

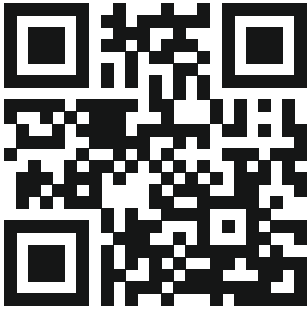
Wilo-Vardo WEEDLESS-VM.F



no Monterings- og driftsveiledning



Vardo WEEDLESS-VM
<https://qr.wilo.com/932>



Vardo WEEDLESS-VM (60 Hz)
<https://qr.wilo.com/3932>

Innholdsfortegnelse

1 Generelt	4	8.5 Rengjøre og desinfisere.....	25
1.1 Om denne veiledningen	4	9 Service	25
1.2 Opphavsrett.....	4	9.1 Personalets kvalifisering	26
1.3 Forbehold om endring	4	9.2 Driftsansvarlig sine plikter	26
1.4 Garanti- og ansvarsbegrensning	4	9.3 Driftsmidler	26
2 Sikkerhet	4	9.4 Vedlikeholdsintervall	26
2.1 Merking av sikkerhetsforskrifter.....	4	9.5 Vedlikeholdstiltak	27
2.2 Personalets kvalifisering	6	9.6 Reparasjonsarbeider	29
2.3 Personlig verneutstyr	7	10 Feil, årsaker og utbedring	33
2.4 Elektrisk arbeid.....	7	11 Reservedeler	34
2.5 Overvåkningsenheter	7	12 Bortledning	34
2.6 Drivenhet: Girmotor i røreverkuttførelse	8	12.1 Olje og smøremidler.....	34
2.7 Helseskadelige medier	8	12.2 Verneklær	34
2.8 Transport.....	8	12.3 Informasjon om innsamling av brukte elektriske og elektroniske produkter.....	34
2.9 Bruk av løfteutstyr	8	13 Vedlegg	35
2.10 Monterings-/demonteringsarbeider	9	13.1 Tiltrekningsmomenter for krympeskiven.....	35
2.11 Under drift.....	9		
2.12 Vedlikeholdsoppgaver.....	10		
2.13 Driftsmidler	10		
2.14 Driftsansvarlig sine plikter	10		
3 Innsats/bruk	10		
3.1 Tiltent bruk	10		
3.2 Ikke tiltent bruk.....	11		
4 Produktbeskrivelse	11		
4.1 Utførelse.....	11		
4.2 Drift i eksplosjonsfarlige omgivelser.....	12		
4.3 Typenøkkel	12		
4.4 Typeskilt.....	13		
4.5 Leveringsomfang	13		
5 Transport og lagring	13		
5.1 Levering.....	13		
5.2 Transport.....	13		
5.3 Lagring.....	14		
6 Installasjon og elektrisk tilkobling	15		
6.1 Personalets kvalifisering	15		
6.2 Driftsansvarlig sine plikter.....	15		
6.3 Installasjon	16		
6.4 Elektrisk tilkobling	20		
6.5 Anbefalte overvåkningsenheter	21		
7 Oppstart	21		
7.1 Personalets kvalifisering	21		
7.2 Driftsansvarlig sine plikter	21		
7.3 Rotasjonsretning.....	21		
7.4 Før innkobling.....	22		
7.5 Inn- og utkobling.....	22		
7.6 Under drift.....	22		
8 Avstengning/demontering	23		
8.1 Personalets kvalifisering	23		
8.2 Driftsansvarlig sine plikter.....	23		
8.3 Avstengning.....	23		
8.4 Demontering.....	24		

1 Generelt

1.1 Om denne veiledningen

Denne veiledningen er en bestanddel av produktet. Det er en forutsetning for riktig bruk og håndtering av produktet at veiledningen overholdes:

- Les veiledningen nøye før alle aktiviteter.
- Anvisningen skal oppbevares slik at den alltid er tilgjengelig.
- Følg all informasjon om produktet.
- Følg all merking på produktet.

Den originale driftsveiledningen er på tysk. Alle andre språk i denne veiledningen er oversatt fra originalversjonen.

1.2 Opphavsrett

WILO SE © 2023

Distribusjon og reproduksjon av dette dokumentet, samt utnyttelse og kommunikasjon av innholdet, er forbudt med mindre uttrykkelig tillatelse er innhentet. Brudd vil medføre erstatningsansvar. Alle rettigheter forbeholdt.

1.3 Forbehold om endring

Wilo forbeholder seg retten til å endre de nevnte dataene uten varsel og påtar seg ikke noen ansvar for tekniske unøyaktigheter og/eller utelatelser. Illustrasjonene som er brukt, kan avvike fra originalen, og tjener som eksemplarisk fremstilling av produktet.

1.4 Garanti- og ansvarsbegrensning

Wilo påtar seg ikke noen garanti eller ansvar spesielt i følgende tilfeller:

- Ikke tilstrekkelig dimensjonering på grunn av mangelfulle eller feil angivelse fra driftsansvarlig eller oppdragsgiver
- Manglende overholdelse av denne anvisningen
- Ikke tiltenkt bruk
- Ukorrekt lagring eller transport
- Feil montering eller demontering
- Mangelfullt vedlikehold
- Ikke tillatt reparasjon
- Mangelfullt underlag
- Kjemiske, elektriske eller elektrokjemiske påvirkninger
- Slitasje

2 Sikkerhet

Dette kapitlet inneholder grunnleggende informasjon for de enkelte livsfasene. Manglende overholdelse av denne informasjonen medfører:

- risiko for mennesker
- risiko for miljøet
- materielle skader
- tap av eventuelle erstatningskrav

2.1 Merking av sikkerhetsforskrifter

I denne monterings- og driftsveiledningen benyttes sikkerhetsforskrifter for materielle skader og personskader. Disse sikkerhetsforskriftene framstilles forskjellig:

- Sikkerhetsforskrifter for personskader starter med et signalord, har et aktuelt **symbol foran** og har grå bakgrunn.



FARE

Faretype og -kilde!

Virkning av faren og anvisninger for å unngå den.

- Sikkerhetsforskrifter for materielle skader starter med et signalord og vises **uten** symbol.

FORSIKTIG

Faretype og -kilde!

Virkning eller informasjon.

Signalord

- **FARE!**
Død eller alvorlige personskader oppstår hvis instruksjonene ikke overholdes!
- **ADVARSEL!**
Å ignorere disse forskriftene kan føre til (svært alvorlige) personskader!
- **FORSIKTIG!**
Å ignorere disse forskriftene kan føre til materielle skader, totalskade kan forekomme.
- **LES DETTE!**
Nyttig informasjon om håndtering av produktet

Tekstuthevinger

- ✓ Forutsetning
- 1. Arbeidstrinn/opptelling
 - ⇒ Instruksjon/anvisning
 - ▶ Resultat

Merking av henvisninger

Navnet på kapittelet eller tabellen står i anførselstegn « ». Sidetallet følger i hakeparentes [].

Symboler

I denne veiledningen brukes følgende symboler:



Fare for elektrisk spenning



Fare for bakteriell infeksjon



Fare på grunn av eksplosiv atmosfære



Generelt faresymbol



Fare for håndskader



Fare på grunn av varme overflater



Fare på grunn av hengende last



Personlig verneutstyr: Bruk vernehjelm



Personlig verneutstyr: Bruk vernesko



Personlig verneutstyr: Bruk vernehansker



Personlig verneutstyr: Bruk sikkerhetssele



Personlig verneutstyr: Bruk vernemaske



Personlig verneutstyr: Bruk vernebriller



Generelt påbudsskilt. Følg anvisningene!



Nyttig informasjon

2.2 Personalets kvalifisering

- Personalet er informert om lokalt gjeldende forskrifter for forebygging av ulykker.
- Personalet har lest og forstått monterings- og driftsveiledningen.
- Elektrisk arbeid: utdannet elektriker
Person med egnet fagutdannelse, kunnskap og erfaring for å kunne oppdage og unngå farer med elektrisitet.
- Installasjons-/demonteringsarbeid: Utdannet fagperson innen avløpsteknologi
Feste og røropplegg ved våt- og tørroppstilling, løfteutstyr, grunnkunnskap om spillvannsanlegg
- Vedlikeholdsarbeid: Utdannet fagperson innen avløpsteknologi
Applikasjon/avfallshåndtering av de brukte driftsmidlene, grunnkunnskap om maskinoppbygging (installasjon/demontering)
- Løftearbeid: Utdannet fagperson for betjening av hevemekanismer
Løfteutstyr, festeutstyr, festepunkter

Barn og personer med funksjonshemming

- Personer under 16 år: Bruk av produktet er forbudt.
- Personer under 18 år: Hold under oppsyn under bruk (supervisor)!
- Personer med begrensede fysiske, sensoriske eller åndelige evner: Bruk av produktet er forbudt!

2.3 Personlig verneutstyr

Det angitte verneutstyret er minimumskravet. Følg kravene i arbeidsreglementet.

