VACUUM SOLUTIONS

Part of the BUSCH GROUP

# MINK

Klovakuumpumper
MM 0084 A, MM 0104 A, MM 0142 A, MM 0182 A

## Instruktionsmanual




SERVICE AND SPARE PARTS, INSTRUCTION MANUALS ... WWW.BUSCHVACUUM.COM/SERVICE-CONTACT

VACUUM APP

CE UK CA

0870231667 | C0_da | Oprindelige instruktioner

2026-10-29

# Indholdsfortegnelse


**1 Sikkerhed ... 3**

**2 Produktbeskrivelse ... 4**

2.1 Driftsprincip ... 5

2.2 Tilsigtet brugsområde ... 5

2.3 Designmuligheder ... 6

2.3.1 Aqua-version ... 6

2.3.2 PLASTEX-version ... 6

2.4 Betjeningselementer til start ... 7

2.5 Valgfrit tilbehør ... 7

2.5.1 Indløbsfilter ... 7

2.5.2 Vakuumaflastningsventil ... 7

2.5.3 Kondensaftapning ... 7

2.5.4 Modstandstermometer (udstødningsgas) ... 8

2.5.5 Temperaturkontakt "gas" ... 8

2.5.6 OTTO IoT Box ... 8

**3 Transport og håndtering ... 9**

**4 Opbevaring ... 10**

**5 Installation ... 11**

5.1 Installationsforhold ... 11

5.2 Tilslutningsslanger/-rør ... 12

5.2.1 Indsugningsforbindelse ... 12

5.2.2 Udstødningsforbindelse ... 13

5.3 Påfyldningsolie ... 14

**6 Elektrisk forbindelse ... 15**

6.1 Maskinen leveres uden kontrolboks eller variabelt hastighedsdrev (VSD) ... 15

6.2 Ledningsdiagram til trefaset motor ... 16

6.3 Elektrisk tilslutning af overvågningsudstyr ... 17

6.3.1 Ledningsdiagram til temperaturkontakt "gas" ... 17

6.3.2 Ledningsdiagram til temperaturføler ... 18

**7 Idriftsættelse ... 19**

7.1 Fremføring af kondenserbare dampe ... 20

**8 Vedligeholdelse ... 21**

8.1 Vedligeholdelsesplan ... 22

8.2 Inspektion af olieniveau ... 23

8.3 Rengøring for støv og snavs ... 23

8.4 Olieskift ... 24

**9 Eftersyn ... 27**

**10 Nedlukning ... 28**

10.1 Demontering og bortskaffelse ... 28

**11 Reservedele ... 29**

**12 Fejlsøgning ... 30**

**13 Tekniske data ... 32**

**14 Olie ... 34**

**15 EU-overensstemmelseserklæring ... 35**

**16 UK-overensstemmelseserklæring ... 36**

# 1 Sikkerhed

Inden maskine betjenes, skal denne instruktionsmanual læses og forstås. Eventuelle spørgsmål skal afklares med en repræsentant for producenten.

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

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

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

Anvend altid passende personlige værnemidler i henhold til lokale bestemmelser.

maskine er konstrueret og fremstillet i overensstemmelse med de mest 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 instruktionsmanual fremhæver potentielle farer de steder, hvor det har relevans. Sikkerhedsinstruktioner og advarsler er tydeligt mærket med FARE, ADVARSEL, FORSIGTIG, BEMÆRK og NOTER, 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**

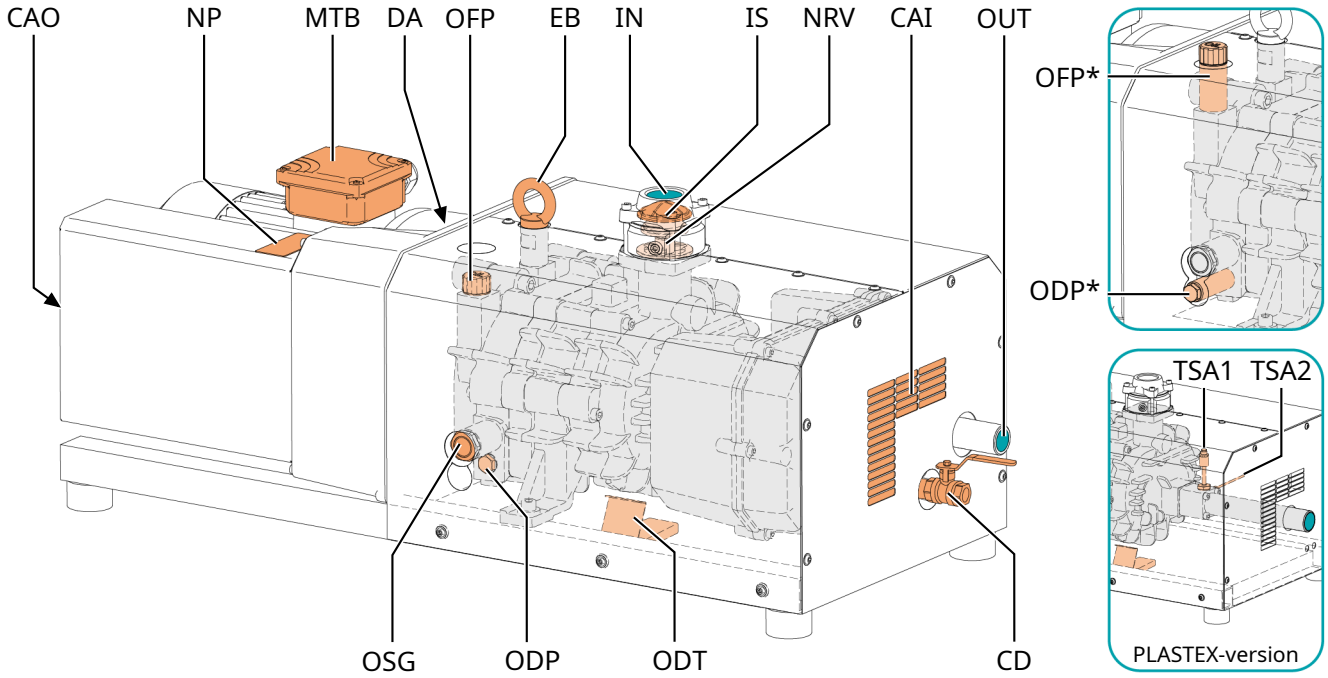
**... angiver en potentielt farlig situation, som kan medføre skade på ejendele.**



**BEMÆRK**

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

# 2 Produktbeskrivelse




| Beskrivelse | | | |
|---|---|---|---|
| IN | Indsugningstilslutning | OUT | Afgangstilslutning |
| OFP | Oliepåfyldningsprop/udluftningsventil (under dæksel) | ODP | Olieaftapnings-prop (under dækslet) |
| OFP* (optional) | Forlænget oliepåfyldningsprop/udluftningsventil | ODP* (optional) | Forlænget olieaftapningsprop |
| CAI | Køleluftindsugning | CAO | Køleluftudgang |
| OSG | Olieskueglas | EB | Boltøje |
| NRV | Kontraventil (indbygget) | IS | Indsugningsskærm |
| MTB | Motorklemkasse | DA | Retningspil |
| ODT | Olieaftapningsværktøj (under dækslet) | CD (optional) | Kondensaftapning (aqua-udgave) |
| TSA1 (optional) | Modstandstermometer (PLASTEX-version uden indvendig lyddæmper) | TSA2 (optional) | Temperatursender (PLASTEX-version uden indvendig lyddæmper) |
| NP | Typeskilt | | |

## BEMÆRK

**Teknisk udtryk.**

**I denne instruktionshåndbog refererer udtrykket 'maskine' til 'vakuumpumpe'.**

## BEMÆRK

**Illustrationer.**

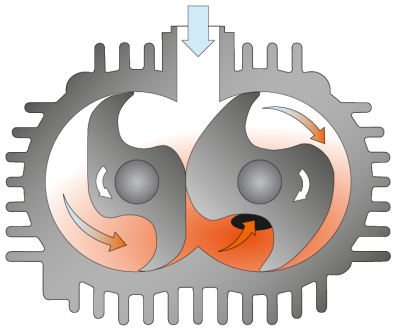
**Illustrationerne i denne instruktionsmanual svarer muligvis ikke helt præcist til den aktuelle maskine.**

## 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).

Indsugningsskærm (IS):

- Se *Rengøring for støv og snavs* [➔ 23]
- Se *Fejlsøgning* [➔ 30]

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

# 2.2 Tilsigtet brugsområde

## ADVARSEL

**I tilfælde af forudsigelig misbrug uden for den tilsigtede anvendelse af maskine.**

**Risiko for at komme til skade!**

**Risiko for beskadigelse af maskine!**

**Risiko for skader på miljøet!**

- Sørg for at følge alle de instruktioner, der er beskrevet i denne vejledning.
- Sørg for kun at betjene maskinen, når alle medfølgende afdækninger, dæksler, hjelme osv. er sat på.
- Forebyggelse mod at hænge fast: Bær ikke løstsiddende tøj, og langt hår skal bindes sikkert op, før maskinen betjenes.

maskine er beregnet til indsugning af luft og andre tørre, ikke-aggressive, ikke-giftige, ikke-antændelige 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 producenten.

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

maskine er designet til indendørs installationer. Kontakt din Busch repræsentant vedrørende særlige forholdsregler ved udendørs installationer.

maskine kan opretholde sluttryk, se *Tekniske data* [➔ 32].

maskine er egnet til kontinuerlig drift.

