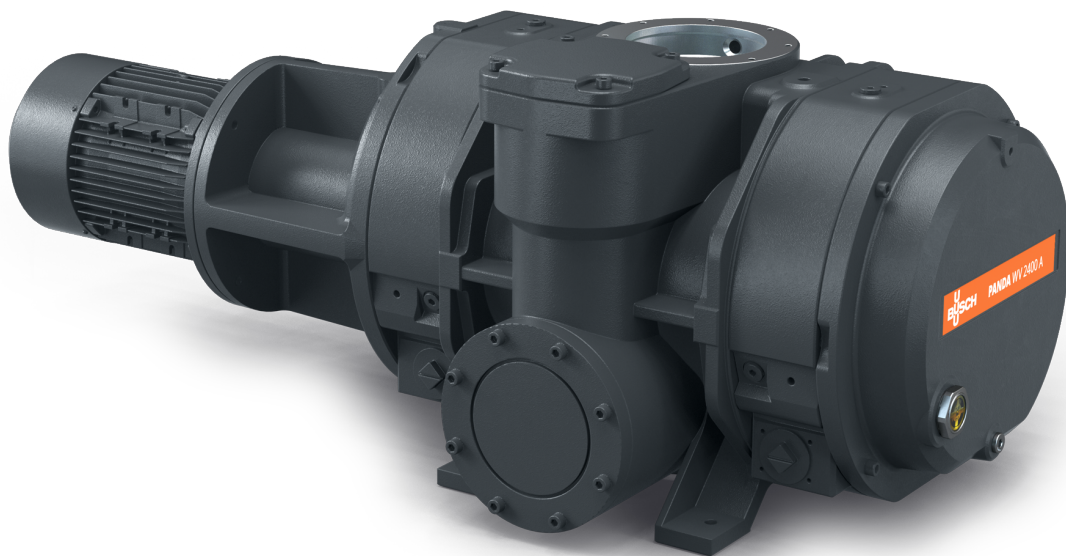


PANDA

Vakuumboster
WV 1200 A, WV 1800 A, WV 2400 A

Brukermanual



Innholdsfortegnelse

1	Sikkerhet	3
2	Produktbeskrivelse	4
2.1	Driftsprinsipp	5
2.2	Tiltenkt bruk.....	5
2.3	Akseltetningsvarianter	6
2.3.1	Mekanisk tetning	6
2.3.2	Simmering tetning (valgfri)	6
3	Transport	7
4	Oppbevaring	9
5	Installasjon.....	10
5.1	Installasjonsforhold	10
5.2	Forbindelseslinjer/rør	10
5.2.1	Gasstrømvarianter	10
5.2.2	Tilslutning innsug	11
5.2.3	Utløpskobling	11
5.3	Påfylling av olje.....	12
5.4	Montere koplingen	13
6	Elektrisk tilkobling	15
6.1	Maskin levert uten kontrollboks eller turtallsregulering (VSD).....	15
6.2	Koblingsdiagram for trefaset motor	16
7	Idriftsettelse	19
7.1	Spyling av kompresjonskammer	19
8	Vedlikehold	21
8.1	Vedlikeholdsplan	22
8.2	Inspeksjon av oljenivå	22
8.3	Inspeksjon av oljefarge	22
8.4	Oljeskift.....	23
9	Overhaling.....	26
10	Stillstand.....	27
10.1	Demontering og avhending	27
11	Reservedeler	28
12	Feilsøking	29
13	Tekniske data.....	31
14	Maksimalt tillatte differensialtrykk	32
15	Olje	34
16	EU-samsvarserklæring.....	35
17	Samsvarserklæring for Storbritannia.....	36

1 Sikkerhet

Denne håndboken må være lest og forstått i sin helhet før maskin tas i bruk. Ta kontakt med din produsent-representant hvis du trenger nærmere forklaring.

Les denne håndboken nøye før bruk, og ta vare på den for fremtidig referanse.

Denne håndboken vil forbli gyldig såfremt kunden ikke foretar endringer på produktet.

maskin er beregnet for industriell bruk. Den skal kun brukes av personell med tilstrekkelig teknisk opplæring.

Bruk alltid egnet personlig verneutstyr i henhold til lokale forskrifter.

maskin har blitt utformet og produsert i henhold til toppmoderne metoder. Det vil likevel finnes res-trisiko ved bruk, som beskrevet i de følgende kapitlene og i samsvar med kapittel *Tiltenkt bruk* [→ 5].

Denne håndboken fremhever potensielle farer som kan oppstå i visse situasjoner. Sikkerhet-smerknader og advarsler er merket med et av stikkordene FARE, ADVARSEL, FORSIKTIG, MERKNAD og MERK, på følgende måte:



FARE

... indikerer en overhengende fare som vil føre til dødsfall eller alvorlige personskader hvis den ikke unngås.



ADVARSEL

... indikerer en potensiell faresituasjon som kan føre til dødsfall eller alvorlige personskader.



FORSIKTIG

... indikerer en potensiell faresituasjon som kan føre til mindre alvorlige skader.



OBS!

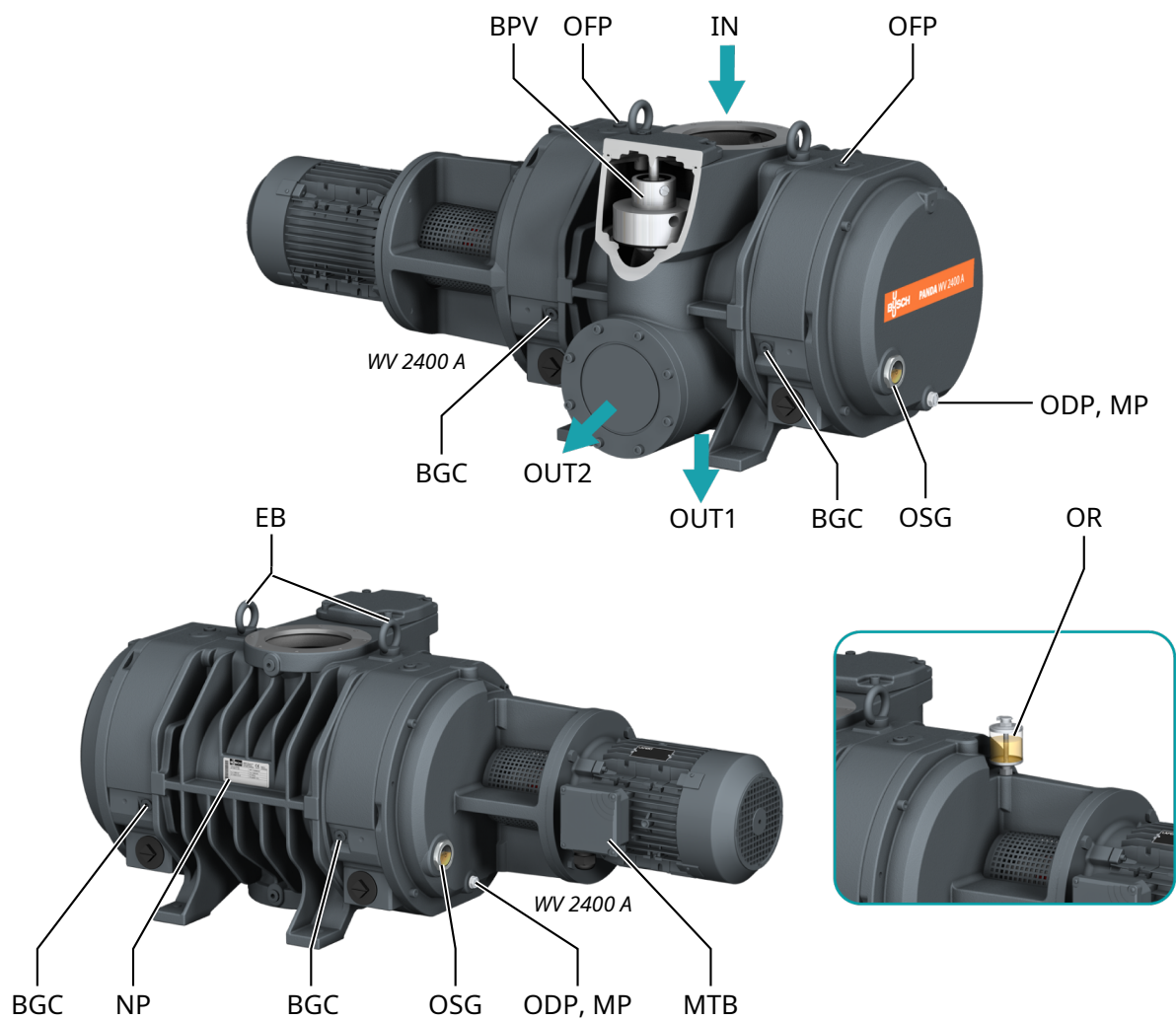
... indikerer en potensiell faresituasjon som kan føre til materielle skader.



