

TYR

Kapselblæsere + vakuumpumper

WT 0100 CV, WT 0150 CV,

WT 0280 CV, WT 0390 CV,

WT 0600 CV, WT 0730 CV,

WT 0100 CP, WT 0150 CP,

WT 0280 CP, WT 0390 CP,

WT 0600 CP, WT 0730 CP

Instruktionsmanual



Indholdsfortegnelse

1	Sikkerhed.....	3
2	Produktbeskrivelse	4
2.1	Driftsprincip	7
2.2	Tilsluttet brugsområde	7
2.3	Valgfrit tilbehør	8
2.3.1	OTTO IoT Box	8
3	Transport	9
4	Opbevaring.....	11
5	Installation.....	12
5.1	Installationsforhold.....	12
5.2	Installation af blæseren.....	12
5.2.1	Mulig forankring.....	13
5.3	Tilslutningsslang/-rør.....	14
5.3.1	Indsugning	14
5.3.2	Udsugning	15
5.4	Påfyldningsolie	15
6	Elektrisk forbindelse	17
6.1	Maskinen leveres uden kontrolboks eller variabelt hastighedsdrev (VSD)	17
6.2	Ledningsdiagram til enkeltfaset motor.....	19
6.3	Ledningsdiagram til trefaset motor	19
7	Idriftsættelse	22
8	Vedligeholdelse	23
8.1	Vedligeholdelsesplan.....	24
8.2	Vedligeholdelse af indsugningsfilteret.....	24
8.3	Vedligeholdelse af remmen og remskivejustering	25
8.4	Vedligeholdelsesolie	26
8.5	Inspektion af olieniveau	27
8.6	Olieskift.....	28
9	Eftersyn.....	31
10	Nedlukning.....	32
10.1	Demontering og bortskaffelse	32
11	Reservedele	33
12	Fejlfinding.....	34
13	Tekniske data.....	38
14	Olie	40
15	EU-overensstemmelseserklæring	41
16	UK-overensstemmelseserklæring	42

1 Sikkerhed

Inden maskine betjenes, skal denne instruktionsmanual læses og forstås. 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.

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* [→ 7].

Denne instruktionsmanual fremhæver potentielle farer, hvor det er relevant. Sikkerhedsbemærkninger og advarsler er tydeligt mærket med FARE, ADVARSEL, FORSIGTIG, MEDDELELSE 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.