**Bemærk:** Kontraklapventilen (NRV) må ikke bruges som kontraklap- eller lukkeventil til systemet. Kontraventilen har kun til formål at beskytte maskine.

Hvis maskine skal vedligeholdes efter nedlukning:

- Anbring en ekstra manuel eller automatisk betjent kontraventil i sugeledningen.

Tilladte miljømæssige forhold, se *Tekniske data* [➔ 32].

## 2.3 Designmuligheder

De designmuligheder, der er beskrevet i de følgende kapitler, kan eventuelt kombineres.

Se typeskiltet (NP) for at se hvilken designmulighed der er for den pågældende maskine.

| Designmulighed | Kode | Eksempel |
|---|---|---|
| Standard (ingen designmulighed) | 0 | MM 0182 A 0**0** |
| Vandversion | A | MM 0182 A 0**A** |
| PLASTEX-version | Z | MM 0182 A 0**Z** |

### 2.3.1 Aqua-version

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

Denne maskine er specielt udstyret med:

– Beskyttelsescoating mod ætsning.

– kondensaftapning (CD) (ekstraudstyr) i den indvendige lyddæmper.

### 2.3.2 PLASTEX-version



**FORSIGTIG**

**Varm overflade.**

**Risiko for forbrændinger!**

- Før du foretager dig noget, der kræver, at du rører ved afgangsforbindelsen (OUT), skal den køle ned.

**FORSIGTIG**

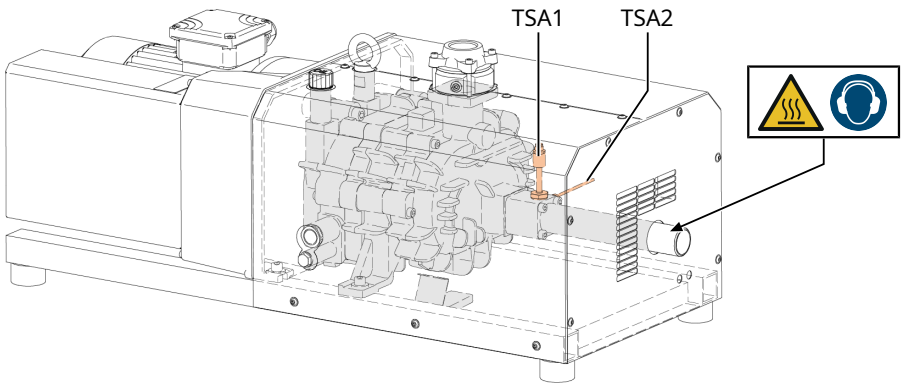


**Støj ved drift af maskinen uden indvendig lyddæmper.**

**Risiko for høreskader!**

Hvis der er personer i nærheden af en maskine, som ikke er støjisoleret i længere tid:

- Sørg for at bære høreværn.




**PLASTEX-version**

| Beskrivelse | | | |
|---|---|---|---|
| TSA1 (optional) | Modstandstermometer (PLASTEX-version uden indvendig lyddæmper) | TSA2 (optional) | Temperatursender (PLASTEX-version uden indvendig lyddæmper) |

Denne MINK version er integreret i PLASTEX-systemet. Denne version er ikke udstyret med en lyddæmper, hvilket forårsager højere lydtrykniveauer under drift og højere temperaturer ved maskinens udløb.

Sørg for ikke at overskride det tilladte sluttryk, se *Tekniske data* [➔ 32].

PLASTEX-versionen er udstyret med temperaturovervågningsenheder direkte efter pumpefasen, se *Modstandstermometer (udstødningsgas)* [➔ 8] og *Temperaturkontakt "gas"* [➔ 8].

## 2.4 Betjeningselementer til start

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

maskine kan udstyres med en softstarter.

## 2.5 Valgfrit tilbehør

### 2.5.1 Indløbsfilter

Indsugningsfilteret beskytter en maskine mod støv og andre faste stoffer i procesgassen. Indsugningsfilteret fås med en papir eller polyester-patron.

### 2.5.2 Vakuumaflastningsventil

Sluttrykket begrænses af en vakuumreguleringsventil (VRE). Vakuumreguleringsventilen justeres fra fabrikken til minimummet, der netop tillader at opnå sluttrykket, der er vist på navnepladen (NP).

### 2.5.3 Kondensaftapning

Kondensaftapningen (CD) bruges til at udtømme ophobet væske.

## 2.5.4 Modstandstermometer (udstødningsgas)

**BEMÆRK**

**Denne temperaturregulatorenhed skal tilsluttes elektrisk.**

- For yderligere oplysninger, se *Elektrisk tilslutning af overvågningsudstyr* [➔ 17].

Modstandstermometeret (TSA1) anvendes til overvågning af udstødningsgassens temperatur direkte efter maskinens pumpefase.

## 2.5.5 Temperaturkontakt "gas"

**BEMÆRK**

**Denne temperaturregulatorenhed skal tilsluttes elektrisk.**

- For yderligere oplysninger, se *Elektrisk tilslutning af overvågningsudstyr* [➔ 17].

Temperaturkontakten (TSA2) overvåger maskinens udstødningsgastemperatur. Den beskytter maskinen mod overophedning ved at klippe effekten ud, når udløsningsværdien overskrides.

Temperaturkontakten "gas" overvåger maskinens gastemperatur.

## 2.5.6 OTTO IoT Box



maskine kan udstyres med OTTO IoT Box.

Den gør det muligt for vakuumpumpe at blive tilsluttet Busch Cloud og indsamle data i realtid under drift.

Kontakt Busch Danmark for aktivering og opsætning af denne tilvalgsfunktion.

For yderligere oplysninger henvises til det specifikke dokument "OTTO IoT Box Brugervejledning, artikelnummer: 0870236702", eller kontakt Busch Danmark.

# 3 Transport og håndtering



**ADVARSEL**

**Hængende last.**

**Risiko for alvorlig tilskadekomst!**

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



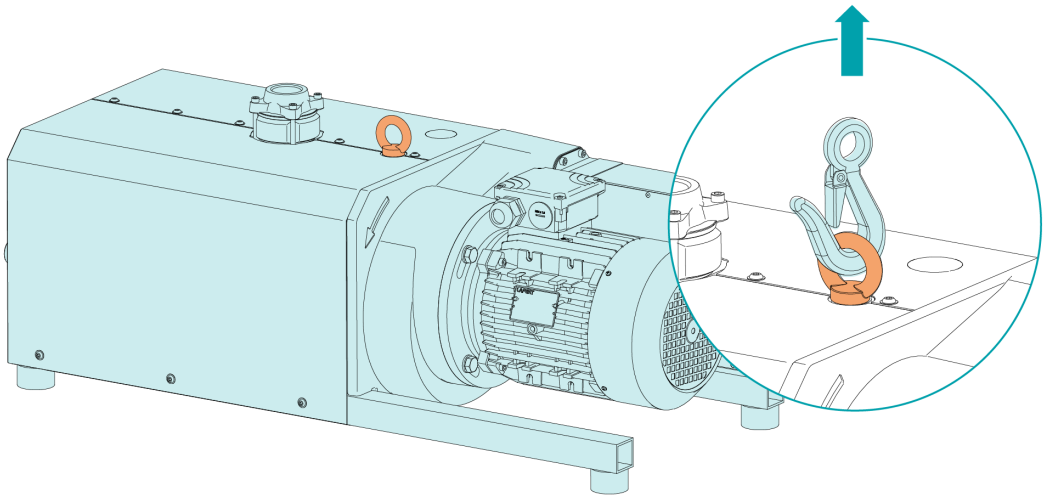
**ADVARSEL**

**Løft af maskinen med motorens øjebolt.**

**Risiko for alvorlig tilskadekomst!**

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

- Se kapitlet *Tekniske data* [➔ 32] eller typeskiltet (NP) for oplysninger om maskines vægt.



- Kontrollér, at ikke maskine er blevet beskadiget under transporten.

Hvis maskine er monteret og fastgjort på en transportstøtte (palle):

- Fjern maskine fra pallen til transport før installation.

# 4 Opbevaring

- Forsegl alle åbninger hermetisk med de hætter, der følger med maskinen, eller med tape, hvis hætterne ikke længere er tilgængelige.
- Opbevar maskine inden døre, et tørt sted uden støv og vibrationer og gerne i den oprindelige emballage og helst ved temperaturer mellem 0 ... 40 °C.

Hvis maskine skal opbevares i mere end 3 måneder:

- Forsegl alle åbninger hermetisk med de hætter, der følger med maskinen, eller med tape, hvis hætterne ikke længere er tilgængelige.
- Pak ind i maskine korrosionshæmmende film.
- Opbevar maskine inden døre, et tørt sted uden støv og vibrationer og gerne i den oprindelige emballage og helst ved temperaturer mellem 0 ... 40 °C.

