VACUUM SOLUTIONS

MINK

Klokompressorer
MM 1104 BP, MM 1144 BP
MM 1102 BP, MM 1142 BP

Instruktionsmanual

Get technical data, instruction manuals, service kits

VACUUM APP

0870139163 | B0002_da | Oprindelige instruktioner

17-11-2022

Indholdsfortegnelse

1 Sikkerhed ... 3

2 Produktbeskrivelse ... 4

2.1 Driftsprincip ... 5

2.2 Tilsigtet brugsområde ... 5

2.3 Betjeningselementer til start ... 6

2.4 Standardfunktioner ... 6

2.4.1 Sikkerhedsventil ... 6

2.5 Valgfrit tilbehør ... 6

2.5.1 Indsugningsfilter med lyddæmper ... 6

2.5.2 Vakuumaflastningsventil ... 6

3 Transport ... 7

4 Opbevaring ... 8

5 Installation ... 9

5.1 Installationsforhold ... 9

5.2 Forbindelsesslanger/-rør ... 10

5.2.1 Sugeforbindelse ... 10

5.2.2 Udledningsforbindelse ... 10

5.3 Påfyldningsolie ... 11

6 Elektrisk forbindelse ... 12

6.1 Maskinen leveres uden kontrolboks eller variabelt hastighedsdrev (VSD) ... 12

6.2 Ledningsdiagram til trefaset motor ... 13

7 Idriftsættelse ... 15

7.1 Fremføring af kondenserbare dampe ... 15

8 Vedligeholdelse ... 16

8.1 Vedligeholdelsesplan ... 17

8.2 Inspektion af olieniveau ... 17

8.3 Rengøring for støv og snavs ... 18

8.4 Olieskift ... 19

8.5 Vedligeholdelse af trykaflastningsrør (kun gastæt version) ... 20

9 Eftersyn ... 23

10 Nedlukning ... 24

10.1 Demontering og bortskaffelse ... 24

11 Reservedele ... 25

12 Fejlsøgning ... 26

13 Tekniske data ... 28

14 Olie ... 30

15 EU-overensstemmelseserklæring ... 31

16 UK-overensstemmelseserklæring ... 32

1 Sikkerhed

Man skal før brug af maskinen have læst og forstået brugsvejledningen. Eventuelle spørgsmål bedes afklaret med en repræsentant for Busch.

Brugsvejledningen skal læses grundigt før brug, og gemmes til senere brug.

Denne instruktionshåndbog forbliver gyldig, så længe kunden ikke ændrer noget på produktet.

Maskinen er beregnet til industribrug. Den må kun betjenes af teknisk uddannet personale.

Anvend altid passende personlige værnemidler i henhold til lokale bestemmelser.

Maskinen er designet og fremstillet med avancerede metoder. Der kan dog stadig være nogle tilbageværende risici som beskrevet i de følgende kapitler og i overensstemmelse med kapitlet *Tilsigtet brugsområde* [➜ 5]. Denne instruktionshåndbog fremhæver potentielle farer, hvor det er relevant. Sikkerhedsbemærkninger og advarsler er tydeligt mærket med FARE, ADVARSEL, FORSIGTIG, BEMÆRKNING og BEMÆRK som følger:

FARE

... angiver en overhængende farlig situation, som vil medføre død eller alvorlige kvæstelser, hvis den ikke forhindres.

ADVARSEL

... angiver en potentielt farlig situation, som kan medføre død eller alvorlige kvæstelser.

FORSIGTIG

... angiver en potentielt farlig situation, som kan medføre mindre kvæstelser.

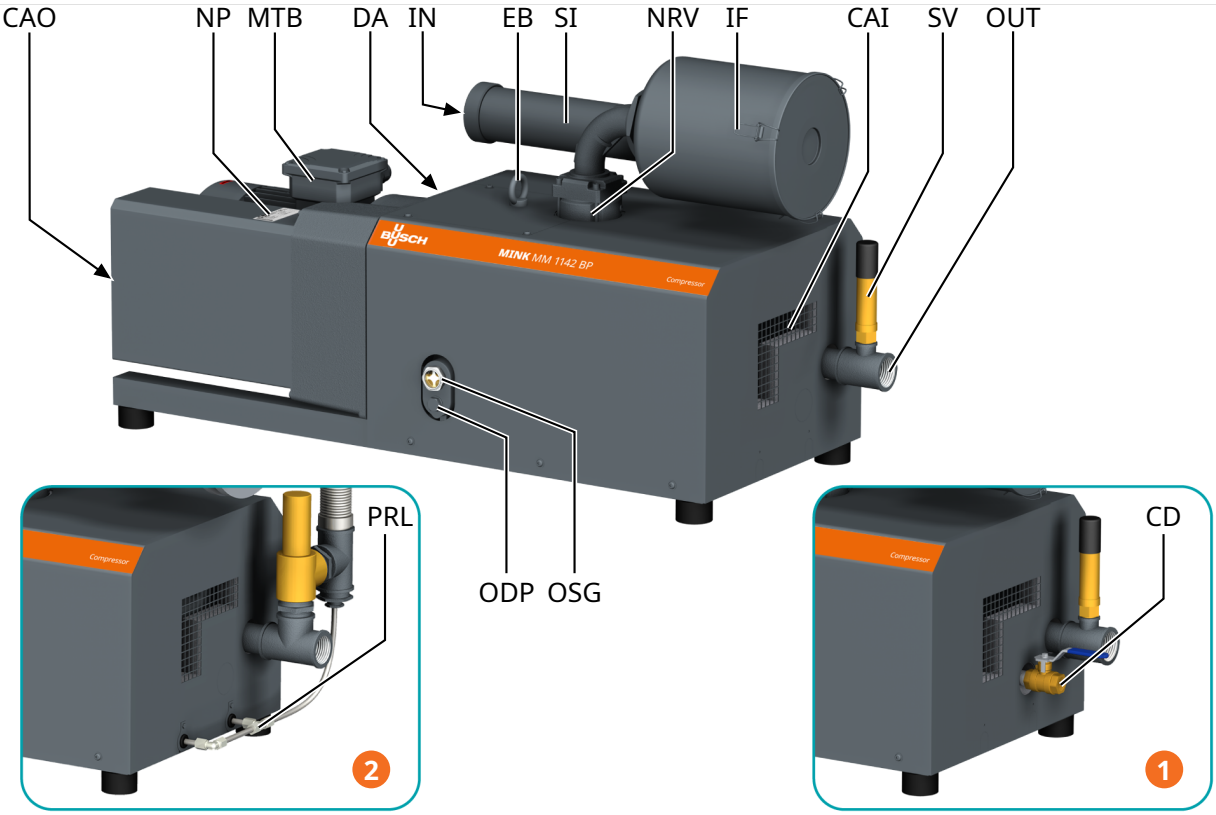
BEMÆRKNING

... angiver en potentielt farlig situation, som kan medføre skade på ejendele.

BEMÆRK

... angiver nyttige tips og anbefalinger, samt oplysninger til effektiv og problemfri drift.

2 Produktbeskrivelse



Beskrivelse			
1	Vandversion	2	Gastæt version
IN	Indsugningstilslutning	OUT	Afgangstilslutning
OSG	Olieskueglas	ODP	Olieaftapningsprop
NP	Typeskilt	MTB	Motorklemkasse
NRV	Kontraventil (integreret)	DA	Retningspil
CAI	Køleluftindsugning	CAO	Køleluftudblæsning
IF	Indsugningsfilter	SI	Lyddæmper
EB	Løfteøje	SV	Sikkerhedsventil
CD	Kondensaftapning (ekstraudstyr)	PRL	Ledning til trykreguleringsventil (kun gastæt version)

BEMÆRK

Teknisk udtryk.

I denne instruktionshåndbog refererer udtrykket 'maskine' til 'kompressor'.

BEMÆRK

Illustrationer

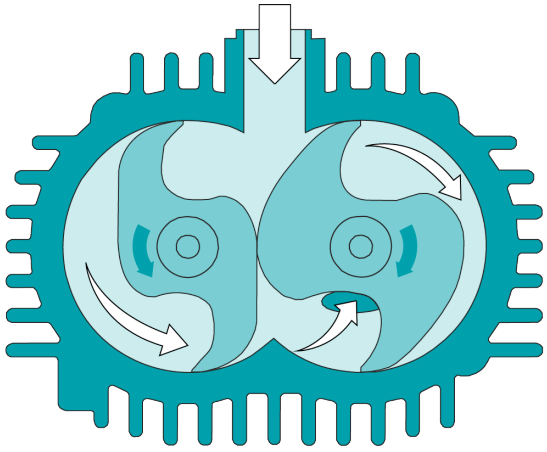
Illustrationerne i denne brugervejledning svarer muligvis ikke helt præcist til den aktuelle maskine.

BEMÆRK

Produktets oprindelse

Serienummeret på typeskiltet (NP) angiver produktionsanlægget.

2.1 Driftsprincip



Maskinen fungerer ud fra kloprincippet.

Med en integreret blæser i drivenheden er MINK fuldstændig luftkølet.

For at undgå, at der trænger faste stoffer ind, er maskine en udstyret med en indsugningsskærm (IS).

For at undgå omvendt rotation efter slukning er maskine udstyret med en kontraklapventil (NRV).