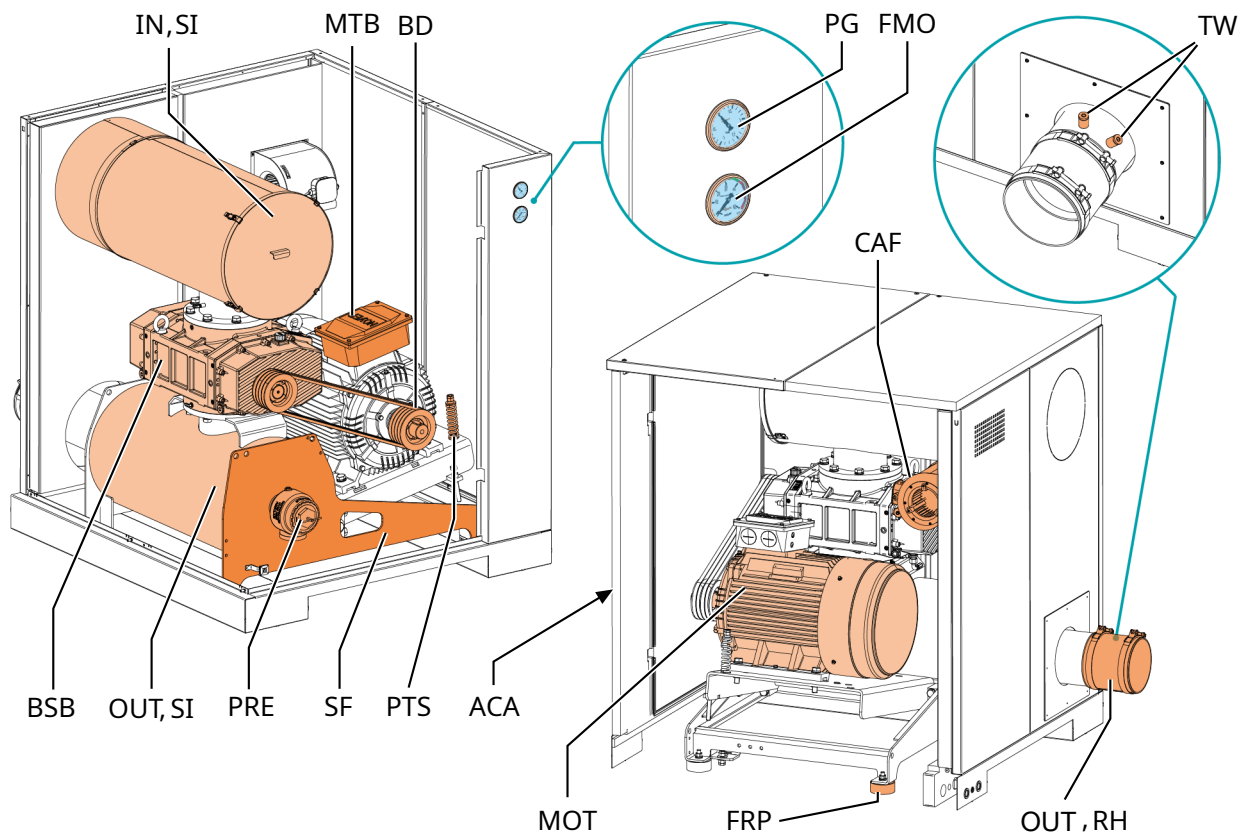


BEMÆRK

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

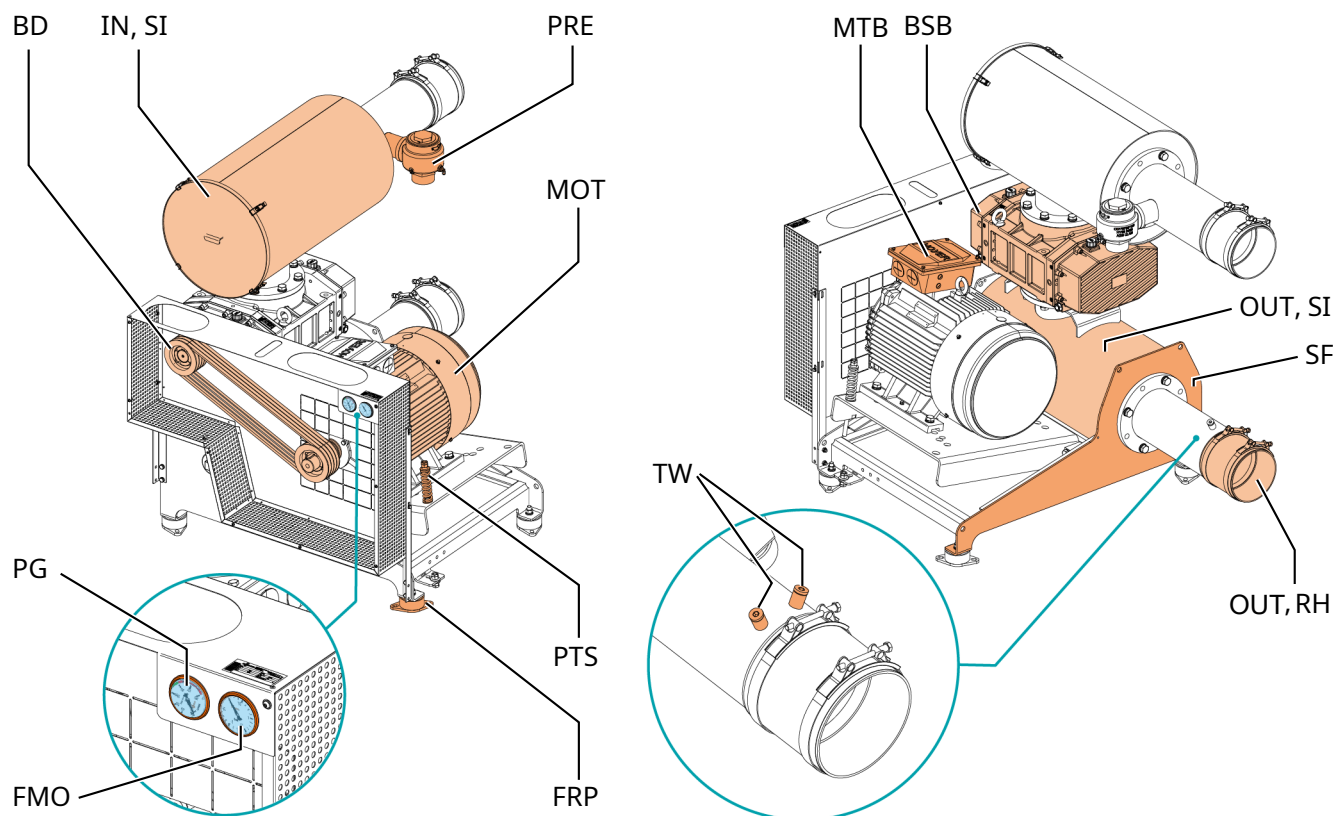
2 Produktbeskrivelse

Blower-pakke med kabinet

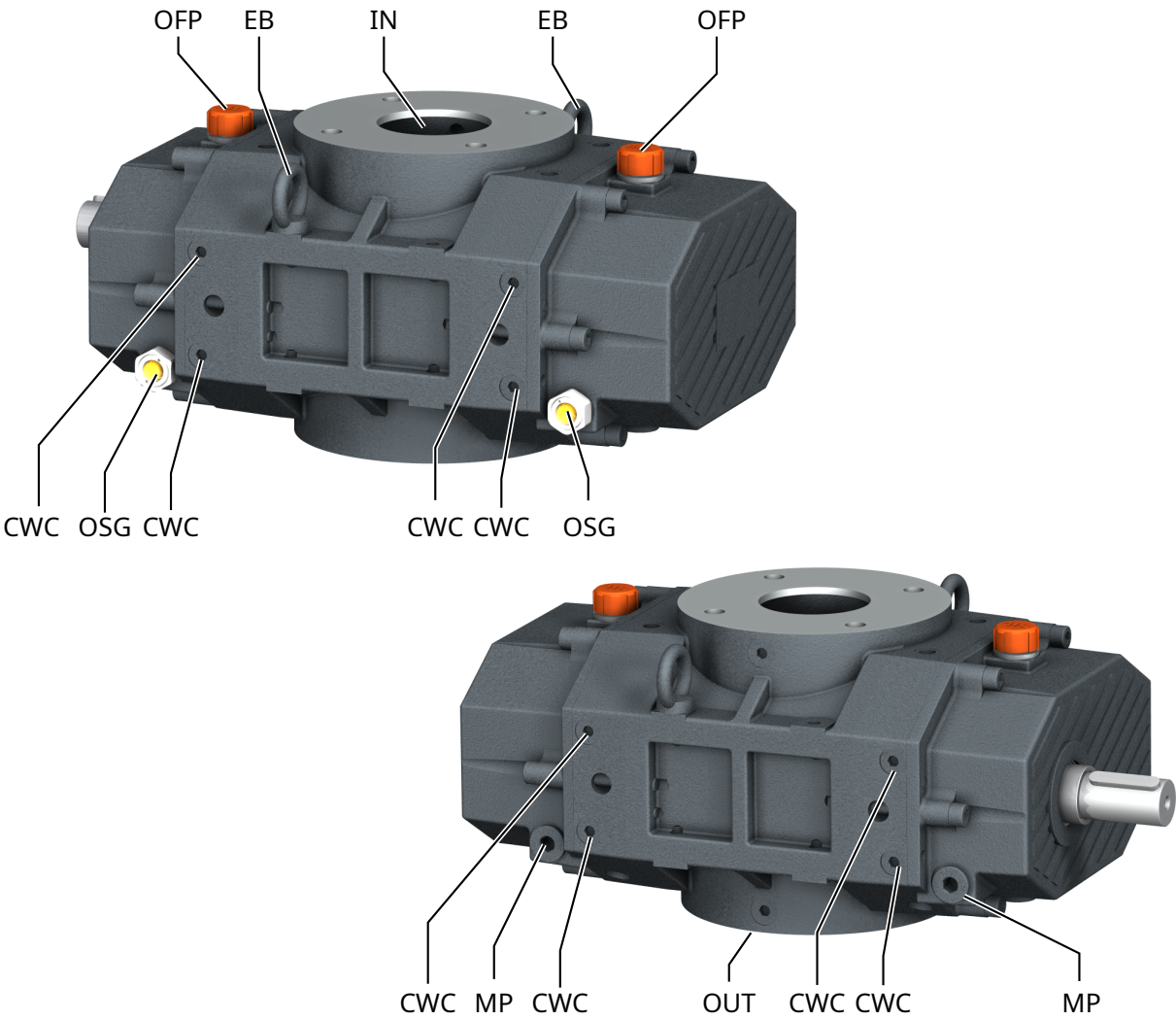


Beskrivelse			
ACA	Akustisk kabinet	BD	Remdrev
BSB	Kapselblæser aksel	CAF	Kabineventilator
FMO	Filterovervågning	FRP	Fødder med gummibeklædning
IN	Blæserens indsugning	MOT	Motor
MTB	Motorklemkasse	OUT	Blæserudløb
PG	Trykmåler	PRE	Trykreguleringsventil
PTS	Forspændt system	RH	Gummislange
SF	Støtteramme	SI	Lyddæmper
TW	Termolomme		

Vakuumpumpe uden kabinet



Beskrivelse			
BD	Remdrev	BSB	Kapselblæser aksel
FRP	Fødder med gummibeklædning	FMO	Filterovervågning
IN	Blæserens indsugning	SI	Lyddæmper
PRE	Trykreguleringsventil	PG	Trykmåler
PTS	Forspændt system	MOT	Motor
MTB	Motorklemkasse	SF	Støtteramme
OUT	Blæserudløb	RH	Gummislange
TW	Termolomme		



Beskrivelse			
EB	Øjebolt	IN	Blæserens indsugning
MP	Magnetisk stik	OFF	Oliepåfyldningsprop
OSG	Olieskueglas	OUT	Blæserudtag
CWC	Kølevandsforbindelse		

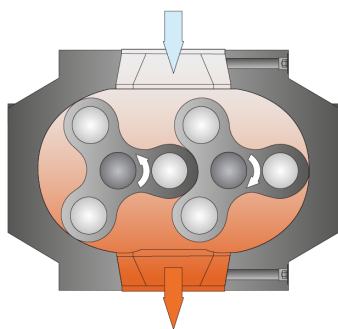
BEMÆRK

Teknisk udtryk.
I denne instruktionshåndbog refererer udtrykket 'maskine' til 'roterende lobe blæserpakke til overtryks- eller vakuumdrift'.

BEMÆRK

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

2.1 Driftsprincip



Maskinen med trebladede rotor fungerer på basis af oliefri gastransport.

To identiske blade roterer i hver sin retning i kabinettet og transporterer en fast mængde luft med hver omdrejning. Der er ingen kontakt mellem rotorerne eller mellem rotoren og kabinettet, og derfor kræver processen ingen olie i arbejdsområdet. Maskinen transporterer gassen, uden trykket øges.

Gassen komprimeres i maskinens udløb af den gas, som allerede er transporteret (blæsere med ekstern komprimering).

2.2 Tilsigtet brugsområde



ADVARSEL

I tilfælde af forudsigt misbrug uden for maskines tilsigtede brugsområde.

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.

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

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

maskine er egnet til både kontinuerlig og afbrudt drift.

Tilladte miljømæssige forhold, se *Tekniske data* [→ 38].



BEMÆRKNING

Den kemiske kompatibilitet mellem procesgasser og de materialer, som maskinens komponenter er lavet af.

Risiko for korrosion i blæserens arbejdsområde, hvilket kan reducere dens ydeevne og levetid!

- Kontrollér om procesgasserne er kompatible med følgende materialer:
 - Støbejern
 - Stål
 - Aluminium
 - Fluorelastomer (FKM/FPM)
- Kontakt Busch Danmark for yderligere råd og information.

2.3 Valgfrit tilbehør

2.3.1 OTTO IoT Box



maskine kan udstyres med OTTO IoT Box.

Den gør det muligt for roterende lobe blæserpakke til overtryks- eller vakuumdrift 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



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.



BEMÆRKNING

Hvis maskinen allerede er fyldt med olie.

Hvis en maskine, som allerede er fyldt med olie, vippes, kan det medføre, at store mængder olie trænger ind i kabinettet.

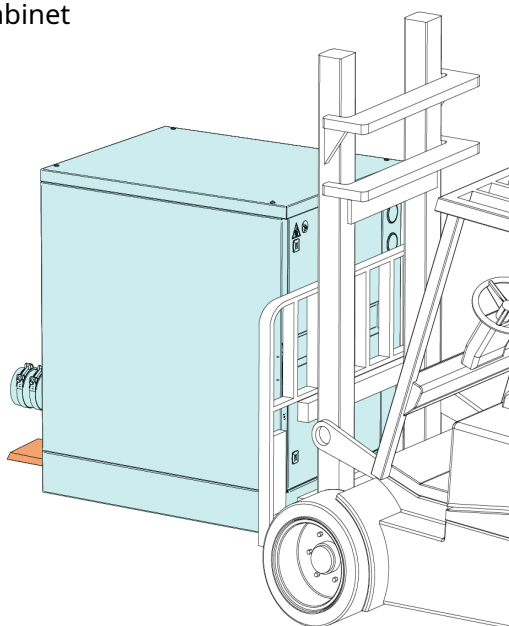
- Aftap olien, før maskinen skal transporteres, eller transportér altid maskinen i vandret stilling.

- Kontrollér maskine for transportskade.