MERK

... indikerer nyttige tips og anbefalinger i tillegg til informasjon som sikrer effektiv og pro-blemfri drift.

2 Produktbeskrivelse



Beskrivelse			
BGC	Barrieregasstilslutning	BPV	Bypassventil
EB	Øyebolt	IN	Tilslutning innsug
MP	Magnetplugg	MTB	Motorens koblingsboks
NP	Navneskilt	ODP	Oljedreneringsplugg
OFP	Oljefyllingsplugg	OSG	Oljeseglass
OUT1	Tilslutning utblås	OUT2	Lateral tilslutning utblås (tilleggsutstyr)
ELLER	Oljesmører for leppetetningsutgave (tilleggsutstyr)		

MERK

Teknisk begrep.
I denne håndboken brukes begrepet "maskin" når vi refererer til "vakuumboster".

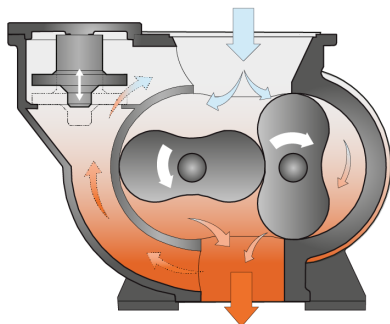


MERK

Illustrasjoner.

Illustrasjonene i denne håndboken kan avvike fra utseendet på maskin.

2.1 Driftsprinsipp



Maskinen fungerer etter boosterblåserprinsippet.

De to oljehusene (på hver side) muliggjør smøring av girene, lagrene og i visse versjoner de oljesmurte mekaniske tetningene.

En omløpsventil (BPV) begrenser automatisk differansetrykket mellom inntak og uttak.

2.2 Tiltent bruk



ADVARSEL

Ved utilsiktet feilaktig bruk utenfor tiltent bruk av maskin.

Risiko for personskader!

Fare for skade på maskin!

Risiko for miljøskader!

- Sørg for å følge alle instruksjonene som er beskrevet i denne håndboken.

maskin er beregnet for å suge opp luft og andre tørre, ikke-aggressive, ikke-giftige, ikke-brennbare og ikke-eksplosive gasser.

Transport av andre medier fører til økt termisk og/eller mekanisk belastning på maskin, og er kun tillatt etter en konsultasjon med produsenten.

maskin er ment å plasseres i et miljø uten potensiell eksplosjonsfare.

maskin brukes i kombinasjon med en forvakuumpumpe i vakuumsystemet.

maskin er egnet for kontinuerlig drift.

Se Tekniske data for tillatte miljøforhold.



OBS!

Prosessgassenes kjemiske kompatibilitet med materialene i maskinens komponenter.

Fare for korrosjon i kompresjonskammeret, noe som kan redusere ytelse og levetid!

- Sjekk om prosessgassene er kompatible med følgende materialer:
 - støpejern
 - stål
 - aluminium
 - fluorelastomer (FKM/FPM)
 - Kontakt din representant for produsenten for ytterligere råd og informasjon.
-

2.3 Akseltetningsvarianter

2.3.1 Mekanisk tetning

Akseltetningen består i standard utførelse av en mekanisk tetning.

2.3.2 Simmering tetning (valgfri)

Akseltetningen kan alternativt bestå av tre simmering tetninger. Denne varianten krever en oljesmører (OR) for kontinuerlig smøring av tetningssystemet.

3 Transport



ADVARSEL

Opphengt last.

Fare for alvorlig personskade!

- Do not walk, stand, or work under suspended loads.



ADVARSEL

Løfting av maskinen ved hjelp av øyebolten på motoren.

Fare for alvorlig personskade!

- Ikke løft maskinen ved hjelp av øyebolten som er montert på motoren. Bare løft maskinen som vist.

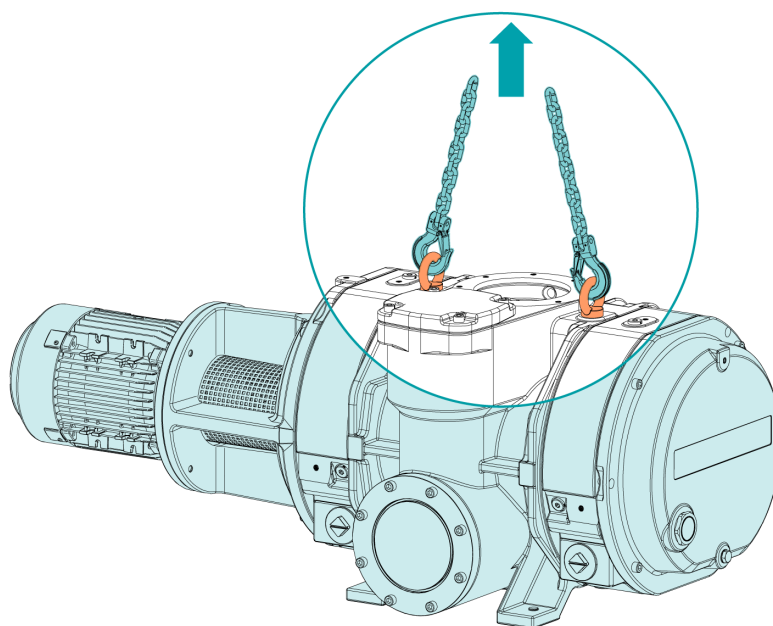


OBS!

I tilfeller der maskinen allerede er fylt med olje.

Å vippe en maskin som allerede er fylt med olje, kan føre til at store mengder olje renner inn i sylindren.

- Oljen må tappes før maskinen transporteres. Hvis ikke, må maskinen alltid transporteres horisontalt.
- For å finne vekten til maskin, se kapittelet Tekniske data eller typeskiltet (NP)



- Kontroller om maskin har blitt skadet under transport.

Hvis maskin er festet til en bunnplate:

- Fjern maskin fra bunnplaten.

4 Oppbevaring

- Forsegl alle åpninger hermetisk med hetten som medfølger maskinen, eller med klebebånd hvis hettene ikke lenger er tilgjengelige.
- Oppbevar maskin innendørs på et tørt sted uten støv, hvis mulig i originalemballasjen, og ved temperaturer mellom -20 ... 55 °C.

Hvis maskin skal lagres i mer enn 3 måneder:

- Forsegl alle åpninger hermetisk med hetten som medfølger maskinen, eller med klebebånd hvis hettene ikke lenger er tilgjengelige.
- Pakk maskin inn i en korrosjonshemmende film.
- Oppbevar maskin innendørs på et tørt sted uten støv, hvis mulig i originalemballasjen, og ved temperaturer mellom -20 ... 55 °C.

5 Installasjon

5.1 Installasjonsforhold



OBS!

Bruk av maskin utenfor de tillatte installasjonsforholdene.

Fare for umiddelbar feil!

Effekttap!

- Sørg for at installasjonsforholdene overholdes.

- Pass på at maskin er plassert i et miljø som ikke innebærer eksplosjonsfare.
- Pass på at omgivelsesforholdene er i samsvar med Tekniske data.
- Pass på å bruke en egnet forvakuumpumpe. Be om råd fra din Busch-representant hvis nødvendig.
- Pass på at miljøforholdene er i samsvar med motorens og de elektriske instrumentenes klassifisering.
- Sørg for at installasjonsområdet eller stedet er beskyttet mot vær og lyn.
- Sørg for at installasjonsstedet eller -lokalet er godt ventilert, slik at maskin gis tilstrekkelig kjøling.
- Pass på at inntakene og utblås for kjøleluft ikke er tildekket eller blokkert, og at kjøleluftstrømmen ikke forhindres på annet vis.
- Pass på at oljesiktglasset (OSG) til enhver tid er godt synlig.
- Pass på at det er nok plass til å utføre vedlikehold.
- Pass på at maskin er plassert eller montert horisontalt. Maksimalt 1° helling i enhver retning er akseptabelt.
- Pass på at maskinen er festet, enten fra de fire føttene eller fra utløpsflensen.
- Sjekk oljenivået, se *Inspeksjon av oljenivå* [→ 22].
- Pass på at alle medfølgende deksler, beskyttelsesmekanismer, hetter osv. er montert.

Dersom maskin installeres høyere enn 1000 meter over havet:

- Kontakt din produsent-representant, motoren må graderes ned eller omgivelsestemperaturen begrenses.