Verneutstyr: transport, montering, demontering og vedlikehold

- Vernesko: Beskyttelsesklasse S1 (uvex 1 sport S1)
- Vernehanske (EN 388): 4X42C (uvex C500 wet)
- Vernehjem (EN 397): Normkonform, beskyttelse mot deformasjon på sidene (uvex pheos)
(Når det brukes løfteutstyr)

Verneutstyr: Rengjøringsarbeid

- Vernehansker (EN ISO 374-1): 4X42C + type A (uvex protector chemical NK2725B)
- Vernebriller (EN 166): (uvex skyguard NT)
 - Merking ramme: W 166 34 F CE
 - Merking glass: 0-0,0* W1 FKN CE
 - * Beskyttelsesnivå iht. EN 170 ikke relevant for disse arbeidene.
- Åndedrettsvern (EN 149): Halvmaske 3M serie 6000 med filter 6055 A2

Artikkelanbefalinger

De nevnte merkeartiklene i parentes er uforpliktende forslag. Produkter fra andre bedrifter kan også brukes. Forutsetningen er at de nevnte standardene er oppfylt.

WILO SE påtar seg ikke noe ansvar for at de nevnte artiklene er i samsvar med de gjeldende standardene.

2.4 Elektrisk arbeid

- Få en elektriker til å utføre elektriske arbeid.
- Produktet kobles fra strømnettet og sikres mot uautorisert gjeninnkobling.
- Overhold de lokale forskriftene ved tilkobling av strøm.
- Kravene til det lokale energiforsyningsverket må overholdes.
- Informer personalet om utførelse av den elektriske tilkoblingen.
- Informer personalet om mulighetene til å koble fra produktet.
- Utfør elektrisk tilkobling i henhold til bruksanvisningen til motoren.
- Produkt må jordes.

2.5 Overvåkningsenheter

Følgende overvåkningsenheter må besørges på monteringsstedet:

Skillebryter og motorvern bryter

- Installer skille- og motorvern bryter i henhold til motorprodusentens spesifikasjoner.
- Ustabile strømnnett: Monter ved behov flere verneinnretninger på monteringsstedet (f.eks. overspennings-, underspennings- eller fasesviktrelé osv.).
- Følg lokale forskrifter.

Sikkerhetsbryter for jordfeil (RCD)

- Monter sikkerhetsbryter for jordfeil (RCD) iht. forskriftene til det lokale energiforsyningsverket.
- Hvis personer kan komme i berøring med produktet og ledende væsker, må det installeres en sikkerhetsbryter for jordfeil (RCD).

2.6 Drivenhet: Girmotor i røreverktørførelse

En girmotor i røreverktørførelse brukes som drivenhet. Du finner all informasjon i produsentens bruksanvisning. Oppbevar denne bruksanvisningen også ved produktet.

2.7 Helseskadelige medier

I spillvannet eller i stillestående vann dannes det helseskadelige mikroorganismer. Det er fare for bakteriell infeksjon!

- Bruk verneutstyr!
- Rengjør og desinfiser produktet grundig etter demontering!
- Lær opp alle personer om mediet og tilhørende farer!

2.8 Transport

- Overhold lover og forskrifter som gjelder på brukerstedet med hensyn til arbeidssikkerhet og forebygging av ulykker.
- Merk og sperr av arbeidsområdet.
- Hold uautoriserte personer utenfor arbeidsområdet.
- Fjern løse komponenter fra produktet.
- Fest alltid festeutstyr i festepunktene.
- Kontroller at festeutstyret er godt festet.
- Overhold forskriftene for emballasje:
 - Støtsikker.
 - Vannfast.
 - Sikre at produktet er godt festet.
 - Bruk transportsikringer.
 - Beskyttelse mot støv, olje og fuktighet.

2.9 Bruk av løfteutstyr

Når det brukes løfteutstyr (hevemekanisme, kran, kjettingtalje ...), må følgende punkter overholdes:

- Bruk vernehjelm iht. EN 397!
- Følg lokale forskrifter om bruk av løfteutstyr.
- Faglig korrekt bruk av løfteutstyret er den driftsansvarliges ansvar!
- **Festeutstyr**
 - Bruk lovlig og tillatt festeutstyr.
 - Bruk festeutstyr på grunnlag av festepunktet.
 - Fest festeutstyret i henhold til lokale forskrifter på festepunktet.
- **Løfteutstyr**
 - Sjekk for feilfri funksjon før bruk!
 - Tilstrekkelig bærekapasitet.
 - Sikre stabilitet under bruk.

- **Løfteprosess**

- Ikke la produktet komme i klem under løfting og senking.
- Maks. tillatt bærekapasitet må ikke overskrides!
- En andre person skal koordinere arbeidet om nødvendig (f.eks. hvis sikten er sperret).
- Ingen person må oppholde seg under hengende last!
- Ikke beveg last over arbeidsplasser der personer oppholder seg!

2.10 Monterings-/demonteringsarbeider

- Bruk fallsikring!
- Overhold lover og forskrifter som gjelder på brukerstedet med hensyn til arbeidssikkerhet og forebygging av ulykker.
- Merk og sperr av arbeidsområdet.
- Hold arbeidsområdet fritt for is.
- Fjern omkringliggende gjenstander fra arbeidsområdet.
- Hold uautoriserte personer utenfor arbeidsområdet.
- Hvis værforholdene ikke lenger gjør det mulig med sikkert arbeid, må arbeidet avbrytes.
- Utfør arbeid alltid med to personer.
- Ved en arbeidshøyde på mer enn 1 m (3 ft), må man bruke stillas med fallsikring.
- Ventiler lukkede rom tilstrekkelig.
- I lukkede rom kan det samles giftige eller kvelende gasser. Følg vernetiltak i samsvar med driftsforordningen, ta f.eks. med gassdetektor.
- Hvis det er eksplosjonsfare, må det ikke utføres sveisearbeid eller arbeid med elektriske apparater.
- Produktet kobles fra strømmettet og sikres mot uautorisert gjeninnkobling.
- Alle roterende deler må stå i ro.
- Desinfiser produktet.

2.11 Under drift

- Merk og sperr av arbeidsområdet.
- Ingen personer må oppholde seg i arbeidsområdet under drift.
- Produktet kobles inn og ut via separate styringer. Etter strømbrydd kan produktet kobles inn automatisk.
- Når motoren skiftes, kan motorhuset bli over 40 °C (104 °F).
- Enhver feil eller uregelmessighet må omgående meldes til ansvarshavende.
- Hvis det oppstår feil, må produktet slås av umiddelbart.
- Propellen skal ikke støte borti noen gjenstander eller vegger. Overhold definerte avstander iht. planleggingsdokumentene.
- Overhold spesifikasjonene om minste vannoverlapping. Ved sterkt varierende vannnivå må nivåovervåking benyttes.
- Faktisk lydtrykk avhenger av flere faktorer (oppstilling, driftspunkt ...). Mål det aktuelle støynivået under

driftsbetingelser. Bruk hørselsvern fra et støynivå på 85 dB(A). Marker arbeidsområdet!

2.12 Vedlikeholdsoppgaver

- Produktet kobles fra strømmettet og sikres mot uautorisert gjeninnkobling.
- Gjennomfør kun vedlikeholdsarbeider som er beskrevet i denne monterings- og driftsveiledningen.
- Bruk kun originaldeler fra produsenten. Bruk av annet enn originaldeler fritar produsenten for alt ansvar.
- Lekkasje av medium og driftsmiddel må samles opp umiddelbart og avhendes i henhold til gjeldende lokale retningslinjer.

Skifte girolje på drivenheten

Oljeskift utføres med trykkluft. Ta hensyn til følgende punkter:

- La giret avkjøles før du åpner giroljekammeret.
- Tilfør trykkluft bare på påfyllingsåpningen til giret.
- Begrens trykkluften til 0,8 bar (11,5 pund per kvadrattomme) for å unngå å puste inn oljetåke.

2.13 Driftsmidler

Giret til drivenheten er fylt med en girolje fra fabrikken. Du finner informasjon om skifteintervall og avfallshåndtering i produsentens bruksanvisning.

Det innvendige området til hylsen er dekket med vannfast fett. Kasser driftsmiddel ved skifte i henhold til de lokale retningslinjene.

2.14 Driftsansvarlig sine plikter

- Monterings- og driftsveiledning på personalets språk skal stilles til rådighet.
- Sikre at personalet har den nødvendige utdannelsen for å kunne utføre de angitte arbeidene.
- Gjør verneutstyr tilgjengelig. Påse at personalet bruker verneutstyret.
- Monterte sikkerhets- og informasjonsskilt på produktet må holdes i lesbar tilstand.
- Forklar personalet hvordan anlegget fungerer.
- Utstyr farlige komponenter innenfor anlegget med berøringsvern på monteringsstedet.
- Merk og sperr av arbeidsområdet.
- Mål støynivået. Bruk hørselsvern fra et støynivå på 85 dB(A). Marker arbeidsområdet!

3 Innsats/bruk

3.1 Tiltent bruk

Til suspensjon og homogenisering i kommersielle områder av:

- Prosess-avløpsvann
- Spillvann med fekalier
- Avløpsvann (med små mengder sand og grus)
- Slam

Tiltenkt bruk omfatter også å følge denne veiledningen. All annen bruk gjelder som ikke tiltenkt bruk.