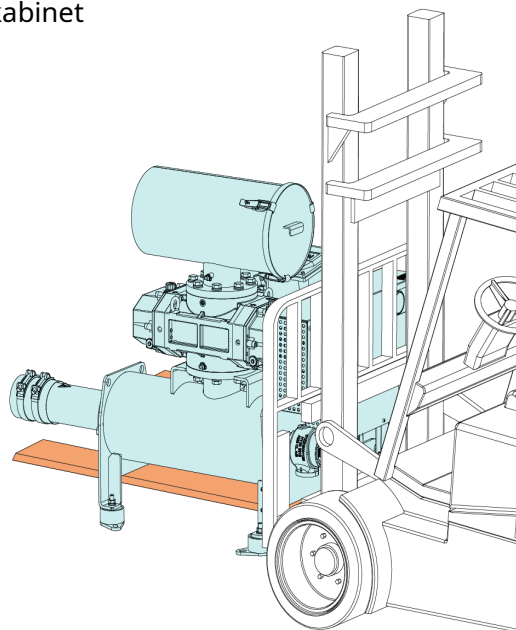
Hvis maskine er fastgjort til en bundplade:

- Flyt maskine fra bundpladen.

Blæserpakke med kabinet



Blæserpakke uden kabinet



4 Opbevaring

- Forseg alle åbninger hermetisk med de hætter, der følger med maskinen, eller med tape, hvis hæfterne 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 ... 20 °C.

Hvis maskine skal opbevares i mere end 3 måneder:

- Forseg alle åbninger hermetisk med de hætter, der følger med maskinen, eller med tape, hvis hæfterne 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 ... 20 °C.



BEMÆRKNING

Lang opbevaringstid (over seks måneder).

Blæserens aksel skal periodisk roteres ved håndkraft, mindst en gang hver tredje måned, for at forny smørelsen af lejeskålene, og opbevare en periodisk optegnelse. Udføres denne procedure ikke, kan det medføre, at produktgarantien bortfalder.

- Det er meget vigtigt at rotere blæserakslen med hånden, i hvert fald under installationen, lige før maskinen startes.



BEMÆRKNING

Lang opbevaringstid (mere end seks måneder).

Ved langvarig opbevaring eller opbevaring på et lager med væsentlige temperatursvingninger og/eller en aggressiv atmosfære, skal kapselblæseren være klargjort i overensstemmelse med en særlig procedure fra Busch Vyroba CZ s.r.o. (i henhold til kundeinformation under ordreklargøring).

Alle specifikke klargøringer og procedurer skal overholdes i hele opbevaringsperioden. Kapselblæseren skal altid være indpakket i en speciel VCI-folie under opbevaring.

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* [→ 38].
- 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 og -udløbene ikke er tildækkede eller blokerede og at strømmen af afkølingsluft ikke på nogen måde påvirkes ugunstigt.
- Sørg for, at der er tilstrækkelig plads til vedligeholdelsesarbejde.
- Kontrollér oliestanden, se *Inspektion af olieniveau* [→ 27].
- Sørg for, at alle medfølgende dæksler, afskærmninger, osv. er monteret.
- Sørg for, at maskine er sikret mod bevægelse.

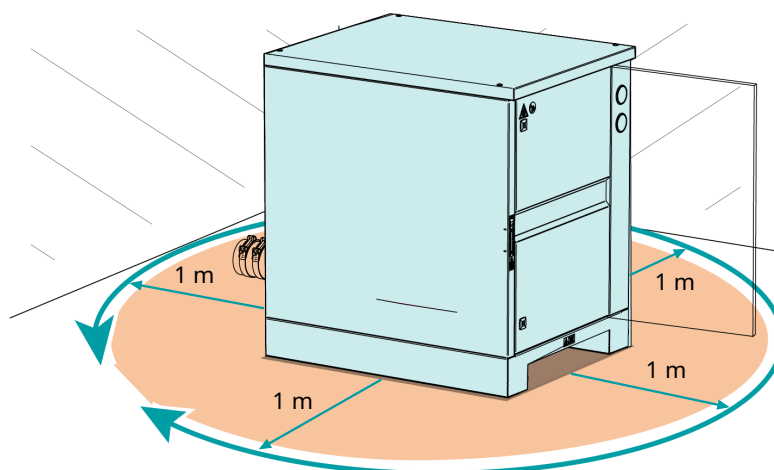
5.2 Installation af blæseren

Maskinen skal opsættes vandret på et fladt underlag.

Den maksimalt tilladte ujævnhed af underlaget/hældning af maskinen kan udtrykkes således:

- Set fra venstre mod højre og fra forsiden mod bagsiden: maks. 0,5°

Vi anbefaler, at der er 1 meters plads rundt om maskinen for at lette vedligeholdelsesarbejdet.



- Sørg for, at maskinen er fastgjort til betonunderlaget med forankringer. Se "Mulig forankring" herunder.

5.2.1 Mulig forankring



ADVARSEL

Når maskinen står på sin plads, skal den forankres til gulvet.

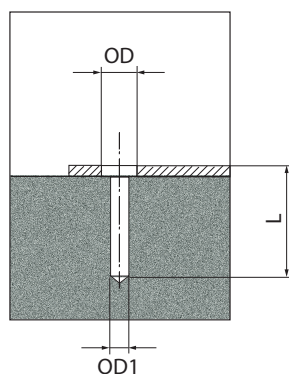
Ellers vil den kunne bevæge sig spontant, og dermed blive ødelagt.

- Kontrollér måltegningen for at få vejledning om fastgørelseshullernes position

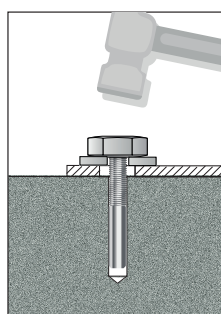
Fremgangsmåde for forankring af maskine og støjdæpende afskærmning.

- Bor et hul, og rens det (A)
- Put forankringen ind i hullet (B), og
- Spænd møtrikken (C)

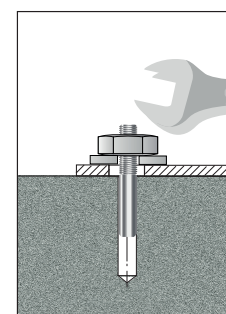
A)



B)



C)



5.3 Tilslutningsslanger/-rør



ADVARSEL

Rørinstallationen skal bestå af ledende materiale for at undgå opbygning af statisk elektricitet.

Rørinstallationen på udstødningssiden skal bestå af varmebestandigt materiale.

Risiko for alvorlig tilskadekomst!

Risiko for beskadigelse af maskinen!

- 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 indsugning- og afgangslangerne.
- Sørg for, at diameteren på tilslutningsslangerne i hele deres længde er mindst lige så store som tilslutningerne på maskine.

Ved lange tilslutningsslanger:

- Brug større diametre for at undgå tab af effektivitet.
- Kontakt din Busch repræsentant for mere information.

5.3.1 Indsugning



ADVARSEL

Ubeskyttet indsugning.

Risiko for alvorlig tilskadekomst!

- Anbring ikke hænder eller fingre i indsugningen.



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):

- Ø 114 mm for WT 0100 CV/CP og WT 0150 CV/CP
- Ø 159 mm for WT 0280 CV/CP og WT 0390 CV/CP
- Ø 219 mm for WT 0600 CV/CP og WT 0730 CV/CP

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 indsugning- og afgangslangerne.

5.3.2 Udsugning



BEMÆRKNING

Udløb for gasflow er tilstoppet.

Risiko for beskadigelse af maskinen!

- Sørg for, at den udledte gas strømmer uhindret.

Tilslutningsstørrelse(r):

- Ø 114 mm for WT 0100 CV/CP og WT 0150 CV/CP
- Ø 159 mm for WT 0280 CV/CP og WT 0390 CV/CP
- Ø 219 mm for WT 0600 CV/CP og WT 0730 CV/CP

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 indsugning- og afgangslangerne.

5.4 Påfyldningsolie



BEMÆRKNING

Brug en dertil egnet olie.

Risiko for tidlig funktionsfejl!

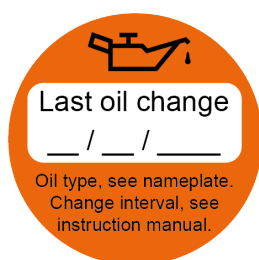
Effektivitetstab!

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

Olietype og oliekapacitet fremgår af *Tekniske data* [→ 38] og *Olie* [→ 40].

