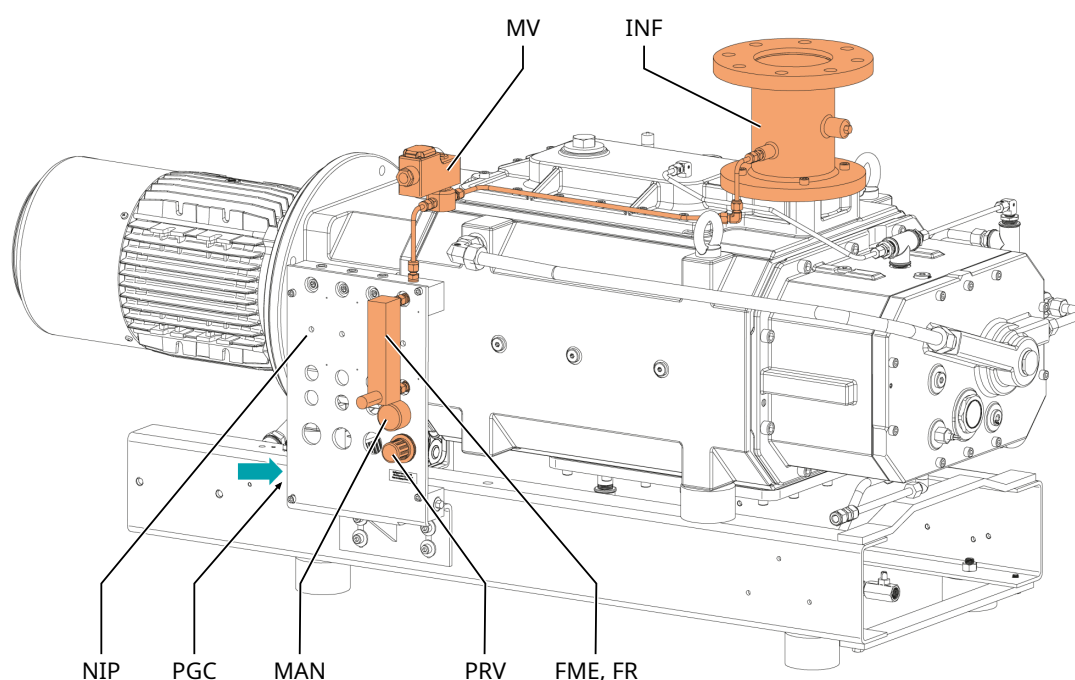
- Anslut spädningsgasanslutningen (DGC) till gasförsörjningen.

Anslutningsdimension:

- G1/4", ISO 228-1
- Anslut elen till magnetventilen (MV), se *Kopplingsschema magnetventil* [→ 29].
- 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 flödeshastighet	SLM (standard-måttet liter per minut)	30

5.2.6 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* [→ 29].
- 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 flödeshastighet	SLM (standard-måttet liter per minut)	≥ 100

5.3 Fyll på olja

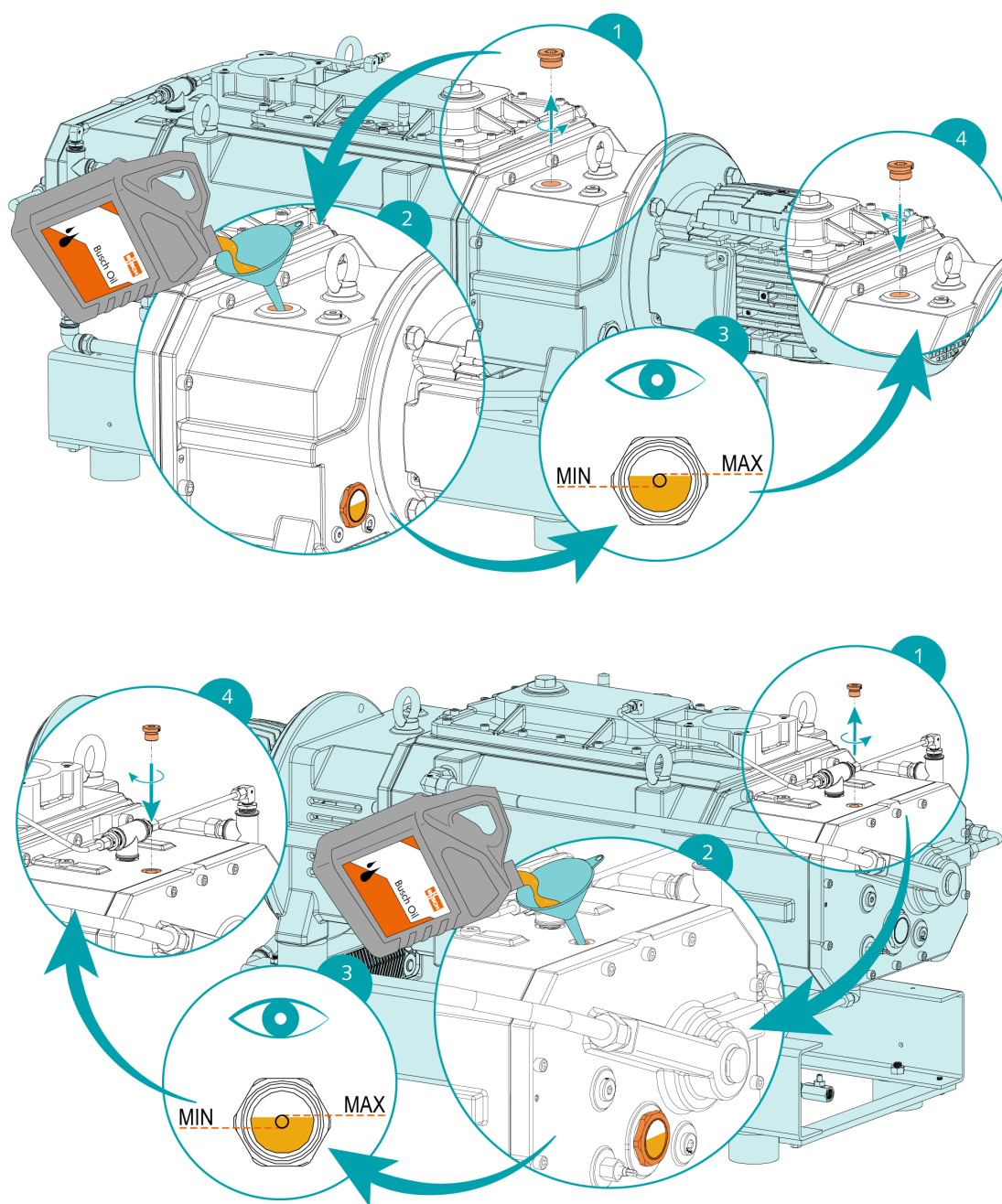
! OBSERVERA

Användning av olämplig olja.

Risk för förtida bortfall!

Reducerad effektivitet!

- Använd endast en oljetyp som tidigare har godkänts och som rekommenderas av tillverkaren.
- Information om oljetyp och påfyllningsmängder finns i kapitlen *Tekniska data* [→ 46] och *Olja* [→ 48].



När oljepåfyllning är slutförd:

- Notera datumet för oljebyte på dekalen.