5.2 Forbindelseslinjer/rør

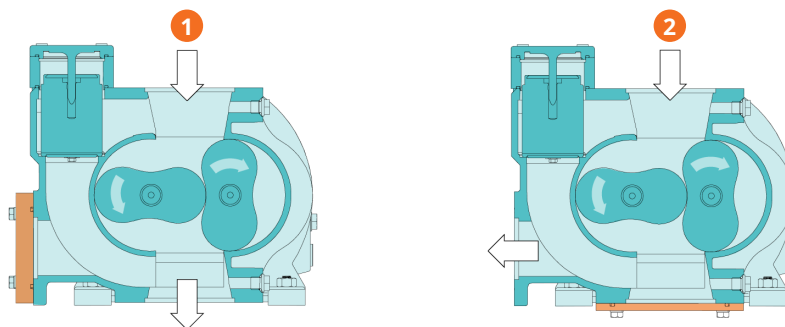
- Fjern alle beskyttelsesdeksler før installasjon.
- Sørg for at prosessrørene ikke belaster koblingene på maskin. Vi anbefaler derfor at du installerer fleksible rør på tilslutning innsug og utblås.
- Sørg for at dimensjonene langs hele prosessrøret er minst like store som tilkoblingene på maskin.

Ved lange prosessrør:

- Bruk større diametere for å unngå tapt effektivitet (trykkfall)
- Kontakt din produsent-representant for mer informasjon.

5.2.1 Gasstrømvarianter

Maskinen kan installeres på forskjellige måter:



Beskrivelse

1	Vertikal gasstrøm	2	Lateralt utløp (tilleggsutstyr)
---	-------------------	---	---------------------------------

I noen spesielle tilfeller kan andre varianter av gasstrøm gjelde.

5.2.2 Tilslutning innsug



ADVARSEL

Ubeskyttet tilslutning innløp.

Fare for alvorlig personskade!

- Ikke putt hender eller fingre inn i innløpstilslutningen.



OBS!

Inntrengning av fremmedlegemer eller væsker.

Fare for skade på maskin!

Hvis innløpsgassen inneholder støv eller andre uønskede faste stoffer:

- Installer et egnet filter (5 mikron eller mindre) ved inntaket på maskin.

Koblingsstørrelse(r):

- DN160, DIN 28404

Andre koblingsdimensjoner kan gjelde, avhengig av den spesifikke ordren.

- Sørg for at prosessrørene ikke belaster koblingene på maskin. Vi anbefaler derfor at du installerer fleksible rør på tilslutning innsug og utblås.

5.2.3 Utløpskobling



OBS!

Utløpsgass-strømmen blokkert

Fare for skade på maskin!

- Sørg for at gassen som slippes ut passerer uten hindringer. Du må ikke slå av eller strupe ned utblåsrøret. Du må heller ikke bruke den som trykkluftkilde.

Koblingsstørrelse(r):

- DN100, DIN 28404 for WV 1200/1800 A
- DN160, DIN 28404 for WV 2400 A

Samme koblingsstørrelse for lateralt utløp (OUT2)

Andre koblingsdimensjoner kan gjelde, avhengig av den spesifikke ordren.

- Sørg for at prosessrørene ikke belaster koblingene på maskin. Vi anbefaler derfor at du installerer fleksible rør på tilslutning innsug og utblås.

5.3 Påfylling av olje



OBS!

Bruk av uegnet olje.

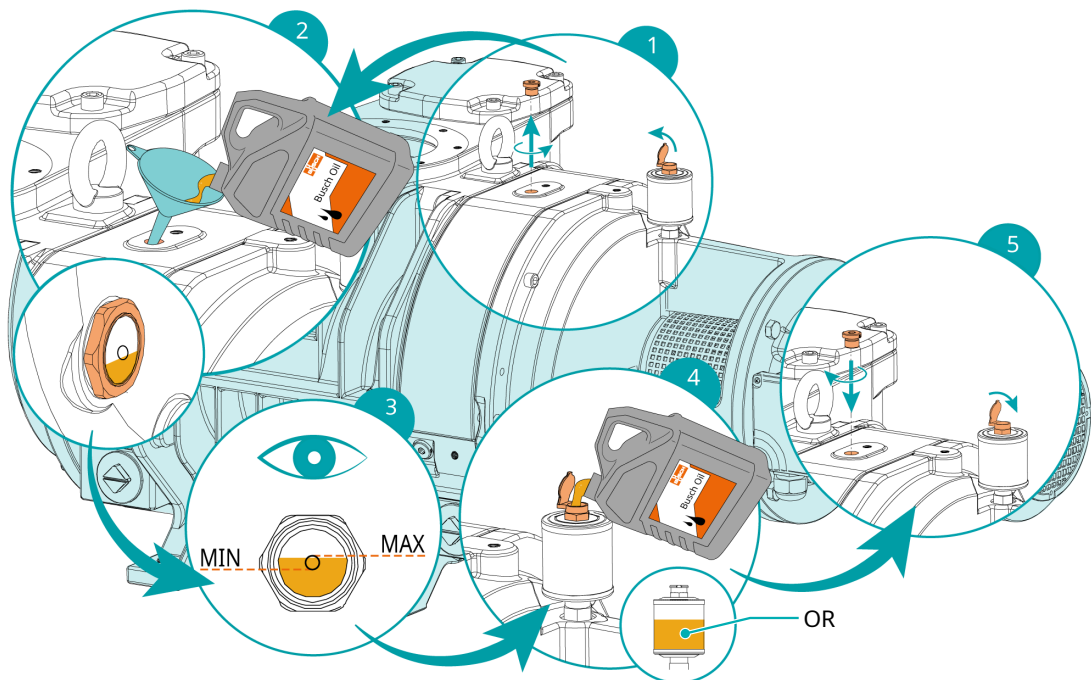
Fare for prematur svikt!

Effektivitetstap!

- Bruk kun en oljetype som tidligere har blitt godkjent og anbefalt av produsenten.

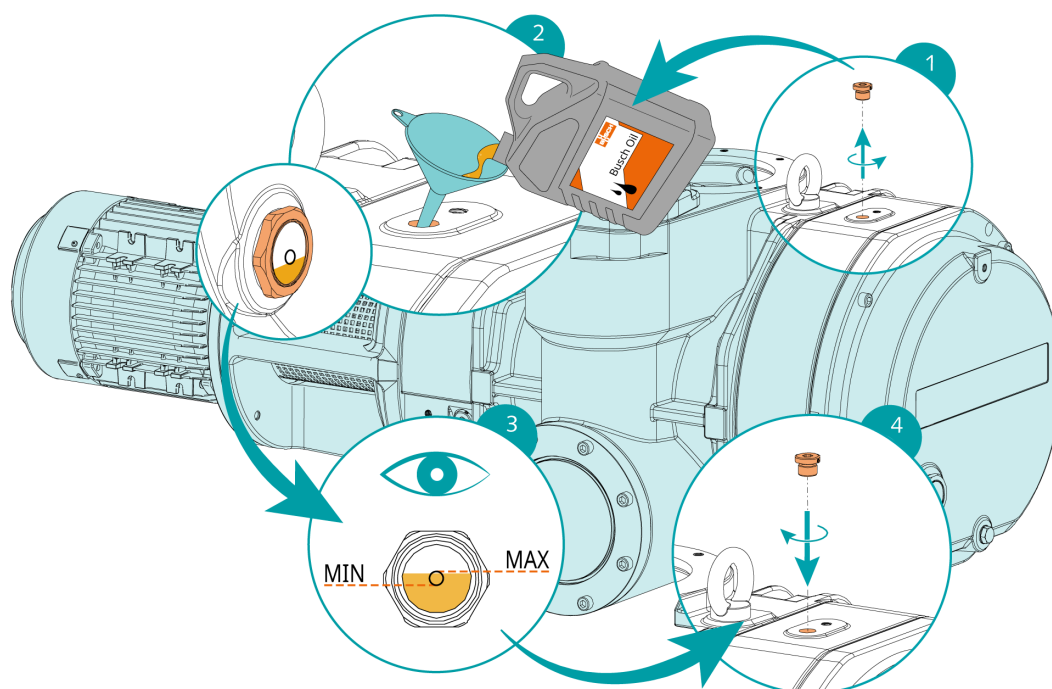
For oljetype og oljemengde se Tekniske data og *Olje* [→ 34].

- Fyll opp inntil oljesmøreren (OR) er minst to tredjedeler full (kun med kanttetning).



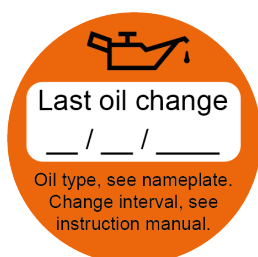
Beskrivelse

OR	Oiler
----	-------



Når oljepåfyllingen er oppnådd:

- Skriv ned datoen for oljeskift på klistremerket.



Hvis det ikke er noe klistremerke (delenr. 0565 568 959) på maskinen:

- Bestill det fra din Busch-representant.