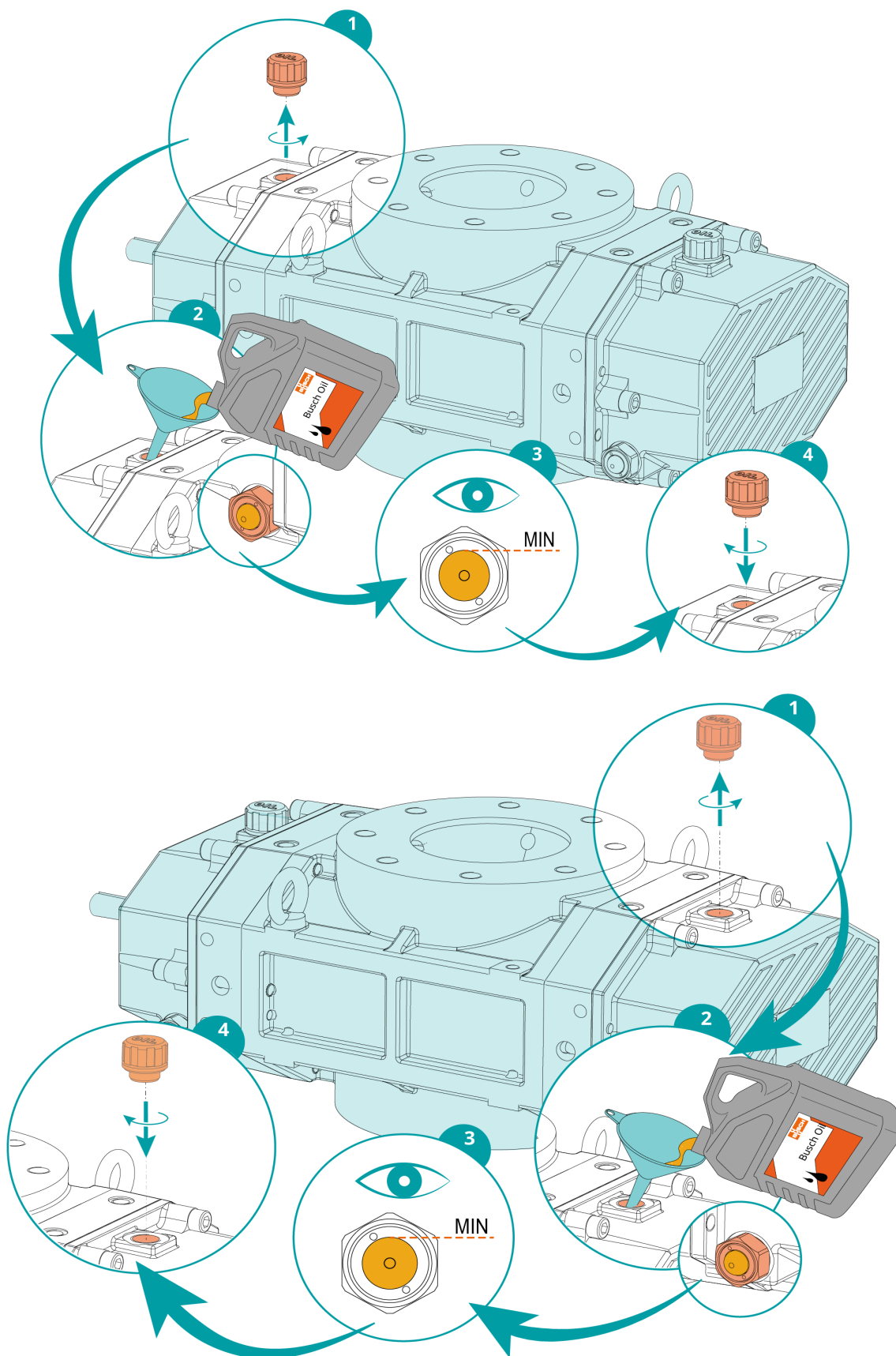
Når olieopfyldning udføres:

- Skriv datoen for olieskift ned på mærkaten.



Hvis der ikke er nogen mærkat (delnr. 0565 568 959) på maskinen:

- Bestil den fra din Busch-repræsentant.



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 netforsyningen. Kontakt om nødvendigt Busch 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* [→ 41] eller *UK-overensstemmelseserklæring* [→ 42]).



BEMÆRKNING

Motorfrekvensen er under 20 Hz.

Risiko for beskadigelse af maskinen!

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-restbeskyttelsesanordning, 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.
- Forbind den beskyttende jordleder.
- Forbind motoren elektrisk.

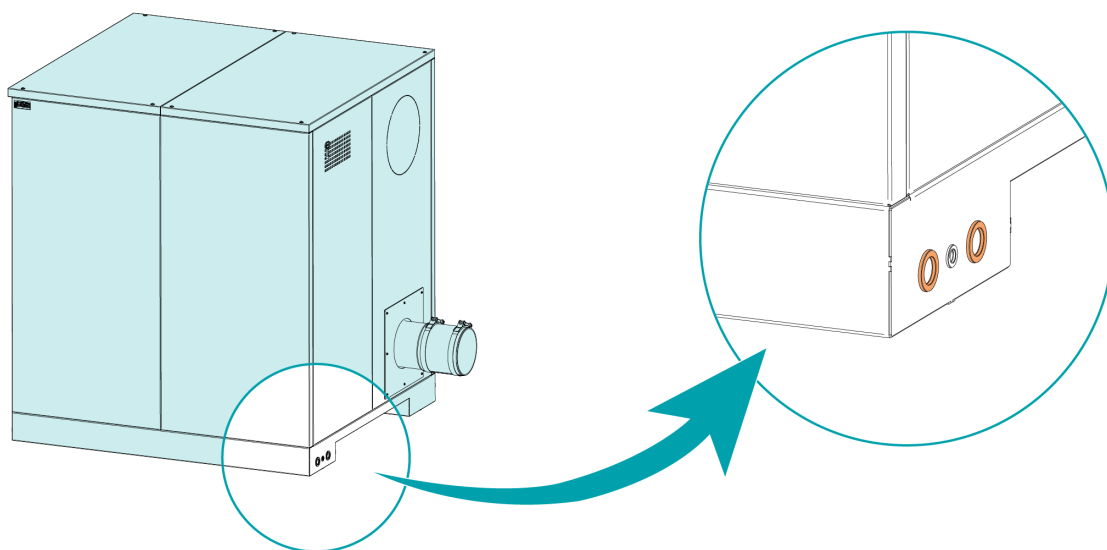


BEMÆRKNING

Elektriske tilslutninger af kabinetventilatoren og hovedmotoren.

Kablerne skal føres gennem kabelindgangene nederst på bagsiden af støtterammen (se billedet ovenfor).

- Skær igennem gummimembranen, og før derefter kablerne ind i skabet.



- Når maskinen er slukket, skal kabinettets ventilator køre i yderligere 30 minutter for at sikre, at ophobet varme bliver afledt korrekt.



BEMÆRKNING

Forkert forbindelse.

Risiko for beskadigelse af motoren!

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

6.2 Ledningsdiagram til enkeltfaset motor

Den elektriske tilslutning kan være forskellig for ventilatorer i valgfrit skab med forskellige spændinger.

El-data:

$U = 230 \text{ VDC}$

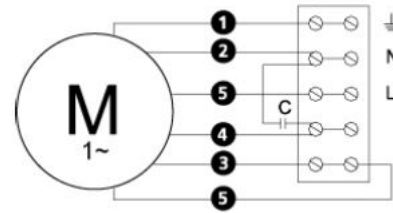
$P = 290 \text{ W}$

$C = 1.3 \text{ A}$

R.p.m. = 1950

$F = 50 \text{ Hz}$

hætte. = $10 \mu\text{F}$



C = Fast kondensator

$M_{1\sim}$ = Standard enkeltfaset motor

6.3 Ledningsdiagram til trefaset motor



BEMÆRKNING

Forkert omdrejningsretning.

Risiko for beskadigelse af maskine!

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

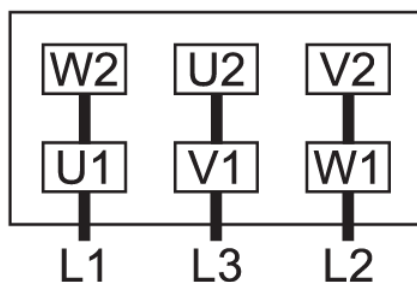
Motorens beregnede omdrejningsretning er anført på den specifikke instruktionsmærkat påsat maskinen.

- Lad motoren køre kortvarigt.
- Hold øje med motorens blæserhjul, og fastslå rotationsretningen, lige inden blæserhjulet stopper.

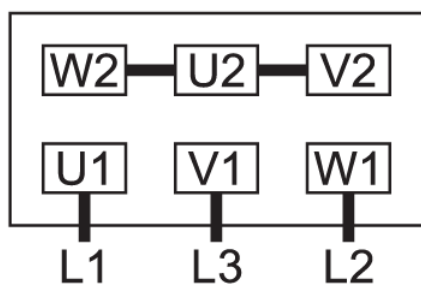
Hvis motorens rotation skal ændres:

- Ombyt to vilkårlige motorfaseledninger.