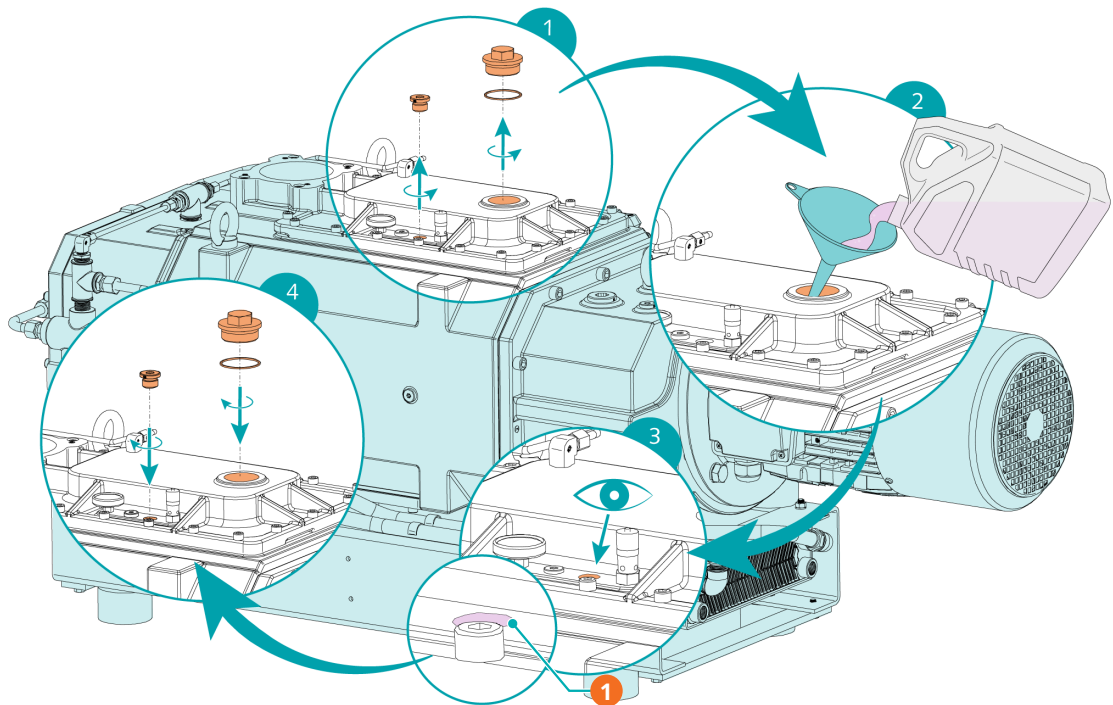


Om det inte finns någon dekal på maskinen:

- Beställ den från din Busch-representant (artikelnummer 0565 568 959).

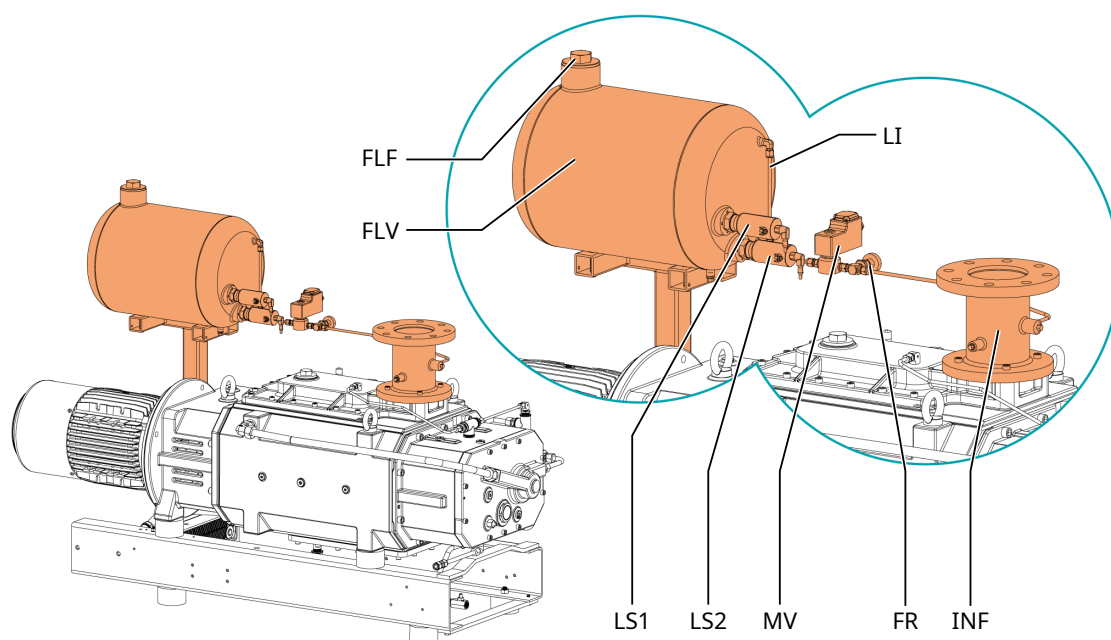
5.4 Fyll på kylvätska

För typ av kylvätska och kapacitet för kylvätska se *Tekniska data* [→ 46] och *Kylvätska* [→ 47].



Beskrivning			
1	Fyll på till toppen av ventilhålet		

5.5 Installation av vätskespolningsenhet (tillval)



Beskrivning

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

- Anslut elen till magnetventilen (MV), se *Kopplingsschema magnetventil* [→ 29].
- Anslut elen till de två nivåbrytarna (LS), se *Kopplingsschema nivåbrytare* [→ 30].
- Fyll på spolvätskebehållaren (FLV) med en processkompatibel spolvätska.

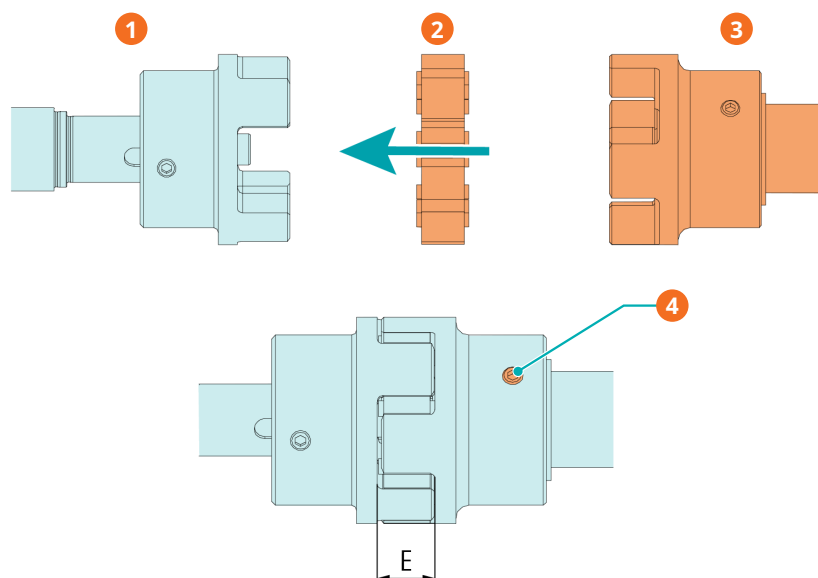
5.6 Fästa kopplingen



OBSERVERA

Radialskravar.