2.2 Tilsigtet brugsområde

ADVARSEL

I tilfælde af forudsigeligt misbrug uden for maskinens tilsigtede brugsområde.

Risiko for at komme til skade!

Risiko for beskadigelse af maskinen!

Risiko for skader på miljøet!

- Sørg for at følge alle de instruktioner, der er beskrevet i denne vejledning.

maskine er beregnet til kompression af luft og andre tørre, ikke-aggressive, ikke-giftige og ikke-eksplosive gasser.

Fremføring af andre medier fører til en øget termisk og/eller mekanisk belastning på maskine og er kun tilladt i samråd med Busch.

maskine er beregnet til placering i et ikke-potentielt eksplosivt miljø.

maskine er beregnet til opsætning indendørs. Kontakt en repræsentant for Busch ved opsætning udendørs i tilfælde af, at der skal træffes særlige foranstaltninger.

Det maksimalt tilladte tryk på udledningsforbindelsen (OUT) må ikke overskride den værdi, der er angivet på typeskiltet (NP).

maskine er egnet til kontinuerlig drift.

Bemærk: Kontraklapventilen (NRV) må ikke bruges som kontraklap- eller lukkeventil til systemet. Kontraklapventilen er kun til beskyttelse af pumpen.

Hvis maskine skal vedligeholdes efter nedlukning:

- Anbring en ekstra manuel eller automatisk betjent kontraventil i suge- og afgangsledningen.

Tilladte miljømæssige forhold, se *Tekniske data* [➔ 28].

2.3 Betjeningselementer til start

maskine leveres uden betjeningselementer til start. Styringen af maskine skal foretages, når den installeres.

maskine kan udstyres med en softstarter.

2.4 Standardfunktioner

2.4.1 Sikkerhedsventil

Sikkerhedsventilen (SV) beskytter udelukkende maskinen mod overbelastning. Den er ikke designet til hyppig brug og skal derfor ikke anvendes som en trykudligningsventil til systemet.

2.5 Valgfrit tilbehør

2.5.1 Indsugningsfilter med lyddæmper

Indsugningsfiltret (IF) beskytter maskinen mod støv og andre faste materialer i procesgassen. Indløbsfilteret fås med papir eller polyester kassette. Den eksterne lyddæmper (SI) reducerer støjen under gasindsugningen ved maskinens indsugning (IN).

2.5.2 Vakuumaflastningsventil

Det endelige tryk er begrænset af en vakuumaflastningsventil (VRE). Vakuumaflastningsventilen justeres fra fabrikken til minimummet, der netop tillader at opnå det ultimative tryk (se typeskilt).

3 Transport

ADVARSEL

Hængende last.

Risiko for alvorlig tilskadekomst!

- Undlad at gå, stå eller arbejde under hængende last.

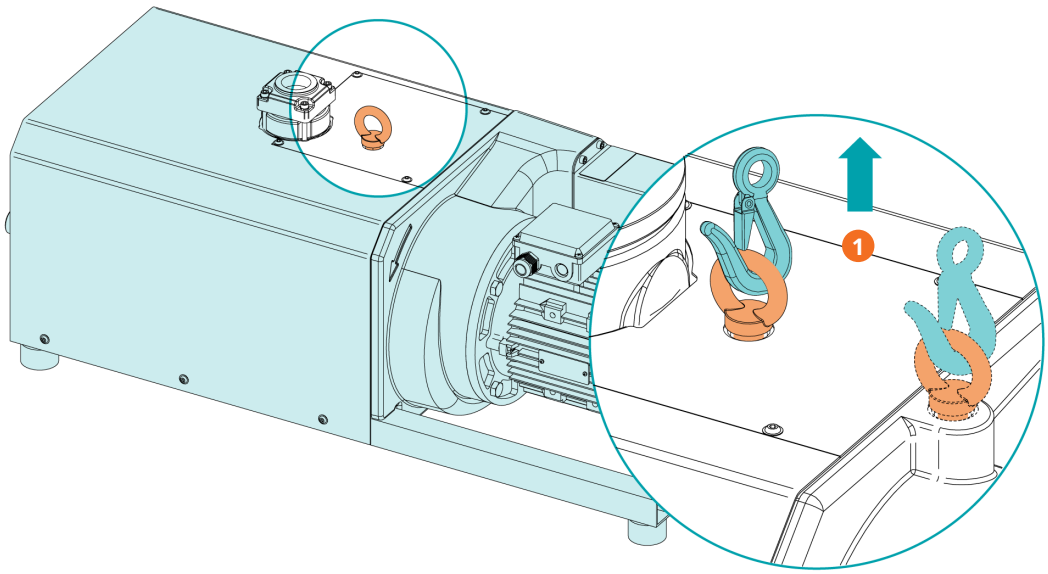
ADVARSEL

Løft af maskinen med motorens øjebolt.

Risiko for alvorlig tilskadekomst!

- Løft ikke maskinen ved hjælp af den øjebolt, der er monteret på motoren. Maskinen må kun løftes som vist.

- Se kapitlet *Tekniske data* [➔ 28] eller typeskiltet (NP) for oplysninger om maskinens vægt.
- Sørg for, at boltøjet(boltøjnene) (EB) er fejlfri, skruet helt i og strammet manuelt.



Beskrivelse			
1	Brug begge øjebolte (EB), såfremt der er monteret en anden øjebolt.		

- Kontrollér maskinen for transportskade.

Hvis maskinen er fastgjort til en bundplade:

- Flyt maskinen fra bundpladen.

4 Opbevaring

- Forsegl alle åbninger med tape, eller genanvend de udleverede dæksler.

Hvis maskinen opbevares i mere end 3 måneder:

- Pak maskinen ind i en korrosionshæmmende film.
- Opbevar maskinen inden døre, et tørt sted uden støv og gerne i den oprindelige emballage og helst ved temperaturer mellem 0 ... 40 °C.

5 Installation

5.1 Installationsforhold

ADVARSEL

Gastæt version:
Maskinen er ikke fuldstændigt gastæt, risiko for læk af farlige medier.

Risiko for forgiftning!

Risiko for infektion!

- Det skal sikres, at der er tilstrækkelig udluftning af maskinens omgivelser. Lukkede luftafkølingssystemer er ikke velegnede og derfor forbudte.

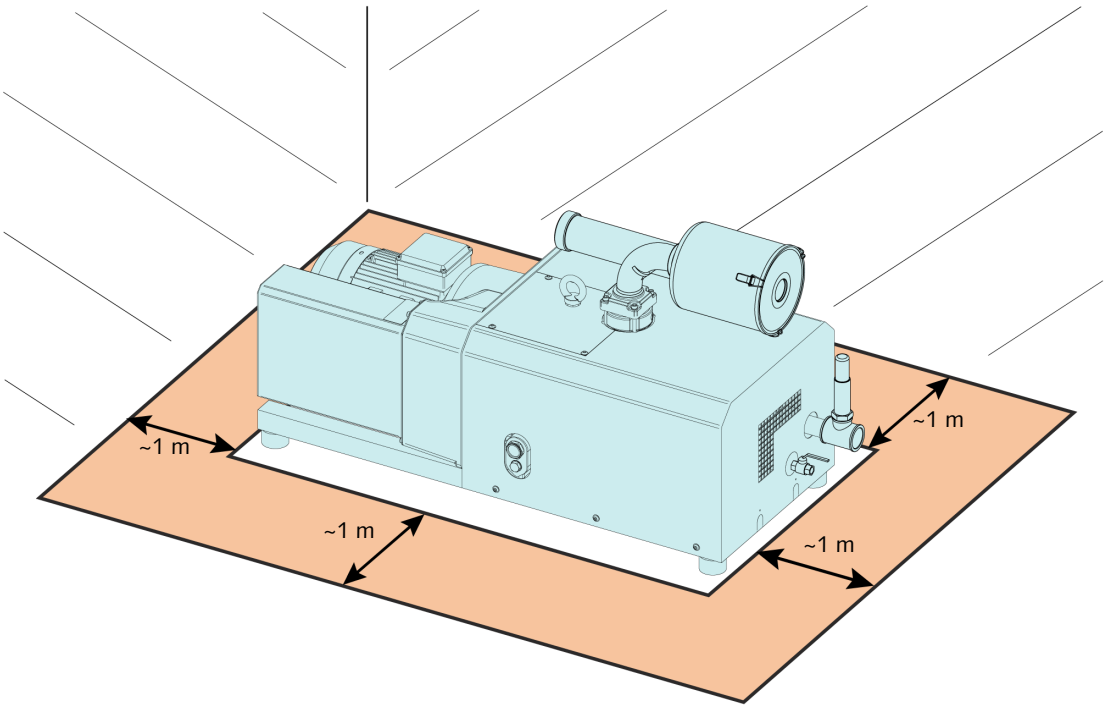
BEMÆRKNING

Brug af maskinen uden for de tilladte installationsforhold.

Risiko for alt for tidlig funktionsfejl!

Effektivitetstab!

- Sørg for at installationsforholdene altid overholdes fuldt ud.



- Sørg for, at maskinmiljøet ikke er potentielt eksplosivt.
- Sørg for, at de omgivende forhold overholder *Tekniske data* [➔ 28].
- Sørg for, at de miljømæssige forhold overholder beskyttelsesklassen for motoren og de elektriske instrumenter.
- Sørg for, at installationsrummet eller stedet er beskyttet mod vejr og lyn.
- Sørg for, at installationsstedet er godt udluftet, således at der er sikret tilstrækkelig afkøling af maskinen.