# 5 Installation

## 5.1 Installationsforhold

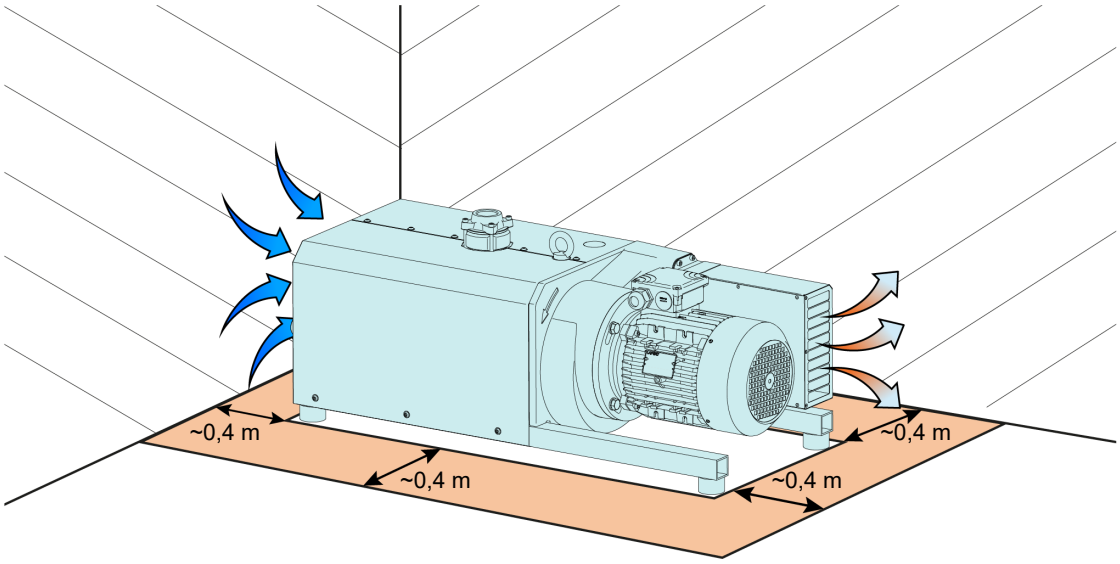
**BEMÆRKNING**

**Brug af maskine uden for de tilladte installationsforhold.**

**Risiko for alt for tidlig funktionsfejl!**

**Effektivitetstab!**

- Sørg for, at installationsbetingelserne overholdes fuldt ud.




- Sørg for, at maskine-miljøet ikke er potentielt eksplosivt.
- Sørg for, at de omgivende forhold overholder *Tekniske data* [➔ 32].
- Sørg for, at de omgivende betingelser er i overensstemmelse med motorens og de elektriske elementers beskyttelsesklasse.
- 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 maskine.
- Sørg for, at afkølingsluftsindløbene (CAI) og -udløbene (CAO) ikke er tildækkede eller blokerede, og at køleluftstrømmen ikke påvirkes negativt på anden måde.
- Sørg for, at olieskueglasset (OSG) altid er synligt.
- Sørg for, at der er tilstrækkelig plads til vedligeholdelsesarbejde.
- Sørg for, at maskine er placeret eller monteret vandret. Der kan accepteres en maksimal afvigelse på 1° i hver retning.
- Kontrollér oliestanden, se *Inspektion af olieniveau* [➔ 23].
- Sørg for, at alle medfølgende dæksler, afskærmninger, osv. er monteret.

Hvis maskine installeres mere end 1000 meter over havets overflade:

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

## 5.2 Tilslutningsslanger/-rør



**ADVARSEL**

**Roterende dele.**

**Risiko for alvorlig tilskadekomst!**

- Maskinen må ikke betjenes, hvis der ikke er installeret indløbs- og udløbsforbindelser.

- Fjern alle afskærmninger inden installation.
- Sørg for, at tilslutningen og tilslutningsledningerne ikke belaster maskines forbindelser og tilslutninger. Derfor er det en god idé at montere fleksible slanger på indsugnings- og afgangsforbindelserne.
- Sørg for, at diameteren på tilslutningsslangerne i hele deres længde er mindst lige så store, som tilslutningerne på maskine.
- Sørg for, at der ikke er modtryk ved afgangsforbindelsen (OUT).

Ved lange tilslutningsslanger:

- Brug en større diameter for at undgå tab af effektivitet.
- Kontakt producentens repræsentant for mere information.

**BEMÆRKNING**

**Flow af potentielt kondensat fra rørene til maskine.**

**Risiko for beskadigelse af maskine!**

- Sørg for, at indløbs- og udløbstilslutningsslangerne til maskine er installeret på en sådan måde, at gennemløb af eventuelt kondensat fra rørene ind i maskine forhindres.
- Busch anbefaler brugen af det valgfri vandrette indsugningsfilter og udstødningens kondensataftapning (eller afløbsrør) til at opsamle kondensatet og forhindre det i at strømme ind i maskine.

### 5.2.1 Indsugningsforbindelse

**BEMÆRKNING**

**Indtrængen af fremmedlegemer eller væske.**

**Risiko for beskadigelse af maskine!**

Hvis indløbsgassen indeholder støv eller andre fremmedlegemer:

- Montér et egnet filter (5 mikron eller mindre) ved indsugningen på maskine.

Tilslutningsstørrelse(r):

– G1 ¼”

Afhængigt af den specifikke konfiguration, der er bestilt, kan andre tilslutningsdimensioner være gældende.

- Sørg for, at tilslutningen og tilslutningsledningerne ikke belaster maskines forbindelser og tilslutninger. Derfor er det en god idé at montere fleksible slanger på indsugnings- og afgangsforbindelserne.

## 5.2.2 Udstødningsforbindelse

**BEMÆRKNING**

**Udstødningsgasflowet er tilstoppet.**

**Risiko for beskadigelse af maskine!**

- Sørg for, at udstødningsgassen strømmer uhindret. Undlad at slukke for eller kvæle udstødningsledningen samt at bruge den som en trykluftskilde.

Tilslutningsstørrelse(r):

– R1”

Afhængigt af den specifikke konfiguration, der er bestilt, kan andre tilslutningsdimensioner være gældende.

Medmindre den indsugede luft udledes direkte i miljøet lige ved maskine:

- Sørg for, at afgangsledningen hælder væk fra maskine. I modsat fald skal der installeres en væskeseparator eller en vandlås med en drænhane for at forhindre gennemløb/flow af væsker ind i maskine.

- Sørg for, at tilslutningen og tilslutningsledningerne ikke belaster maskines forbindelser og tilslutninger. Derfor er det en god idé at montere fleksible slanger på indsugnings- og afgangsforbindelserne.

## 5.3 Påfyldningsolie

**BEMÆRKNING**

**Brug af ikke-egnet olie.**

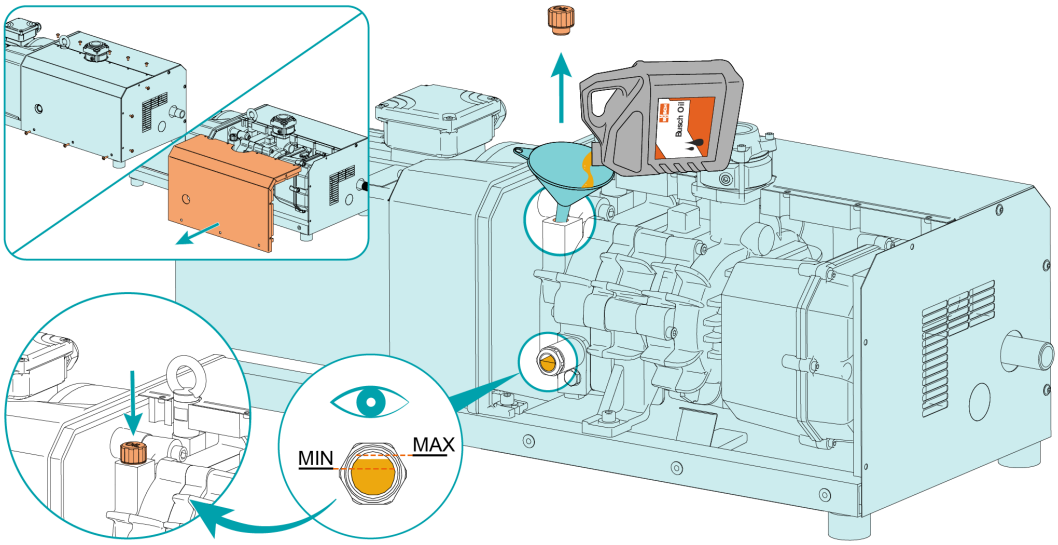
**Risiko for tidlig funktionsfejl!**

**Effektivitetstab!**

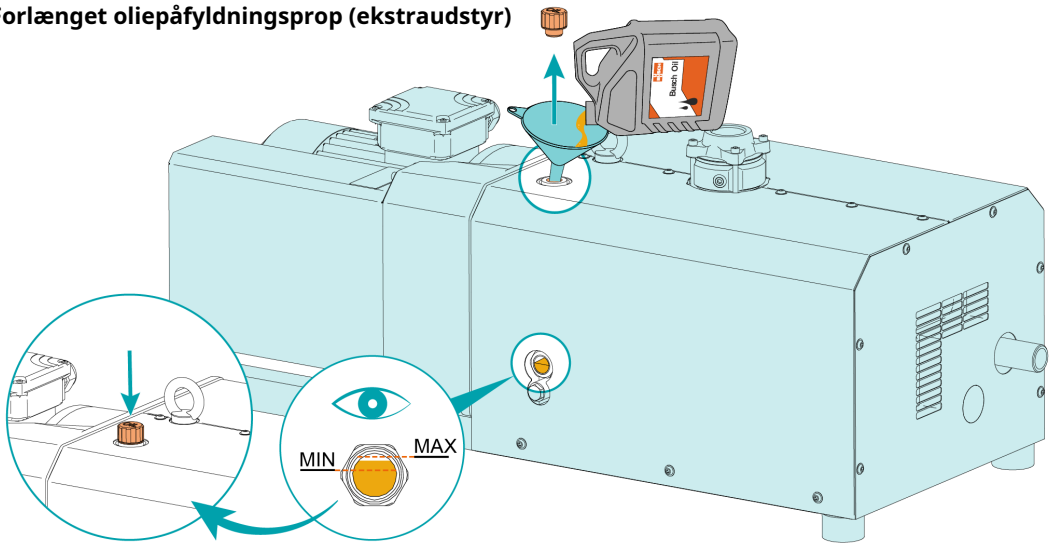
- Brug kun en type olie, som producenten tidligere har godkendt og anbefalet.