För problemfri drift, använd gänglåsningsslim för att säkra radialskravar.



Beskrivning			
1	Kopplingsnav (maskinsida)	2	Klodel
3	Kopplingsnav (motorsida)	4	Radialskruv/åtdragningsmoment: 10 Nm

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

Om maskinen levereras utan motor:

- Montera det andra kopplingsnavet på motoraxeln (levereras separat).
- Justera navet i axelriktningen tills värdet "E" nås.
- Lås kopplingsnavet när kopplingen har justerats genom att dra åt radialskraven.
- Montera motorn på maskinen genom att använda klodelen.

För mer information om kopplingen går du till www.ktr.com och laddar ner bruksanvisningen till ROTEX®-kopplingen.

Engelska	Tyska	Franska

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 INSTALLATION(ER):



FARA

Strömskydd saknas.

Risk för elstöt!

- Tillhandahåll strömskydd i enlighet med EN 60204-1 på din(a) installation(er).
- Elinstallationer måste uppfylla de gällande nationella och internationella standarderna.



OBSERVERA

Elektromagnetisk kompatibilitet.

- Se till att motorn i maskin inte påverkas av elektriska eller elektromagnetiska störningar från elnätet. Kontakta vid behov din Busch-representant för mer information.
- Se till att den elektromagnetiska kompatibiliteten för maskin uppfyller kraven för elnätet och tillhandahåll ytterligare störningsskydd vid behov (EMC-klass för maskin anges i *EU-försäkran om överensstämmelse* [→ 49] eller *Försäkran om överensstämmelse* [→ 50]).

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* [→ 46]).

Kontakta din Busch-representant för mer råd och information.

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



OBSERVERA

Motorfrekvensen är under 20 Hz.

Risk för skada på maskinen!

- Motorns nominella hastighet måste alltid vara högre än 1200 min⁻¹ (20 Hz).



OBSERVERA

Den tillåtna nominella motorhastigheten överstiger rekommendationerna.

Risk för skada på maskinen!

- Kontrollera tillåten nominell motorhastighet (n_{max}) på maskinens namnskylt (NP).
- Se till att följa anvisningen.
- För mer information, konsultera kapitel *Tekniska data* [→ 46].



OBSERVERA

Felaktig anslutning.

Risk för motorskada!

- Kopplingsschemana nedan är endast exempel. Se kopplingslådans insida för instruktioner och 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 fränkoppling 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.



FÖRSIKTIGHET

Vid anslutning av ledare på en drivenhet med variabelt varvtal för effekt- eller signalkoppling.

Risk för elektriska kortslutningar och irreversibel skada på drivenhet med variabelt varvtal på grund av metalliska främmande föremål (t.ex. koppartråd) som faller in i drivenheten med variabelt varvtal!

Se till att följa följande instruktioner för att säkerställa korrekt drift av maskinen och drivenhet med variabelt varvtal och för att inte upphäva garantin!

- Dra/placera kablar med locket till drivenhet med variabelt varvtal stängt och inte ovanpå drivenheten med variabelt varvtal.
- När kablarna har förberetts öppnar du locket till drivenhet med variabelt varvtal och ansluter kablarna.
- Kontakta vid behov Busch för råd och information.
- Se till att drivenhetens strömförsörjning är kompatibel med uppgifterna på namnskylden på drivenheten med variabelt varvtal.
- Om maskin är utrustad med en elkontakt ska en jordfelsbrytare installeras för att skydda personer vid en defekt isolering.
 - Busch rekommenderar att installera en typ B restströmsskyddsanordning som är lämplig för den elektriska installationen.
- Om drivenheten med variabelt varvtal (VSD) inte är utrustad med en låsbar fränskiljare ska den installeras på strömledningen så att maskinen är helt säkrad under underhållsarbeten.
- Montera ett överlastskydd enligt SS-EN 60204-1.
 - Busch rekommenderar installation av en miniatyrbrytare (C-kurva).
- Anslut skyddsjord.
- Anslut drivenheten med variabelt varvtal (VSD) elektriskt.



OBSERVERA

Den tillåtna nominella motorhastigheten överskrider rekommendationen.

Risk för maskinskada!

- Kontrollera tillåten motorhastighet, se *Tekniska data* [→ 46].



OBSERVERA

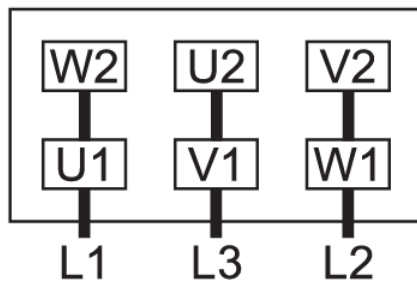
Felaktig anslutning.

Risk för skador på drivenheten med variabelt varvtal!

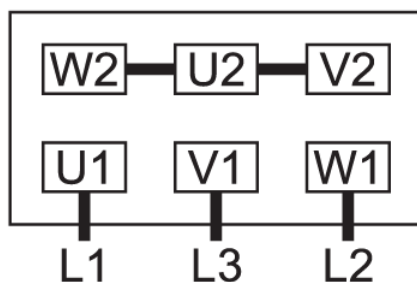
- Kopplingsschemana nedan är endast exempel. Se anslutningsinstruktioner och kopplingsscheman för drivenhet med variabelt varvtal.

6.3 Kopplingsdiagram för trefasmotor (pumpdrift)

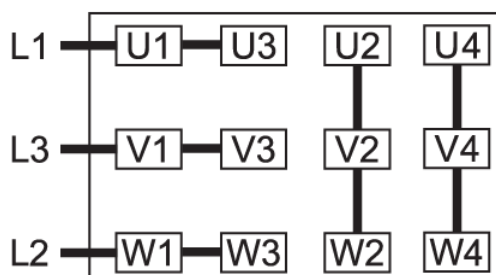
Deltakoppling (låg spänning):



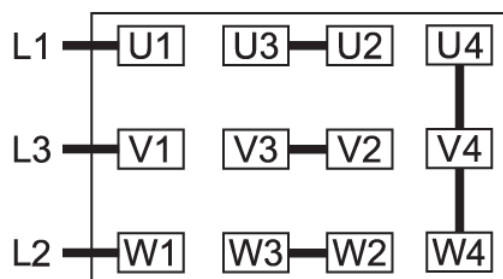
Stjärnkoppling (hög spänning):



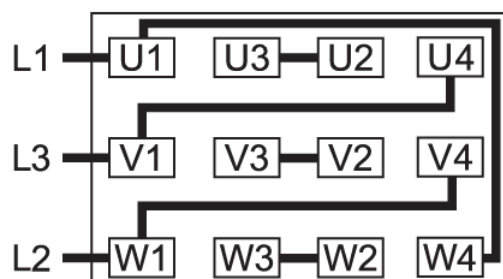
Dubbel stjärnkoppling, flerspänningsmotor med 12 stift (låg spänning):



Stjärnkoppling, flerspänningsmotor med 12 stift (hög spänning):



Deltakoppling, flerspänningsmotor med 12 pinnar (medelhög spänning):



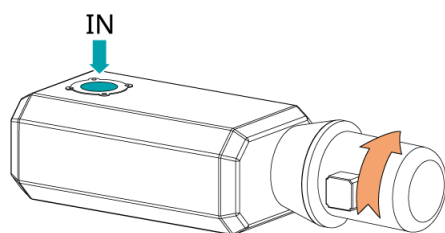
OBSERVERA

Felaktig rotationsriktning.