- Sørg for, at afkølingsluftsindløbene og -udløbene ikke er tildækkede eller blokerede, og at strømmen af afkølingsluft ikke på nogen måde påvirkes ugunstigt.
- Sørg for, at olieskueglasset (OSG) altid er synligt.
- Sørg for, at der er tilstrækkelig plads til vedligeholdelsesarbejde.
- Sørg for, at maskinen er placeret eller monteret vandret. Der kan accepteres en variation på 1° i hver retning.
- Kontrollér oliestanden, se *Inspektion af olieniveau* [➔ 17].
- Sørg for, at alle medfølgende dæksler, afskærmninger, udsugere osv. er monteret.

Hvis maskinen installeres mere end 1000 meter over havets overflade:

- Kontakt en repræsentant for Busch, da motoren i så fald skal udsættes for mindre belastning, eller også skal den omgivende temperatur begrænses.

5.2 Forbindelsesslanger/-rør

ADVARSEL

Roterende dele

Risiko for alvorlig tilskadekomst!

- Brug ikke maskinen uden suge- / afladeforbindelse installeret.

- Fjern alle afskærmninger inden installation.
- Sørg for, at slanger og -ledninger ikke påvirker maskinens tilslutning; brug evt. bøjelige samlinger.
- Sørg for, at størrelsen på slangerne/-ledningerne i hele deres længde er mindst lige så stor som tilslutningerne på maskinen.

I tilfælde af lange slanger anbefales det at bruge større slangestørrelser for at undgå effektivitetstab. Spørg en repræsentant for Busch til råds.

5.2.1 Sugeforbindelse

BEMÆRKNING

Indtrængen af fremmedlegemer eller væske.

Risiko for beskadigelse af maskinen!

Hvis indløbsgassen indeholder støv eller andre faste fremmedlegemer:

- Monter et dertil egnet filter (højst 5 mikron) opstrøms for maskinen.

Tilslutningsstørrelse(r):

– G1 1/4 – uden indsugningsfilter (IF)

– G2 1/2 - med indsugningsfilter (IF)

Alt efter den specifikke ordre kan der gælde andre tilslutningsdimensioner.

- Sørg for, at gassen trækkes uhindret.

5.2.2 Udledningsforbindelse

Tilslutningsstørrelse(r):

– G1 1/4

Alt efter den specifikke ordre kan der gælde andre tilslutningsdimensioner.

5.3 Påfyldningsolie

BEMÆRKNING

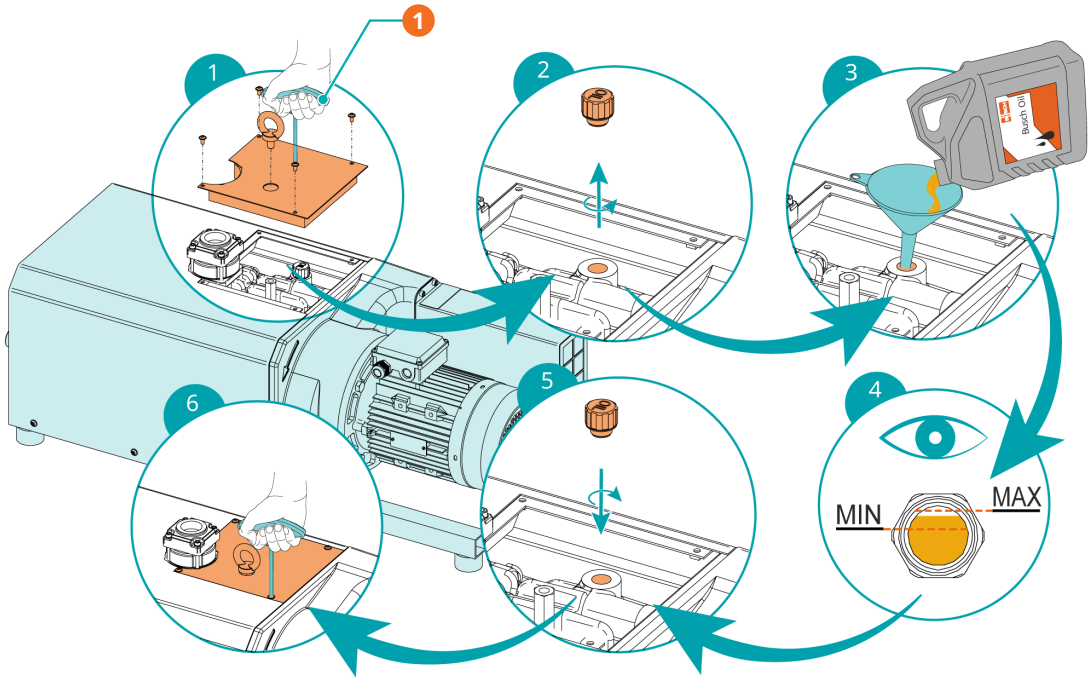
Brug en dertil egnet olie.

Risiko for alt for tidlig funktionsfejl!

Effektivitetstab!

- Brug kun en type olie, som Busch tidligere har godkendt og anbefalet.

Olietype og oliekapacitet fremgår af *Tekniske data* [➔ 28] og *Olie* [➔ 30].



Beskrivelse			
1	4 mm unbrakonøgle		

Oliestanden skal forblive konstant i løbet af oliens levetid. Hvis niveauet falder, indikerer dette en lækage, og maskine kræver reparation.

6 Elektrisk forbindelse

FARE

Strømførende ledninger.

Risiko for elektrisk stød.

- Elektrisk installationsarbejde må kun udføres af kvalificeret personale.

AKTUEL BESKYTTELSE AF KUNDEINSTALLATIONEN:

FARE

Manglende strømbeskyttelse.

Risiko for elektrisk stød.

- Det påhviler kunden at sikre strømbeskyttelse af installationen i henhold til EN 60204-1.
- Den elektriske installation skal overholde de gældende nationale og internationale standarder.

BEMÆRKNING

Elektromagnetisk kompatibilitet.

- Sørg for, at motoren ikke påvirkes af elektrisk eller elektromagnetisk forstyrrelse fra el-nettet; spørg om nødvendigt Busch til råds.
- Sørg for at maskinens EMC-klasse stemmer overens med strømforsyningssystemets krav. Sørg om nødvendigt for yderligere interferensundertrykkelse (maskinens EMC-klasse se *EU-overensstemmelseserklæring* [➔ 31] eller *UK-overensstemmelseserklæring* [➔ 32]).

6.1 Maskinen leveres uden kontrolboks eller variabelt hastighedsdrev (VSD)

FARE

Strømførende ledninger.

Risiko for elektrisk stød.

- Elektrisk installationsarbejde må kun udføres af kvalificeret personale.

- Sørg for, at motorens strømforsyning er kompatibel med dataene på motorens navneplade.
- Hvis maskinen er udstyret med et strømstik, skal der installeres en fejlstrømsafbryder for at beskytte personer i tilfælde af manglende isolering.
  - Busch anbefaler, at der installeres en type B-restbeskyttelsesanordning, der er egnet til den elektriske installation.
- Sørg for en aflåselig afbryderkontakt eller en nødstopkontakt på strømledningen, så maskinen er helt sikret i en nødsituation.
- Monter en aflåselig afbryder på elledningen, så maskinen er helt sikret under vedligeholdelse.
- Sørg for overbelastningsbeskyttelse til motoren i overensstemmelse med EN 60204-1.

- Busch anbefaler, at der installeres en kredsløbsafbryder med D-kurve.

- Forbind den beskyttende jordleder.
- Forbind motoren elektrisk.

BEMÆRKNING

Forkert forbindelse.

Risiko for beskadigelse af motoren!

- Ledningsdiagrammerne nedenfor er vejledende. Se klemkassens inderside for instruktioner/diagrammer til motorforbindelsen.

6.2 Ledningsdiagram til trefaset motor

BEMÆRKNING

Forkert rotationsretning.

Risiko for beskadigelse af maskinen!

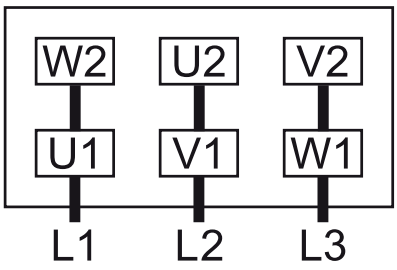
- Hvis maskinen køres med forkert rotationsretning, kan den ødelægges i løbet af kort tid! Det skal sikres før opstart, at maskinen kører i den rigtige retning.

- Fastslå den tilsigtede rotationsretning vha. pilen (påklæbet eller støbt).
- Lad motoren køre kortvarigt.

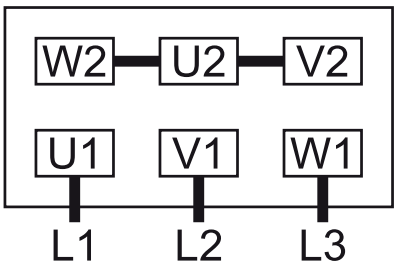
Hvis motorens rotation skal ændres:

- Ombyt to vilkårlige motorfaseledninger.