3.2 Ikke tiltenkt bruk

Røremekanismene skal ikke brukes i:

- Drikkevann
- Ikke-newtonske væsker
- Grovt forurensede medier med harde bestanddeler som stein, tre, metall osv.
- Lett antennelige og eksplosive medier i ren form

4 Produktbeskrivelse

4.1 Utførelse

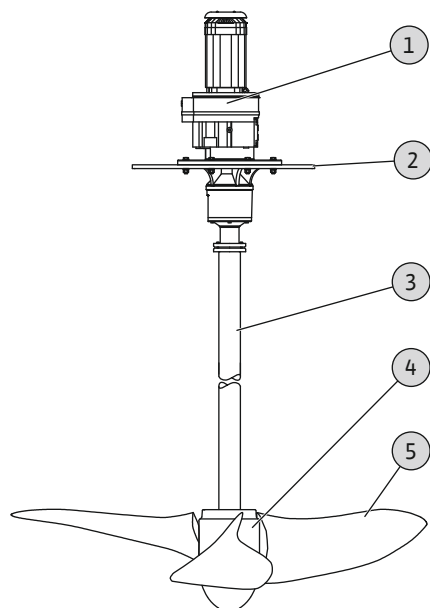


Fig. 1: Oversikt

4.1.1 Drivenhet

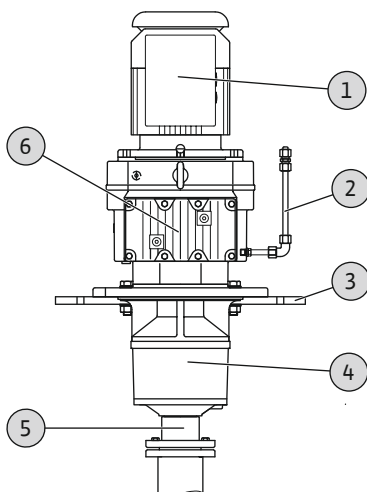


Fig. 2: Komponenter drivenhet

Saktegående vertikal agitator med girmotor for stasjonær installasjon.

1	Drivenhet
2	Motorplate
3	Aksel til røremekanisme
4	Hylse (holder)
5	Skjæreblad

1	Motor
2	Oljetappeledning
3	Motorplate
4	Lagerlaterne
5	Utgående aksel
6	Gir

Girmotor

IE3/IE4-girmotor for permanent drift med røremekanismelampe og ekstra lagring. Tilgjengelig nominell effekt ligger mellom 0,5 kW og 7,5 kW.

Nettfrekvens	Energieffektivitetsklasse	
	IE3	IE4
50 Hz	•	•
60 Hz	•	–

Motorplate

Motorplaten forbinder drivenheten med konstruksjonen. Motorplaten er derfor tilgjengelig i tre utførelser. Motorplaten kan om nødvendig tilpasses etter anleggsspesifikke behov.

4.1.2 Hydraulikk

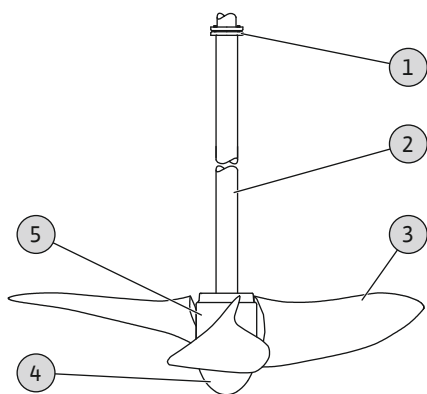


Fig. 3: Komponenter hydraulikk

1	Krympeskive
2	Aksel til røremekanisme
3	Skjæreblad
4	Deksellokk
5	Hylse (holder)

Aksel til røremekanisme

Aksel til røremekanisme av tykt hulstål. Akselen til røremekanismen forbindes med girmotoren ved hjelp av en krympeskive. På den andre enden av akselen til røremekanismen monteres hylsen med to spennsett.

Propell

2- eller 3-bladers massiv propell. Propellen har en nominell diameter på 1500, 2000 eller 2500 mm. De enkelte skjærebladene monteres på hylsen. Samtidig bestemmes angrepsvinkelen til skjærebladene. Kraftretningen kan gå mot vannoverflaten eller bassengbunnen. For å beskytte hylse- og propellfestene mot tilsmussing og korrosjon er det satt et deksellokk på hylsen.

4.1.3 Materialer

Drivenhet

- Motorhus: EN-AC
- Girhus: EN-GJL-200 (ASTM A48 Class 30)
- Utgående aksel: Stål (C45)
- Motorplate: Rustfritt stål A4 (AISI 316L/316Ti)

Hydraulikk

- Aksel til røremekanisme: Rustfritt stål A4 (AISI 316L/316Ti)
- Simmerring: FKM
- Hylse: PUR/A4 (AISI 316L/316Ti)
- Skjæreblad: PUR
- Deksellokk: PUR

4.2 Drift i eksplosjonsfarlige omgivelser

	Vardo WEEDLESS-VM
Attestert iht. IECEx	–
Godkjenning iht. ATEX	–
Godkjenning iht. FM	o

Forklaring: – = ikke mulig, o = valgfritt

For bruk i eksplosjonsfarlige omgivelser må driftsenheten være merket som på typeskiltet:

- «Ex»-symbol for respektiv godkjenning
- Ex-klassifisering
- Sertifiseringsnummer (avhengig av godkjenning)
Sertifiseringsnummeret er trykket på typeskiltet, dersom det kreves av godkjenningen.

Finn og følg de tilsvarende kravene i kapittelet om eksplosjonsbeskyttelse i vedlegget i denne monterings- og driftsveiledningen!

FM-godkjenning

Røremekanismene er egnet for drift i eksplosjonsfarlige omgivelser:

- Beskyttelsesklasse: Explosionproof
- Kategori: Class I, Division 1
Les dette: Hvis kablingen utføres i henhold til Division 1, er installasjonen i Class I, Division 2 også tillatt.

4.3 Typenøkkel

Eksempel: **Wilo-Vardo WEEDLESS-VM.F7-1/325.39-400Ex**

Vardo Røremekanisme, vertikal med normmotor

WEEDLESS Serie med girmotor

VM.F Utførelse: fastmontert

7 Byggstørrelse

1 Type

3 Antall skjæreblad

25	x100 = nominell propelldiameter
39	Propellhastighet
400	/100 = nominell motoreffekt i kW
Ex	Med godkjenning for eksplosjonsfarlige områder

4.4 Typeskilt

Vertical mixer		wilo	
Typ	WEEDLESS-F...		
S/N	xxxxxxx	MFY	JJJWww
P₂	0,37 kW	n₂	9 1/min
MS_ø	60 mm	MS_L	2000 mm
PBn	2	PBa	40°
DoT	↑	DoR	→
M	90.00 kg	PU_ø	2500 mm

WILO SE
Wilopark 1
44263 Dortmund Germany
Made in Germany




Fig. 4: Typeskilt

Nedenfor er en oversikt over forkortelser og tilhørende data på typeskiltet:

Type	Produktbetegnelse
S/N	Serienummer
MFY	Produksjonsdato (i henhold til ISO 8601) – JJJJ = år – ww = kalenderuke
P ₂	Nødvendig nominell effekt for røremekanismen
n ₂	Propellhastighet
MS _ø	Diameter på aksel til røremekanisme
MS _L	Lengde aksel til røremekanisme
PBn	Antall skjæreblader
PBa	Innstillingsvinkel på skjærebladene
DoT	Kraftretning
DoR	Rotasjonsretning
M	Vekten til røremekanismen uten drivenhet FORSIKTIG! For totalvekten må vekten til drivenheten legges til. Se typeskilt!
PU _ø	Propellens nominelle diameter

LES DETTE! Tekniske spesifikasjoner for drivenheten finnes på typeskiltet.

4.5 Leveringsomfang

- Vertikal agitator med motorplate, aksel til røremekanisme og hylse
- Skjæreblad pakket hver for seg, installasjon på stedet
- Drifts- og vedlikeholdshåndbok

5 Transport og lagring

5.1 Levering

- Etter mottak av sendingen må den umiddelbart kontrolleres for mangler (skader, fullstendighet).
- Eventuelle mangler må oppgis på fraktpapirene!
- Meld fra om eventuelle mangler til transportselskapet eller produsenten på mottaksdagen.
- Krav som fremmes senere kan ikke lenger gjøres gjeldende.

5.2 Transport



ADVARSEL

Svevende last!

Det er fare for (svært alvorlige) personskader fra deler som faller ned.

- Opphold av personer under svevende last er forbudt!
- Ikke beveg last over arbeidsplasser der personer oppholder seg!



LES DETTE

Bruk kun teknisk feilfrie heveanordninger og festeutstyr.

Bruk teknisk feilfrie heveanordninger til å løfte og senke røremekanismen. Skru nødvendige løftemaljer inn i motorplaten for feste. Påse at røremekanismen ikke skades under løfting og senking. Maks. tillatt bærekapasitet til løfteutstyret må **ikke** overskrides. Løfteutstyret må sjekkes for feilfri funksjon før det brukes!

FORSIKTIG

Materielle skader grunnet feil transport.

Under løftingen av røremekanismen kan hylsene og skjærebladene bli skadet.

- Legg en skumplate (min. 20 mm/1 tykk) under hylsen under løftingen.
- Plasser **aldri** røremekanismen på hylsen under transport.