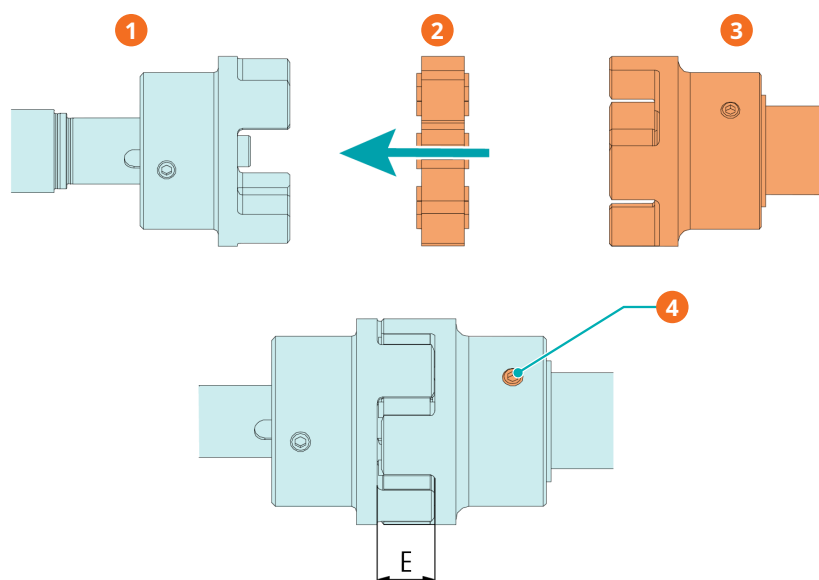
5.4 Montere koplingen



MERK

Radialskruer.

For problemfri bruk kan du bruke gjengelim for å sikre radialskruen.



Beskrivelse			
1	Koplingsnav (maskinside)	2	Tannkrans
3	Koplingsnav (motorside)	4	Radialskrue / maks. tillatt moment: 10 Nm

Maskintype	Koplingsstørrelse	Verdi «E» (mm)
WV 1200 A	ROTEX® 24	18
WV 1800 A		
WV 2400 A	ROTEX® 38	24

Ved levering av maskin uten motor:

- Monter det andre koplingsnavet på motorakselen (leveres separat).
- Juster navet aksialt slik at verdi "E" nås.
- Når du har justert koplingen, låser du koplingsnavet ved å stramme radialskruen.
- Monter motoren på maskinen ved å benytte koplingens tannkrans.

For ytterligere informasjon om koblinger, gå til www.ktr.com og last ned brukermanualen til ROTEX®-koblingen.

Engelsk	Tysk	Fransk
		
<i>Brukermanual - Engelsk</i>	<i>Brukermanual - Tysk</i>	<i>Brukermanual - Fransk</i>

6 Elektrisk tilkobling



FARE

Strømførende kabler.

Fare for elektrisk støt!

- Arbeid på elektriske installasjoner må kun utføres av kvalifisert personell.

STRØMBESKYTTELSE FOR INSTALLASJON(ER):



FARE

Manglende strømbeskyttelse.

Fare for elektrisk støt!

- Sørg for strømbeskyttelse i henhold til EN 60204-1 på installasjonen(e).
- Den elektriske installasjonen må følge gjeldende nasjonale og internasjonale standarder.



OBS!

Elektromagnetisk kompatibilitet.

- Sørg for at motoren på maskin ikke vil bli påvirket av elektriske eller elektromagnetiske forstyrrelser fra strømmettet. Hvis nødvendig, kontakt din Busch-representant for mer informasjon.
- Sørg for EMC-klassen til maskin er i samsvar med kravene i ditt strømmett. Hvis nødvendig må du også sørge for ytterligere forebygging av innblanding (for EMC til maskin, se *EU-samsvarserklæring* [→ 35] eller *Samsvarserklæring for Storbritannia* [→ 36]).

6.1 Maskin levert uten kontrollboks eller turtallsregulering (VSD)



FARE

Strømførende kabler.

Fare for elektrisk støt!

- Arbeid på elektriske installasjoner må kun utføres av kvalifisert personell.



MERK

Drift med variabel hastighet, dvs. med turtallsregulering eller mykstarter, er tillatt så lenge motoren er godkjent og hastigheten holdes innenfor tillatt motorhastighetsområde (se Tekniske data).

Kontakt en Busch-representant for ytterligere råd og informasjon.

- Pass på at strømforsyningen til motoren er kompatibel med dataene på motorens merkeplate.
- Hvis maskin er utstyrt med en strømkontakt, må det installeres en beskyttelsesenheter for reststrøm for å beskytte personer i tilfelle feil på isolasjonen.
 - Busch anbefaler installasjon av en type B restbeskyttelsesenheter som er egnet for den elektriske installasjonen.
- Provide a lockable disconnect switch or an emergency stop switch on the power line so that the maskin is completely secured in case of an emergency situation.
- Utstyr strømedningen med en låsbar utkoblingsbryter, slik at maskin er fullstendig sikret under vedlikeholdsarbeid.
- Motoren må utstyres med et overlastvern som er i henhold til EN 60204-1.
 - Busch anbefaler å installere en sikring med D-karakteristikk.
- Koble til jordlederen.
- Elektrisk tilkobling til motoren.



OBS!

Feil tilkobling.

Fare for skade på motoren!

- Koblingsskjemaene nedenfor er standard koblingsskjemaer. Sjekk innsiden av terminalboksen for instruksjoner/diagrammer for motortilkobling.

6.2 Koblingsdiagram for trefaset motor



OBS!

Feil rotasjonsretning.

Fare for skade på maskin!

- Operation in the wrong direction of rotation can destroy the maskin in a short time! Prior to start-up, ensure that the maskin is operated in the right direction.

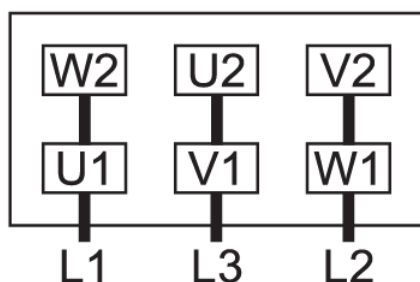
Motorens tiltenkte rotasjonsretning er definert av den spesifikke instruksjonsetiketten som er festet på maskinen.

- Drei motoren litt.
- Se på viftehjulet til motoren, og sjekk hva rotasjonsretningen er like før viftehjulet stanser.

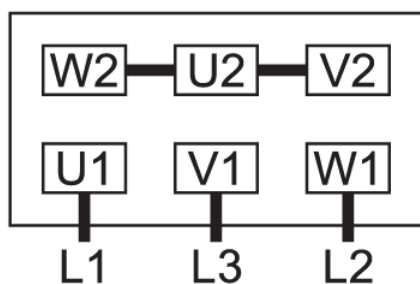
Hvis motorrotasjonen må endres:

- Bytt to av motorfaseledningene.

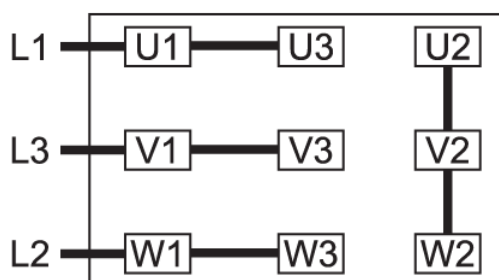
Trekantkobling (lavspenning):



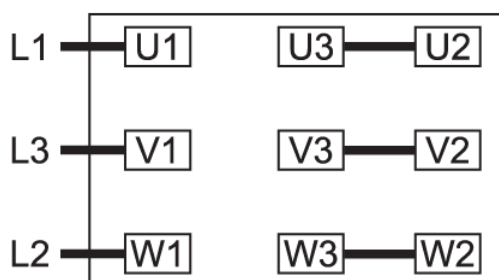
Stjernekobling (høyspenning):



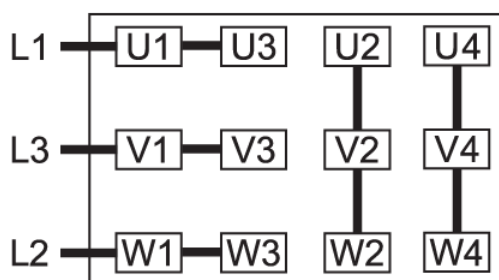
Dobbel stjernekobling, motor for flere spenningsnivåer med 9 pinner (lavspenning):



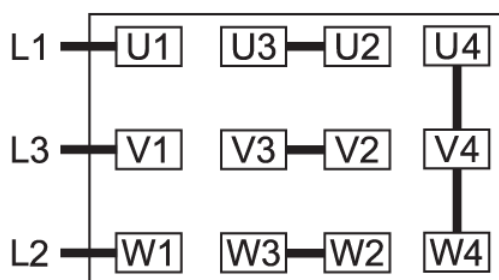
Stjernekobling, motor for flere spenningsnivåer med 9 pinner (høyspenning):



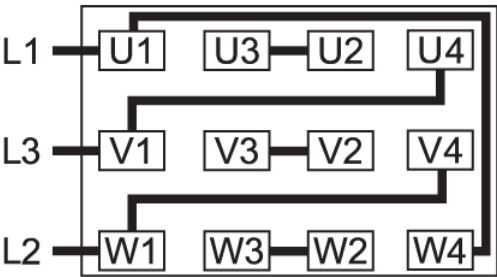
Dobbel stjernekobling, motor for flere spenningsnivåer med 12 pinner (lavspenning):



Stjernekobling, motor for flere spenningsnivåer med 12 pinner (høyspenning):



Trekantkobling, motor for flere spenningsnivåer med 12 pinner (middels spenning):



7 Idriftsettelse



FORSIKTIG

Under drift kan overflaten på maskin nå temperaturer på over 70 °C.