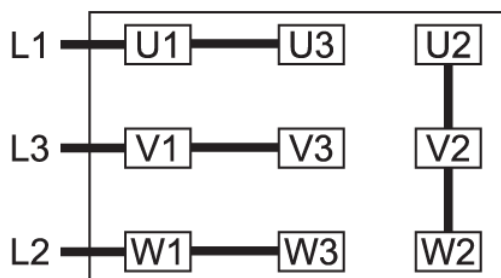
Deltaforbindelse (lavspænding):



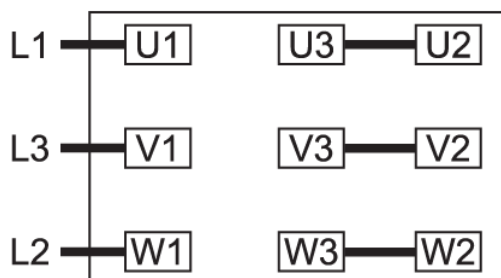
Stjerneforbindelse (højspænding):



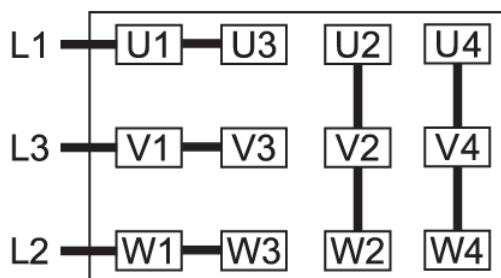
Dobbelt stjerneforbindelse, multispændingsmotor med 9 ben (lavspænding):



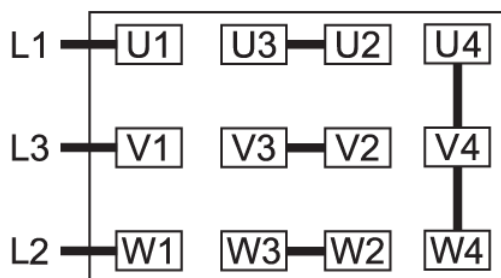
Stjerneforbindelse, multispændingsmotor med 9 ben (højspænding):



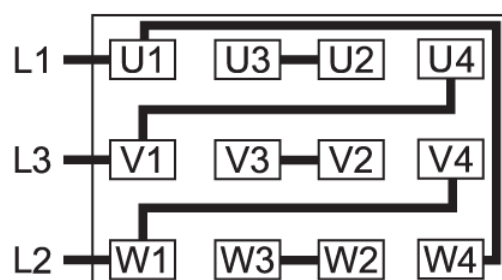
Dobbelt stjerneforbindelse, multispændingsmotor med 12 ben (lavspænding):



Stjerneforbindelse, multispændingsmotor med 12 ben (højspænding):



Deltaforbindelse, multispændingsmotor med 12 ben (mellempænding):



7 Idriftsættelse



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



Støj fra den kørende maskine.

Risiko for høreskader!

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

- Sørg for at bære høreværn.
- Sørg for, at *Installationsforhold* [→ 12] er opfyldt.
- Start maskinen.
- Sørg for, at det maksimale antal tilladte starter ikke overstiger følgende anbefalinger:

Fra 3 kW til 11 kW	12 starter pr. time
Fra 15 kW til 90 kW	6 starter pr. time

- Sørg for, at driftsforholdene overholder *Tekniske data* [→ 38].
- *Inspektion af olieniveau* [→ 27] udføres efter et par minutters drift.

Så snart maskine kører under normale driftsforhold:

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



BEMÆRKNING

maskine kan afsendes uden olie.

Drift uden olie vil ødelægge maskine i løbet af kort tid!

- Der skal fyldes olie på maskine før idriftsættelse, se *Påfyldningsolie* [→ 15].



BEMÆRKNING

Smøring af en tørtløbende maskine (kompressionskammer).

Risiko for beskadigelse af maskinen!

- Maskinens kompressionskammer må ikke smøres med olie eller fedt.

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 forbrænding!

- 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

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 repræsentant fra Busch 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.



BEMÆRK

Maskinen skal slukkes på serviceafbryderen og sikres mod utilsigtet genaktivering under alt servicearbejde.

Interval	Vedligeholdelsesarbejde
Hver 6. måned	• Udfør en visuel inspektion, og rens maskinen for støv og snavs. • Kontrollér de elektriske forbindelser og overvågningsenhederne.
Hver 32000 timer	• Hovedrenovering eller udskiftning af pumpettrin anbefales.
I henhold til motorhåndbogen	• Kontrollér motoren. Smør motoren ved behov. (I henhold til motorhåndbogen).

8.2 Vedligeholdelse af indsugningsfilteret

Indsugningsfilteret skal rengøres jævnligt. Hyppigheden afhænger af anvendelsen, men filteret skal renses mindst hver sjette måned.

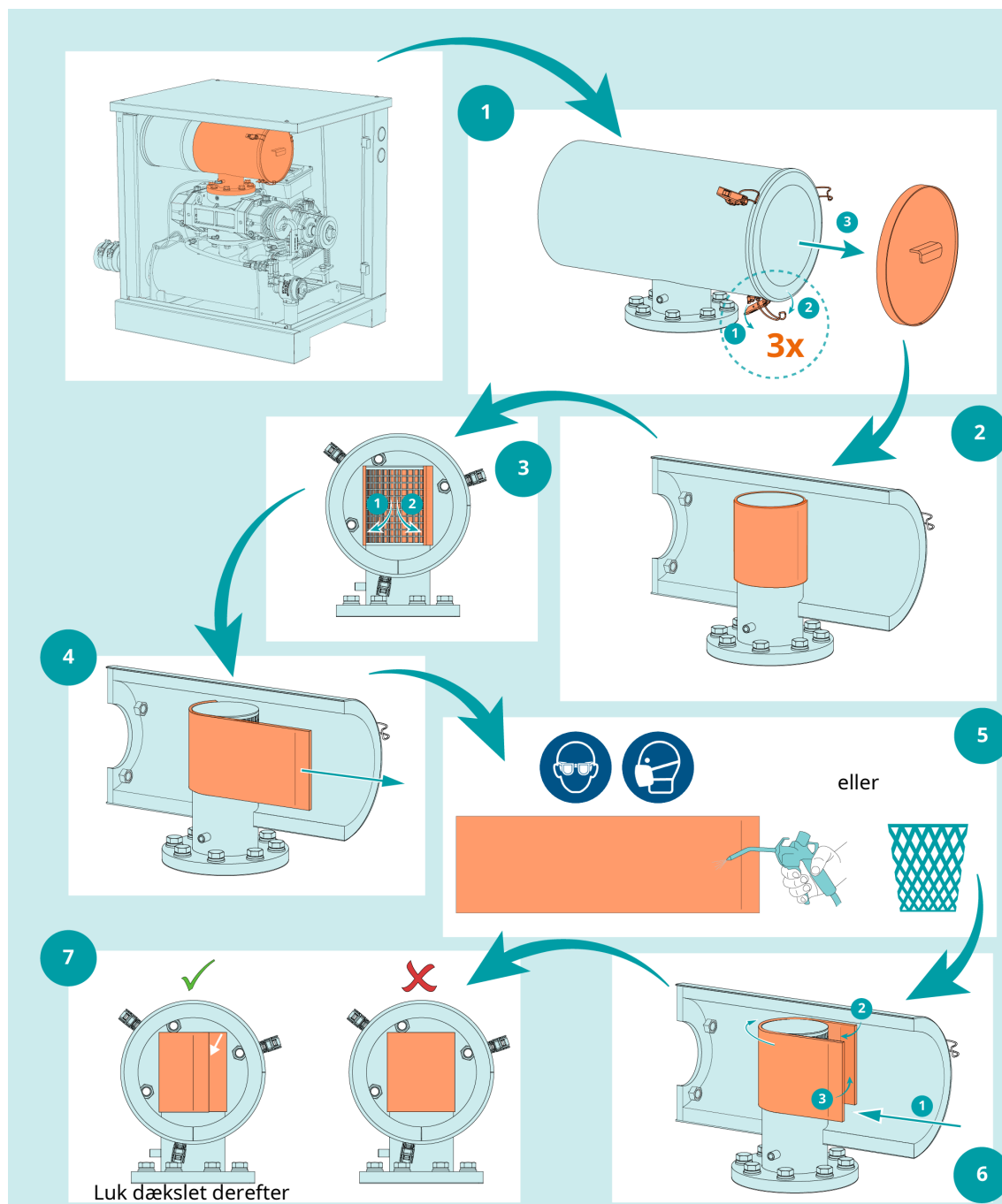
Filteret må ikke vaskes.

Hvor beskidt filteret er, overvåges af den medfølgende filtermåler, som er bygget ind i remsafdekningen eller kabinettets forside.

Rensning med trykluft sikrer ikke et 100 % rent filter, og det anbefales derfor at udskifte det med et nyt.