Risk för skada på maskin!

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

Avsedd rotationsriktning för motorn definieras i illustrationen nedan:



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

Om motorns rotationsriktning behöver ändras:

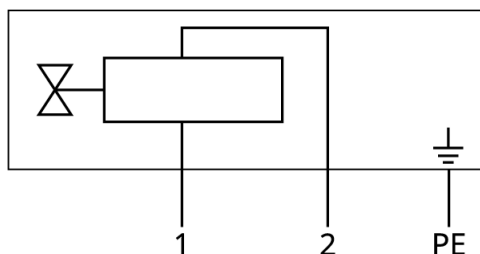
- Koppla om två av motorns fasledare.

6.4 Kopplingsschema magnetventil (tillval)

Artikelnummer: 0654 000 092

Elektriska data: $U = 24 \text{ VDC}$; $P_{\text{max}} = 8 \text{ W}$; ingen polaritet ska beaktas

Kontakt: Normalt stängd



6.5 Elanslutning av övervakningsenheter



OBSERVERA

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

6.5.1 Kopplingsschema för temperaturbrytare

Artikelnummer: 0651 556 533

Elektriska data:

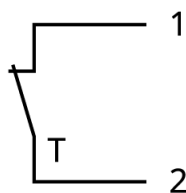
$U = 250 \text{ V AC}$; $I = 2,5 \text{ A}$ ► $\cos\varphi = 1$

$U = 250 \text{ V AC}$; $I = 1,6 \text{ A}$ ► $\cos\varphi = 0,6$

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

Kontakt: Normalt stängd

Brytpunkt: $T_{\text{trip}} = 85 \text{ °C}$



1 = Vit ; 2 = Brun

6.5.2 Kopplingsschema flödesvakt (tillval)

Artikelnummer: Ingen Busch-referens (integrerad i jämfört flödesmätaren)

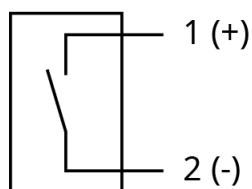
Leverantörsreferens: Pepperl+Fuchs RC15-14-N3

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

Kopplingselement funktion: NAMUR, bistabil

Kontakt: Normalt öppen

Brytpunkt: 3 SLM ► min. volymflöde



1 = brun, 2 = blå

6.5.3 Kopplingsschema nivåvakt (tillval)

Artikelnummer: 0652 556 531

Kontakt: M12x1, 4 stift

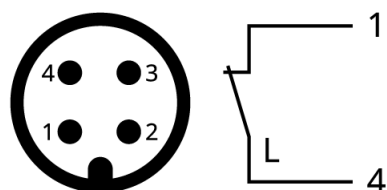
Elektriska data: < 6 mW vid $I < 1 \text{ mA}$; < 38 mW vid $I = 3,5 \text{ mA}$

Kopplingselement funktion: NAMUR

Kontakt: Normalt stängd

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

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



1 = brun, 4 = svart

7 Idrifttagande



FÖRSIKTIGHET

Under drift kan ytan på maskin nå temperaturer på över 70 °C.

Risk för brännskador!

- Undvik att vidröra maskin under och direkt efter drift.



FÖRSIKTIGHET



Oljud från 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.



OBSERVERA

maskin levereras vanligtvis utan olja.

Drift utan olja förstör maskin på kort tid!

- Före driftsättning ska maskin fyllas med olja, se *Fyll på olja* [→ 19].



OBSERVERA

Maskinen levereras utan kylvätska.

Drift utan kylvätska förstör maskinen på kort tid!

- Före driftsättning ska kylvätska fyllas på i maskinen, se *Fyll på kylvätska* [→ 20].



OBSERVERA

Smörj torrkörande maskin (kompressionskammare).

Risk för skada på maskinen!

- Smörj inte kompressionskammaren i maskinen med olja eller fett.

- Kontrollera att *Installationsförutsättningar* [→ 12] är uppfyllda.

- Öppna vattentillförseln.

Om maskin är försedd med ett spärrgassystem:

- Öppna barriärgastillförseln.
- Justera spärrgastrycket och flödesvolymen.
- Starta maskin.
- 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* [→ 46].

- Utför en *Oljenivåinspektion* [→ 36] efter några minuters drift.
- Utför en *Kontroll av kylvätskenivån* [→ 36] efter några minuters drift.

Så snart maskin används under normala driftförhållanden:

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

7.1 Transportera kondenserbara ångor



FÖRSIKTIGHET

Avlufta maskinen.

De utsläppta gaserna och/eller vätskorna kan nå temperaturer över 70 °C!

Risk för brännskador!

- Undvik direktkontakt med gas- och/eller vätskeflödet.

Maskinen, som antingen är utrustad med en gasballastventil eller ett system för utspädningsgas, är lämplig för att transportera kondenserbara ångor i gasflödet.

Vid transport av kondenserbara ångor:

START

- Öppna gasballastventilen* eller system för utspädningsgas* (magnetventil).
- Värm upp maskinen i 30 minuter.
- Öppna inloppsventilen.
- Genomför processen.
- Stäng inloppsventilen.
- Vänta 30 minuter.
- Stäng gasballastventilen* eller system för utspädningsgas* (magnetventil).

SLUT

* Extra tillbehör

- Töm kontinuerligt ut kondens från ljuddämparen (SI, tillval) via kondenstömningspluggen (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 Gasrensningssprocedur

Som tillval kan maskinen förses med ett spolgassystem.

Om det efter tillämpningsprocessen 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 frångående 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

Heta vätskor.

Risk för brännskador!

- Låt svalna maskin innan vätskor tappas av.



FÖRSIKTIGHET

Bristande underhåll av maskin.

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.



OBSERVERA

Användning av olämpliga rengöringsmedel.

Risk att säkerhetsdekaler och skyddsfärg lossnar!

- Använd endast godkända lösningsmedel för rengöring av maskin.

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

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 individuellt efter behov.

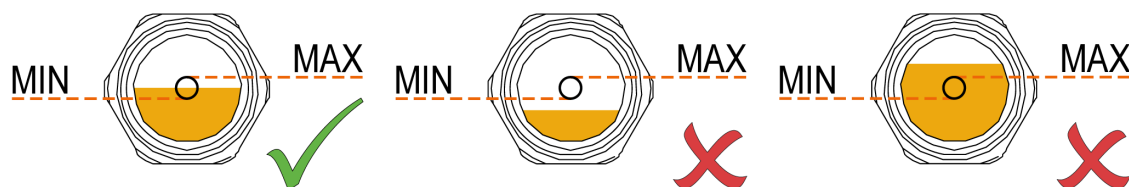
Särskilt svåra tillämpningar eller krävande driftförhållanden, såsom höga dammkoncentrationer i omgivning eller processgas, andra kontaminerings- eller inträngande processmaterial kan göra betydligt kortare underhållsintervall nödvändiga.