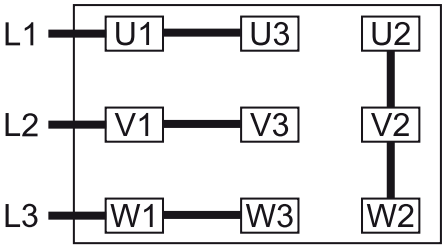
Deltaforbindelse (lavspænding):



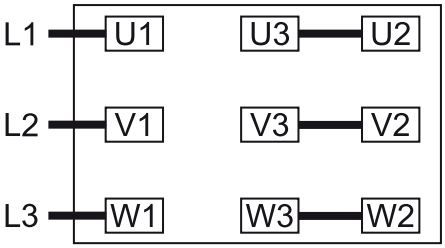
Stjerneforbindelse (højspænding):



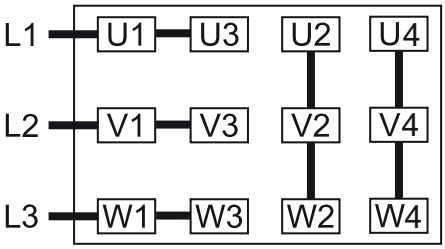
Dobbelt stjerneforbindelse, multispændingsmotor med 9 ben (lavspænding):



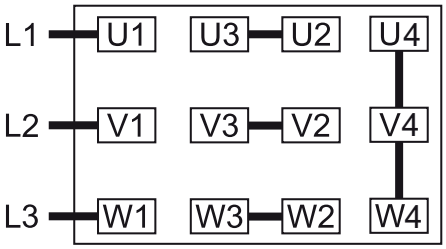
Stjerneforbindelse, multispændingsmotor med 9 ben (højspænding):



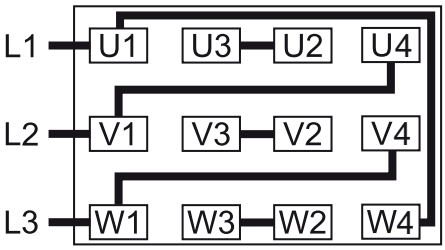
Dobbelt stjerneforbindelse, multispændings-motor med 12 ben (lavspænding):



Stjerneforbindelse, multispændingsmotor med 12 ben (højspænding):



Deltaforbindelse, multispændingsmotor med 12 ben (mellempænding):



7 Idriftsættelse

BEMÆRKNING

Smøre en tørtløbende maskine (kompressionskammeret).

Risiko for beskadigelse af maskinen!

- Smør ikke maskinens kompressionskammer, med hverken olie eller fedt.

FORSIGTIG

Under drift kan maskinens overflade blive mere ned 70 C grader varm.

Risiko for forbrænding!

- Undgå kontakt med maskinen før og lige efter brug.

FORSIGTIG

Støj fra den kørende maskine.

Risiko for høreskader!

Hvis der er personer til stede i nærheden af en ikke-støjisoleret maskine over længere perioder:

- Sørg for, at der anvendes hørebeskyttelse.

- Sørg for, at installationsbetingelserne overholdes (se *Installationsbetingelser* [➔ 9]).
- Tænd for maskinen.
- Sørg for, at det maksimale antal tilladte starter ikke overstiger 12 starter pr. time. Disse starter bør spredes ud over en time.
- Sørg for, at driftsforholdene overholder *Tekniske data* [➔ 28].

Så snart maskinen kører under normale driftsforhold:

- Mål motorstrømmen, og notér den som reference til vedligeholdelses- og fejlfindingsarbejde i fremtiden.

7.1 Fremføring af kondenserbare dampe

Aqua-version er en designmulighed til fremføring af kondenserbare dampe (vand).

Vanddamp i gasstrømmen tolereres inden for visse grænser. Fremføring af andre dampe skal ske efter aftale med Busch.

Hvis kondenserbare dampe skal fremføres:

Inden processen:

- Varm maskinen op i en halv times tid.

Efter processen:

- Kør maskinen i endnu en halv times tid.

8 Vedligeholdelse

FARE

Strømførende ledninger.

Risiko for elektrisk stød.

- Elektrisk installationsarbejde må kun udføres af kvalificeret personale.

ADVARSEL

Maskiner forurenet med sundhedsskadelige stoffer.

Risiko for forgiftning!

Risiko for infektion!

Hvis maskinen er forurenet med sundhedsskadelige stoffer:

- Anvend passende personlige værnemidler.

FORSIGTIG

Varm overflade.

Risiko for forbrænding!

- Lad maskinen køle af, før der foretages noget, som kræver berøring af maskinen.

FORSIGTIG

Manglende korrekt vedligeholdelse af maskinen.

Risiko for at komme til skade!

Risiko for, at der hurtigt opstår fejl, og at maskinen ikke fungerer efter hensigten!

- Vedligeholdelsesarbejde må kun udføres af kvalificeret personale.
- Overhold vedligeholdelsesintervallerne, eller spørg en repræsentant fra Busch om at få udført vedligeholdelse.

BEMÆRKNING

Brug af uegnede rengøringsmidler.

Risiko for at fjerne sikkerhedsmærkater og beskyttende lakering!

- Undlad at rengøre maskinen med uegnede opløsningsmidler.

- Sluk for maskine maskinen, og lås den, så den ikke kan startes utilsigtet.
- Ventilér de forbundne ledninger til atmosfærisk tryk.

Følgende gøres efter behov:

- Afbryd alle forbindelser.

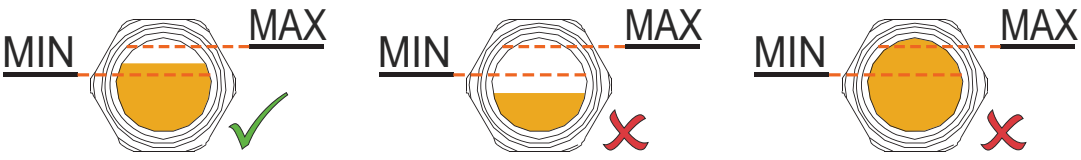
8.1 Vedligeholdelsesplan

Vedligeholdelsesintervallerne er meget afhængige af de individuelle driftsforhold. Intervallerne angivet herunder skal opfattes som startværdier, der skal afkortes eller forlænges, som det er relevant. I tilfælde af særligt krævende brug eller tunge opgaver, som f.eks. stor støvudvikling i omgivelserne eller i procesgassen, anden forurening eller indtrængen af procesmateriale, kan det blive nødvendigt at forkorte vedligeholdelsesintervallerne væsentligt.

Interval	Vedligeholdelsesarbejde
Månedligt	• Kontrollér indløbsfilteret, rens det om nødvendigt. I tilfælde af at et indløbsfilter (IF) installeres: • Kontroller indsugningsfilterpatronen, udskift om nødvendigt.
Hver 3. måned	• Kontrollér oliestanden, se *Inspektion af olieniveau* [➔ 17].
Hver 6. måned	• Rengør maskine for støv og snavs. Hvis der installeres en kobling (CPL): • Kontrollér koblingen (CPL) for slør og slitage.
Kun gastæt version Hver 5000 timer eller efter 2 år	Alt efter kravene i forhold til gastæthed: • Udskift kanttætningsringene (kontakt Busch).
Kun gastæt version Hver 10000 timer eller efter 2 år	• Kontrollér, at trykreguleringsslangerne ikke er tilstoppede (se *Vedligeholdelse af trykaflastningsrør (kun gastæt version)* [➔ 20]).
Hver 20000 timer	• Skift olien. Udskiftningsintervallet på 20000 driftstimer er kun gyldigt for olier godkendt af Busch. Udskiftningsintervallerne er meget afhængige af driftsforholdene. Drift på grænsen af det tilladte kan reducere udskiftningsintervallet til helt ned til 5000 driftstimer. Andre olier kan reducere udskiftningsintervallet.
Hvert 6. år	• Få et større eftersyn på maskine (kontakt Busch).

8.2 Inspektion af olieniveau

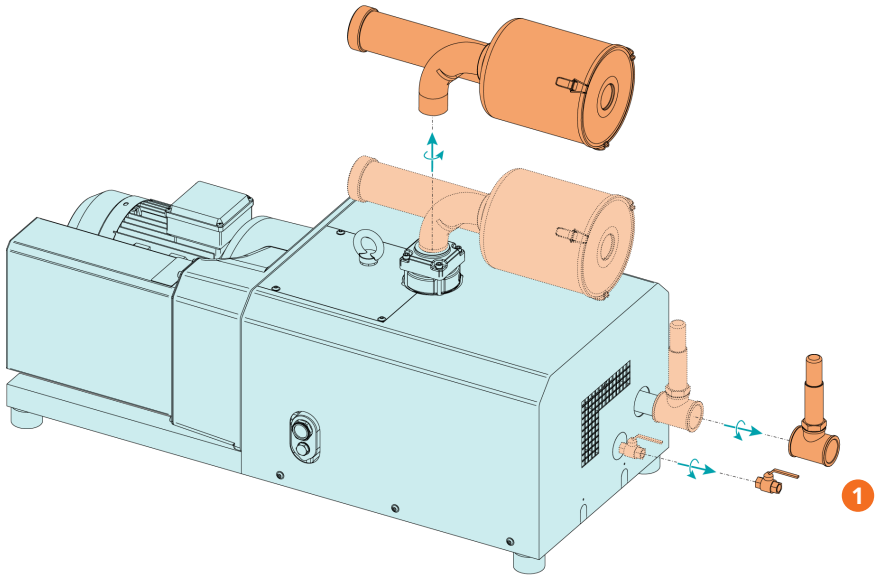
- Sluk for maskinen.
- Vent 1 minut, efter maskinen er stoppet, før olieniveauet kontrolleres.