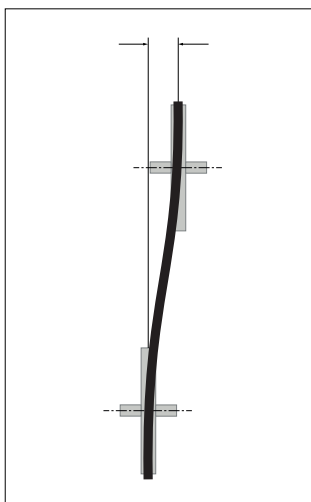
Interval	Vedligeholdelsesarbejde
Efter 10-20 driftstimer	• Kontrollér indsugningsfilteret, og rens det evt. (Se "Rensning eller udskiftning af indsugningsfilteret", punkt 5)
Månedligt (eller oftere afhængigt af anvendelsen).	• Kontrollér indsugningsfilteret, og rens det evt. (Se "Rensning eller udskiftning af indsugningsfilteret", punkt 5)
Halvårligt	• Skift indsugningsfilteret (eller oftere afhængigt af anvendelsen). (Se "Rensning eller udskiftning af indsugningsfilteret", punkt 5)
Årligt	• Skift indsugningsfilteret (eller oftere afhængigt af anvendelsen). (Se "Rensning eller udskiftning af indsugningsfilteret", punkt 5)

Rensning eller udskiftning af indsugningsfilteret



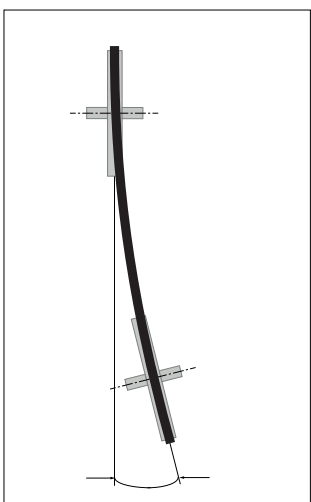
8.3 Vedligeholdelse af remmen og remskivejustering

Interval	Vedligeholdelsesarbejde
Efter 10-20 driftstimer	• Kontrollér remspændingen. • Kontrollér opretningen af remskiverne.
Halvårligt (eller oftere afhængigt af anvendelsen).	• Kontrollér remspændingen. • Kontrollér opretningen af remskiverne.
Én gang årligt	• Udskift remmene. • Intervallerne for udskiftning af remmene ved højere belastninger og rumtemperatur (mere end +40 °C) går fra 4.000 til maks. 8.000 timer.

**1. Parallelforskydning:**

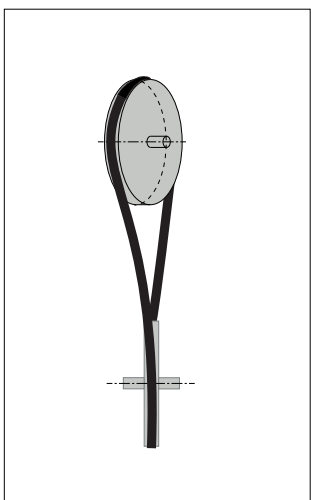
max. 1% af centerafstanden for kileremme

Produkt	Tilladt parallel forskydning af to remskiver
Kileremme og V-rib remme	10 mm pr. 1000 mm stræk længde

**2. Vinkelforskydning af to remskiver:**

max. 0,5° for kileremme

Produkt	Tilladt vinkel forskydning af to remskiver
Kileremme og V-rib remme	0,5°

**3. Aksial twist af remskiver:**

max. 0,25° for kileremme

Produkt	Tilladt aksial twist af remskiver
Kileremme og V-rib remme	0,25°

8.4 Vedligeholdelsesolie

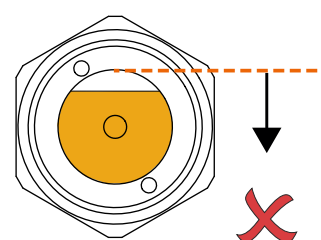
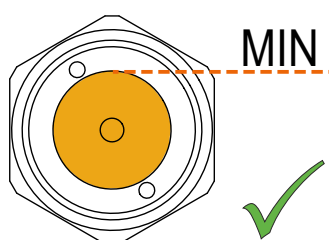
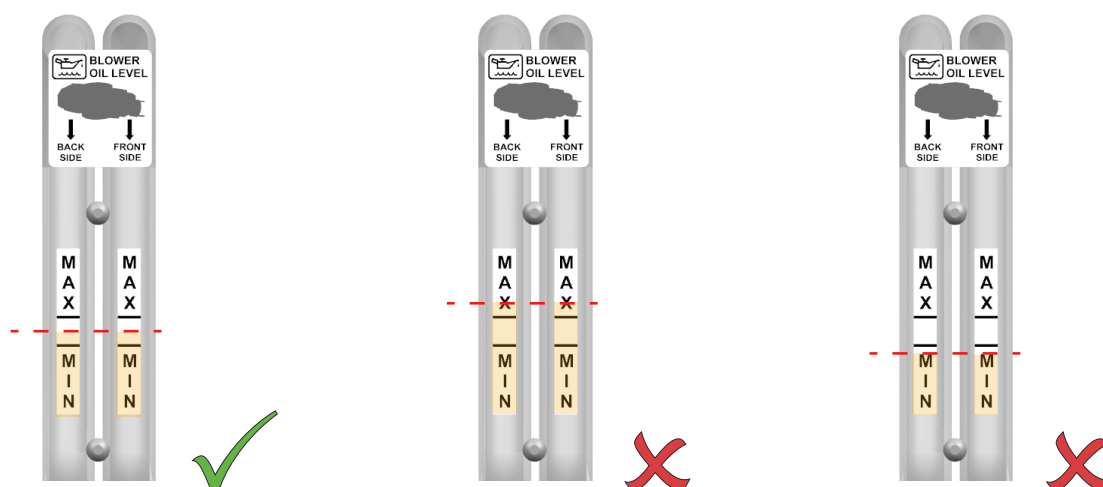
Interval	Vedligeholdelsesarbejde
Efter 10-20 driftstimer	Kontrollér oliestanden - se <i>Inspektion af oliestand</i> [→ 27].

Interval	Vedligeholdelsesarbejde
Ugentligt	Kontrollér oliestanden - se <i>Inspektion af oliestand</i> [→ 27].
Efter 500 driftstimer	Skift til en nydriftsat blæser.
Hver 8000 timer	Skift olien (min. en gang årligt).

8.5 Inspektion af olieniveau

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

Med kabinet



- Fyld op efter behov, se *Påfyldningsolie* [→ 15].



ADVARSEL

For meget olie påfyldt.

Risiko for beskadigelse af maskinen!

- Det vil medføre øget driftstemperatur og øget absorberet energi.

8.6 Olieskift

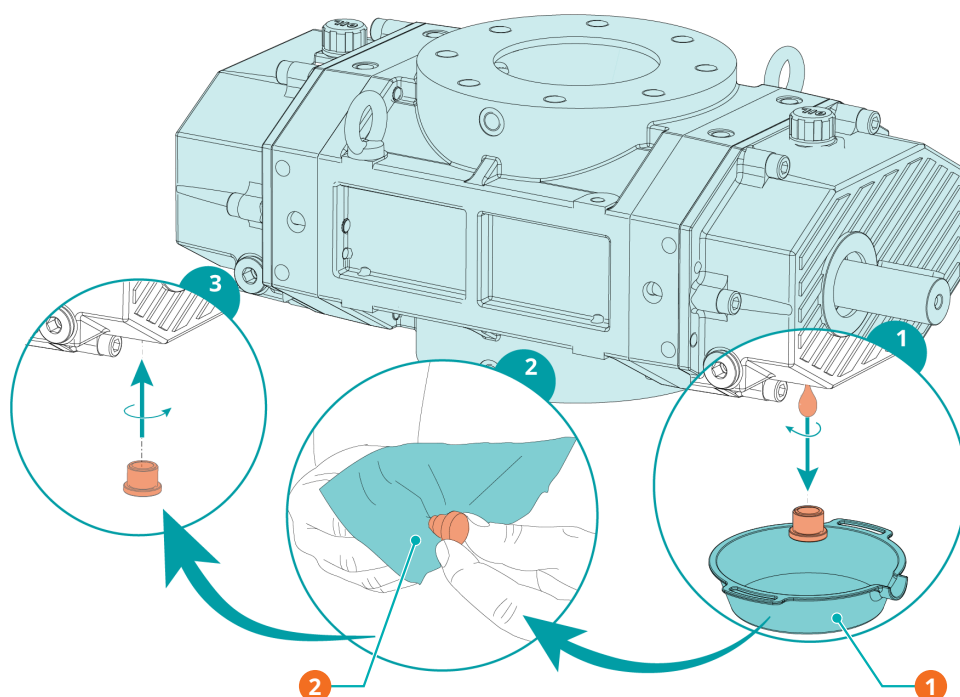
! BEMÆRKNING

Brug en dertil egnet olie.

Risiko for tidlig funktionsfejl!

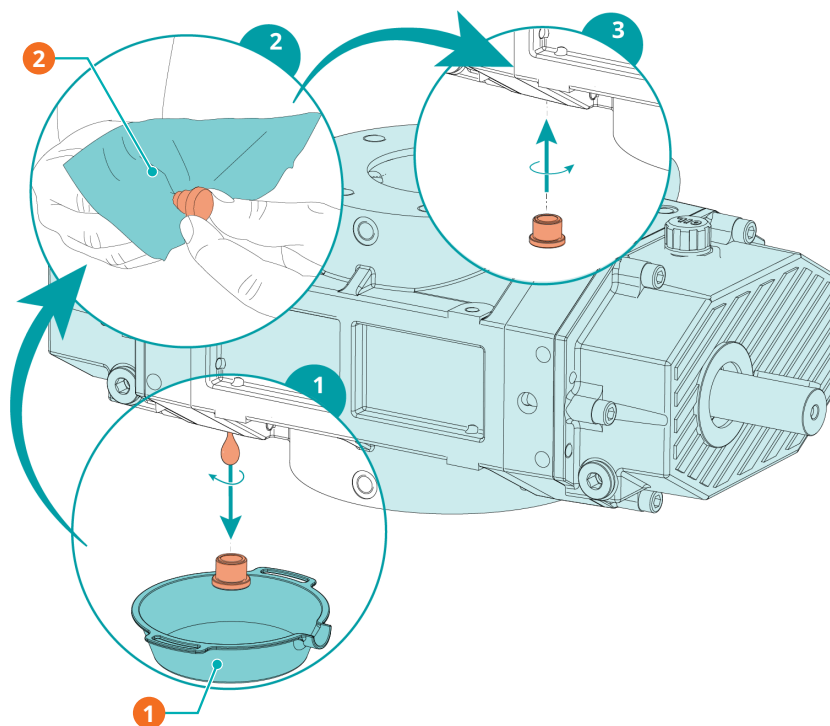
Effektivitetstab!