- Oplysninger om olietype og kapaciteter findes i kapitlerne *Tekniske data* [➔ 32] og *Olie* [➔ 34].

**Standardoliepåfyldningsprop**




**Forlænget oliepåfyldningsprop (ekstraudstyr)**




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.

**INSTALLATIONS/INSTALLATIONERS STRØMBESKYTTELSE:**



**FARE**

**Manglende strømbeskyttelse.**

**Risiko for elektrisk stød!**

- Sørg for strømbeskyttelse i henhold til EN 60204-1 på din/dine installation(-er).
- Den elektriske installation skal overholde de gældende nationale og internationale standarder.

**BEMÆRKNING**

**Elektromagnetisk kompatibilitet.**

- Sørg for, at motoren til maskine ikke påvirkes af elektriske eller elektromagnetiske forstyrrelser fra strømnettet. Kontakt om nødvendigt Busch repræsentanten for yderligere oplysninger.
- Sørg for, at EMC for maskine er i overensstemmelse med kravene i dit forsyningsnetværkssystem, og sørg om nødvendigt for yderligere interferensdæmpning (EMC for maskine, se *EU-overensstemmelseserklæring* [➔ 35] eller *UK-overensstemmelseserklæring* [➔ 36]).

## 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 maskine er udstyret med et strømstik, skal der installeres en fejlstrømsafbryder for at beskytte personer i tilfælde af defekt isolering.
  - Busch anbefaler, at der installeres en type B residualstrømsafbryder, der er egnet til den elektriske installation.
- Sørg for en aflåselig afbryderkontakt eller en nødstopkontakt på strømledningen, så maskine er helt sikret i en nødsituation.
- Montér en aflåselig afbryder på elledningen, så maskine er helt sikret under vedligeholdelse.
- Sørg for overbelastningsbeskyttelse til motoren i overensstemmelse med EN 60204-1.

- Busch anbefaler, at der installeres en afbryder med D-kurve.
- Forbind den beskyttende jordleder.
- Forbind motoren elektrisk.

**BEMÆRKNING**

**Forkert forbindelse.**

**Risiko for beskadigelse af motoren!**

- Nedenstående ledningsdiagrammer er kun eksempler. Se klemkassens inderside for instruktioner/diagrammer til motorforbindelsen.

## 6.2 Ledningsdiagram til trefaset motor

**BEMÆRKNING**

**Forkert rotationsretning.**

**Risiko for beskadigelse af maskine!**

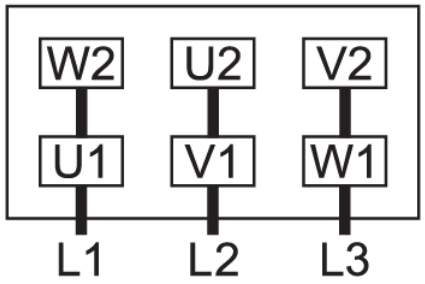
- Betjening maskine af i den forkerte omdrejningsretning kan ødelægge den meget hurtigt! Før du starter, skal du sikre dig, at motoren på maskine roterer i den korrekte retning.

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

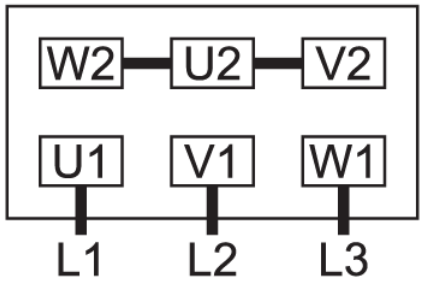
Hvis motorens rotation skal ændres:

- Ombyt to vilkårlige motorfaseledninger.

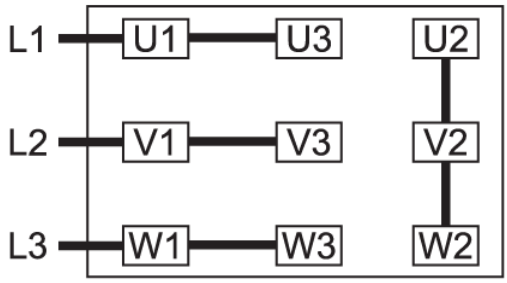
Deltaforbindelse (lavspænding):



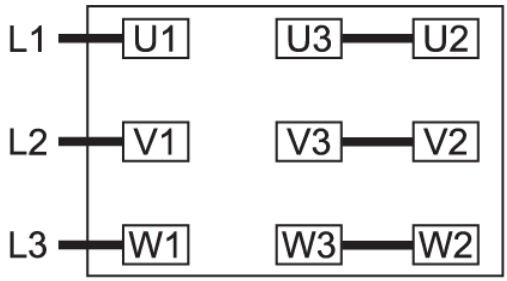

Stjerneforbindelse (højspænding):



Dobbelt stjerneforbindelse, multispændingsmotor med 9 ben (lavspænding):




Stjerneforbindelse, multispændingsmotor med 9 ben (højspænding):




## 6.3 Elektrisk tilslutning af overvågningsudstyr

**BEMÆRK**

**For at hindre unødige alarmer anbefaler Busch, at kontrolsystemet indstilles med en tidsforsinkelse på mindst 20 sekunder.**

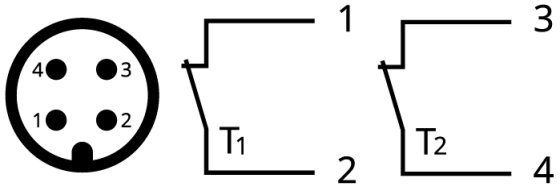
### 6.3.1 Ledningsdiagram til temperaturkontakt "gas"

**Artikelnummer:** 0651 566 632

**Stik:** M12x1, 4-pin

**Elektriske data:** U = ≤ 250 V AC/DC (50/60 Hz); I = ≤ 1 A

**Kontaktpunkt:** $T_1$ ben 1 + 2 = 110 °C




1 = Brun ; 2 = Hvid ; 3 = Blå ; 4 = Sort

## 6.3.2 Ledningsdiagram til temperaturføler

### Temperaturkontrolkontakt (TCS)

**Delnr.:** 2000 199 712

**Driftsspænding:** 18 ... 32 V DC

**Strømforbrug:** < 50 mA

**Kommunikationsgrænseflade:** IO-Link

**Udgangssignal:** 2

**Elektrisk design:** PNP/NPN

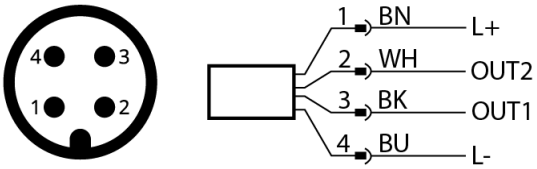
**Måleinterval:** -100 ... 600 °C

**Forbindelsesstørrelse:** G ½

**Forbindelsesstykke:** 1 x M12; kodning: A; Kontakter: guldbelagte

**Beskyttelse:** IP 67

**Udløsningssignal indstillet fra fabrikken:** $T_{trip}$: 115 °C




1 = Brun ; 2 = Hvid ; 3 = Blå ; 4 = Sort

# 7 Idriftsættelse

**BEMÆRKNING**

**Smøring af en tørtløbende maskine (kompressionskammer).**

**Risiko for beskadigelse af maskinen!**

- Maskinens kompressionskammer må ikke smøres med olie eller fedt.



**FORSIGTIG**

**Under drift kan overfladen på maskine blive mere end 70°C varm.**

**Risiko for forbrænding!**

- Undgå kontakt med maskine før og lige efter drift.



**FORSIGTIG**

**Under drift og/eller udluftning af maskinen kan de udledte gasser og/eller væsker nå temperaturer over 70 °C.**

**Risiko for forbrændinger!**

- Undgå direkte kontakt med udløbsforbindelsen (OUT) og de installerede ledninger eller rør.
- Undgå direkte kontakt med gas- og/eller væskestrømmen, hvis gasudledningen (OUT) ikke har nogen forbindelser (ledninger eller rør) installeret.

- Sørg for, at *Installationsforhold* [➔ 11] er opfyldt.
- Start maskine.
- 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* [➔ 32].

Så snart maskine anvendes under normale driftsbetingelser:

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

# 7.1 Fremføring af kondenserbare dampe



**FORSIGTIG**

**Under drift kan indsugnings- og udstødningstilslutningerne nå temperaturer over 70 C.**

**Risiko for forbrænding!**

- Undgå kontakt med disse overflader både under og lige efter brug.



**FORSIGTIG**

**Kondensataftapning under drift.**

**De udledte gasser og/eller væsker kan opnå temperaturer på over 70°C!**

**Risiko for forbrændinger!**

- Undgå direkte kontakt med gennemløb af gasser og/eller væsker.