Intervall	Underhållsarbete
En gång i månaden	• Kontrollera oljenivån, se <i>Kontroll av oljenivån</i> [→ 36]. • Kontrollera kylvätskenivån, se <i>Kontroll av kylvätskenivån</i> [→ 36]. • Kontrollera maskinen avseende oljeläckage. Om läckage upptäcks ska maskinen repareras (kontakta Busch).
Årligen	• Utför en visuell inspektion och rengör maskinen från damm och smuts. • Kontrollera elanslutningarna och övervakningsanordningarna.

Intervall	Underhållsarbete
En gång per år om ett eller flera av dessa tillbehör används.	- Kontrollera filtret på gasballastventilen (GB) och byt det vid behov, se <i>Byta ut gasballastfiltret (tillval)</i> [→ 37]. - Kontrollera inloppsfilterpatronen, byt vid behov. - Kontrollera ljuddämparen (SI) och rengör den vid behov.
Var 5000:e timme eller efter 1 år	- Byt olja i växelenheten och lagerhusen (båda sidorna), se <i>Oljebyte</i> [→ 37]. - Byte av kylvätska, se <i>Byte av kylvätska</i> [→ 40]. - Rengör de magnetiska pluggarna (MP).
Var 16000:e timme eller efter 4 år	Utför en större översyn av maskinen (kontakta Busch).

8.2 Oljenivåinspektion

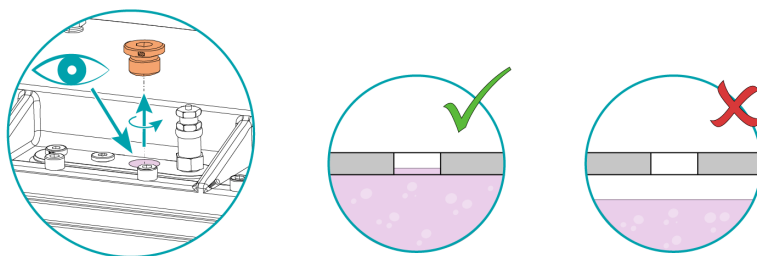
- Stäng av maskin.
- Vänta i 1 minut.
- Kontrollera oljenivån



- Fyll på vid behov, se *Fyll på olja* [→ 19].

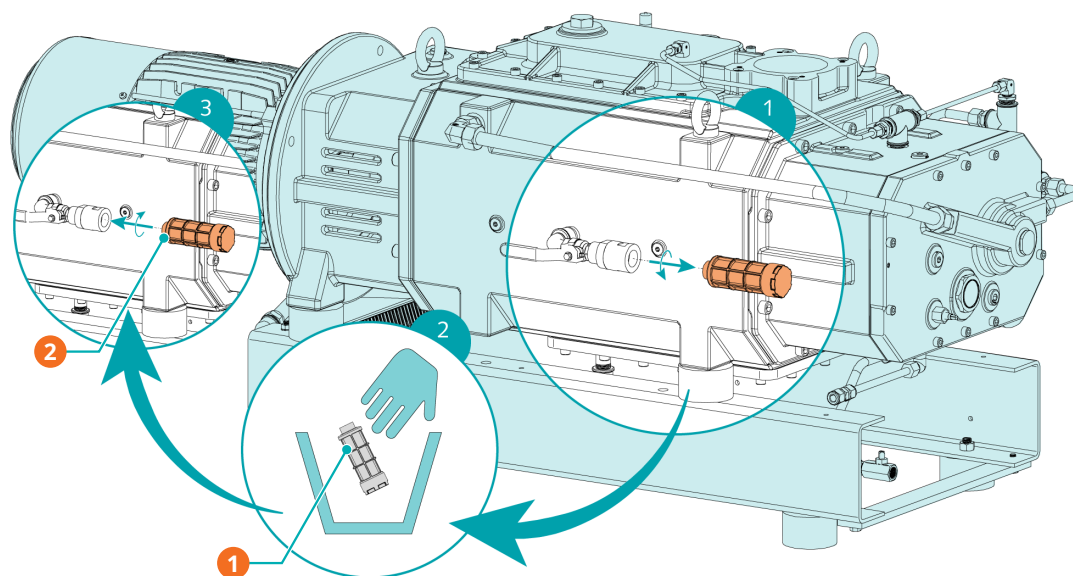
8.3 Kontroll av kylvätskenivån

- Stäng av maskin.
- Låt maskinen svalna.



- Fyll på vid behov, se *Fyll på kylvätska* [→ 20].

8.4 Byta ut gasballastfiltret (tillval)



Beskrivning

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

8.5 Oljebyte



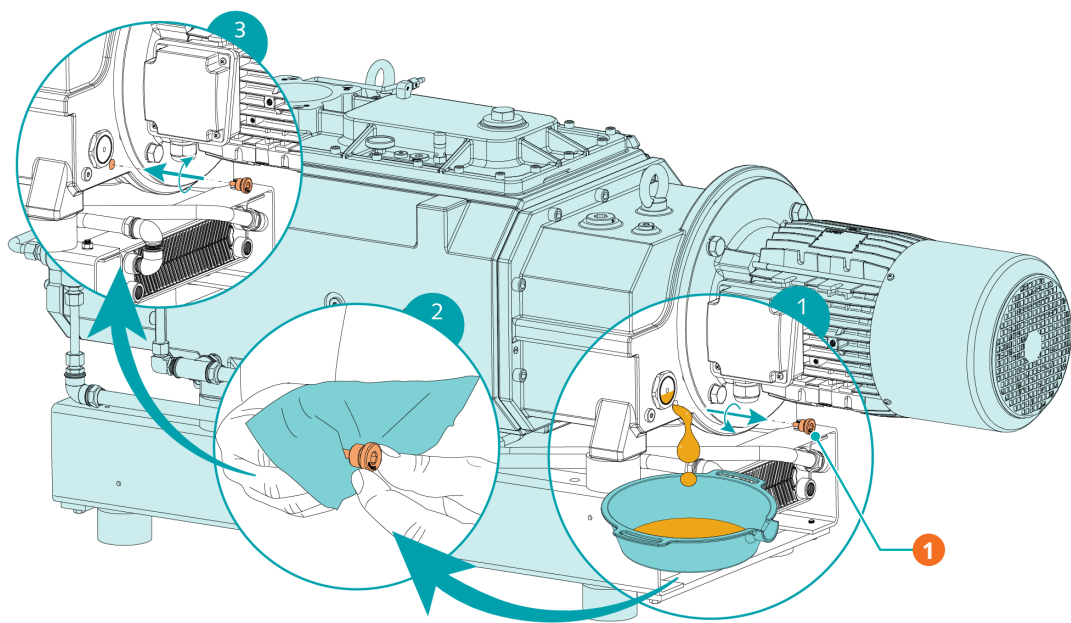
OBSERVERA

Användning av olämplig olja.

Risk för förtida bortfall!