- Brug kun en type olie, som Busch tidligere har godkendt og anbefalet.
- Se kapitlet *Olie* [→ 40]



Beskrivelse

1	Drænbakke	2	Rengøringsklud
---	-----------	---	----------------



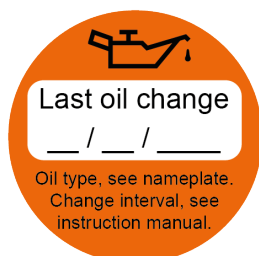
Beskrivelse

1	Drænbakke	2	Rengøringsklud
---	-----------	---	----------------

Olietype og oliekapacitet fremgår af *Tekniske data* [→ 38] og *Olie* [→ 40].

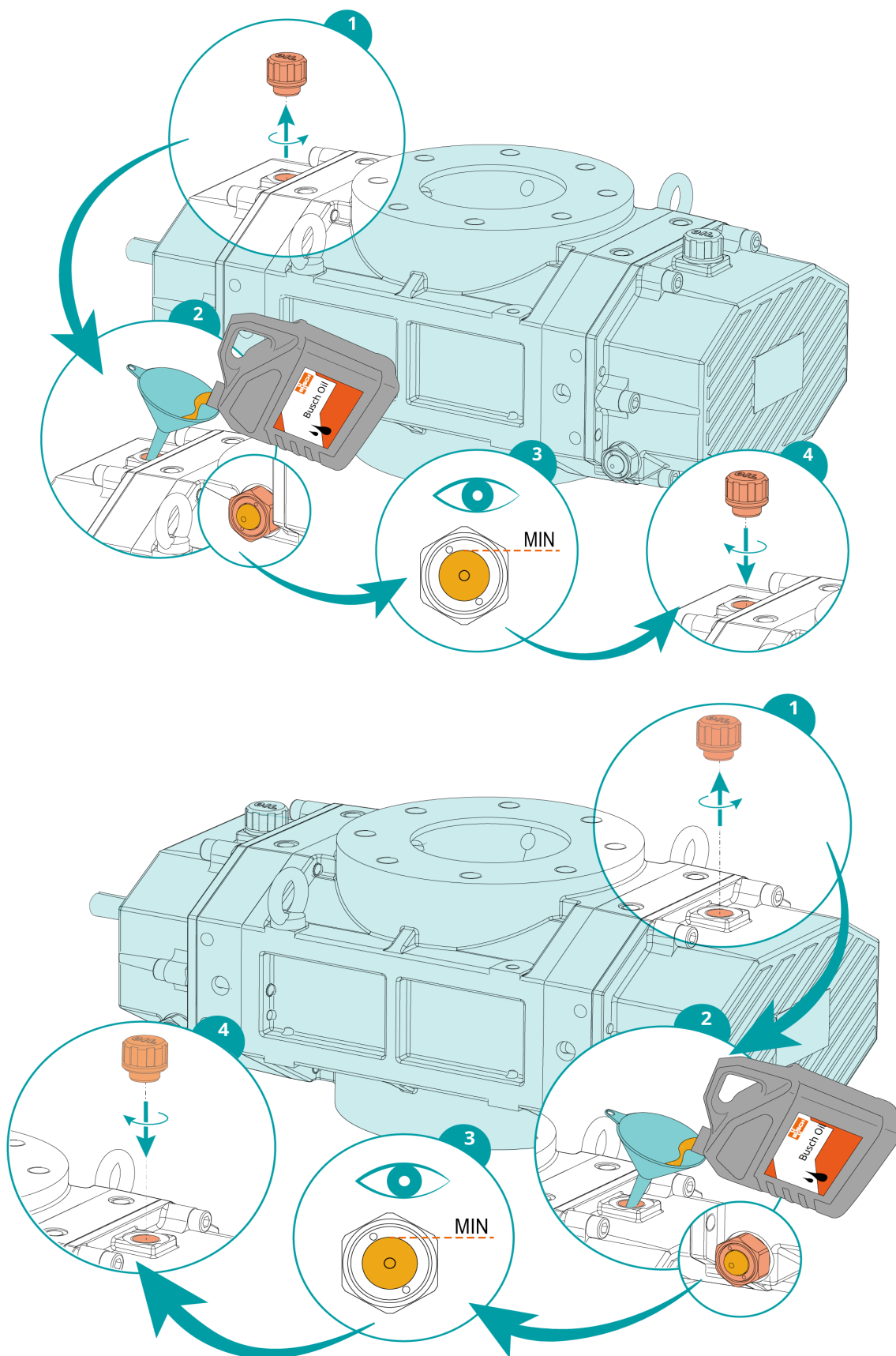
Når olieopfyldning udføres:

- Skriv datoen for olieskift ned på mærkaten.



Hvis der ikke er nogen mærkat (delnr. 0565 568 959) på maskinen:

- Bestil den fra din Busch-repræsentant.



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 alt for tidlig funktionsfejl!

Effektivitetstab!

- Al afmontering af maskine ud over det, som er beskrevet i denne manual, skal foretages af teknikere, der er autoriseret 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".

Busch 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 forbrænding!

- 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* [→ 11].

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 reservedele, som ikke er originale Busch dele.

Risiko for tidlig funktionsfejl!

Effektivitetstab!

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

Sådan bestiller du reservedele til almindelig vedligeholdelse:

- Kontakt Busch Danmark, og opgiv serienummeret på din maskine.

12 Fejlfinding



FARE

Strømførende ledninger.

Risiko for elektrisk stød!

- Elektrisk installationsarbejde må kun udføres af kvalificeret personale.



FORSIGTIG

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

Risiko for forbrænding!

- Lad maskinen køle ned, før der røres ved den, eller brug handsker, der beskytter mod varmen.

Problem	Mulig årsag	Løsning
Blæseren kører ikke, og blæserens aksel kan drejes i begge retninger.	Defekte remme	• Monter nye remme.
	Motorsvigt	• Reparer og udskift motoren. (Kontakt Busch).
	Bladene rører ved cylinderen eller endedækslerne.	• Kontrollér blæseren for tegn på overophedning/overbelastning, og påbegynd de nødvendige reparationer. • Kontrollér bladene for tegn på korrosion, og opløs det med olie.
Blæseren kører ikke, og blæserens aksel kan ikke drejes manuelt.	Der er fremmedlegemer i cylinderen.	• Påbegynd de nødvendige reparationer.

Problem	Mulig årsag	Løsning
Unormale lyde eller vibrationer. STANDS STRAKS MASKINEN!	Remskiverne sidder forkert. Enten forskudt parallelt eller i forskudt vinkel.	Placer remskiverne korrekt.
	Beskadigede lejer.	Påbegynd reparation med lejeudskiftning.
	Mangel på olie eller uklar olie.	Påfyld eller skift olie.
	For meget olie i oliebeholderen.	Aftap olien, og reguler oliestanden.
	For ustabil fundament.	Sørg for et stabilt fundament.
	Genklang i rørsystemet.	Rørsystemet skal være tilsluttet blæseren med fleksible tilslutninger og understøttes, hvis det er nødvendigt.
	For højt differenstryk.	Led efter årsagerne til øget differenstryk, f.eks. en blokering eller skade. Kontrolér også for årsager, der vedrører kontrolsystemet. Reparation.
	Luftlækage.	Find lækagestederne, og reparer dem.
	Bladene rører ved cylinderen eller endedækslerne.	Påbegynd reparation på værkstedet.
	Der er fremmedlegemer i cylinderen.	Påbegynd reparation på værkstedet.
	Beskadiget kontraventil	Udskift kontraventilen.