**FORSIGTIG**

**Udluftning af maskinen.**

**De udledte gasser og/eller væsker kan opnå temperaturer på over 70°C!**

**Risiko for forbrænding!**

- Undgå direkte kontakt med gennemløb af gasser og/eller væsker.

**FORSIGTIG**



**Støj under kondensataftapning.**

**Risiko for høreskader!**

Når maskinen kører, vil støjniveauet stige betydeligt, når ventilen til kondensataftapning åbnes.

- Sørg for at bære høreværn.

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

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

Hvis kondenserbare dampe skal fremføres:

Før procesdrift:

- Varm maskine op i en halv times tid.

Efter procesdrift:

- Lad maskine køre i yderligere ca. en halv time.
- Aftap regelmæssigt kondensat fra lyddæmperen via aftapningshanen.

# 8 Vedligeholdelse



**FARE**

**Strømførende ledninger.**

**Risiko for elektrisk stød!**

- Elektrisk installationsarbejde må kun udføres af kvalificeret personale.





**ADVARSEL**



**Hvis maskine er forurenet med sundhedsskadelige stoffer:**

**Risiko for forgiftning!**

**Risiko for infektion!**

Hvis maskine er forurenet med sundhedsskadelige stoffer:

- Anvend passende personlige værnemidler.



**FORSIGTIG**

**Varm overflade.**

**Risiko for forbrændinger!**

- Før du foretager dig noget, der kræver, at du rører ved maskine, skal den køle ned.



**FORSIGTIG**

**Varme væsker**

**Risiko for forbrænding!**

- Lad maskine køle af, før væsker drænes.



**FORSIGTIG**

**Kondensataftapning under drift.**

**De udledte gasser og/eller væsker kan opnå temperaturer på over 70°C!**

**Risiko for forbrændinger!**

- Undgå direkte kontakt med gennemløb af gasser og/eller væsker.



**FORSIGTIG**

**Udluftning af maskinen.**

**De udledte gasser og/eller væsker kan opnå temperaturer på over 70°C!**

**Risiko for forbrænding!**

- Undgå direkte kontakt med gennemløb af gasser og/eller væsker.

**FORSIGTIG**

**Manglende korrekt vedligeholdelse af maskine.**

**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 Busch repræsentant om at få udført vedligeholdelse.

**BEMÆRKNING**

**Brug af uegnede rengøringsmidler.**

**Risiko for at fjerne sikkerhedsmærkater og beskyttende lakering!**

- Undlad at rengøre maskine med uegnede opløsningsmidler.

- Stop maskine og lås den for at forhindre utilsigtet opstart.
- Ventilér de forbundne ledninger til atmosfærisk tryk.

Følgende gøres efter behov:

- Afbryd alle forbindelser.

## 8.1 Vedligeholdelsesplan

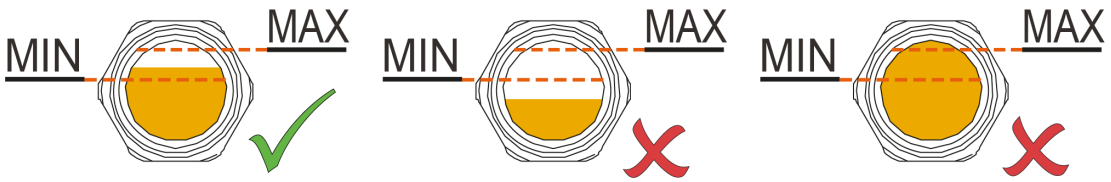
Vedligeholdelsesintervallerne er meget afhængige af de individuelle driftsforhold. Intervallerne angivet herunder skal opfattes som startværdier, der skal afkortes eller forlænges særskilt, som det er relevant.

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 indsugningsfilteret (IS), rens om nødvendigt.<br>I tilfælde af at et indsugningsfilter (IF) installeres:<br>• Kontrollér indsugningsfilterpatronen, udskift den om nødvendigt. |
| Hver 3. måned | • Kontrollér oliestanden, se *Inspektion af olieniveau* [➔ 23]. |
| Hver 6. måned | • Rengør maskine for støv og snavs.<br>Hvis der installeres en kobling (CPL):<br>• Kontrollér koblingen (CPL) for slør og slitage. |
| Hver 20000 timer | • Skift olien.<br>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. |
| For hver 40000 timer eller efter 6 år | • Få et større eftersyn på maskine (kontakt Busch). |

## 8.2 Inspektion af olieniveau

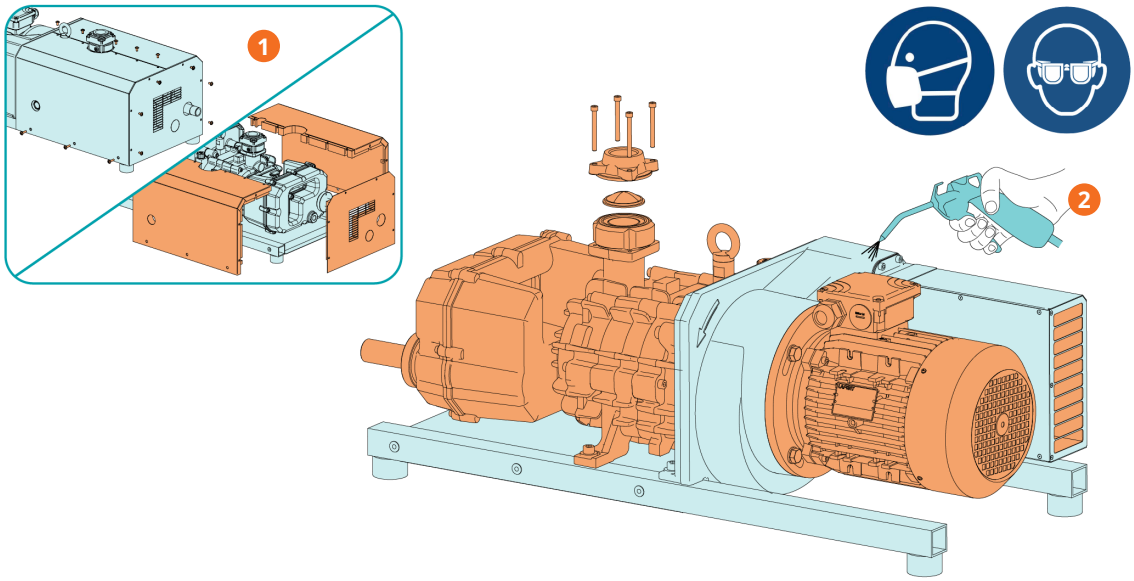
- Stop maskine.
- Vent 1 minut.
- Kontrollér oliestanden.




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 *Påfyldningsolie* [➔ 14].

## 8.3 Rengøring for støv og snavs




| Beskrivelse | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Fjern først alle skruer og afdækninger | 2 | Rengør ventilationsgitter, ventilatorer, indsugningsskærm og køleribber |