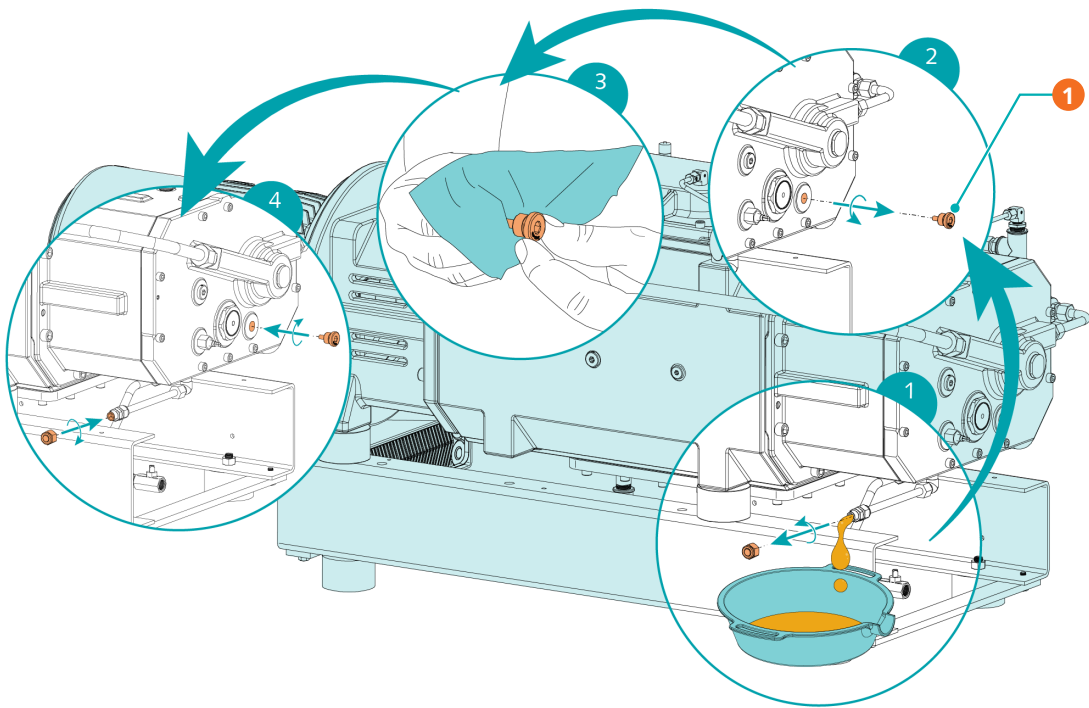
Reducerad effektivitet!

- Använd endast en oljetyp som tidigare har godkänts och som rekommenderas av tillverkaren.



Beskrivning

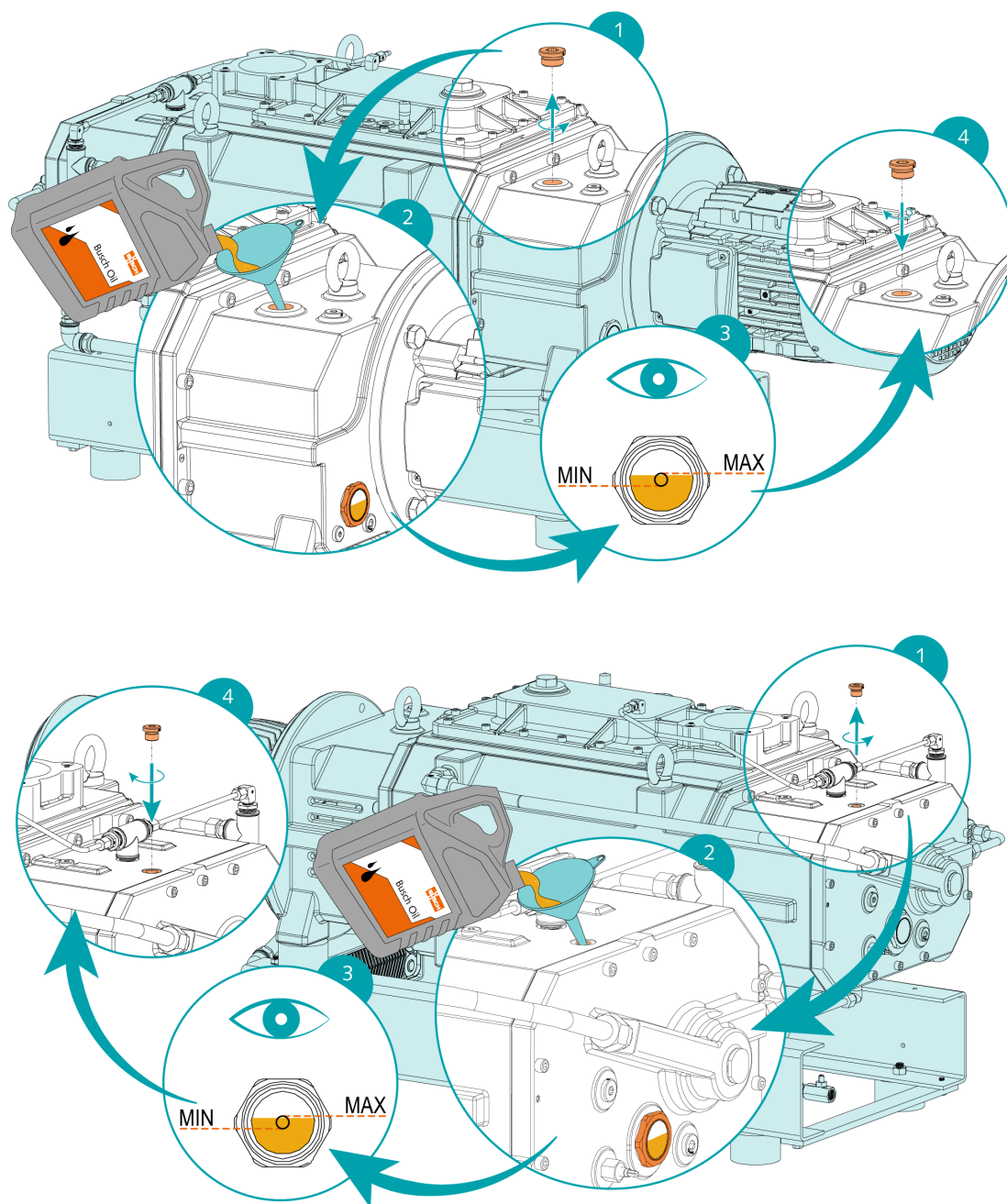
1	Magnetisk plugg
---	-----------------



Beskrivning

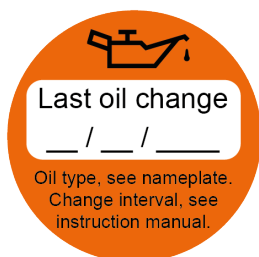
1	Magnetisk plugg
---	-----------------

- Information om oljetyp och påfyllningsmängder finns i kapitlen *Tekniska data* [→ 46] och *Olja* [→ 48].