Fare for brannskader!

- Unngå kontakt med maskin under og like etter bruk.



FORSIKTIG



Støy fra maskin som kjører.

Fare for hørselsskader!

Hvis det er personer i nærheten av en maskin som ikke er støyisolert over lengre tid:

- Sørg for å bruke hørselsvern.



OBS!

maskin leveres normalt uten olje.

Bruk uten olje vil ødelegge maskin på kort tid!

- Før idriftsettelse må maskin fylles med olje, se *Påfylling av olje* [→ 12].



OBS!

Smøre en tørrgående maskin (kompresjonskammer).

Fare for skade på maskinen!

- Kompresjonskammer av maskinen må ikke smøres med olje eller annen smøring.
- Kontroller at *Installasjonsforhold* [→ 10] er oppfylt.
- Starter maskinopp
- Pass på at maksimalt tillatt antall starter ikke overskrider 6 starter per time. Disse startene skal spres gjennom timen.
- Pass på at driftsforholdene er i samsvar med Tekniske data.
- Etter noen minutters drift utfører du en *Inspeksjon av oljenivå* [→ 22].

Så snart maskin brukes under normale driftsforhold:

- Mål motorstrømmen, og noter den ned så den kan brukes som referanse ved fremtidig vedlikeholdsarbeid og feilsøking.

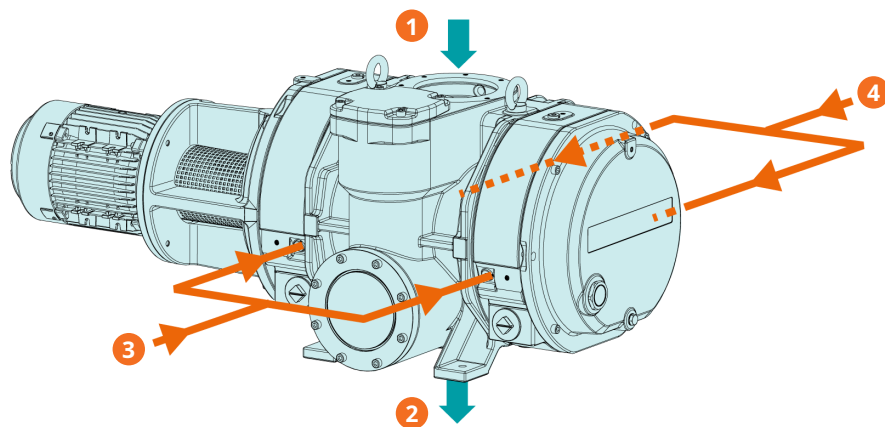
7.1 Spyling av kompresjonskammer

Spyling gjennom prosesskammeret (sylinder + loperotor) kan være nødvendig, avhengig av type prosess (svært krevende bruksområde). Du må gjerne rådføre deg med en Busch-representant.

**Spyling uten gassbarriere.****Fare for skade på maskinen!**

- Spyleprosessen kan gå videre til lagrene og oljekamrene!
Ikke utfør spyling uten å bruke gassbarrieren.

På forhånd må en gassbarriere kobles til i samsvar med følgende illustrasjon og anbefalinger:

**Beskrivelse**

1	Prosessflytinntak (IN)	2	Prosessflytutløp (OUT)
3	Tilkobling for barrieregass 2 × (BGC)	4	Tilkobling for barrieregass 2 × (BGC)

Koblingsstørrelse:

- 4 × G3/8" (BGC)

Krav for gassbarriere:

Gasstype	Tørr nitrogen, luft eller annen egnet gass	
Gasstemperatur	°C	0 ... 60
Filtrering	µm	≤ 5
Gasstrykk	bar	≥ Trykk på spylevæske + 1 bar
Anbefalt strømningsmengde	SLM*	30

* standard liter per minutt

- Stans maskinen.
- Åpne gassforsyningen.
- Spyl maskinen.

Når spylingen er ferdig:

- Lukk gassforsyningen.
- Tørk av væske som blir skylt ut av maskinen.

Ikke bruk maskinen under normale driftsforhold med gassbarrieren åpen. Det kan påvirke sluttrykket og pumpekapasiteten.

8 Vedlikehold



FARE

Strømførende kabler.

Fare for elektrisk støt!

- Arbeid på elektriske installasjoner må kun utføres av kvalifisert personell.



ADVARSEL



Hvis maskin er forurensset med skadelige stoffer:

Fare for forgiftning!

Fare for infeksjoner!

Hvis maskin er forurensset med skadelige stoffer:

- Bruk verneutstyr som er egnet for formålet.



FORSIKTIG

Varm overflate.

Fare for brannskader!

- La maskin kjøles ned før du gjør noe som krever berøring.



FORSIKTIG

Varme væsker.

Fare for brannskader!

- Før avtapping av væsker, la maskin avkjøles først.



FORSIKTIG

Ikke-forskriftsmessig vedlikehold av maskin.

Risiko for personskader!

Fare for umiddelbar feil og effekttap!

- Vedlikeholdsarbeid må kun utføres av kvalifisert personell.
- Følg de angitte vedlikeholdsintervallene eller rådfør deg med en Busch-representant angående service.



OBS!

Bruk av uegnede rengjøringsmidler.

Risiko for at sikkerhetsmerker og beskyttelsesmaling fjernes!

- Ikke bruk inkompatible løsemidler når du rengjør maskin.

- Stopp maskin og lås den for å hindre utilsiktet oppstart.
- Luft ut de tilkoblede ledningene til det atmosfæriske trykket.

Hvis nødvendig:

- Koble fra alle tilkoblingene.

8.1 Vedlikeholdsplan

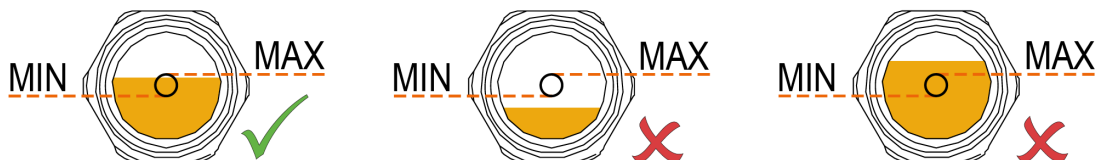
Vedlikeholdsintervallene avhenger i stor grad av de faktiske driftsforholdene. Intervallene som er oppgitt nedenfor, er å anse som et utgangspunkt, og må kortes ned eller forlenges individuelt ved behov.

Under spesielt hard bruk eller belastende drift, for eksempel ved mye støv i omgivelsene eller i prosessgassen, eller ved kontaminering eller inntrengning av prosessmateriale, kan det være nødvendig å forkorte vedlikeholdsintervallene vesentlig.

Intervall	Vedlikeholdsarbeid
Ukentlig	• Kun for versjoner med leppetetning: Sjekk oljesmørervolumet for de første tre månedene, deretter månedlig.
Månedlig	• Kontroller oljenivå, se <i>Inspeksjon av oljenivå</i> [→ 22]. • Sjekk maskinen for oljelekkasje. I tilfelle lekkasje må maskinen repareres (kontakt Busch). • Kun for versjoner med mekanisk tetning: én måned etter installasjon og én måned etter hver større overhaling: tøm oljen. • Kun for versjoner med leppetetning: sjekk oljenivået i oljesmøreren.
Hver 6. måned	• Sjekk oljen. Skift oljen hvis den har en annen farge enn den opprinnelige fargen, se <i>Inspeksjon av oljefarge</i> [→ 22].
Hver 5000. time eller etter 1 år	• Bytt olje på gir og lagerhus (begge sider) • Rengjør magnetpluggene (MP)
Årlig	• Gjennomfør en visuell inspeksjon og rengjør maskinen for støv og smuss. • Kontroller de elektriske koblingene og instrumenteringen.
Hver 16000 timer eller etter 4 år	• Gjennomfør en større overhaling av maskinen (kontakt Busch).

8.2 Inspeksjon av oljenivå

- Slå av maskin.
- Vent 1 minutt.
- Sjekk oljenivået.



- Fyll opp ved behov, se *Påfylling av olje* [→ 12].

8.3 Inspeksjon av oljefarge

- Kontroller at oljen er enten lys eller gjennomsiktig.

Hvis oljen blir mørk eller ser annerledes ut enn den opprinnelige fargen:

- Skift oljen umiddelbart, se *Oljeskift* [→ 23].



- Kontakt din Busch-representant for å finne ut hvorfor oljens farge har endret seg.