# 8.4 Olieskift

**BEMÆRKNING**

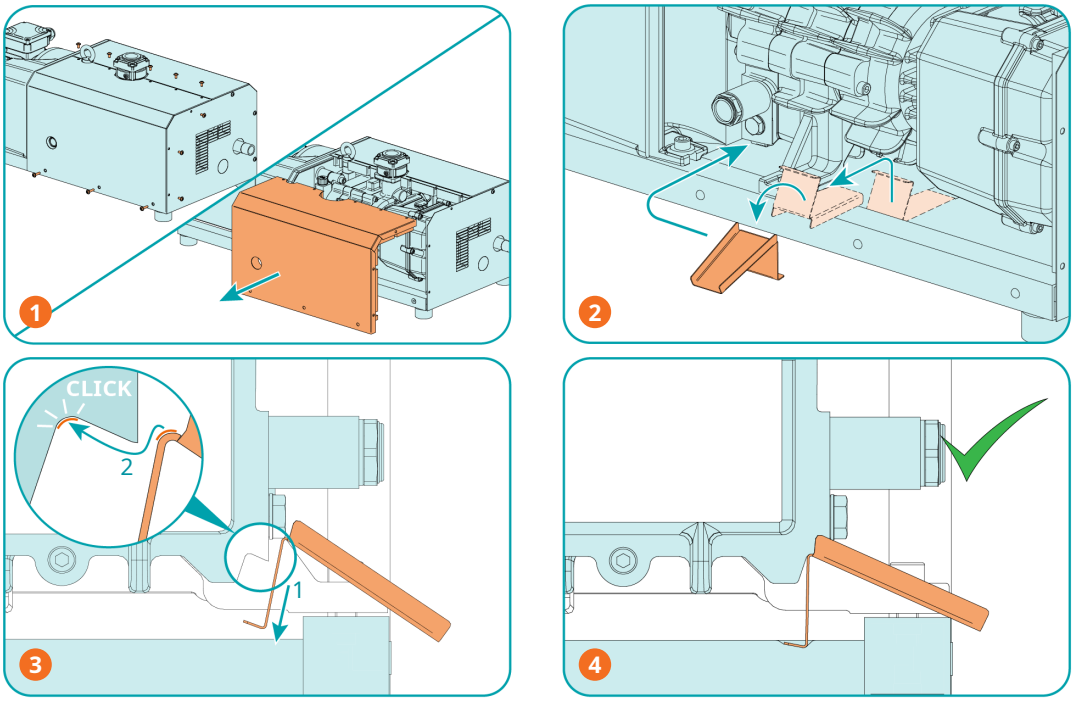
**Brug af ikke-egnet olie.**

**Risiko for tidlig funktionsfejl!**

**Effektivitetstab!**

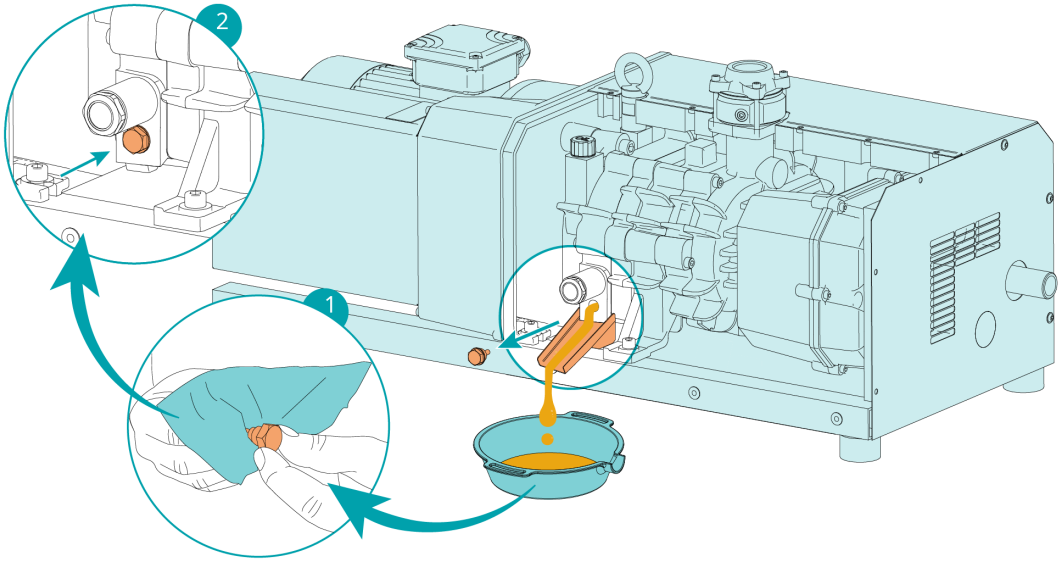
- Brug kun en type olie, som producenten tidligere har godkendt og anbefalet.

**Olieaftapningsværktøj: Opbevaring og installation**

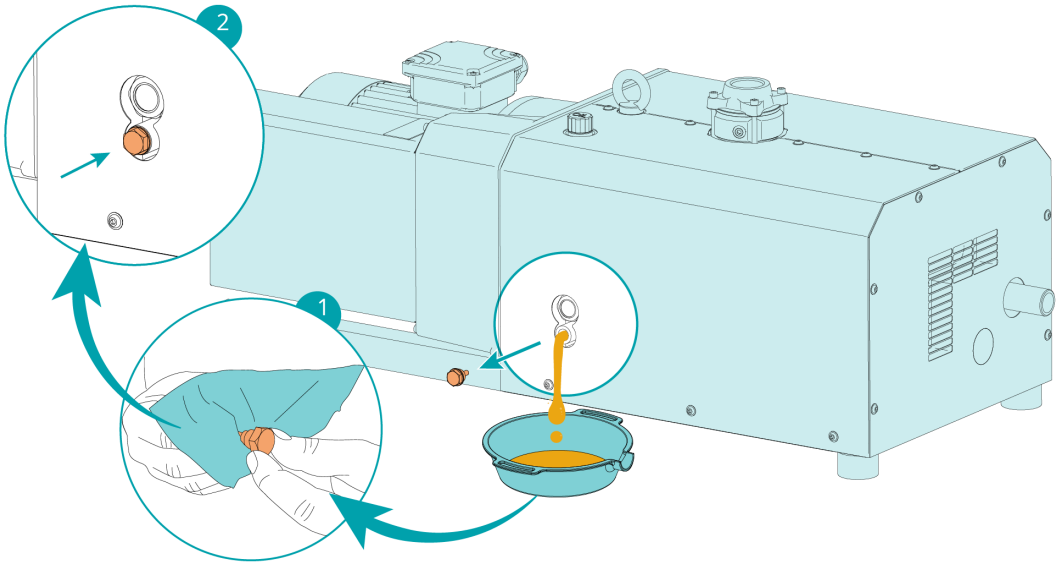



| Beskrivelse | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Fjern først alle skruer og venstre afdækning | 2 | Fjern olieaftapningsværktøjet (ODT) fra fordybningen i den nederste isoleringsmåtte, og placér det under olieaftapningsproppen (ODP). |
| 3 | 1. Tryk holdefoden til olieaftapningsværktøjet (ODT) ind i isoleringsmåtten.<br>2. Skub værktøjet i pilens retning, indtil rampen går fri af kabinettets kant og værktøjet går i indgreb i den endelige position. | 4 | Kontrollér, at olieaftapningsværktøjet (ODT) er i korrekt position og sidder godt fast, før olieaftapningsproppen (ODP) åbnes. |

**Standardolieaftapningsprop**

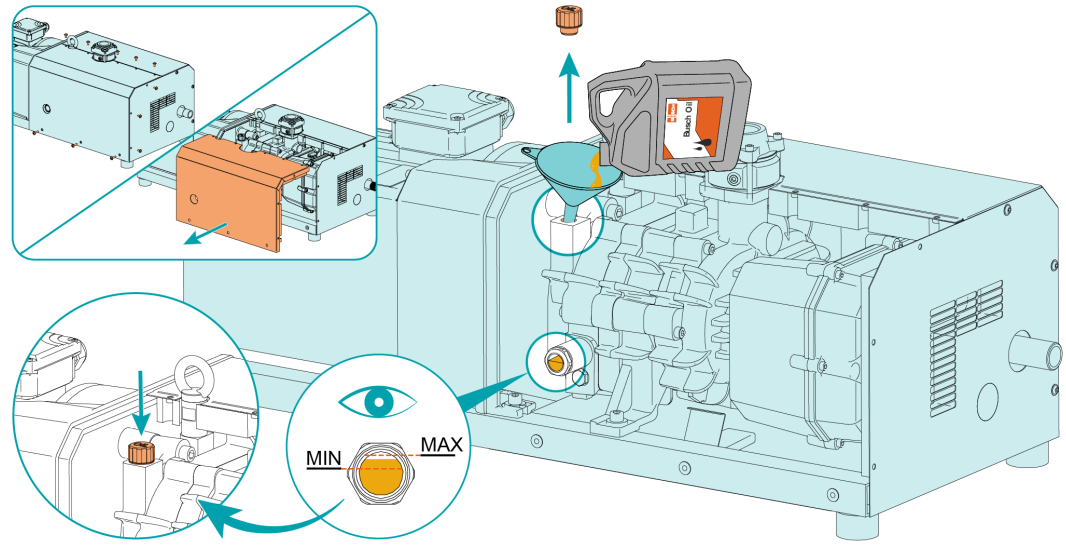



**Forlænget olieaftapningsprop (ekstraudstyr)**

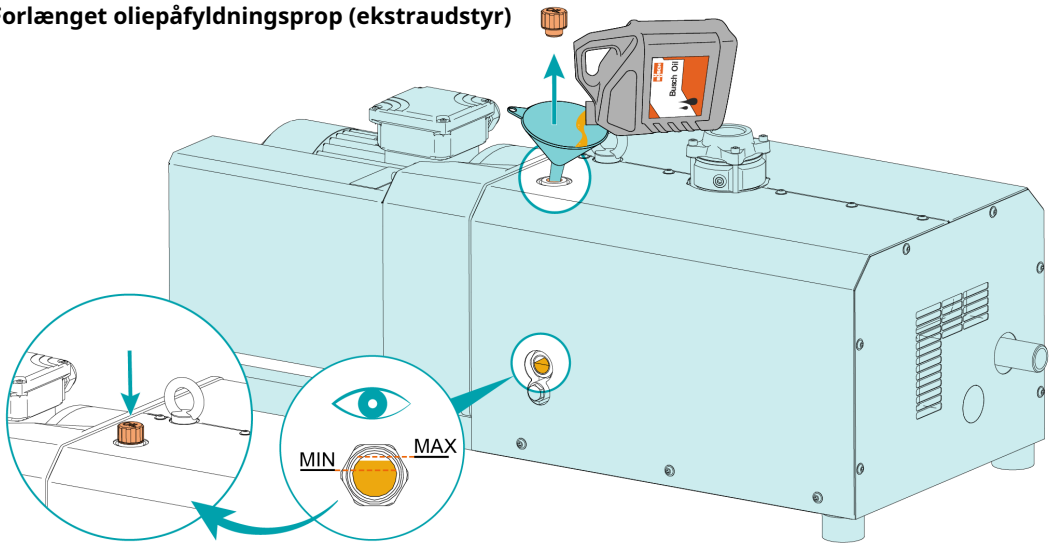


- Oplysninger om olietype og kapaciteter findes i kapitlerne *Tekniske data* [➔ 32] og *Olie* [➔ 34].

**Standardoliepåfyldningsprop**




**Forlænget oliepåfyldningsprop (ekstraudstyr)**




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

# 9 Eftersyn





## ADVARSEL



**Hvis maskine er forurenet med sundhedsskadelige stoffer:**

**Risiko for forgiftning!**

**Risiko for infektion!**

Hvis maskine er forurenet med sundhedsskadelige stoffer:

- Anvend passende personlige værnemidler.