När oljepåfyllning är slutförd:

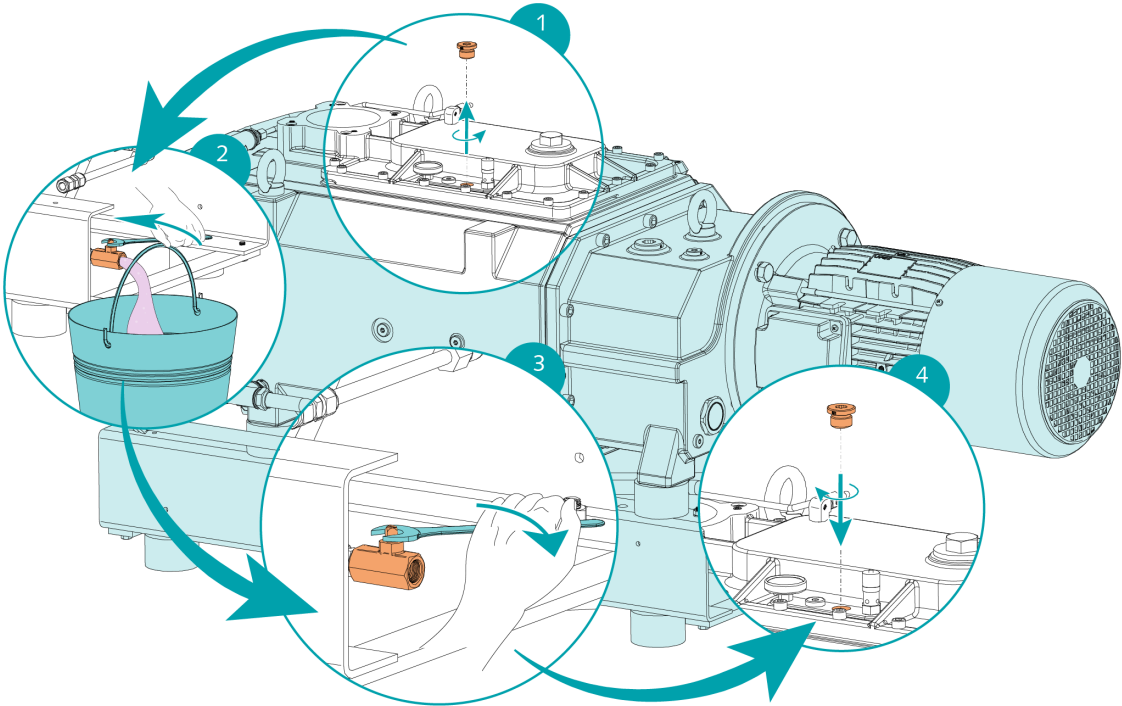
- Notera datumet för oljebyte på dekalen.



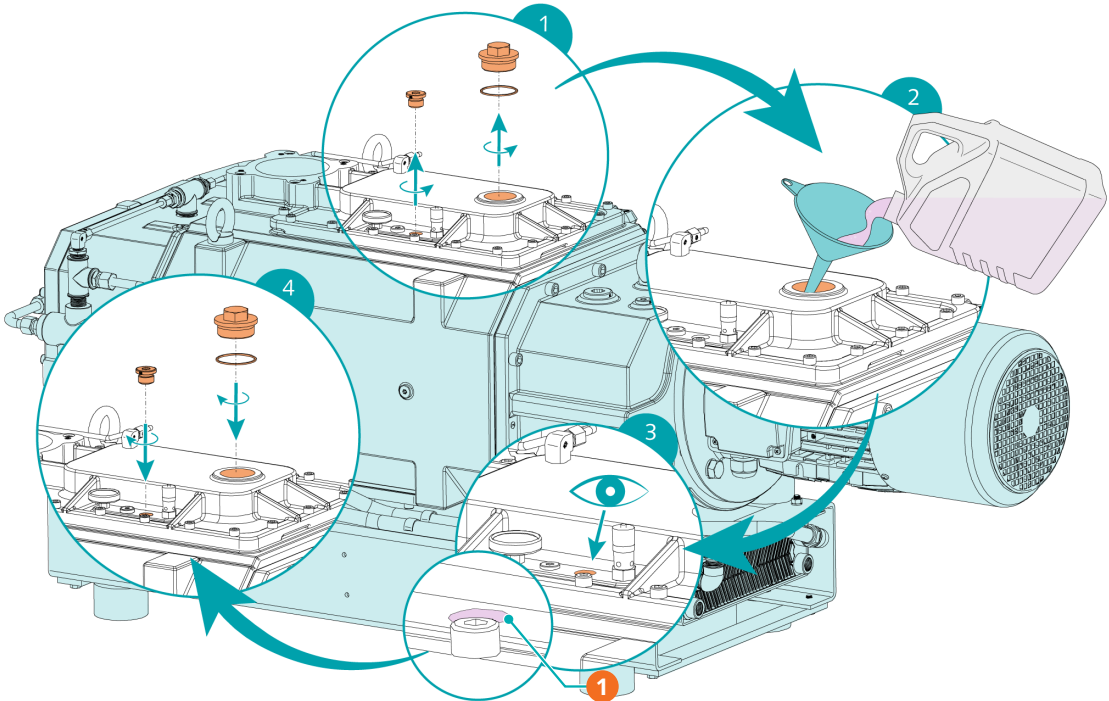
Om det inte finns någon dekal på maskinen:

- Beställ den från din Busch-representant (artikelnummer 0565 568 959).

8.6 Byte av kylvätska



För typ av kylvätska och kapacitet för kylvätska se *Tekniska data* [→ 46] och *Kylvätska* [→ 47].



Beskrivning			
1	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.

**OBSERVERA**

Felaktig montering.

Risk för förtida maskinfel!

Reducerad effektivitet!

- All demontering av maskin utöver det som beskrivs i denna handbok måste utföras av tekniker som godkänts av Busch.

Om har maskin transporterat gas som är förorenad med främmande ämnen som är hälsovådliga:

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

Tillverkaren accepterar endast maskin tillsammans med en undertecknad, fullständigt ifylld och juridiskt bindande "deklaration om kontaminering", som kan laddas ned från följande länk: buschvacuum.com/declaration-of-contamination.

10 Urdrifttagning



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.



FÖRSIKTIGHET

Heta vätskor.

Risk för brännskador!

- Låt svalna maskin innan vätskor tappas av.

- Stoppa maskin och lås den för att förhindra oavsiktlig driftssättning.
- Koppla från strömförsörjningen.
- Stäng vattenförsörjningen.

Om maskin är försedd med ett spärrgassystem:

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

Om ska maskin förvaras:

- Se *Förvaring* [→ 11].

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



OBSERVERA

Användning av reservdelar som inte är Busch-original.

Risk för förtida maskinfel!

Reducerad effektivitet!

- Använd endast Busch originalreservdelar, förbrukningsmaterial och tillbehör från Busch för att säkerställa att maskin fungerar korrekt och för att garantin ska gälla.

Det finns inga standardreservdelssatser tillgängliga för denna produkt.

För Busch originalreservdelar:

- 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.



FÖRSIKTIGHET

Heta vätskor.

Risk för brännskador!

- Låt svalna maskin innan vätskor tappas av.

Problem	Möjlig felorsak	Åtgärd
Maskinen startar inte.	Motorn är inte ansluten med rätt spänning.	• Kontrollera strömförsörjningen.
	Rotorerna är igentäppta eller har fastnat.	• Vrid skruvrotorerna manuellt från rotorpluggen (PMR). • Reparera maskinen (kontakta Busch).
	Fasta främmande partiklar har kommit in i maskinen.	• Ta bort det fasta främmande materialet eller reparera maskinen (kontakta Busch). • Installera ett inloppsfilter om det behövs.
	En temperatursensor har nått brytpunkten.	• Låt maskinen svalna. • Se problembeskrivningen "Maskinen blir för varm".
	Korrosion i maskinen från kvarvarande kondens.	• Reparera maskinen. • Kontrollera processen och följ rekommendationen för transport av kondenserbara ångor.
	Motorn är defekt.	• Byt ut motor.