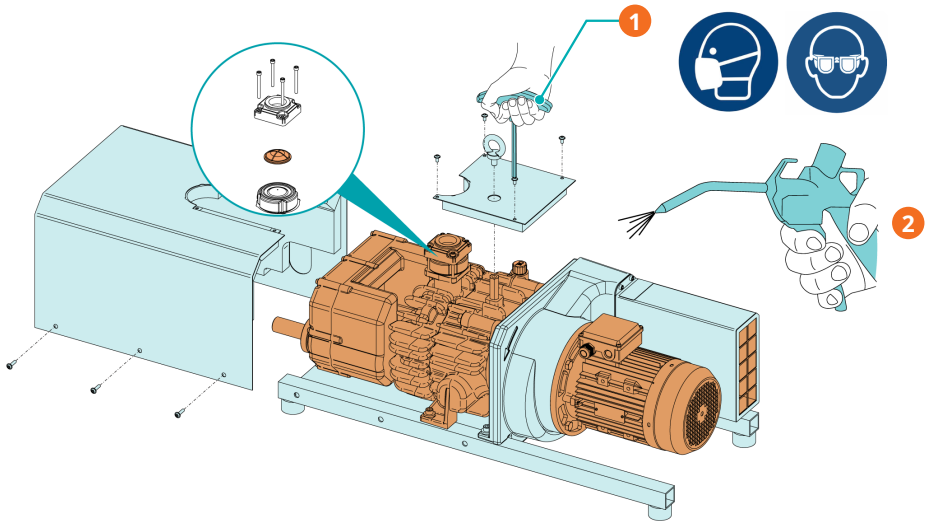
Oliestanden skal forblive konstant i løbet af oliens levetid. Hvis niveauet falder, indikerer dette en lækage, og maskine kræver reparation.

- Fyld op efter behov, se *Oliepåfyldning* [➔ 11].

8.3 Rengøring for støv og snavs



Beskrivelse			
1	Kun Aqua-version		



Beskrivelse			
1	4 mm unbrakonøgle	2	Rengør ventilatorgitter, ventilatorer, indsugningsskærm og køleribber

8.4 Olieskift

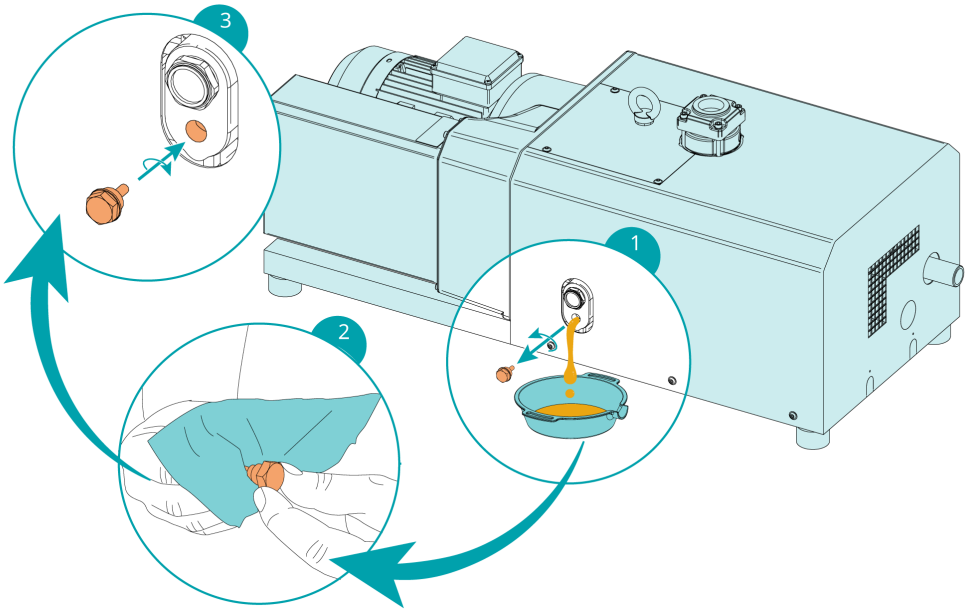
BEMÆRKNING

Brug en dertil egnet olie.

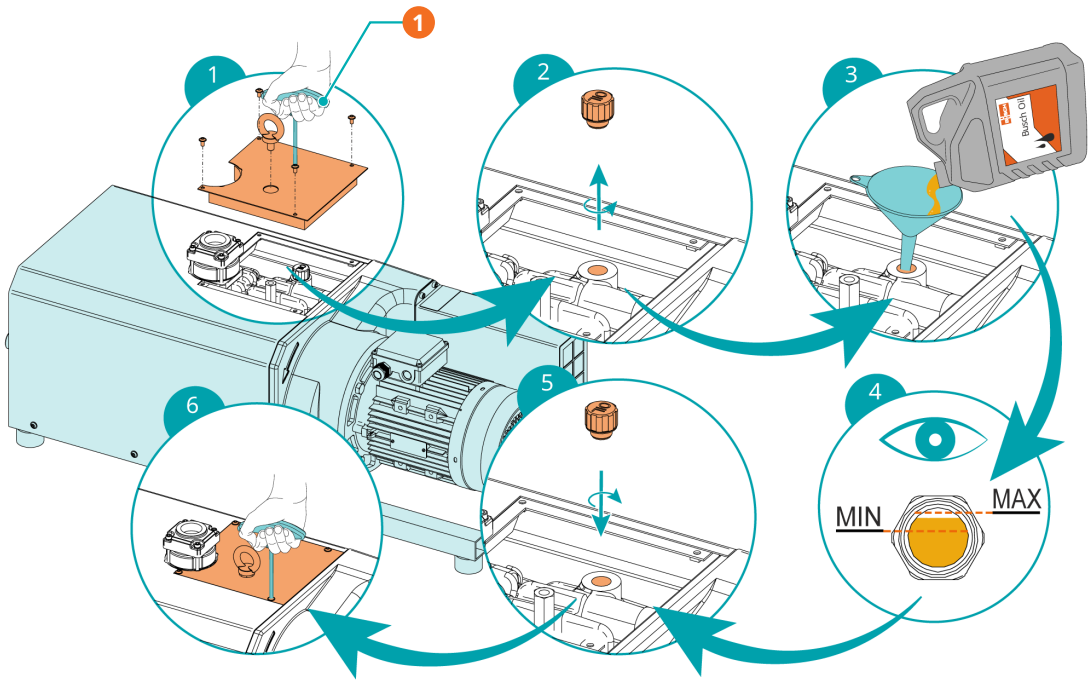
Risiko for alt for tidlig funktionsfejl!

Effektivitetstab!

- Brug kun en type olie, som Busch tidligere har godkendt og anbefalet.



Olietype og oliekapacitet fremgår af *Tekniske data* [➔ 28] og *Olie* [➔ 30].



Beskrivelse			
1	4 mm unbrakonøgle		

Oliestanden skal forblive konstant i løbet af oliens levetid. Hvis niveauet falder, indikerer dette en lækage, og maskine kræver reparation.

8.5 Vedligeholdelse af trykaflastningsrør (kun gastæt version)

ADVARSEL

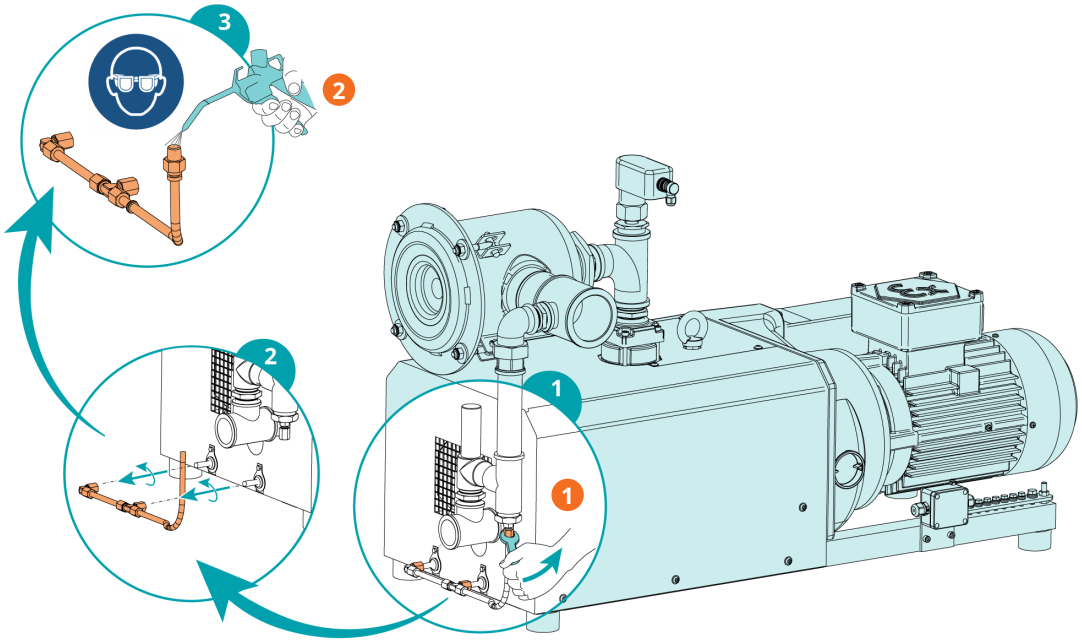
Potentielt farlige medier.