- Bruk verneutstyr! Følg arbeidsreglementet.
 - Vernesko: Beskyttelsesklasse S1 (uvex 1 sport S1)
 - Bruk hjelm (EN 397 Normkonform, beskyttelse mot deformasjon på sidene (uvex pheos))! Følg arbeidsreglementet!
- For at røremekanismen ikke skal bli skadet under transport, må emballasjen først fjernes på bruksstedet.
- Vannrett transport må bare utføres på pall med gaffeltruck!
- Gjennomfør vertikal transport bare med festeutstyr og heveanordning!
- Brukte røremekanismer må pakkes inn i slitesterke og tilstrekkelig store plastsekker som lukkes godt igjen før de skal sendes.
- Pakk drivenheten vannfast. **Fuktighetsinntrenging fører til totalskader!** Du finner mer informasjon i produsentens bruksanvisning.

Festepunkter

- Overhold nasjonalt gjeldende sikkerhetsforskrifter.
- Bruk løftemaljer med tillatt vinkelbelastning opptil 90° (f.eks. typen «Theipa Point TP»)
 - Opptil 3 kW: Løftemalje M12
 - Fra 4 kW: Løftemalje M16
 - Du finner motoreffekten på typenøkkelen.
- Skru **alltid to løftemaljer** inn i motorplaten for vannrett transport.
- Bruk lovlig og tillatt festeutstyr.
- Velg festeutstyr ut fra aktuelle betingelser (vær, festepunkt, last osv.).
- Festeutstyr festes kun i festepunkter. Festingen må skjer med en sjakkel.
- Ikke spenn festeutstyr over drivenheten. Bruk eventuelt en lasttravers!
- Bruk løfteutstyr med tilstrekkelig bærekapasitet.
- Stabiliteten til heveanordningen må være sikret under bruk.
- Ved bruk av heveanordning skal en ytterligere person koordinere arbeidet om nødvendig (f.eks. hvis sikten er sperret).

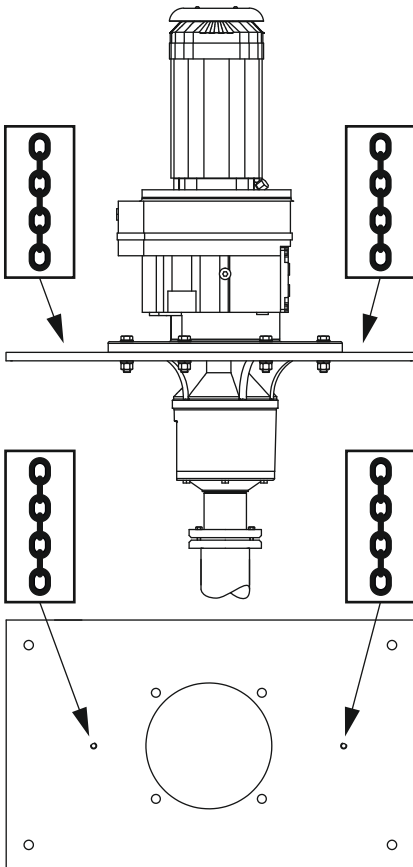


Fig. 5: Festepunkt motorplate

5.3 Lagring



FARE

Fare på grunn av helseskadelige medier!

Fare for bakteriell infeksjon!

- Desinfiser røremekanismen etter demontering!
- Følg angivelsene i arbeidsreglementet!

FORSIKTIG

Totalskade ved fuktighetsinntrenging

Fuktighetsinntrenging i drivenheten fører til totalskade! Dekk drivenheten til vanntett under lagringen. Kondensatdannelse må unngås! Lagringsstedet må være oversvømmelsessikkert. Ta hensyn til instruksjoner fra produsenten!

FORSIKTIG

Materielle skader drivenhet

Hvis lagringen finner sted i omgivelser med høy luftfuktighet (maritime eller tropiske omgivelser), kan kraftig rustdannelse skade giret. Under disse omgivelsesbetingelsene er det ikke lenger tilstrekkelig å bare bevege propellen regelmessig. I dette tilfellet må giroljen tilsettes et oljeløselig konsentrat med rustbeskyttende tilsetningsstoffer (konsentrasjon ca. 2 %). Du finner mer informasjon i produsentens bruksanvisning.

Nyleverte røremekanismer kan lagres i 2 år. Hvis pumpen skal lagres i mer enn 2 år, må du konsultere kundeservice.

Ved lagring må følgende punkter følges:

- Sett røremekanismen liggende sikkert på et fast underlag, **og sikre den så den ikke kan velte eller skli!**
- Maks. lagringstemperatur er -15 °C til $+60\text{ °C}$ (5 til 140 °F) ved maks. relativ luftfuktighet på 90 %, ikke-kondenserende. Vi anbefaler frostsikker lagring ved en temperatur mellom 5 og 25 °C (41 til 77 °F) og en relativ luftfuktighet på 40 til 50 %.
- Røremekanismen må ikke lagres i rom der det utføres sveisearbeider. Gassene eller strålingen som oppstår kan angripe elastomerdelene og belegget.
- Røremekanismen må beskyttes mot direkte sollys og varme. Ekstrem varme kan føre til skader på propellen og belegget!
- Lagringsinstruksjoner for drivenheten finnes i produsentens bruksanvisning og må overholdes!

Etter lagringen må røremekanismen rengjøres for støv og olje, og belegget må kontrolleres med hensyn til skader. Skadde belegg må utbedres før videre bruk.

6 Installasjon og elektrisk tilkobling

6.1 Personalets kvalifisering

- Elektrisk arbeid: utdannet elektriker
Person med egnet fagutdannelse, kunnskap og erfaring for å kunne oppdage og unngå farer med elektrisitet.
- Installasjons-/demonteringsarbeid: Utdannet fagperson innen avløpsteknologi
Feste og røropplegg ved våt- og tørroppstilling, løfteutstyr, grunnkunnskap om spillvannsanlegg

6.2 Driftsansvarlig sine plikter

- Følg gjeldende lokale forskrifter for sikkerhet og forebygging av ulykker.
- Alle forskrifter for arbeid med tung last og under hengende last må overholdes.
- Gjør verneutstyr tilgjengelig. Påse at personalet bruker verneutstyret.
- Marker arbeidsområdet.
- Hold uautoriserte personer utenfor arbeidsområdet.
- Hvis værforholdene (f.eks. isdannelse, sterk vind) ikke lenger gjør det mulig med sikkert arbeid, må arbeidet avbrytes.
- For drift av avløpstekniske anlegg må man følge lokale forskrifter for avløpsteknologi.
- For å oppnå et sikkert og fungerende feste, må konstruksjonsdelene/fundamentene være tilstrekkelig stabile. Driftsansvarlig har ansvar for å klargjøre konstruksjonsdelene/fundamentet og at det er egnet!
- Kontroller at de eksisterende planleggingsdokumentene (installasjonsplaner, monteringssted, innløpsforhold) er komplette og korrekte.



FARE

Fare på grunn av helseskadelige medier i løpet av monteringen!

Fare for bakteriell infeksjon!

- Monteringssted rent og desinfisert.
- Dråpemengder skal tas opp umiddelbart.
- Følg angivelsene i arbeidsreglementet!
- Hvis det er mulig å komme i kontakt med helseskadelige medier, må følgende verneutstyr brukes:
 - Lukkede vernebriller
 - Vernemaske
 - Vernehansker



FARE

Risiko for fatal skade på grunn av at man utfører farlig arbeide alene!

Arbeider i sjakter og trange rom, og arbeider med fallfare er farlige arbeider. Disse arbeidene skal ikke utføres når man er alene!

- Gjennomfør arbeidene bare sammen med en annen person!

FORSIKTIG

Materielle skader grunnet feil feste

Feil feste kan redusere funksjonen til røremekanismen eller skade den.

- Hvis den festes på betongkonstruksjoner, må man bruke en ankerbolt til festingen. Følg monteringsinstruksjonene fra produsenten! Overhold temperaturinformasjon og herdetiden.
- Hvis den festes på stålkonstruksjoner, må man sjekke om konstruksjonen har tilstrekkelig fasthet. Bruk festeutstyr med tilstrekkelig fasthet!
Bruk egnede materialer til å unngå elektrokjemisk korrosjon!
- Stram godt til alle skrueforbindelser. Overhold dreiemoment.

- Bruk verneutstyr! Følg arbeidsreglementet.
 - Vernehanske: 4X42C (uvex C500 wet)
 - Vernesko: Beskyttelsesklasse S1 (uvex 1 sport S1)
 - Bruk fallsikring!
 - Vernehjelm: EN 397 Normkonform, beskyttelse mot deformasjon på sidene (uvex pheos)
(ved bruk av løfteutstyr)
- Klargjør monteringsstedet:
 - Rent, rengjort for grove faste stoffer
 - Tørr
 - Frostfri
 - Desinfisert
- Utfør arbeid alltid med to personer.
- Marker arbeidsområdet.
- Hold uautoriserte personer utenfor arbeidsområdet.
- Fra en arbeidshøyde på mer enn 1 m (3 ft), må man bruke stillas med fallsikring.
- Under arbeid kan det samles giftige eller kvelende gasser:
 - Følg vernetiltak i samsvar med driftsforordningen (gassmåling, ta med gassdetektor).
 - Sørg for tilstrekkelig ventilasjon.
 - Forlat arbeidsstedet straks hvis det samles giftige eller kvelende gasser!
- Sette opp løfteutstyr: jevn flate, fast underlag. Lagerplassen og monteringsstedet må kunne nås uten problemer.