Problem	Mulig årsag	Løsning
Unormal varmeudvikling. STANDS STRAKS MASKINEN!!	Unormal øgning af udstødningstemperaturen.	Se årsagerne markeret med.
	For lave o/min. på blæseren (og/eller motor med frekvensregulering)	Kontrollér min. tilladt o/min. Og ret indstillingen.
	For høj oliestand.	Oliestanden skal være øverst på skueglasset, når blæseren ikke kører.
	Undertryk i maskinrummet.	Kontrollér ventilationssystemet og ret ventilationsmængden eller luftslusestørrelserne, så der ikke er undertryk i rummet.
	For højt differenstryk.	Kontrollér, rens og udskift indsugningsfilteret. Kontrollér rørene og processystemet på begge sider af blæseren for blokeringer og hindringer, både mekaniske og relateret til kontrolsystemet.
		og påbegynd reparation af blæseren.
Olielækage.	Unormal slitage af bladene efter belastning fra faste medier (f.eks. støv fra drift uden indsugningsfilter, CIP-rensning af blæseren under drift med aggressive rengøringsvæsker eller belastning fra aggressive gasser).	Monter indsugningsfilter for at beskytte blæseren
	For høj oliestand (over maks. på skueglasset i kabinettet)	Oliestanden skal være mellem MIN og MAKS på skueglasset på kabinettets forside.
	Lækkende eller beskadigede akseltætninger.	Påbegynd reparation på værkstedet.
	Blæseren har været vippet eller er ikke installeret vandret.	Placer den på et vandret underlag.
	For højt differenstryk.	Kontrollér, rens og udskift indsugningsfilteret. Kontrollér rørene og processystemet på begge sider af pumpen for blokeringer og hindringer, både mekaniske og kontrolsystem baserede.

Problem	Mulig årsag	Løsning
Kapacitetstab.	Lækage i systemet.	Find lækagerne, og stop dem.
	Aktiveret sikkerhedsventil.	- Kontrollér differenstrykket, og se efter årsagerne markeret med *. - Indstil eventuelt sikkerhedsventilens åbningstryk.
	Snavset indsugningsfilter eller blokerede rør.	Rens filtre og rør, og udskift dem eventuelt.
	Løsn remmene.	Udskift remmene.
	For højt differenstryk*.	Se symptomer og årsager markeret med *.
Konstant aktiveret sikkerhedsventil.	For højt o/min. og derved for høj luftmængde (gældende for frekvensstyrede blæsere).	Sænk o/min.
	For højt differenstryk*	Find årsagen til det øgede differenstryk og reparer.
	Ventilindstillingen er under det faktiske driftspunkt.	- Juster maksimalgrænserne for ventilen i blæseren. - Overvåg den absorberede effekt, og sørg for, at indstillingen ikke tillader overbelastning af pumpen.
Unormalt højt differenstryk	Sikkerhedsventilerne åbner ikke på trods af et for højt differenstryk.	Afmonter og rens ventilen, og omjuster eventuelt.
STANDS STRAKS MASKINEN!	Blokeringer på indsugningssiden eller udløbssiden af blæseren.	Rens rørsystemet, og søg efter mekaniske eller kontrolsystemrelaterede blokeringer eller hindringer, som kan føre til øget tab af tryk.
	Fejl på kontraventilen.	Udskift kontraventilen.
Motoren kører den forkerte vej.	Forkert strømforsyning.	Skift to faser for at vende retningen af omdrejningerne.
Unormal motortemperatur.	Motorfejl eller fejl i motorlejerne.	Reparer og udskift motoren.
	Motorens ledninger er forkert forbundet.	Kontrollér, og foretag tilslutning igen.
	Overbelastning.	Led efter årsager til det øgede differenstryk i systemet, og reparer.
	Forkert strømforsyning.	Strømforsyningen skal være i overensstemmelse med dataene på motorens typeskilt.
	For høj omgivelsestemperatur (+40 °C).	Sørg for bedre ventilation i maskinrummet.
	Fejl på motorventilatoren.	Reparer og udskift motorventilatoren.

13 Tekniske data

		WT 0100 CP	WT 0150 CP	WT 0280 CP
Volumenflow (50 Hz)	m ³ /t	152 – 535	480 – 808	698 – 1355
Nominel motorklassificering (50 Hz)	kW	18,5	30,0	45,0
Maks. differenstryk	hPa (mbar) abs.	+1000	+1000	+1000
Blæserhastighed (50 Hz)	min ⁻¹	4700	4700	4100
Interval for omgivende temperatur	°C	-15 ... 45		
Maks. temperatur for gasindsugning	°C	60		
Relativ luftfugtighed	ved 30°C	90%		
Cirkavægt ved pumpestadie	kg	75	92	167
Cirkavægt (uden akustisk kabinet)	kg	180	197	346
Cirkavægt (med akustisk kabinet)	kg	295	312	535

		WT 0390 CP	WT 0600 CP	WT 0730 CP
Volumenflow (50 Hz)	m ³ /t	1258 – 1793	1791 – 2973	2650 – 3972
Nominel motorklassificering (50 Hz)	kW	55,0	90,0	90,0
Maks. differenstryk	hPa (mbar) abs.	+1000	+1000	+1000
Blæserhastighed (50 Hz)	min ⁻¹	4100	3500	3500
Interval for omgivende temperatur	°C	-15 ... 45		
Maks. temperatur for gasindsugning	°C	60		
Relativ luftfugtighed	ved 30°C	90%		
Cirkavægt ved pumpestadie	kg	193	336	375
Cirkavægt (uden akustisk kabinet)	kg	372	711	750
Cirkavægt (med akustisk kabinet)	kg	561	1014	1053

		WT 0100 CV	WT 0150 CV	WT 0280 CV
Volumenflow (50 Hz)	m ³ /t	152 – 538	480 – 822	698 – 1330
Nominel motorklassificering (50 Hz)	kW	11,0	18,5	30,0
Maks. differenstryk	hPa (mbar) abs.	-500	-500	-500
Blæserhastighed (50 Hz)	min ⁻¹	4700	4700	4100
Interval for omgivende temperatur	°C	-15 ... 45		
Maks. temperatur for gasindsugning	°C	60		
Relativ luftfugtighed	ved 30°C	90%		
Cirkavægt ved pumpestadie	kg	75	92	167
Cirkavægt (uden akustisk kabinet)	kg	180	197	346
Cirkavægt (med akustisk kabinet)	kg	295	312	535

		WT 0390 CV	WT 0600 CV	WT 0730 CV
Volumenflow (50 Hz)	m ³ /t	1258 – 1907	1791 – 3097	2650 – 3992
Nominel motorklassificering (50 Hz)	kW	37,0	55,0	75,0
Nominel motorklassificering	hPa (mbar) abs.	-500	-500	-500
Blæserhastighed (50 Hz)	min ⁻¹	4100	3500	3500
Interval for omgivende temperatur	°C	-15 ... 45		
Maks. temperatur for gasindsugning	°C	60		
Relativ luftfugtighed	ved 30°C	90%		
Cirkavægt ved pumpestadie	kg	193	336	375
Cirkavægt (uden akustisk kabinet)	kg	372	711	750
Cirkavægt (med akustisk kabinet)	kg	561	1014	1053

14 Olie

		WT 0100 CP/CV	WT 0150 CP/CV	WT 0280 CP/CV
Oliekapacitet (motorside, med kabinet)	l	0,4	0,4	0,7
Oliekapacitet (motorside, uden kabinet)	l	0,3	0,3	0,6
Oliekapacitet (gearside, med kabinet)	l	0,4	0,4	0,7
Oliekapacitet (gearside, uden kabinet)	l	0,3	0,3	0,6

		WT 0390 CP/CV	WT 0600 CP/CV	WT 0730 CP/CV
Oliekapacitet (motorside, med kabinet)	l	0,7	1,1	1,1
Oliekapacitet (motorside, uden kabinet)	l	0,6	1,0	1,0
Oliekapacitet (gearside, med kabinet)	l	0,7	1,1	1,1
Oliekapacitet (gearside, uden kabinet)	l	0,6	1,0	1,0

	Anderol 6220
ISO-VG	220
Delnummer 1 L pakning	0831 300 009
Delnummer 5 L pakning	0831 300 011
Delnummer 20 L pakning	0831 300 012

	VS 220
ISO-VG	220
Olietype	Syntetisk
Delnummer 1 l emballage	0831 217 852
Delnummer 5 l emballage	0831 217 853
Delnummer 20 l emballage	0831 217 855

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

Oliens egnethed

- **Olie VS 220:** egnet til standardanvendelser.
- **Anderol 6220:** Fødevaregodkendt gearolie

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

Busch Výroba CZ s.r.o.
Svárovská 620
CZ 460 01, Liberec 11

erklærer, at maskine: TYR WT 0100 C; TYR WT 0150 C; TYR WT 0280 C; TYR WT 0390 C; TYR WT 0600 C; TYR WT 0730 C

med serienummeret (eller serienumrene):

opfylder alle relevante bestemmelser i følgende EU-direktiver:

- "Maskindirektivet" 2006/42/EF
- 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)

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

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 2151 : 2008	Akustik – Måling af støj fra kompressorer og vakuumpumper – Teknikermetode (klasse 2)
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

Liberec, 16.04.2024



Michael Dostalek
Direktør

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

Busch Výroba CZ s.r.o.
Svárovská 620
CZ 460 01, Liberec 11

erklærer, at maskine: TYR WT 0100 C; TYR WT 0150 C; TYR WT 0280 C; TYR WT 0390 C; TYR WT 0600 C; TYR WT 0730 C

med serienummeret (eller serienumrene):

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 standarder, der er anvendt til at opfylde disse bestemmelser:

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 2151 : 2008	Akustik - Måling af støj fra kompressorer og vakuumpumper - Teknikermetode (klasse 2)
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

Liberec, 16.04.2024



Michael Dostalek
Direktør

Bemærkninger

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

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