Risiko for forgiftning!

Risiko for infektion!

- Bær passende personligt beskyttelsesudstyr i tilfælde af høj koncentration af mediet i maskinens omgivende atmosfære.

- Kontrollér, at trykreguleringsslangerne (PRL) ikke er tilstoppede som vist på følgende illustration.



Beskrivelse			
1	Skru møtrikker ud	2	Blæs ind i røret

BEMÆRKNING

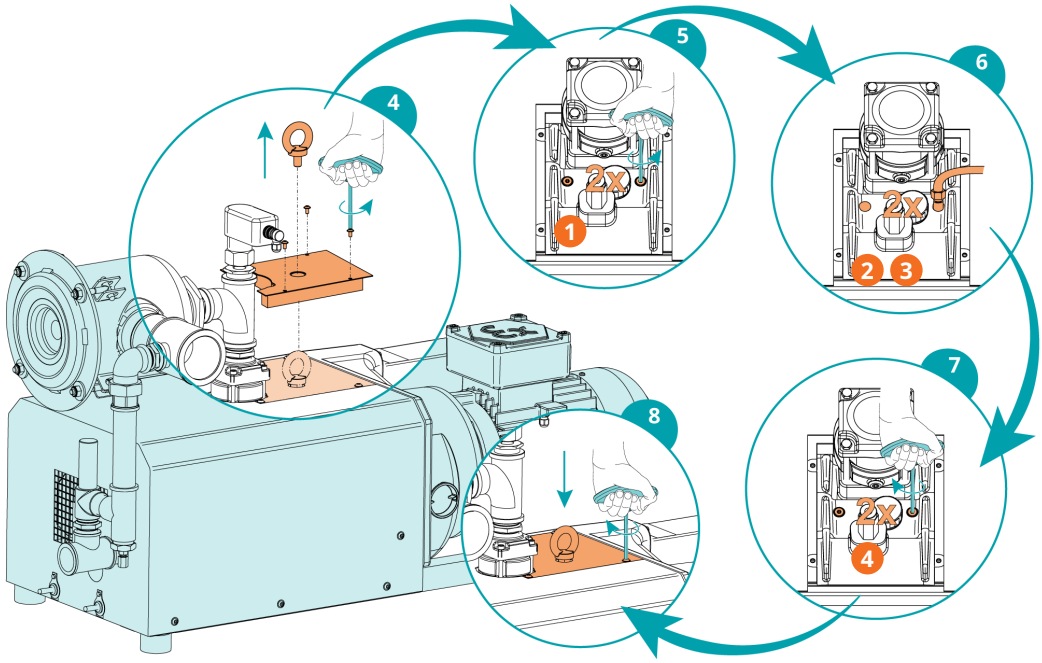
Trykluftsystemer leverer for højt tryk.

Risiko for beskadigelse af maskinen!

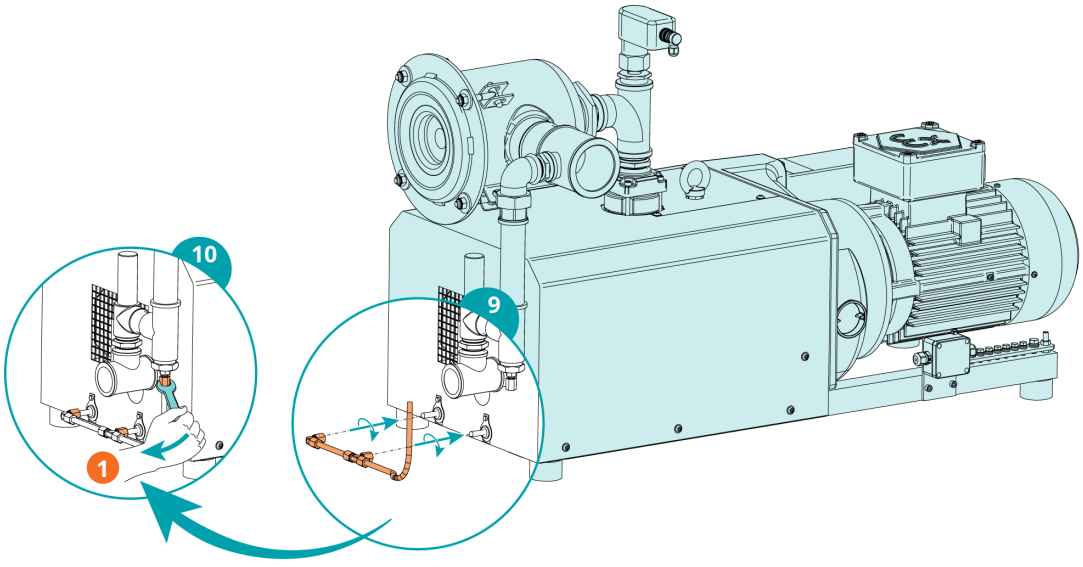
- Juster trykluften til 0,2 bar (g) ved hjælp af en trykregulator.

I tilfælde af tilstoppede trykreguleringsslanger (PRL):

- Fjern tilstopningen, eller få maskinen repareret (kontakt Busch).



Beskrivelse			
1	Skru propperne af	2	Slut trykluft til trykreguleringsslangerne
3	Lufttryk maks. 0,2 bar (g)	4	Tilspænd propperne



Beskrivelse			
1	Tilspænd møtrikkerne		

9 Eftersyn

ADVARSEL

Maskiner forurenet med sundhedsskadelige stoffer.

Risiko for forgiftning!

Risiko for infektion!

Hvis maskinen er forurenet med sundhedsskadelige stoffer:

- Anvend passende personlige værnemidler.

BEMÆRKNING

Forkert samling.

Risiko for alt for tidlig funktionsfejl!

Effektivitetstab!

- Al afmontering af maskinen ud over det, som er beskrevet i denne håndbog, skal foretages af teknikere, der er autoriseret af Busch.

Hvis maskinen har transporteret gas, som var forurenet af sundhedsskadelige fremmedlegemer:

- Dekontaminer maskinen så godt som muligt, og angiv forureningsstatus i en "Forureningserklæring".

Busch accepterer kun maskiner med en komplet udfyldt og signeret juridisk bindende forureningserklæring (Declaration of Contamination) (formular kan downloades fra *www.buschvacuum.com*).

10 Nedlukning

FARE

Strømførende ledninger.

Risiko for elektrisk stød.

- Elektrisk installationsarbejde må kun udføres af kvalificeret personale.

FORSIGTIG

Varm overflade.

Risiko for forbrænding!

- Lad maskinen køle af, før der foretages noget, som kræver berøring af maskinen.

- Sluk for maskine maskinen, og lås den, så den ikke kan startes utilsigtet.
- Afbryd strømforsyningen.
- Ventilér de forbundne ledninger til atmosfærisk tryk.
- Afbryd alle forbindelser.

Hvis maskinen skal opbevares:

- Se *Opbevaring* [→ 8].

10.1 Demontering og bortskaffelse

- Aftap og opsaml olien.
- Sørg for, at der ikke drypper olie på gulvet.
- Adskil fysisk affald fra maskinen.
- Bortskaf fysisk affald i overensstemmelse med gældende bestemmelser.
- Bortskaf maskine som metalskrot.

11 Reservedele

BEMÆRKNING

Brug af reservedele, som ikke er originale Busch-dele.

Risiko for alt for tidlig funktionsfejl!

Effektivitetstab!

- Det anbefales udelukkende at anvende originale reservedele og forbrugsstoffer fra Busch for at sikre, at maskinen fungerer korrekt, og at garantien dækker.

Reservedel	Beskrivelse	Delnr.
Oliepåfyldningsprop (=udluftningsventil)	Inkluderer egnet tætningsring	0543 138 026
Olieskueglas (OSG)		0583 000 001
Tætningsring	Til olieskueglas	0480 202 576
Olieaftapningsprop (ODP)	Inkluderer egnet tætningsring	0415 134 870
Tætningsring	Til olieaftapningsprop	0482 137 352
Indløbsflangens nederste del	Inkluderer kontraventil	0916 102 518
Indsugningsskærm (IS)		0534 000 018
Sikkerhedsventil (SV)	Angiv også maskinens maksimale arbejdstryk i din ordre	Ved forespørgsel

Hvis der er behov for andre dele:

- Kontakt en repræsentant fra Busch.

12 Fejlsøgning

FARE

Strømførende ledninger.

Risiko for elektrisk stød.