Problem	Möjlig felorsak	Åtgärd
Maskinen uppnår inte normalt tryck vid inloppsanslutningen.	Inlopps- eller utloppsledningarna är för långa eller har för liten diameter.	- Använd ledningar med större diameter eller kortare ledningar. - Rådfråga din lokala Busch-representant.
	Processrester på pumpkomponenterna.	Spola maskinen.
	Om en inloppssil eller ett inloppsfilter har installerats kan det vara delvis igensatt.	Rengör inloppssilen eller byt ut inloppets filterkassett.
	Maskinen körs i fel riktning.	Kontrollera rotationsriktningen, se <i>Kopplingsdiagram för trefasmotor (pumpdrift)</i> [→ 27].
	Invändiga delar är slitna eller skadade.	Reparera maskinen (kontakta Busch).
Maskinen bullrar.	Fel oljemängd eller olämplig oljetyp.	Använd någon av de rekommenderade oljorna i rätt mängd, se Olja.
	Defekta kugghjul, lager eller kopplingselement.	Reparera maskinen (kontakta Busch).
Maskinen blir för varm.	Otillräcklig kylning.	Se till att följa kraven på kylvatten, se <i>Kylvattenanslutning</i> [→ 14].
	Omgivningstemperaturen är för hög.	Följ tillåten omgivningstemperatur, se <i>Tekniska data</i> [→ 46].
	Temperaturen i processgaserna vid inloppet är för hög.	Följ tillåten inloppsgastemperatur, se <i>Tekniska data</i> [→ 46].
	Kylvattenpumpen är defekt.	Reparera maskinen.
	Oljenivån är för låg.	Fyll på olja.
Oljan är svart.	Intervallen för oljebyte är för långa.	Tappa ur oljan och fyll på ny olja, se <i>Oljebyte</i> [→ 37].
	Maskinen blir för varm.	Se problembeskrivningen "Maskinen blir för varm".

Kontakta din Busch-representant för lösning av problem som inte listas i felsökningstabellen.

13 Tekniska data

		NC 0600 C	NC 0630 C
Kapacitet (50/60 Hz)	m ³ /h	600 / 600	630 / 630
Sluttryck utan gasballast (50/60 Hz)	hPa (mbar) abs.	≤ 0,01	
Sluttryck med gasballast (50/60 Hz)	hPa (mbar) abs.	≤ 0,1	
Nominellt motorvärde (50/60 Hz)	kW	18,5 / 18,5	15,0 / 17,0
Nominell motorhastighet (50/60 Hz)	min ⁻¹	3000 / 3600	
Ljudtrycksnivå (ISO 2151) KpA = 3 dB (50/60 Hz)	dB(A)	≤ 74 / ≤ 76	≤ 70 / ≤ 75
Omgivande temperatur	°C	5 ... 50	
Maximalt tillåtet mottryck vid utblåsanslutningen	hPa (mbar) rel.	200	
Maximal tillåten gasinloppstemperatur enligt inloppstryck	°C	≤ 50 hPa (mbar) abs. : 200	
		> 50 hPa (mbar) abs. : 70	
Relativ fuktighet	vid 30 °C	90 %	
Omgivande tryck		Atmosfärstryck	
Kylvattenkrav		Se Kylvattenanslutning [→ 14]	
Oljekapacitet – inloppssidan	l	0,6	
Oljevolym – motorsida	l	1,7	
Kylvätskevolym ca	l	29	
Vikt ca	kg	600	

14 Kylvätska

CLA 25 (Klar att använda)	
Artikelnummer 5 l förpackning	2000 241 757
Artikelnummer 20 l förpackning	2000 241 738

CLA 25 kylvätska är färdig att använda och kräver inget extra vatten.

Kontakta din Busch-representant för mer information.

15 Olja

Namn	ISO-VG	Oljetyp	1 litersför- packning	5 litersför- packning	10 litersför- packning	20 litersför- packning
VSC 100	100	Syntetisk	0831 168 356	0831 168 357	-	0831 168 359

16 EU-försäkrans om överensstämmelse

Denna försäkrans om överensstämmelse och CE-märkningen som är fästa på namnskylten gäller för maskin som levererats av Busch. Denna försäkrans 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 försäkrans om överensstämmelse för det och märka det med CE-märket.

Tillverkaren

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

intygar att maskin: vakuumpump COBRA NC 0600 C; COBRA NC 0630 C; COBRA NT 0630 C; COBRA NX 0630 C

uppfyller alla tillämpliga bestämmelser i följande EU-direktiv:

- "Maskindirektivet" 2006/42/EG, om serienumret är mindre än eller lika med CHM126999999
- "Maskinreglering" (EU) 2023/1230, om serienummer är högre än eller lika med CHM127000000
- "Elektromagnetisk kompatibilitet (EMK) 2014/30/EU
- RoHS 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:

Standard	Standardens titel
SS-EN ISO 12100: 2010	Maskinsäkerhet – Grundläggande koncept, allmänna konstruktionsprinciper
SS-EN 1012-2 : 1996 + A1 : 2009	Vakuumpumpar – Säkerhetskrav – Del 2
EN 60204-1 : 2018	Maskinsäkerhet – Maskiners elutrustning – Del 1: Allmänna fordringar
SS-EN ISO 13857: 2019	Maskinsäkerhet – Skyddsavstånd för att hindra att armar och ben når in i riskområden
SS-EN ISO 2151: 2008	Akustik – Kompressorer och vakuumpumpar – Mätning av buller – Teknisk metod (grad 2)
SS-EN IEC 61000-6-2:2019	Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) – Generella fordringar. Immunitet hos utrustning i industrimiljö
SS-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, 2025-12-01



Christian Hoffmann, verkställande direktör

Ateliers Busch S.A.

17 Försäkran om överensstämmelse

Denna försäkran om överensstämmelse och UKCA-märkena som är fästa på namnskylten 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: vakuumpump COBRA NC 0600 C; 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 2012

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

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

Chevenez, 2025-12-01



Christian Hoffmann, verkställande direktör
Ateliers Busch S.A.

Anteckningar

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

BUSCH GROUP

Busch Group är en av världens största tillverkare av vakuumpumpar, vakuumsystem, blåsmaskiner, kompressorer och gasreduceringssystem. Under sitt paraply har koncernen två välkända varumärken: Busch Vacuum Solutions och Pfeiffer Vacuum+Fab Solutions. Tillsammans erbjuder de lösningar för en mängd olika branscher. Ett globalt nätverk av högkompetenta lokala team i 44 länder garanterar att du alltid har tillgång till kompetent, skräddarsydd support nära dig. Var du än befinner dig. Vilken bransch du än verkar i.



● Busch-koncernens företag

▲ Busch-koncernens
produktionsanläggningar

● Busch Groups service center

■ Busch-koncernens lokala representanter

www.buschvacuum.com

www.pfeiffer-vacuum.com