8.4 Oljeskift



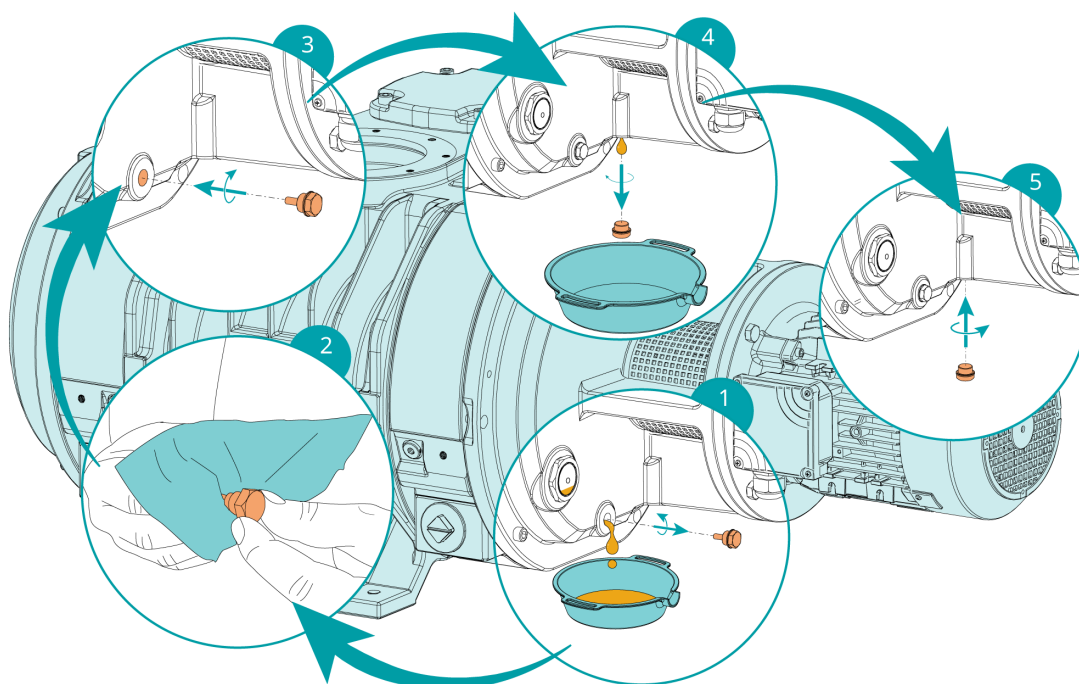
OBS!

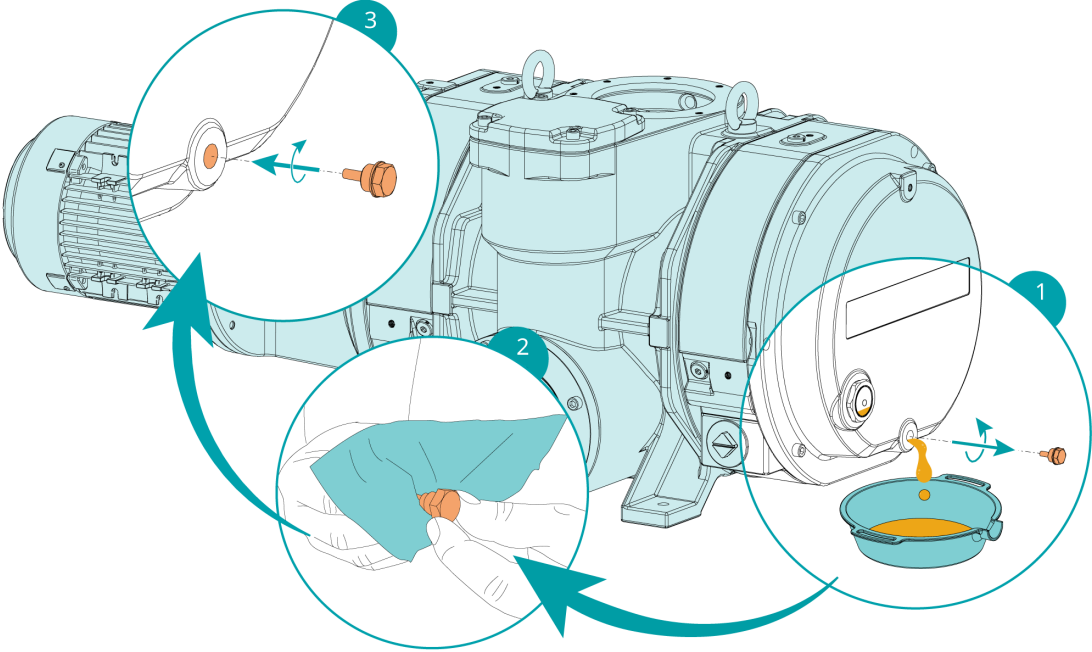
Bruk av uegnet olje.

Fare for prematur svikt!

Effektivitetstap!

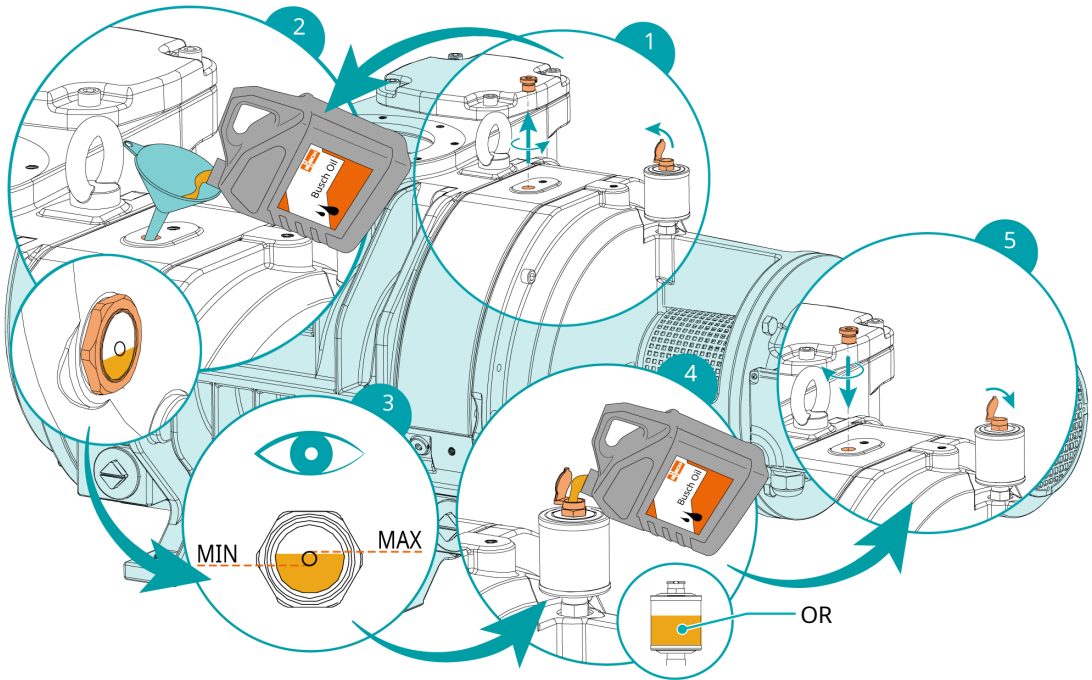
- Bruk kun en oljetype som tidligere har blitt godkjent og anbefalt av produsenten.



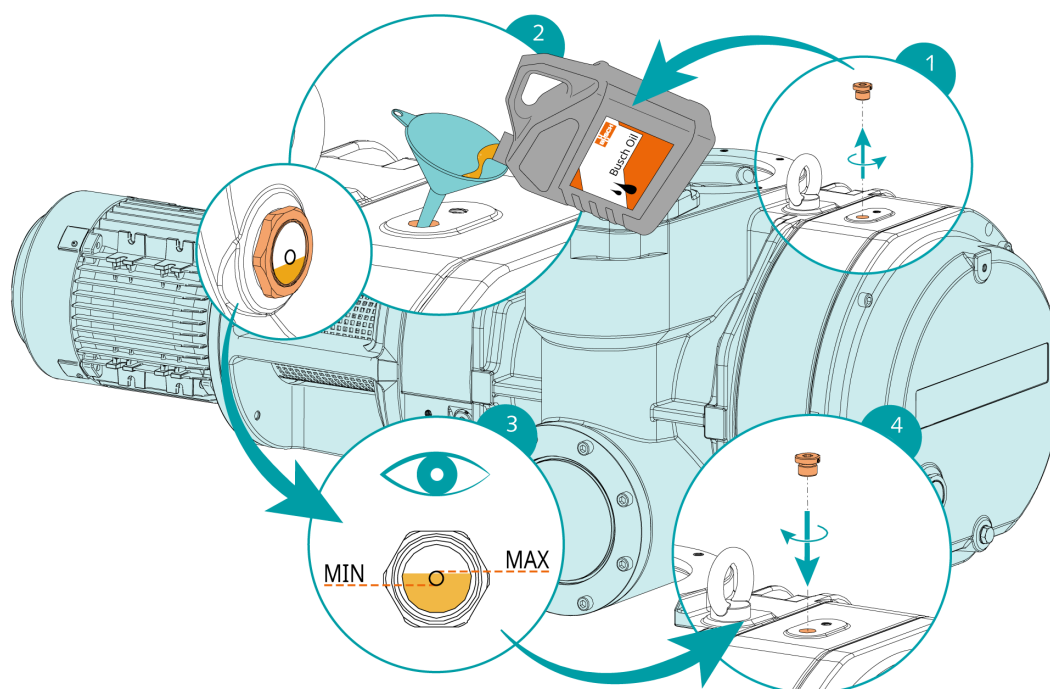


For oljetype og oljemengde se Tekniske data og *Olje* [→ 34].