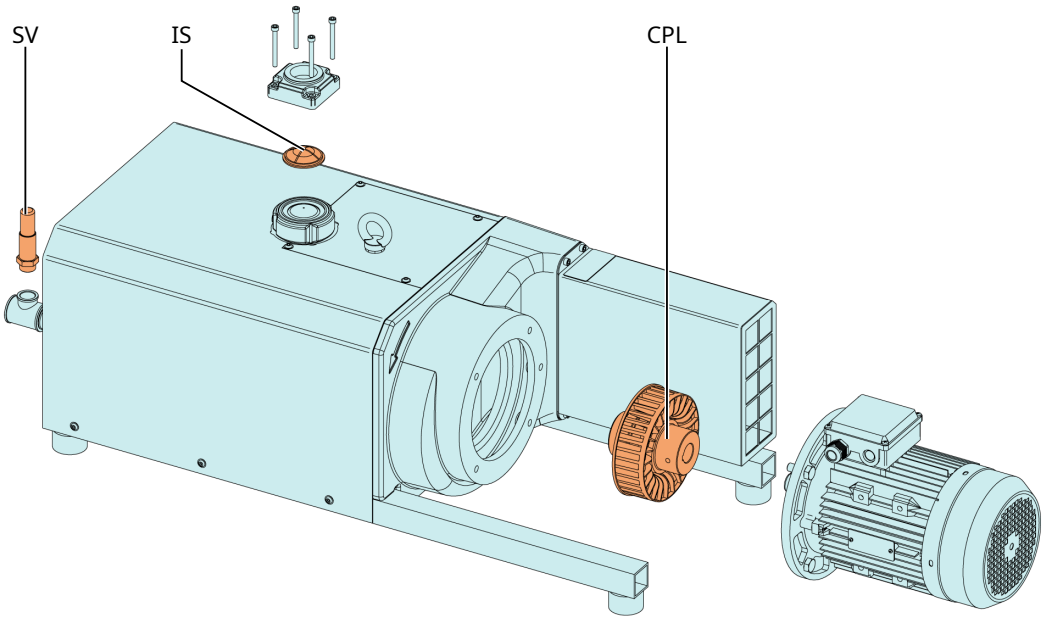
- Elektrisk installationsarbejde må kun udføres af kvalificeret personale.

FORSIGTIG

Varm overflade.

Risiko for forbrænding!

- Lad maskinen køle af, før der foretages noget, som kræver berøring af maskinen.



Beskrivelse			
IS	Indløbsskærm	SV	Sikkerhedsventil
CPL	Sammenkobling		

Problem	Mulig årsag	Løsning
Maskinen starter ikke.	Motoren forsynes ikke med den rigtige spænding.	• Kontrollér strømforsyningen.
	Motoren er defekt.	• Udskift motoren.
	Koblingen (CPL) er defekt.	• Udskift koblingen (CPL).

Problem	Mulig årsag	Løsning
Maskinen når ikke det sædvanlige tryk på udledningsforbindelsen.	Indløbsfilteret (IS) er delvist tilstoppet.	• Rens indløbsfilteret (IS).
	Indløbsfilterpatronen (ekstratilbehør) er delvist tilstoppet.	• Udskift indløbsfilterpatronen.
	Tryksystemet eller tryklinjen er ikke tæt og uden lækage.	• Kontroller slangen eller rørforbindelsen for lækage.
	Trykudligningsventilen/reguleringssystemet (SV) er justeret forkert eller er defekt.	• Der skal henholdsvis justeres, repareres eller udskiftes.
	Indvendige dele er slidte eller beskadigede.	• Reparér maskinen (kontakt Busch).
	Delvis tilstopning i udledningseller tryklinjen.	• Fjern tilstopningen.
maskine kører meget støjende.	Slidt kobling (CPL).	• Udskift koblingen (CPL).
	Oliestanden er for lav.	• Påfyld olie.
	Defekte lejer.	• Reparer maskine (kontakt Busch).
en maskine kører for varmt.	Utilstrækkelig afkøling.	• Fjern støv og snavs fra maskine .
	Omgivelsestemperaturen er for høj.	• Overhold den tilladte omgivelsestemperatur, se *Tekniske data* [➔ 28]
	Temperaturen af procesgasserne i indløb er for høj.	• Overhold den tilladte gasindgangstemperatur, se *Tekniske data* [➔ 28].
	Oliestanden er for lav.	• Påfyld olie.

Kontakt Busch for at løse problemer, som ikke er nævnt i fejlfindingsdiagrammet.

13 Tekniske data

		MM 1104 BP			MM 1144 BP		
Volumenflow ved indsugning (50Hz/60Hz)	m^3/h	62 / 75			80 / 95		
	ACFM	36 / 44			47 / 57		
Overtryk (50Hz)	bar (g)	se typeskiltet (NP)					
		1,2	1,8	2,0	1,0	1,4	2,0
	PSI	17,4	26,1	29,0	14,5	20,3	29,0
Nominel motoreffekt (50Hz)	kW	≥2,2	≥2,9	≥3,2	≥2,7	≥3,4	≥4,4
	HK	≥3,0	≥3,9	≥4,3	≥3,6	≥4,6	≥5,9
Overtryk (60Hz)	bar (g)	se typeskiltet (NP)					
		0,8	1,4	2,0	1,0	1,4	2,0
	PSI	11,6	20,3	29,0	14,5	20,3	29,0
Nominel motoreffekt (60Hz)	kW	≥2,2	≥3,0	≥3,8	≥3,4	≥4,0	≥5,1
	HK	≥3,0	≥4,0	≥5,1	≥4,6	≥5,4	≥6,3
Nominel motorhastighed (50 Hz/60 Hz)	min^{-1}	1500 / 1800					
	o/min.	1500 / 1800					
Tilladt motorhastighedsinterval	min^{-1}	600 ... 1800 ► ≤ 1,0 bar (g) 900 ... 1800 ► ≤ 1,5bar (g) 1500 ... 1800 ► ≤ 2,0 bar (g)					
	o/min.	600 ... 1800 ►≤14,5 PSI 900 ... 1800 ►≤21,8 PSI 1500 ... 1800 ►≤29,0 PSI					
Støjniveau (EN ISO 2151) ved 1 bar (g) (50 Hz/60 Hz)	dB(A)	71 / 73					
Interval for omgivende temperatur	°C	0 ... 40*					
	°F	32 ... 104*					
Omgivende tryk		Atmosfærisk tryk					
Oliemængde	l	0,85					
	Kvart	1					
Cirkavægt	kg	190 ... 200**			190 ... 210**		
	lbs	420 ... 430**			420 ... 465**		

* Hvis temperaturerne er højere eller lavere, kontakt din Busch-repræsentant..

** Vægten kan variere afhængigt af bestillingen.

		MM 1102 BP			MM 1142 BP		
Volumenflow ved indsugning (50Hz/60Hz)	m^3/h	110 / 135			140 / 170		
	ACFM	65 / 79			82 / 100		
Overtryk (50Hz)	bar (g)	se typeskiltet (NP)					
		0,7	1,4	2,0	1,0	1,4	2,0
	PSI	10,2	20,3	29,0	14,5	20,3	29,0
Nominel motoreffekt (50Hz)	kW	≥4,0	≥5,5	≥6,9	≥6,0	≥7,5	≥9,0
	HK	5,4	7,4	9,3	8,0	10,6	12,1
Overtryk (60Hz)	bar (g)	se typeskiltet (NP)					
		0,7	1,1	2,0	1,0	1,4	2,0
	PSI	10,2	15,9	29,0	14,5	20,3	29,0
Nominel motoreffekt (60Hz)	kW	≥5,5	≥6,5	≥8,6	≥8,0	≥9,5	≥11,5
	HK	7,4	8,7	11,5	10,7	12,7	15,4
Nominel motorhastighed (50 Hz/60 Hz)	min^{-1}	3000 / 3600					
	o/min.	3000 / 3600					
Tilladt motorhastighedsinterval	min^{-1}	1200 ... 3600 ► ≤ 1,0 bar (g) 1800 ... 3600 ► ≤ 1,5bar (g) 3000 ... 3600 ► ≤ 2,0 bar (g)					
	o/min.	1200 ... 3600 ►≤14,5 PSI 1800 ... 3600 ►≤21,8 PSI 3000 ... 3600 ►≤29,0 PSI					
Støjniveau (EN ISO 2151) ved 1 bar (g) (50 Hz/60 Hz)	dB(A)	78 / 81					
Interval for omgivende temperatur	°C	0 ... 40*					
	°F	32 ... 104*					
Omgivende tryk		Atmosfærisk tryk					
Oliemængde	l	0,85					
	Kvart	1					
Cirkavægt	kg	190 ... 240**			220 ... 240**		
	lbs	420 ... 530**			485 ... 530**		

* Hvis temperaturerne er højere eller lavere, kontakt din Busch-repræsentant..

** Vægten kan variere afhængigt af bestillingen.

14 Olie

	VS 150	VSB 100
ISO-VG	150	100
Delnummer 1 l emballage	0831 164 883	0831 168 351
Delnummer 5 l emballage	0831 164 884	0831 168 352
Bemærkning	3	4

1 = 1-faset motor; 2 = 3-faset motor; 3 = Standardolie til ikke-krævende anvendelser; 4 = Fødevareapplikationer (H1); 5 = Korrosionsbeskyttelse; 6 = Egnet til kontinuerlig drift; 7 = Ikke egnet til kontinuerlig drift; 8 = Forbedrede luftseparationsegenskaber; 9 = Let cyklusdrift; 10 = Tung cyklusdrift; 11 = Standardapplikation op til 90 °C; 12 = Velegnet til barske applikationer; 13 = Standardapplikation op til 80 °C

Se navnepladen (NP) for oplysninger om, hvilken olie der er blevet fyldt på maskinen.