## BEMÆRKNING

**Forkert samling.**

**Risiko for tidlig funktionsfejl!**

**Effektivitetstab!**

- Enhver demontering af maskine ud over det, der er beskrevet i denne håndbog, skal udføres af teknikere, der er godkendt af Busch.

Hvis maskine har transporteret gas, der er forurenet med sundhedsfarlige fremmedlegemer:

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

Producenten accepterer kun maskine, såfremt der medfølger en underskrevet, fuldstændigt udfyldt og juridisk bindende "erklæring om kontaminering", der kan downloades fra følgende link: *busch-vacuum.com/declaration-of-contamination*.

# 10 Nedlukning



**FARE**

**Strømførende ledninger.**

**Risiko for elektrisk stød!**

- Elektrisk installationsarbejde må kun udføres af kvalificeret personale.



**FORSIGTIG**

**Varm overflade.**

**Risiko for forbrændinger!**

- Før du foretager dig noget, der kræver, at du rører ved maskine, skal den køle ned.



**FORSIGTIG**

**Varme væsker**

**Risiko for forbrænding!**

- Lad maskine køle af, før væsker drænes.

- Stop maskine og lås den for at forhindre utilsigtet opstart.
- Afbryd strømforsyningen.
- Ventilér de forbundne ledninger til atmosfærisk tryk.
- Afbryd alle tilslutninger.

Hvis maskine skal opbevares:

- Se *Opbevaring* [➔ 10].

## 10.1 Demontering og bortskaffelse

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

# 11 Reservedele

## BEMÆRKNING

**Brug af ikke-Busch originale reservedele.**

**Risiko for tidlig funktionsfejl!**

**Effektivitetstab!**

- Brug kun Busch originale reservedele, forbrugsartikler og tilbehør for at sikre korrekt drift af maskine og for at bevare garantien.

| Reservedel | Beskrivelse | Artikelnummer |
|---|---|---|
| Servicesæt | Omfatter vedligeholdelsesarbejde på alle dele | 0992 214 852 |
| Indsugningsskærm (IS) | | 0534 000 018 |
| Værktøj til dræning af olie | | 0391 236 558 |

Hvis der er behov for andre dele:

- Kontakt en Busch repræsentant.

# 12 Fejlsøgning



**FARE**

**Strømførende ledninger.**

**Risiko for elektrisk stød!**

- Elektrisk installationsarbejde må kun udføres af kvalificeret personale.



**FORSIGTIG**

**Varm overflade.**

**Risiko for forbrændinger!**

- Før du foretager dig noget, der kræver, at du rører ved maskine, skal den køle ned.

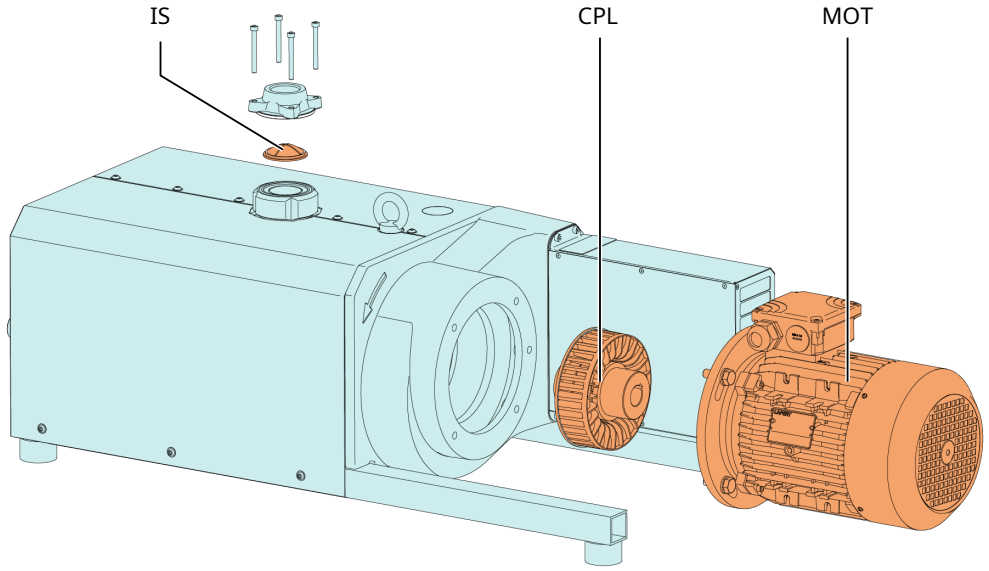


**FORSIGTIG**

**Varme væsker**

**Risiko for forbrænding!**

- Lad maskine køle af, før væsker drænes.




| Beskrivelse | | | |
|---|---|---|---|
| IS | Indsugningsskærm | CPL | Kobling |
| MOT | Motor | | |

| Maskinen starter ikke. | |
|---|---|
| **Mulig årsag** | **Løsning** |
| Motoren er ikke forsynet med den rigtige spænding. | • Kontrollér strømforsyningen. |
| Motoren er defekt. | • Udskift motoren (kontakt Busch). |

| **Maskinen starter ikke.** | |
|---|---|
| Koblingen (CPL) er defekt. | • Udskift koblingen (CPL) (kontakt Busch). |

| **Maskinen opnår ikke det sædvanlige tryk på indsugningsforbindelsen.** | |
|---|---|
| **Mulig årsag** | **Løsning** |
| Indsugningsskærmen (IS) er delvist tilstoppet. | • Rens indsugningsskærmen (IS). |
| Indsugningsfilterpatronen (ekstratilbehør) er delvist tilstoppet. | • Udskift indsugningsfilterpatronen. |
| Vakuumreguleringsventilen (VRE) er forkert justeret eller defekt. | • Der skal henholdsvis justeres, repareres eller udskiftes. |
| Indvendige dele er slidte eller beskadigede. | • Reparér maskinen (kontakt Busch). |

| **Maskinen kører meget støjende.** | |
|---|---|
| **Mulig årsag** | **Løsning** |
| Slidt kobling (CPL). | • Udskift koblingen (CPL) (kontakt Busch) |
| Olieniveauet er for lavt. | • Kontrollér maskinen for lækager.<br>• Påfyld olie. |
| Defekte lejer. | • Reparér maskinen (kontakt Busch). |

| **Maskinen bliver for varm under drift.** | |
|---|---|
| **Mulig årsag** | **Løsning** |
| Utilstrækkelig afkøling. | • Fjern støv og snavs fra maskinen. |
| Køleventilatorens rotationsretning er ikke korrekt. | • Kontrollér køleventilatorens rotationsretning, og ombyt om nødvendigt en af de to strømforsyningsledninger. |
| Den omgivende temperatur er for høj. | • Overhold den tilladte omgivelsestemperatur, se *Tekniske data* [➔ 32] |
| Temperaturen af procesgasserne i indløb er for høj. | • Overhold den tilladte gasindgangstemperatur, se *Tekniske data* [➔ 32]. |
| Olieniveauet er for lavt. | • Kontrollér maskinen for lækager.<br>• Påfyld olie. |

Kontakt din Busch repræsentant for at løse problemer, som ikke er nævnt i fejlfindingslisten.

# 13 Tekniske data

| | | MM 0084 A | MM 0104 A |
|---|---|---|---|
| Nominel pumpehastighed (50/60 Hz) | $m^3/t$ | 62 / 75 | 80 / 95 |
| | ACFM | – / 44 | – / 57 |
| Sluttryk | hPa (mbar) abs. | 60 | 60 |
| | TORR abs. | 45 | 45 |
| Sluttryk (PLASTEX-version) | hPa (mbar) abs. | - | 60 |
| | TORR abs. | - | 45 |
| Nominel motorklassificering (50/60 Hz) | kW | 1,5 / 1,7 | 2,2 / 2,4 |
| | hp | – / 2,0 | – / 3,0 |
| Nominel motorhastighed (50/60 Hz) | $min^{-1}$ | 1500 / 1800 | |
| | o/min. | 1500 / 1800 | |
| Tilladt motorhastighed | $min^{-1}$ | 600 ... 1800 ved ≥ 60 hPa (mbar) abs. | |
| | o/min. | 600 ... 1800 ved ≥ 45 TORR abs. | |
| Lydtryksniveau (ISO 3744), 1 m afstand, ved middel belastning (50/60 Hz) | dB(A) | 66 / 70 | |
| Omgivende temperatur | °C | 0 ... 40 * | |
| | °F | 32 ... 104 * | |
| Indsugningsgastemperatur | °C | 0 ... 40 * | |
| | °F | 32 ... 104 * | |
| Omgivende tryk | | Atmosfærisk tryk | |
| Oliekapacitet | l | 1,0 | |
| | kvart | 1,0 | |
| Cirkavægt | kg | 155 ** | 155 ** |
| | Lbs. | 330 ** | 330 ** |
| Cirkavægt (PLASTEX-version) | kg | - | 145 ** |
| | Lbs. | - | 320 ** |

* I tilfælde af højere eller lavere temperaturer bedes du kontakte din Busch-repræsentant.