- Fyll opp inntil oljesmøreren (OR) er minst to tredjedeler full (kun med kanttetning).

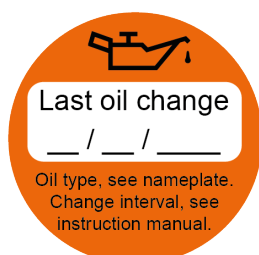


Beskrivelse			
OR	Oiler		



Når oljepåfyllingen er oppnådd:

- Skriv ned datoen for oljeskift på klistremerket.



Hvis det ikke er noe klistremerke (delenr. 0565 568 959) på maskinen:

- Bestill det fra din Busch-representant.

9 Overhaling



ADVARSEL



Hvis maskin er forurensset med skadelige stoffer:

Fare for forgiftning!

Fare for infeksjoner!

Hvis maskin er forurensset med skadelige stoffer:

- Bruk verneutstyr som er egnet for formålet.



OBS!

Feil montering.

Fare for prematur svikt!

Effektivitetstap!

- Eventuell demontering av maskin utover det som er beskrevet i denne håndboken skal utføres av teknisk personell som er godkjent av produsenten.

Hvis har maskin transportert gass som er forurensset med fremmedlegemer som er helseskadelige:

- Rens maskin så godt det lar seg gjøre, og før opp informasjon om kontamineringen i en "kontamineringserklæring".

Produsenten vil bare akseptere maskin en signert, fullstendig utfylt og juridisk bindende "erklæring om kontaminering", som kan lastes ned fra følgende lenke: buschvacuum.com/declaration-of-contamination.

10 Stillstand



FARE

Strømførende kabler.

Fare for elektrisk støt!

- Arbeid på elektriske installasjoner må kun utføres av kvalifisert personell.



FORSIKTIG

Varm overflate.

Fare for brannskader!

- La maskin kjøles ned før du gjør noe som krever berøring.



FORSIKTIG

Varme væsker.

Fare for brannskader!

- Før avtapping av væsker, la maskin avkjøles først.
- Stopp maskin og lås den for å hindre utilsiktet oppstart.
- Koble fra strømforsyningen.
- Luft ut de tilkoblede ledningene til det atmosfæriske trykket.
- Koble fra alle koblinger.

Hvis maskin skal lagres:

- Se *Oppbevaring* [→ 9].

10.1 Demontering og avhending

- Tapp ut og samle opp oljen.
- Pass på at det ikke drypper olje på gulvet.
- Spesialavfall må fjernes fra maskin.
- Spesialavfall må avhendes i henhold til relevante forskrifter.
- Kast maskin som skrapmetall.

11 Reservedeler



OBS!

Bruk av ikke-Busch originale reservedeler

Fare for prematur svikt!

Effektivitetstap!

- Bruk kun Busch originale reservedeler, forbruksartikler og tilbehør for å sikre riktig drift av maskin og for å ivareta garantien.
-

Det er ingen standard reservedelsett tilgjengelig for dette produktet.

For originale reservedeler fra Busch:

- Kontakt din Busch-representant

12 Feilsøking



FARE

Strømførende kabler.

Fare for elektrisk støt!

- Arbeid på elektriske installasjoner må kun utføres av kvalifisert personell.



FORSIKTIG

Varm overflate.

Fare for brannskader!

- La maskin kjøles ned før du gjør noe som krever berøring.



FORSIKTIG

Varme væsker.

Fare for brannskader!

- Før avtapping av væsker, la maskin avkjøles først.

Problem	Mulig årsak	Løsning
Maskinen starter ikke.	Motoren tilføres ikke riktig spenningsnivå.	• Sjekk strømforsyningen.
	Flikene er blokkert eller fastlåst.	• Inspiser flikene eller reparer maskinen (ta kontakt med Busch).
	Solid fremmedlegeme har kommet inn i maskinen.	• Fjern det solide fremmedlegemet eller reparer maskinen (kontakt Busch). • Utstyr maskinen med en nettingsil ved innløpstilslutningen.
	Motoren er defekt.	• Skift ut motor.
Maskinen når ikke det vanlige trykket.	Suge- eller utløpsledningene er for lange eller seksjonens diameter er for lite.	• Bruke større diameter eller kortere ledninger. • Du må gjerne rådføre deg med din lokale Busch-representant.
	Forvakuum ikke dimensjonert riktig.	• Ta kontakt med Busch.
	Maskinen kjører i feil retning.	• Sjekk rotasjonsretningen, se <i>Koblingsdiagram for trefaset motor</i> [→ 16].
	Interne deler er slitte eller skadde.	• Reparer maskinen (kontakt Busch).

Problem	Mulig årsak	Løsning
Maskinen bråker kraftig under drift.	Feil oljemengde eller uegnet oljetype.	• Bruk en av de anbefalte oljene i riktig mengde, se <i>Olje</i> [→ 34].
	Defekte gir, lagre eller koplinglelement.	• Reparer maskinen (kontakt Busch).
Maskinen blir for varm under drift.	Omgivelsestemperaturen er for høy.	• Sjekk tillatt omgivelsestemperatur, se Tekniske data.
	Temperaturen til prosessgassene ved innløpet er for høy.	• Sjekk tillatt temperatur ved gassinløpet, se Tekniske data.
	Oljenivået er for lavt.	• Fyll på olje.
	Forvakuum ikke dimensjonert riktig.	• Ta kontakt med Busch.
Oljen er svart.	Oljeskift utføres ved for lange intervaller.	• Tapp ut oljen og fyll på ny olje, se <i>Oljeskift</i> [→ 23].
	Maskinen blir for varm under drift.	• Se problemet "Maskinen blir for varm under drift".

Kontakt din Busch-representant for å få løst problemer som ikke er oppført i feilsøkingstabellen.

13 Tekniske data

		WV 1200 A	WV 1800 A	WV 2400 A
Nominell pumpekapasitet (50/60 Hz)	m ³ /t	1050 / 1260	1600 / 1920	2120 / 2540
Nominell motoreffekt (50/60 Hz)	kW	3,5 / 4,8	4,3 / 5,2	5,5 / 7,0
Nominell motorhastighet (50/60 Hz)	min ⁻¹	3000 / 3600	3000 / 3600	3000 / 3600
Lydtrykknivå (ISO 2151), KpA = 3 dB *	dB(A)	59 / 63	60 / 64	67 / 71
Omgivelsestemperatur område	°C	5 ... 40		
Maksimal tillatt temperatur på gassinnløp	°C	200 (P < 10 hPa, oppstillingsforhold på 4)		
Relativ fuktighet	ved 30 °C	90 %		
Oljevolum – motorside	l	1,6	1,6	1,7
Oljevolum – girside	l	1,9	1,9	2,2
Oljevolum – oljesmører	l	0,10	0,10	0,10
Vekt ca.	kg	290	300	520

* Drift under sluttrykk. Trykknivå over 10 mbar kan føre til høyere støynivå.