- Kjetting eller ståltau må festes med en sjakkel i på håndtaket/festepunktet. Det må kun brukes byggeteknisk godkjent festeutstyr.
- Ikke opphold deg i svingområdet til løfteutstyret.
- Alle tilkoblingskabler må legges forskriftsmessig. Tilkoblingskablene må ikke utgjøre en fare (snublefare, skade under drift). Kontroller om kabelvernsnittet og kabellengden er tilstrekkelig for den valgte installasjonen.
- Overhold minsteavstanden til veggene og eventuelle gjenstander.

6.3.1 Montere røremekanisme

FORSIKTIG

Materielle skader på grunn av ikke tillatte bøyespenninger!

Hvis akselen til røremekanismen ikke monteres loddrett, kan høye bøyespenninger påvirke akselen. Disse bøyespenningene kan skade røremekanismen og giret. For å montere akselen til røremekanismen loddrett, må motorplaten rettes inn nøyaktig med mellomleggskiver.

Fest drivenheten med montert aksel til røremekanismen og hylse på en egnet bærekonstruksjon. Monter skjæreblad etter installasjon av røremekanismen.

1	Drivenhet
2	Motorplate
3	Aksel til røremekanisme
4	Bærekonstruksjon
5	Feste motorplate

- ✓ Festepunkt montert på motorplaten.
 - ✓ Arbeidsområde markert og fritt for gjenstander og forurensninger.
 - ✓ Utfør arbeid med to personer.
1. Fest heveanordningen på festepunktene.
 2. Løft røremekanismen sakte. **FORSIKTIG! Materielle skader! Legg under et mykt underlag under løftingen.**
 3. Plasser røremekanismen over bærekonstruksjonen.
 4. Senk ned røremekanismen sakte. **FORSIKTIG! Materielle skader! Ikke støt bort i bærekonstruksjonen under senkingen!**
⇒ Utfør finposisjonering under senkingen for hånd.
 5. Senk røremekanismen til motorplaten ligger komplett på bærekonstruksjonen.
⇒ Kontroller at røremekanismen er loddrett innrettet. Rett eventuelt inn motorplaten med mellomleggskiver.
 6. Fest motorplaten på bærekonstruksjonen. Tiltrekningsmoment i henhold til montasjetegningen!
 7. Løsne heveanordningen.
 - ▶ Røremekanisme montert. Forbered og monter skjæreblad.

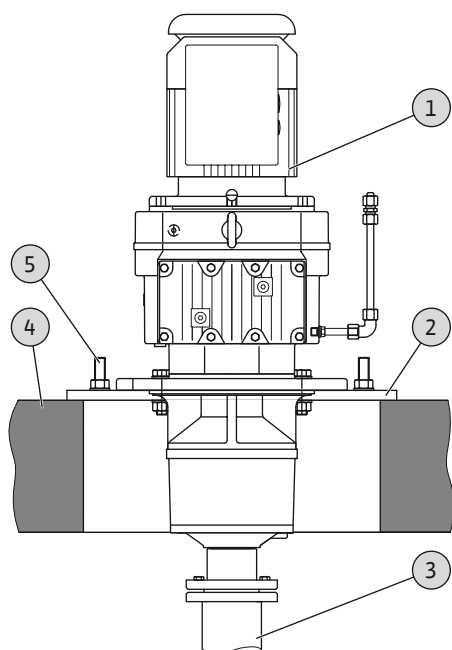


Fig. 6: Montere røremekanisme

6.3.2 Montere skjæreblad

6.3.2.1 Vinkelinnstilling

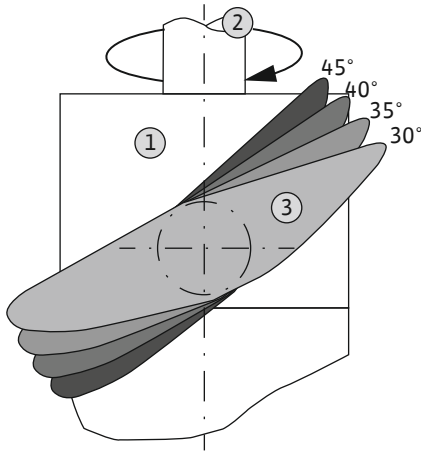


Fig. 7: Innstillingsvinkel på skjærebladene

6.3.2.2 Fastlegging av kraftretningen

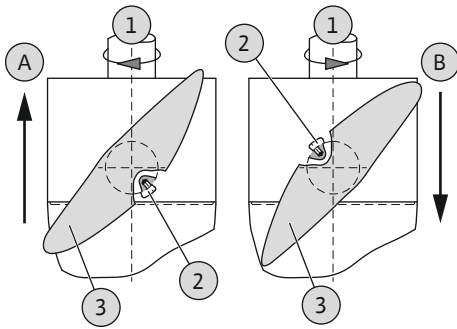


Fig. 8: Vingeinnretning

1	Hylse (holder)
2	Aksel til røremekanisme
3	Skjæreblad

For å oppnå designrelevante spesifikasjoner ved røredrift må bladene festes til hylsen med spesifisert angrepsvinkel. Til dette formålet er en innsatsdel med en angrepsvinkel på 35/40° inkludert i leveringsomfanget for hver vinge.

Den anleggsspesifikke innstillingsvinkelen finnes på typeskiltet.

LES DETTE! Andre vinkelinnstillinger må kun utføres etter avtale med kundeservice.



LES DETTE

Feilfunksjon på grunn av forskjellige vinkelinnstillinger

Monter alle skjæreblad med samme innstillingsvinkel. Forskjellige innstillingsvinkler kan føre til feilfunksjon.

A	Kraftretning: oppover
B	Kraftretning: nedover
1	Aksel til røremekanisme
2	Innsatsdel
3	Skjæreblad

Røremekanismen kan føre kraften oppover eller nedover inn i driftsrommet. For å gjøre dette må rotasjonsretningen og vingeinnretningen stemme overens. Grafikken viser vingeinnretningen for den respektive kraftretningen:

- Med urviseren (høyre-rotasjon): Kraftretning **oppover**
- Mot urviseren (venstre-rotasjon): Kraftretning **nedover**

Ta hensyn til følgende punkter:

- *Spesifikasjonene om rotasjonsretning gjelder **sett ovenfra** på røremekanismen!
- Vingeinnretning og rotasjonsretning må stemme overens!
- Anleggsspesifikke opplysninger om **rotasjonsretning (DoR) og kraftretning (DoT)** finnes på typeskiltet!

LES DETTE! For riktig rotasjonsretning må motoren kobles til med høyre- eller venstre-rotasjon. Du finner spesifikasjonene om elektrisk tilkobling i motorens bruksanvisning!

6.3.2.3 Montere skjæreblad

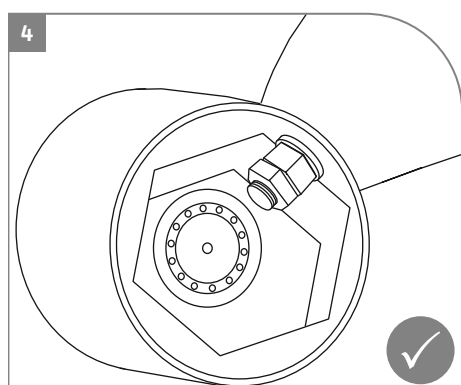
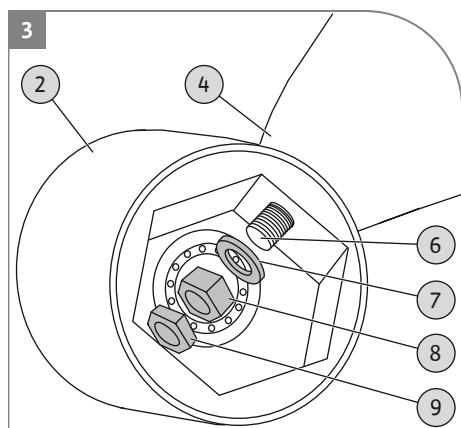
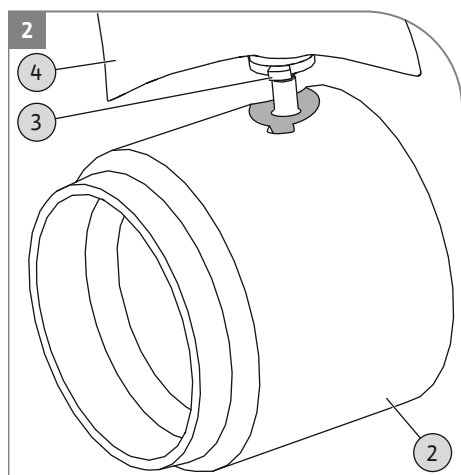
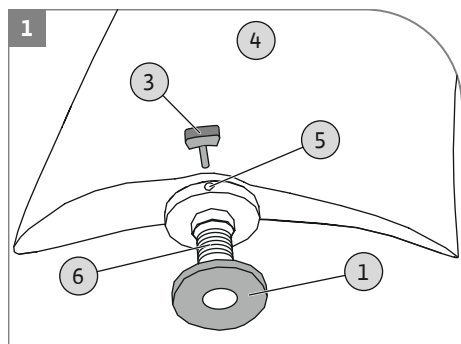


Fig. 9: Montere propell

1	Planpakning	6	Gjengetapp
2	Hylse (holder)	7	Underlagsskive
3	Innsatsdel	8	Sekskantmutter
4	Skjæreblad	9	Sekskantkontramutter
5	Boring for innsatsdel		

- ✓ Drivenheten med pre-montert aksel til røremekanismen og hylse er fast forankret på bærekonstruksjonen.
- ✓ Skjæreblad og nødvendige innsatsdeler til stede.
- ✓ Vinkelinnstilling definert.
- ✓ Kraftretning definert.
- ✓ Dreiemomentnøkkel med nøkkelbredde 55 og 750 Nm (553 ft·lb) er tilgjengelig.
- ✓ Utfør arbeid med to personer.