15 EU-overensstemmelseserklæring

Denne overensstemmelseserklæring og CE-mærket, som er påsat typeskiltet, er gyldige for maskine inden for Busch's leveringsomfang. Denne overensstemmelseserklæring udstedes af producenten med eneansvar.

Når denne maskine integreres i en overordnet maskine, skal producenten af den overordnede maskine (dette kan også være virksomheden) udføre overensstemmelsesvurderingsprocessen for den overordnede maskine eller anlæg, udstede overensstemmelseserklæringen for den og påsætte CE-mærket.

Producenten fremgår af serienummeret:

Serienummeret begynder med **DEM1...**

Busch Produktions GmbH
Schauinslandstr. 1
79689 Maulburg
Tyskland

Serienummeret begynder med **USM1...**

Busch Manufacturing LLC
516 Viking Drive
Virginia Beach, VA 23452
USA

erklærer, at maskine: MINK MM 1104 BP; MINK MM 1144 BP; MINK MM 1102 BP; MINK MM 1142 BP

opfylder alle relevante bestemmelser i følgende EU-direktiver:

- "Maskindirektivet" 2006/42/EF
- "Elektromagnetisk kompatibilitet" (EMS) 2014/30/EU
- "RoHS", 2011/65/EU, begrænsning af brug af visse farlige stoffer i elektrisk og elektronisk udstyr (inkl. alle tilhørende og gældende ændringer)

og overholder følgende standarder, der er anvendt til at opfylde disse bestemmelser:

Standarder	Standardens titel
EN ISO 12100 : 2010	Maskinsikkerhed – Grundlæggende koncepter, generelle principper for konstruktion
EN ISO 13857 : 2019	Maskinsikkerhed – Sikkerhedsafstande til forhindring af, at hænder, arme, ben og fødder kan nå ind i fareområder
EN 1012-1 : 2010 EN 1012-3 : 2013	Kompressorer – Sikkerhedskrav – Del 1 og Del 3
EN ISO 2151 : 2008	Akustik – Måling af støj fra kompressorer og vakuumpumper – Teknikermetode (klasse 2)
EN 60204-1:2018	Maskinsikkerhed – Maskiners elektriske materiel – Del 1: Generelle krav
EN IEC 61000-6-2:2019	Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) – Generiske standarder. Immunitetsstandard for industrimiljøer
EN IEC 61000-6-4:2019	Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) – Generiske standarder. Emissionsstandard for industrielle miljøer

Juridisk person, der er bemyndiget til at samle den tekniske fil og bemyndiget repræsentant i EU (hvis ikke producenten er beliggende i EU):

Busch Dienste GmbH
Schauinslandstr. 1
DE-79689 Maulburg

Maulburg, 11.07.2022

Dr. Martin Gutmann

Direktør

Busch Produktions GmbH

Virginia Beach, 11.07.2022

David Gulick

Direktør

Busch Manufacturing LLC

16 UK-overensstemmelseserklæring

Denne overensstemmelseserklæring og CE-mærket, som er påsat typeskiltet, er gyldige for maskine inden for Busch's leveringsomfang. Denne overensstemmelseserklæring udstedes af producenten med eneansvar.

Når denne maskine integreres i en overordnet maskine, skal producenten af den overordnede maskine (dette kan også være virksomheden) udføre overensstemmelsesvurderingsprocessen for den overordnede maskine eller anlæg, udstede overensstemmelseserklæringen for den og påsætte CE-mærket.

Producenten fremgår af serienummeret:

Serienummeret begynder med **DEM1...**

Busch Produktions GmbH
Schauinslandstr. 1
79689 Maulburg
Tyskland

Serienummeret begynder med **USM1...**

Busch Manufacturing LLC
516 Viking Drive
Virginia Beach, VA 23452
USA

erklærer, at maskine: MINK MM 1104 BP; MINK MM 1144 BP; MINK MM 1102 BP; MINK MM 1142 BP

opfylder alle relevante bestemmelser i henhold til britisk lovgivning:

- Forordninger for levering af maskineri (sikkerhed) 2008
- Forordninger for elektromagnetisk kompatibilitet 2016
- Begrænsning af brug af visse farlige stoffer i elektrisk og elektronisk udstyr, Forordning 2021

og overholder følgende standarder, der er anvendt til at opfylde disse bestemmelser:

Standarder	Standardens titel
EN ISO 12100 : 2010	Maskinsikkerhed – Grundlæggende koncepter, generelle principper for konstruktion
EN ISO 13857 : 2019	Maskinsikkerhed – Sikkerhedsafstande til forhindring af, at hænder, arme, ben og fødder kan nå ind i fareområder
EN 1012-1 : 2010 EN 1012-3 : 2013	Kompressorer – Sikkerhedskrav – Del 1 og Del 3
EN ISO 2151 : 2008	Akustik – Måling af støj fra kompressorer og vakuumpumper – Teknikermetode (klasse 2)
EN 60204-1:2018	Maskinsikkerhed – Maskiners elektriske materiel – Del 1: Generelle krav
EN IEC 61000-6-2:2019	Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) – Generiske standarder. Immunitetsstandard for industrimiljøer
EN IEC 61000-6-4:2019	Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) – Generiske standarder. Emissionsstandard for industrielle miljøer

Juridisk person, der er bemyndiget til at samle den tekniske fil og importør i Storbritannien (hvis producenten ikke er beliggende i Storbritannien):

Busch (UK) Ltd
30 Hortonwood
Telford - UK

Maulburg, 11.07.2022

Dr. Martin Gutmann

Direktør

Busch Produktions GmbH

Virginia Beach, 11.07.2022

David Gulick

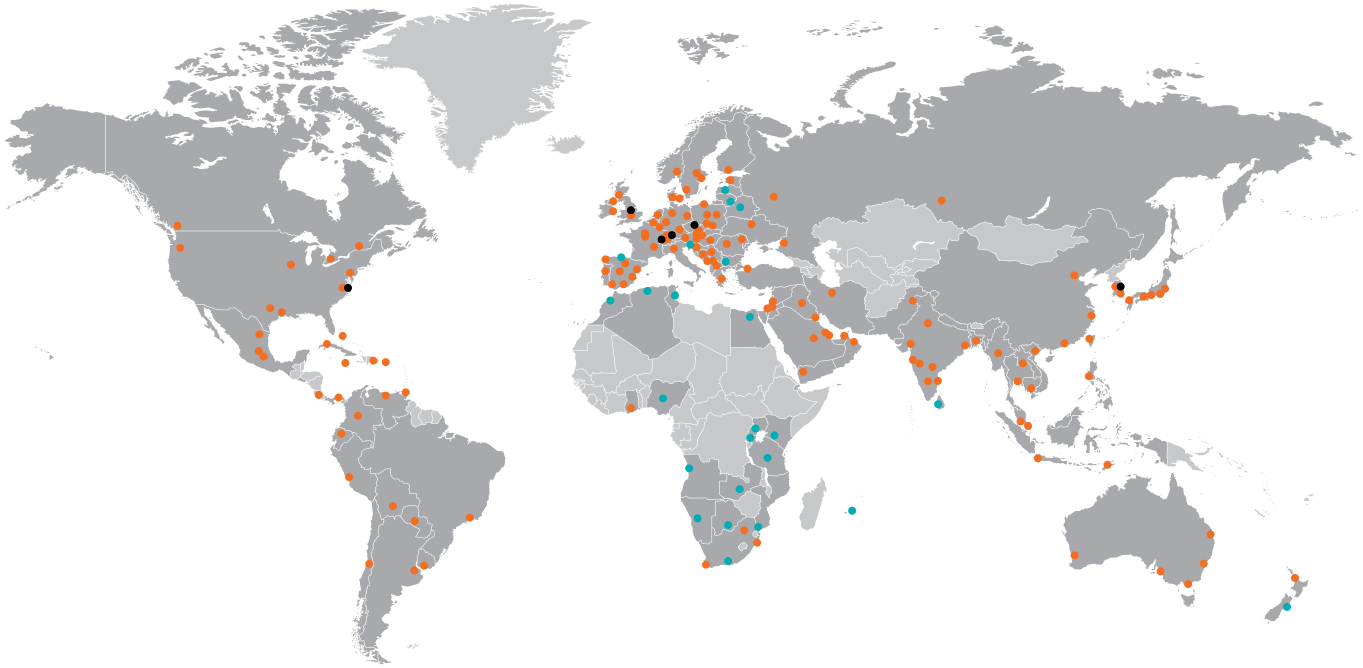
Direktør

Busch Manufacturing LLC

Bemærkninger

Busch
Vacuum Solutions

Med et netværk på over 60 virksomheder i mere end 40 lande og forhandlere i hele verden har Busch en global tilstedeværelse. I hvert land leverer særdeles kompetente, lokale medarbejdere kundetilpasset support, understøttet af et globalt netværk af faglig viden. Uanset hvor du befinder dig. Uanset hvilken virksomhed du har. Vi er til for dig.



Busch-selskaber og Busch-medarbejdere Lokale repræsentanter og forhandlere Busch-produktionssteder

www.buschvacuum.com

0870139163 | B0002_da