14 Maksimalt tillatte differensialtrykk

WV 1200 A							
		50 Hz			50 Hz		
Nominell pumpekapa- sitet for blåser	m ³ /t	1050			1260		
Nominell pumpekapa- sitet for forvakuum- pumpe	m ³ /t	≥ 200	Fra 100 til 200	≤ 100	≥ 240	Fra 120 til 240	≤ 120
Delta P maks. ved kon- tinuerlig drift	hPa	53 *	På fore- spørsel	På fore- spørsel	53 *	På fore- spørsel	På fore- spørsel
Delta P maks. ved 50 % driftssyklus **	hPa	53	53	På fore- spørsel	53	53	På fore- spørsel
Maks. volum (hvert 2. minutt) Standard om- løp	l	Ingen begrens- ning	På fore- spørsel	På fore- spørsel	Ingen begrens- ning	Ingen begrens- ning	På fore- spørsel
Maks. volum (hvert 2. minutt) Raskt ned- pumpingsomløp (valg- fritt)	l	På fore- spørsel	På fore- spørsel	På fore- spørsel	På fore- spørsel	På fore- spørsel	På fore- spørsel

* Maks. 3 t. ved delta P maks. i kontinuerlig drift

** Delta P maks. i 50 % drift: 20 min. ved delta P maks. - 20 min ved endelig vakuum

WV 1800 A							
		50 Hz			60 Hz		
Nominell pumpekapa- sitet for blåser	m ³ /t	1600			1920		
Nominell pumpekapa- sitet for forvakuum- pumpe	m ³ /t	≥ 300	Fra 150 til 300	≤ 150	≥ 360	Fra 180 til 360	≤ 180
Delta P maks. ved kon- tinuerlig drift	hPa	53 *	På fore- spørsel	På fore- spørsel	53 *	På fore- spørsel	På fore- spørsel
Delta P maks. ved 50 % driftssyklus **	hPa	53	På fore- spørsel	På fore- spørsel	53	På fore- spørsel	På fore- spørsel
Maks. volum (hvert 2. minutt) Standard om- løp	l	Ingen begrens- ning	På fore- spørsel	På fore- spørsel	Ingen begrens- ning	På fore- spørsel	På fore- spørsel
Maks. volum (hvert 2. minutt) Raskt ned- pumpingsomløp (valg- fritt)	l	På fore- spørsel	På fore- spørsel	På fore- spørsel	På fore- spørsel	På fore- spørsel	På fore- spørsel

* Maks. 3 t. ved delta P maks. i kontinuerlig drift

** Delta P maks. i 50 % drift: 20 min. ved delta P maks. - 20 min ved endelig vakuum

WV 2400 A							
		50 Hz			60 Hz		
Nominell pumpekapa- sitet for blåser	m ³ /t	2120			2540		

WV 2400 A							
		50 Hz			60 Hz		
Nominell pumpekapa- sitet for forvakuum- pumpe	m ³ /t	≥ 400	≥ 200	≤ 200	≥ 480	≥ 240	≤ 240
Delta P maks. ved kon- tinuerlig drift	hPa	53 *	På fore- spørsel	På fore- spørsel	53 *	På fore- spørsel	På fore- spørsel
Delta P maks. ved 50 % driftssyklus **	hPa	53	53	På fore- spørsel	53	53	På fore- spørsel
Maks. volum (hvert 2. minutt) Standard om- løp	l	Ingen begrens- ning	1000	På fore- spørsel	Ingen begrens- ning	1000	På fore- spørsel
Maks. volum (hvert 2. minutt) Raskt ned- pumpingsomløp (valg- fritt)	l	2000	På fore- spørsel	På fore- spørsel	2000	På fore- spørsel	På fore- spørsel

* Maks. 3 t. ved delta P maks. i kontinuerlig drift

** Delta P maks. i 50 % drift: 20 min. ved delta P maks. - 20 min ved endelig vakuum

15 Olje

	VSC 100	VSL 100
ISO-VG	100	100
Omgivelsestemperaturområde [°C]	0 ... 40	0 ... 40
Delenummer, 1 l flaske	0831 168 356	0831 122 573
Delenummer, 5 l flaske	0831 168 357	0831 122 572
Merknad	-	Bruksområder innen næringsmiddelindustrien (H1)

Se navneskiltet (NP) for å finne ut hvilken olje som skal fylles på maskin.

Egnet olje

- **Olje VSC 100:** Egnet for standard bruksområder.
- **Olje VSL 100:** Egnet for bruksområder innen næringsmidler (H1).

16 EU-samsvarserklæring

Denne samsvarserklæringen og CE-merkene på typeskiltet er gyldige for maskin innenfor Buschleveringsområdet. Denne samsvarserklæringen er utstedt under produsentens eneansvar.

Når denne maskin integreres i et overordnet maskineri, må produsenten av det overordnede maskineriet (dette kan i enkelte tilfeller være bedriften som bruker maskinen) gjennomføre en samsvarsvurdering for det overordnede maskineriet eller anlegget, utstede en samsvarserklæring for det og få utstedt et CE-merke.

Produsenten

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

erklærer at maskin: PANDA WV 1200 A; PANDA WV 1800 A; PANDA WV 2400 A

oppfyller alle relevante bestemmelser i EU-direktivene:

- «Maskineri» 2006/42/EF
- «Elektromagnetisk kompatibilitet» (EMC) 2014/30/EU
- «RoHS» 2011/65/EU, begrensning av bruk av farlige stoffer i elektrisk og elektronisk utstyr (inkl. alle relaterte relevante tillegg)

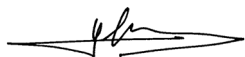
og overholder følgende harmoniserte standarder som har blitt brukt til å oppfylle disse bestemmelsene:

Standard	Tittel på standard
EN ISO 12100 : 2010	Maskinsikkerhet – Grunnleggende konsepter, generelle prinsipper for konstruksjon
EN 1012-2 : 1996 + A1 : 2009	Vakuumpumper – Sikkerhetskrav – Del 2
EN 60204-1 : 2018	Maskinsikkerhet – Elektrisk utstyr i maskiner – Del 1: Generelle krav
EN ISO 13857 : 2019	Maskinsikkerhet – Sikre avstander til faresoner for de øvre og nedre kroppsdelene
EN ISO 2151 : 2008	Akustikk – Regler for støytesting av kompressorer og vakuumpumper – Teknisk metode (klasse 2)
EN IEC 61000-6-2 : 2019	Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) – Generisk norm. Immunitet for industrimiljøer
EN IEC 61000-6-4 : 2019	Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) – Generisk norm. Utslipsstandard for industrimiljøer

Juridisk person som er autorisert til å utarbeide den tekniske filen og autorisert representant i EU (hvis produsenten ikke befinner seg i EU):

Busch Dienste GmbH
Schauinslandstr. 1
DE-79689 Maulburg

Chevenez, 1.03.2023



Christian Hoffmann, Direktør

17 Samsvarserklæring for Storbritannia

Denne samsvarserklæringen og UKCA-merkene på typeskiltet er gyldige for maskin innenfor leveringsomfanget til Busch. Denne samsvarserklæringen er utstedt under produsentens eneansvar.

Når denne maskin integreres i et overordnet maskineri, må produsenten av det overordnede maskineriet (dette kan i enkelte tilfeller være bedriften som bruker maskinen) gjennomføre en samsvarsvurdering for det overordnede maskineriet eller anlegget, utstede en samsvarserklæring for det og få utstedt et UKCA-merke.

Produsenten

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

erklærer at maskin: PANDA WV 1200 A; PANDA WV 1800 A; PANDA WV 2400 A

oppfyller alle relevante bestemmelser i britisk lovgivning:

- Forskrift (sikkerhet) for levering av maskiner 2008
- Forskrift om elektromagnetisk kompatibilitet 2016
- Forskrift om begrensning på bruk av visse farlige stoffer i elektrisk og elektronisk utstyr 2012

og overholder følgende oppgitte standarder som har blitt brukt til å oppfylle disse bestemmelsene:

Standard	Tittel på standard
EN ISO 12100 : 2010	Maskinsikkerhet – Grunnleggende konsepter, generelle prinsipper for konstruksjon
EN 1012-2 : 1996 + A1 : 2009	Vakuumpumper – Sikkerhetskrav – Del 2
EN 60204-1 : 2018	Maskinsikkerhet – Elektrisk utstyr i maskiner – Del 1: Generelle krav
EN ISO 13857 : 2019	Maskinsikkerhet – Sikre avstander til faresoner for de øvre og nedre kroppsdelar
EN ISO 2151 : 2008	Akustikk – Regler for støytesting av kompressorer og vakuumpumper – Teknisk metode (klasse 2)
EN IEC 61000-6-2 : 2019	Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) – Generisk norm. Immunitet for industrimiljøer
EN IEC 61000-6-4 : 2019	Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) – Generisk norm. Utslippsstandard for industrimiljøer

Juridisk person som er autorisert til å utarbeide den tekniske filen og importøren i Storbritannia (dersom produsenten ikke befinner seg i Storbritannia):

Busch (UK) Ltd
30 Hortonwood
Telford – UK

Chevenez, 1.03.2023



Christian Hoffmann, Direktør

A large grid of small dots for note-taking, consisting of 20 columns and 30 rows of dots.

A large grid of dots for taking notes, consisting of 30 rows and 40 columns of small, light gray dots.

BUSCH GROUP

Busch Group er en av verdens største produsenter av vakuumpumper, vakuumsystemer, blåsere, kompressorer og gassreduksjonssystemer. Under sin paraply har gruppen to velkjente varemerker: Busch Vacuum Solutions og Pfeiffer Vacuum+Fab Solutions. Sammen tilbyr de løsninger til et bredt spekter av bransjer. Et globalt nettverk av svært kompetente lokale team i 44 land sikrer at du alltid har tilgang til ekspert, skreddersydd støtte nær deg. Uansett hvor du er. Uansett virksomhet.



● Selskaper i Busch-gruppen

▲ Busch Groups produksjonssteder

● Busch-gruppens servicesentre

■ Lokale representanter for Busch-gruppen

www.buschvacuum.com

www.pfeiffer-vacuum.com