1. Sett innsatsdelen inn i boringen på siden.

LES DETTE! Ta hensyn til den inngraverte vinkelangivelsen på innsatsdelen.

Vinkelangivelsen må være synlig etter at den er satt i.

LES DETTE! Ta hensyn til innretningen av skjærebladene til kraftretningen!

2. Sett på planpakning.

3. Sett skjærebladet med gjengetappen inn i festet til hylsen som er beregnet på det, og hold. **LES DETTE! Innsatsdelen må gå i lås i utsparingen til hylsen som er beregnet på det.**

4. Skyv underlagsskiven på gjengetappen.

5. Skru sekskantmutteren på gjengetappen, og trekk til for hånd.

6. Trekk til sekskantmutteren med dreiemomentnøkkel. **Tiltrekningsmoment: 750 Nm (553 ft·lb).**

7. Skru sekskantkontramutteren på gjengetappen, og trekk til for hånd.

8. Trekk til sekskantkontramutteren med dreiemomentnøkkel. **Tiltrekningsmoment: 750 Nm (553 ft·lb).**

9. Gjenta arbeidstrinnene for hvert skjæreblad.

10. Kontroller at alle skjærebladene sitter godt fast.

- ▶ Skjæreblad montert. Monter deksellokk.

6.3.3 Montere deksellokk

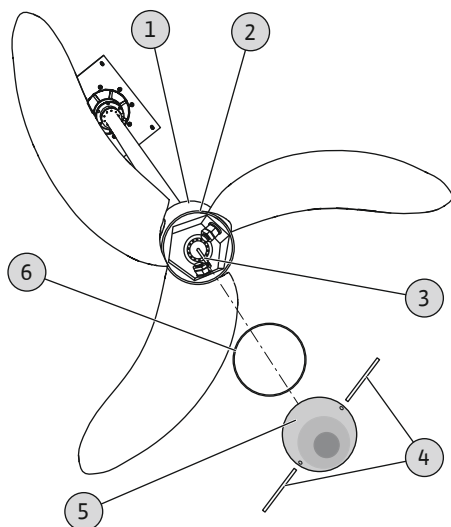


Fig. 10: Installere deksellokk

1	Hylse (holder)
2	Festerille for O-ring
3	Strekkestang
4	Monteringshjelp (rundstål, 2 stk., 9 x 250 mm)
5	Deksellokk
6	O-ring

- ✓ Skjæreblad montert.
 - ✓ Monteringshjelp tilgjengelig.
 - ✓ Glidemiddel tilgjengelig.
1. Konserver innsiden til hylsen med vannfast fett.
 2. Gni O-ringen inn med et tynt lag glidemiddel.
 3. Legg O-ringen i festerillen.
 4. Skru strekkestangen med **kort gjengeside** helt inn i boringen til akselen til røremekanismen, og trekk til for hånd.
 5. Skru deksellokket på strekkestangen, og trekk til for hånd. **FORSIKTIG! Hvis O-ringen ikke ligger helt i festerillen, klemmes O-ringen, og deksellokket er utett!**
 6. Sett monteringshjelpen inn i festehullene til deksellokket, og trekk det fast til.
 7. Fjern rundstålene, og oppbevar dem for senere demontering.
 8. Kontroller at deksellokket sitter som det skal.
 - ▶ Deksellokk er installert. Opprett elektrisk tilkobling.

6.3.4 Omgivelsesbetingelser etter installasjon

Sett bassenget under vann etter installasjonen. **Min. vannoverdekning: 1 m (3 ft).** Dermed blir propellen beskyttet mot miljøpåvirkninger som direkte sollys eller langvarig frost. Hvis det ikke er mulig å sette bassenget under vann, må kravene til lagring overholdes. Se «Lagring [► 14]».

FORSIKTIG! Miljøpåvirkninger som direkte sollys eller langvarig frost kan skade eller ødelegge elastomerdelene og beleggene! Pakk eventuelt inn propellen for å beskytte den.

6.4 Elektrisk tilkobling



FARE

Risiko for fatal skade på grunn av elektrisk strøm!

Feil håndtering ved elektriske arbeider fører til død ved strømstøt!

- Få en elektriker til å utføre elektrisk arbeid!
- Følg lokale forskrifter!



LES DETTE

Ta hensyn til motorveiledningen!

Les og følg den separate motorveiledningen for mer informasjon.

- Netttilkoblingen må stemme overens med opplysningene på motortypeskiltet.
- Sørg for tilkoblingskabel på monteringsstedet, og legg den i henhold til lokale forskrifter.
- Jording utføres i henhold til lokale forskrifter. Sørg for kabelvernsnitt iht. lokale forskrifter.

6.4.1 Tilkobling drivenhet

Du finner angivelser om tilkobling av drivenheten til strømmettet i produsentens dokumentasjon.

6.4.2 Periodisk drift

Røremekanismen er beregnet på permanent drift. Periodisk drift er mulig. Avhengig av frekvensen må innkoblingsprosessen skje med mykstart.

Ta kontakt med kundeservice for periodisk drift!

6.5 Anbefalte overvåkningsenheter

6.5.1 Nivåovervåkning

Propellen må alltid være nedsenket under drift. Hvis den nødvendige vannoverdekningen underskrides, må røremekanismen kobles fra. I bruksområder med store nivåsvingninger anbefales det derfor å montere en nivåovervåkning.

7 Oppstart



LES DETTE

Automatisk innkobling etter strømsvikt

Produktet kobles inn og ut via separate styringer. Etter strømbrydd kan produktet kobles inn automatisk.

7.1 Personalets kvalifisering

- Betjening/styring: Betjeningspersonale, opplært om funksjonsmåten til hele anlegget

7.2 Driftsansvarlig sine plikter

- Monterings- og driftsveiledningen skal alltid oppbevares ved røremekanismen eller på et egnet sted.
- Monterings- og driftsveiledning på personalets språk skal stilles til rådighet.
- Forsikre deg om at hele personalet har lest og forstått monterings- og driftsveiledningen.
- Alle sikkerhetsinnretninger og nødutkoblinger på anlegget er aktive og kontrollert for feilfri funksjon.
- Røremekanismen egner seg til bruk i de angitte driftsbetingelser.

7.3 Rotasjonsretning



ADVARSEL

Fare for personskader grunnet roterende propell!

Ingen skal oppholde seg i røremekanismens arbeidsområde. Fare for personskader!

- Merk og sperr av arbeidsområdet.
- Aktiver røremekanismen hvis det ikke er noen personer i arbeidsområdet.
- Slå av røremekanismen straks hvis noen går inn i arbeidsområdet.

Drivenheten kan drives i venstre- eller høyredreining. Propellens rotasjonsretning* bestemmer røremekanismens kraftretning:

- Med urviseren (høyre-rotasjon): Kraftretning **oppover**
- Mot urviseren (venstre-rotasjon): Kraftretning **nedover**

Ta hensyn til følgende punkter:

- *Spesifikasjonene om rotasjonsretning gjelder **sett ovenfra** på røremekanismen!
- Vingeeinnretning og rotasjonsretning må stemme overens!
- Anleggsspesifikke opplysninger om **rotasjonsretning (DoR)** og **kraftretning (DoT)** finnes på typeskiltet!

Kontrollere rotasjonsretning

- ✓ Drivenhet koblet til strømnettet i henhold til produsentens bruksanvisning.
 - ✓ Alle tilkoblingskablene er lagt forskriftsmessig.
 - ✓ Ingen personer i arbeidsområdet til røremekanismen.
1. Slå på røremekanismen.
 2. Se på propellen ovenfra, og kontroller rotasjonsretningen. **LES DETTE! Den påkrevde kraftretningen er definert i anleggskonfigurasjonen!**
 3. Hvis rotasjonsretningen er feil, må den elektriske tilkoblingen endres av en elektriker.
 4. Kontroller rotasjonsretningen enda en gang.
 - ▶ Rotasjonsretning riktig, kraftretning i henhold til anleggskonfigurasjonen.

7.4 Før innkobling

**LES DETTE****Ta hensyn til motorveiledningen!**

Les og følg den separate motorveiledningen for mer informasjon.