** Vægten kan variere afhængigt af bestillingen.

| | | MM 0142 A | MM 0182 A |
|---|---|---|---|
| Nominel pumpehastighed | $m^3/t$ | 110 / 135 | 140 / 175 |
| (50/60 Hz) | ACFM | – / 79 | – / 103 |
| Sluttryk | hPa (mbar) abs. | 40 | 40 |
| | TORR abs. | 30 | 30 |
| Sluttryk (PLASTEX-version) | hPa (mbar) abs. | - | 100 |
| | TORR abs. | - | 75 |
| Nominel motorklassificering | kW | 3,0 / 3,4 | 3,5 / 4,8 |
| (50/60 Hz) | hp | – / 4,0 | – / 5,0 |
| Nominel motorhastighed | $min^{-1}$ | 3000 / 3600 | |
| (50/60 Hz) | o/min. | 3000 / 3600 | |
| Tilladt motorhastighed | $min^{-1}$ | 600 ... 3600 ved ≥ 40 hPa (mbar) abs. | |
| | o/min. | 600 ... 3600 ved ≥ 30 TORR abs. | |
| Lydtryksniveau (ISO 3744), 1 m afstand, ved middel belastning (50/60 Hz) | dB(A) | 75 / 79 | |
| Omgivende temperatur | °C | 0 ... 40 * | |
| | °F | 32 ... 104 * | |
| Indsugningsgastemperatur | °C | 0 ... 40 * | |
| | °F | 32 ... 104 * | |
| Omgivende tryk | | Atmosfærisk tryk | |
| Oliekapacitet | l | 1,0 | |
| | kvart | 1,0 | |
| Cirkavægt | kg | 150 ** | 160 ** |
| | Lbs. | 330 ** | 365 ** |
| Cirkavægt (PLASTEX-version) | kg | - | 150 ** |
| | Lbs. | - | 330 ** |

* I tilfælde af højere eller lavere temperaturer bedes du kontakte din Busch-repræsentant.

** Vægten kan variere afhængigt af bestillingen.

# 14 Olie

| Navn | ISO-VG | Olietype | 0,1 l-emballage | 0,5 l-emballage | 1 l-emballage | 5 l-emballage |
|---|---|---|---|---|---|---|
| VS 150 | 150 | Syntetisk | - | 0831 168 695 | 0831 164 883 | 0831 164 884 |
| VSB 100 | 100 | Syntetisk | - | - | 0831 168 351 | 0831 168 352 |

Der kan bruges olie af en anden viskositet i tilfælde af uhensigtsmæssige omgivende temperaturer.

- For yderligere oplysninger skal du kontakte din Busch repræsentant.

Se typeskiltet (NP) for at finde ud af, hvilken olie, der skal fyldes i maskine.

## Oliens egnethed

- **Olie VS 150**: egnet til standardanvendelser.
- **Oil VSB 100**: Egnet til fødevarer (H1)
  - Overholder kosher- og halalstandarder.

# 15 EU-overensstemmelseserklæring

Denne overensstemmelseserklæring og CE-mærket, som er påsat typeskiltet, er gyldige for maskine inden for Busch leveringsomfanget. Denne overensstemmelseserklæring udstedes af producenten, som har 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: vakuumpumpe MINK MM 0084 A; MINK MM 0104 A; MINK MM 0142 A; MINK MM 0182 A

opfylder alle relevante bestemmelser i følgende EU-direktiver eller -bestemmelser:

- "Maskindirektivet" 2006/42/EF, hvis serienummeret er mindre end eller lig med XXX127029999 (indtil 19. januar 2027)
- 'Maskinregulering' (EU) 2023/1230, hvis serienummeret er større end eller lig med XXX127030000 (fra 20. januar 2027). Overensstemmelsesvurderingen er udført i henhold til proceduren for intern produktionskontrol (modul A) i overensstemmelse med kravene i 'Maskinregulering'.
- Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) 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)
- "Forordningen om cyberrobusthed [1)]", forordning (EU) 2024/2847, hvis serienummeret er højere end eller lig med XXX127480000 (fra 11. december 2027). Overensstemmelsesvurderingen er udført i henhold til proceduren for intern produktionskontrol (modul A) i overensstemmelse med kravene i "Forordningen om cyberrobusthed".

og overholder følgende harmoniserede standarder, fælles specifikationer eller andre tekniske specifikationer:

| Standard | Standardens titel |
|---|---|
| EN ISO 12100 : 2010 | Maskinsikkerhed – Grundlæggende koncepter, generelle principper for konstruktion |
| EN 1012-2 : 1996 + A1 : 2009 | Vakuumpumper - Sikkerhedskrav - Del 2 |
| EN 60204-1 : 2018 | Maskinsikkerhed – Maskiners elektriske udstyr – Del 1: Generelle krav |
| EN ISO 13857 : 2019 | Maskinsikkerhed – Sikkerhedsafstande til forhindring af, at hænder, arme, ben og fødder kan nå ind i fareområder |
| EN ISO 3744 : 2010 | Akustik – Bestemmelse af lydeffektniveauer og lydenerginiveauer for støjkilder ved hjælp af lydtryk – Tekniske fremgangsmåder for et stort set frit felt over et reflekterende plan |
| EN IEC 63000 : 2018 | Teknisk dokumentation til vurdering af elektriske og elektroniske produkter med hensyn til begrænsning af farlige stoffer |
| 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 |
| EN IEC 62443-3-3 : 2019 | Industrielle kommunikationsnetværk – Netværks- og systemsikkerhed – Del 3-3: Systemsikkerhedskrav og sikkerhedsniveauer |

Juridisk person, der er bemyndiget til at udarbejde teknisk dokumentation og bemyndiget repræsentant i EU (hvis ikke producenten er beliggende i EU):
**Busch Dienste GmbH, Schauinslandstr. 1, DE-79689 Maulburg**

Maulburg, 2026.06.17



**Dr. Martin Gutmann**

**Direktør**

**Busch Produktions GmbH**

Virginia Beach, 2026.06.17



**Dalip Kapoor**

**Chefjurist, Legal & Compliance Officer**

**Busch Manufacturing LLC**

[1)] **"Forordningen om cyberrobusthed"** reguleringen gælder, hvis maskine leveres fra fabrikken med digitale elementer, der indeholder programmerbare eller digitale funktioner, såsom en kontrolboks, et VSD (variabelt hastighedsdrev), en OTTO IoT Box, en Busch PLC (programmerbar, logisk styreenhed) ...

# 16 UK-overensstemmelseserklæring

Denne overensstemmelseserklæring og UKCA-mærket, som er påsat typeskiltet, er gyldige for maskine inden for Busch leveringsomfanget. Denne overensstemmelseserklæring udstedes af producenten, som har 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 UK-CA-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: vakuumpumpe MINK MM 0084 A; MINK MM 0104 A; MINK MM 0142 A; MINK MM 0182 A

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 2012

og overholder følgende udpegede standarder, fælles specifikationer eller andre tekniske specifikationer:

| Standard | Standardens titel |
|---|---|
| EN ISO 12100 : 2010 | Maskinsikkerhed – Grundlæggende koncepter, generelle principper for konstruktion |
| EN 1012-2 : 1996 + A1 : 2009 | Vakuumpumper - Sikkerhedskrav - Del 2 |
| EN 60204-1 : 2018 | Maskinsikkerhed – Maskiners elektriske udstyr – Del 1: Generelle krav |
| EN ISO 13857 : 2019 | Maskinsikkerhed – Sikkerhedsafstande til forhindring af, at hænder, arme, ben og fødder kan nå ind i fare-områder |
| EN ISO 3744 : 2010 | Akustik – Bestemmelse af lydeffektniveauer og lydenerginiveauer for støjkilder ved hjælp af lydtryk – Tekni-ske fremgangsmåder for et stort set frit felt over et reflekterende plan |
| EN IEC 63000 : 2018 | Teknisk dokumentation til vurdering af elektriske og elektroniske produkter med hensyn til begrænsning af farlige stoffer |
| 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 |
| EN IEC 62443-3-3 : 2019 | Industrielle kommunikationsnetværk – Netværks- og systemsikkerhed – Del 3-3: Systemsikkerhedskrav og sikkerhedsniveauer |

Juridisk person, der er bemyndiget til at udarbejde den tekniske dokumentation og importør i Storbritannien (hvis producenten ikke er beliggende i Storbritannien):
**Busch (UK) Ltd, 30 Hortonwood, Telford – UK**

Maulburg, 2026.06.17



**Dr. Martin Gutmann**
**Direktør**
**Busch Produktions GmbH**

Virginia Beach, 2026.06.17



**Dalip Kapoor**
**Chefjurist, Legal & Compliance Officer**
**Busch Manufacturing LLC**

# Bemærkninger

# BUSCH GROUP

Busch Group er en af verdens største producenter af vakuumpumper, vakuumsystemer, blæsere, kompressorer og gasreduktionssystemer. Samlet set rummer koncernen to velkendte varemærker: Busch Vacuum Solutions og Pfeiffer Vacuum+Fab Solutions. Sammen tilbyder de løsninger til en lang række brancher. Et globalt netværk af yderst kompetente lokale teams i 44 lande sikrer, at du altid har ekspert, skræddersyet support i nærheden af dig. Uanset hvor du befinder dig. Uanset hvilken virksomhed du har.



- Busch-koncernens selskaber
- Busch-koncernens produktionssteder
- Busch Group Service Centers
- Lokale repræsentanter for Busch-koncernen

**www.buschvacuum.com**

**www.pfeiffer-vacuum.com**

0870231667 | C0_da