Før innkobling må følgende punkter kontrolleres:

- Kontroller at installasjon er korrekt utført i henhold til lokale forskrifter:
 - Røremekanisme korrekt og sikkert montert?
 - Røremekanisme jordet?
 - Elektrisk tilkobling forskriftsmessig gjennomført?
 - Er installering av tilkoblingskablene gjennomført på forskriftsmessig måte?
 - Mekaniske komponenter korrekt festet?
 - Minsteavstander mellom propell og installasjoner i driftsrommet overholdt?
- Kontroller drivenhet:
 - Gir: Lagringsolje fjernet og spylt og fylt med driftsolje?
 - Angitt oljefylling (type, mengde, monteringsstilling) sikret?
 - Oljekontroll- og dreneringsskruer fritt tilgjengelige?
 - Tettheten til alle skrueforbindelser på giret kontrollert?
 - Anvisningene i produsentens bruksanvisning lest og gjennomført?
- Kontroller driftsbetingelser:
 - Kraftretning i henhold til anleggskonfigurasjonen – rotasjonsretning kontrollert?
 - Periodisk drift – mykstart forankoblet?
 - Min./maks. temperatur på mediet kontrollert?
 - Maks. nedsenkningsdybde kontrollert?
 - Minimum vannoverdekning over propellen definert og overvåket?

7.5 Inn- og utkobling

Røremekanismen må kobles inn og ut med en separat kontrollpult på monteringsstedet (på/av-bryter, styreenhet).

- Når røremekanismen starter, overskrides den nominelle strømmen en kort stund.
- I oppstartsfasen, til strømmingen i bassenget er bygget opp, trekkes det fortsatt litt mer strøm enn nominell strøm.
- Under drift må nominell strøm ikke lenger overskrides.

FORSIKTIG! Materielle skader! Hvis røremekanismen ikke starter, må du deaktivere røremekanismen umiddelbart. Motorskader! Før gjeninnkobling må feilen utbedres.

7.6 Under drift

**ADVARSEL****Fare for forbrenninger på varme overflater!**

Motoren kan ble varm under drift. Det kan oppstå forbrenninger.

- La motoren avkjøles til omgivelsestemperatur etter at du har deaktivert den!

FORSIKTIG**Materielle skader på grunn av uforskriftsmessig drift!**

Propellen må alltid være nedsenket under drift. Hvis den nødvendige vannoverdekningen underskrides, må røremekanismen kobles fra. I bruksområder med store nivåsvingninger anbefales det derfor å montere en nivåovervåkning.

**LES DETTE****Ta hensyn til motorveiledningen!**

Les og følg den separate motorveiledningen for mer informasjon.

Under drift må de lokale forskriftene for følgende temaer overholdes:

- Sikring av arbeidsplass

- Forebygging av ulykker
- Håndtering av elektriske maskiner

Arbeidsinndelingen for personalet som er bestemt av driftsansvarlig, må overholdes strengt. Hele personalet er ansvarlig for at arbeidsinndelingen og forskriftene overholdes!

Følgende punkter må kontrolleres med jevne mellomrom:

- Driftsspenning*
- Frekvens*
- Strømforbruk mellom de enkelte fasene*
- Spenningsforskjell mellom de enkelte fasene*
- Maks. frekvens*
- Minimale vannoverdekning av propellen
- Rolig bevegelse med lite vibrasjoner

*Angivelse av toleransene i henhold til produsentens bruksanvisning!

Økt strømforbruk

Avhengig av medium og den strømningsdannelsen som er til stede, kan det oppstå mindre svingninger i strømforbruket. Et kontinuerlig økt strømforbruk tyder på en endret dimensjonering, og fører til slitasje på røremekanismen. Årsaken for endret dimensjonering kan være:

- Vinkel for skjæreblad for bratt. Kontroller innstillingene, og tilpass dem eventuelt.
- Endring av viskositet og tetthet på mediet.
- Utilstrekkelig mekanisk forrenghjøring, f.eks. fibrøse og slipende ingredienser.
- Uhomogene strømningsforhold grunnet gjenstander eller blokkeringer i driftsrommet.
- Vibrasjoner av hindret bassenginnløp og -utløp, feil luftinntak (ventilasjon) eller gjensidig påvirkning av flere røremekanismer.

Kontroller anleggets dimensjonering og iverksett egnede tiltak. Ta kontakt med kundeservice for mer hjelp.

8 Avstengning/demontering

8.1 Personalets kvalifisering

- Betjening/styring: Betjeningspersonale, opplært om funksjonsmåten til hele anlegget
- Elektrisk arbeid: utdannet elektriker
Person med egnet fagutdannelse, kunnskap og erfaring for å kunne oppdage og unngå farer med elektrisitet.
- Installasjons-/demonteringsarbeid: Utdannet fagperson innen avløpsteknologi
Feste og røropplegg ved våt- og tørroppstilling, løfteutstyr, grunnkunnskap om spillvannsanlegg

8.2 Driftsansvarlig sine plikter

- Følg gjeldende lokale forskrifter for helse, miljø og sikkerhet.
- Forskrifter for arbeid med tung last og under hengende last må overholdes.
- Nødvendig sikkerhetsutrustning stilles til rådighet, og påse at personalet bruker verneutstyret.
- Sørg for tilstrekkelig ventilasjon i lukkede rom.
- Hvis det samles giftige eller kvelende gasser, må det straks settes i verk mottiltak!

8.3 Avstengning



LES DETTE

Ta hensyn til motorveiledningen!

Les og følg den separate motorveiledningen for mer informasjon.

Ved avstengning kobles røremekanismen ut, men forblir installert. Dermed er røremekanismen klar til drift til enhver tid.

- ✓ For at propellen skal være beskyttet mot frost og is, må den alltid være helt nedsenket i mediet. **Min. vannoverdekning: 1 m (3 ft).**
 - ✓ Temperaturen til mediet må alltid være over +3 °C (+37 °F).
1. Deaktiver røremekanismen på kontrollpulten.
 2. Sikre kontrollpulten mot uautorisert gjeninnkobling (f.eks. sperre hovedbryteren).
 - ▶ Røremekanismen er ute av drift, og kan nå demonteres.

Hvis røremekanismen forblir installert etter avstengning, må man følge følgende punkter:

- Forutsetningene for avstengning må være sikret i hele tidsrommet. Hvis forutsetningene ikke kan garanteres, må røremekanismen pakkes frostsikkert eller demonteres etter avstengning!
- Det må foretas en 5 minutters funksjonskjøring med jevne mellomrom (hver måned til hvert kvartal).

8.4 Demontering



FARE

Fare på grunn av helseskadelige medier!

Fare for bakteriell infeksjon!

- Desinfiser røremekanismen etter demontering!
- Følg angivelsene i arbeidsreglementet!



FARE

Risiko for fatal skade på grunn av elektrisk strøm!

Feil håndtering ved elektriske arbeider fører til død ved strømstøt!

- Få en elektriker til å utføre elektrisk arbeid!
- Følg lokale forskrifter!



ADVARSEL

Fare for forbrenninger på varme overflater!

Motoren kan ble varm under drift. Det kan oppstå forbrenninger.

- La motoren avkjøles til omgivelsestemperatur etter at du har deaktivert den!



FARE

Risiko for fatal skade på grunn av at man utfører farlig arbeide alene!

Arbeider i sjakter og trange rom, og arbeider med fallfare er farlige arbeider. Disse arbeidene skal ikke utføres når man er alene!

- Gjennomfør arbeidene bare sammen med en annen person!

Under arbeidene må følgende verneutstyr brukes:

- Vernesko: Beskyttelsesklasse S1 (uvex 1 sport S1)
- Vernehanske: 4X42C (uvex C500 wet)
- Bruk fallsikring!
- Vernehjelm: EN 397 Normkonform, beskyttelse mot deformasjon på sidene (uvex pheos) (ved bruk av løfteutstyr)

Hvis det oppstår kontakt med helsefarlige medier under arbeidene, må følgende verneutstyr brukes i tillegg:

- Vernebriller: uvex skyguard NT
 - Merking ramme: W 166 34 F CE
 - Merking glass: 0-0,0* W1 FKN CE
- Pustebeskyttelse: Halvmaske 3M serie 6000 med filter 6055 A2

Det angitte verneutstyret er minimumskravet. Følg arbeidsreglementet!

* Beskyttelsesnivå iht. EN 170 ikke relevant for disse arbeidene.

Gjennomfør følgende arbeidstrinn før demonteringen:



LES DETTE

Arbeidstrinn for demontering

Demonteringen av de enkelte komponentene gjøres i omvendt rekkefølge.

- ✓ Røremekanismen er tatt ut av drift.
 - ✓ Drivenheten er avkjølt.
 - ✓ Røremekanismen er rengjort og eventuelt desinfisert.
 - ✓ Driftsrommet er tømt, rengjort og eventuelt desinfisert.
 - ✓ Utfør arbeid med to personer.
1. Koble drivenheten fra strømnettet.
 2. Gå inn i driftsrommet. **FARE! Hvis driftsrommet ikke kan rengjøres og desinfiseres, må du bruke verneutstyr iht. arbeidsreglementet!**
 3. Fjern deksellokket.
 - ⇒ Se «Montere deksellokk [► 20]».
 4. Demonter skjæreblad.
 - ⇒ Se «Montere skjæreblad [► 17]».
 5. Fjern skjæreblad, fester og verktøy fra driftsrommet.
 6. Gå ut av driftsrommet.
 7. Løsne drivenheten fra bærekonstruksjonen.
 - ⇒ Se «Montere røremekanisme [► 17]».
 8. Fest heveanordningen.
 - ⇒ Se «Transport [► 13]».
 9. Løft røremekanismen sakte, og løft den ut av driftsrommet. **FORSIKTIG! Materielle skader! Under løftingen må du passe på at røremekanismen ikke kolliderer med bærekonstruksjonen.**
 10. Hvis mediet har trengt inn i hylsen, må du rengjøre hylsen grundig, desinfisere og forsegle innsiden på nytt.
 11. Tapp av giroljen og kasser den i henhold til lokale forskrifter hvis røremekanismen lagres lenger. Fyll giret med lagringsolje.
 - ⇒ Se produsentens bruksanvisning!
 - ▶ Demontering avsluttet. Lagre røremekanismen. Se «Lagring [► 14]» og produsentens bruksanvisning.

8.5 Rengjøre og desinfisere

- Bruk verneutstyr! Følg arbeidsreglementet.
 - Vernesko: Beskyttelsesklasse S1 (uvex 1 sport S1)
 - Pustebeskyttelse: Halvmaske 3M serie 6000 med filter 6055 A2
 - Vernehanske: 4X42C + type A (uvex protector chemical NK2725B)
 - Vernebriller: uvex skyguard NT
 - Bruk av desinfeksjonsmiddel:
 - Følg produsentens angivelser nøye under bruk!
 - Bruk verneutstyr iht. produsentens angivelser!
 - Avhend spillvannet i henhold til lokale forskrifter, f.eks. ved å slippe det ut i kloakken.
 - ✓ Røremekanisme er demontert.
 - ✓ Drivenheten er pakket vanntett.
1. Fest løfteutstyret i festpunktene til drivenheten.
 2. Løft røremekanismen til ca. 30 cm (10 in) over gulvet.
 3. Spyl av røremekanisme med rent vann ovenfra og ned.
 4. Spray skjæreblad og deksellokk fra alle kanter.
 5. Desinfiser røremekanismen.
 6. Fjern smussrester på gulvet, f.eks. ved å spyle ned i rørnettet.
 7. La røremekanismen og andre komponenter tørke.

9 Service

**FARE****Risiko for fatal skade på grunn av elektrisk strøm!**

Feil håndtering ved elektriske arbeider fører til død ved strømstøt!

- Få en elektriker til å utføre elektrisk arbeid!
- Følg lokale forskrifter!

**LES DETTE****Ta hensyn til motorveiledningen!**

Les og følg den separate motorveiledningen for mer informasjon.

9.1 Personalets kvalifisering

- Gjennomfør kun vedlikeholdsarbeider som er beskrevet i denne monterings- og driftsveiledningen.
- Sett røremekanismen ut av drift før vedlikeholdsarbeidene, se Avstengning [► 23].
- Elektrisk arbeid: utdannet elektriker
Person med egnet fagutdannelse, kunnskap og erfaring for å kunne oppdage og unngå farer med elektrisitet.
- Vedlikeholdsarbeid: Utdannet fagperson innen avløpsteknologi
Applikasjon/avfallshåndtering av de brukte driftsmidlene, grunnkunnskap om maskinoppbygging (installasjon/demontering)

9.2 Driftsansvarlig sine plikter

- Nødvendig sikkerhetsutrustning stilles til rådighet, og påse at personalet bruker verneutstyret.
- Driftsmidler må samles opp i egnede beholdere og kasseres på forskriftsmessig måte.
- Kasser brukte verneklær på forskriftsmessig måte.
- Bruk kun originaldeler fra produsenten. Bruk av annet enn originaldeler fritar produsenten for alt ansvar.
- Lekkasje av medium og driftsmiddel må samles opp umiddelbart og avhendes i henhold til gjeldende lokale retningslinjer.
- Ha nødvendig verktøy tilgjengelig.
- Åpen ild, åpent lys og røyking er forbudt ved bruk av lett antenkelige løse- og rengjøringsmidler.
- Dokumenter vedlikeholdsarbeid i revisjonslisten på anlegget.

9.3 Driftsmidler

9.3.1 Oljetyper og påfyllingsmengder

Giret er fylt med en girolje. Oljetyperne som brukes, og påfyllingsmengden er angitt på typeskiltet til drivenheten. Du finner mer informasjon om oljetyperne i produsentens bruksanvisning.

9.3.2 Smørefett

Bruk **vannuløselig** fett som smørefett.

9.4 Vedlikeholdsintervall

- Gjennomfør vedlikeholdsoppgaver regelmessig.
- Tilpass vedlikeholdsintervallene i avtale avhengig av de reelle omgivellesbetingelsene. Kontakt kundeservice.
- Kontroller installasjonen hvis det oppstår kraftige vibrasjoner under drift.

9.4.1 Vedlikeholdsintervaller for normale driftsbetingelser

Vedlikeholdstiltak	Intervall	Skal gjennomføres på
Kontroller motorviklingens isolasjonsresistans.	*	Drivenhet
Kontroller oljenivået i giret.	*	Drivenhet
Kontroller pakningene.	*	Drivenhet
Kontroller tettheten til koblingsboksen.	*	Drivenhet
Visuell kontroll for slitasje	Årlig	Drivenhet, akselen til røremekanismen, hylse, propell
Visuell kontroll av tilbehør	Årlig	Tilbehør, monteringsdeler

Vedlikeholdstiltak	Intervall	Skal gjennomføres på
Visuell kontroll av nettilkoblingskabelen	Årlig	Nettilkoblingskabel
Skift olje.	*	Drivenhet

LES DETTE! * Du finner intervall og tiltak i produsentens bruksanvisning for motoren!

9.4.2 Vedlikeholdsintervaller ved krevende betingelser

Forkort de angitte vedlikeholdsintervallene etter kontakt med kundeservice under følgende driftsbetingelser:

- Medier med langfibrede bestanddeler
- Sterkt korroderende eller abrasive medier
- Medier med kraftig gassutvikling
- drift i et ugunstig driftspunkt
- Ugunstige innstrømningsforhold (f.eks. betinget av installasjoner eller ventilasjon)

Hvis det er ekstra krevende driftsbetingelser, anbefaler vi å inngå en vedlikeholdsavtale.

9.5 Vedlikeholdstiltak



FARE

Fare på grunn av helseskadelige medier under vedlikeholdsarbeid!

Røremekanismen demonteres ikke for arbeidene. Det kan oppstå kontakt med helseskadelige medier. Ta hensyn til følgende punkter:

- Bruk verneutstyr:
 - Lukkede vernebriller
 - Vernemaske
 - Vernehansker
 - Dråpemengder skal tas opp umiddelbart.
 - Rengjør og desinfiser verktøy etter arbeidene.
 - Følg angivelsene i arbeidsreglementet!
- Bruk verneutstyr! Følg arbeidsreglementet.
 - Vernehanske: 4X42C (uvex C500 wet)
 - Vernesko: Beskyttelsesklasse S1 (uvex 1 sport S1)
 - Vernebriller: uvex skyguard NT
 - Klargjør monteringsstedet:
 - Rent, rengjort for grove faste stoffer
 - Tørr
 - Frostfri
 - Desinfisert
 - Marker arbeidsområdet.
 - Hold uautoriserte personer utenfor arbeidsområdet.
 - Under arbeid kan det samles giftige eller kvelende gasser:
 - Følg vernetiltak i samsvar med driftsforordningen (gassmåling, ta med gassdetektor).
 - Sørg for tilstrekkelig ventilasjon.
 - Forlat arbeidsstedet straks hvis det samles giftige eller kvelende gasser!

Gjennomføre vedlikeholdstiltak

- ✓ Røremekanismen er satt ut av drift.
 - ✓ Drivenheten er avkjølt til omgivelsestemperatur.
 - ✓ Drivenheten er grundig rengjort og eventuelt desinfisert.
1. Gjennomfør vedlikeholdstiltak i henhold til angivelsene.
 - ⇒ Skift ut komponenter hvis det fastslås mangler. Se «Reparasjonsarbeider [► 29]».
 2. Utfør vedlikeholdstiltak i henhold til produsentens bruksanvisning.
 - Vedlikehold gjennomført. Sett røremekanismen i drift igjen.

9.5.1 Anbefalte vedlikeholdstiltak

For problemfri drift anbefaler vi regelmessig kontroll av strømforbruket og driftsspenningene på alle tre fasene. Ved normal drift forblir disse verdiene konstante. Lette svingninger er avhengige av mediets egenskaper.

9.5.2 Visuell kontroll av røremekanismen

På grunnlag av strømforbruket kan skader eller feilfunksjoner på røremekanismen registreres tidlig og utbedres. Større spenningsvingninger belaster motorviklingen og kan føre til svikt. Regelmessig kontroll kan forhindre større følgeskader og senke faren for totalsvikt. Hva regelmessig kontroll angår, anbefales bruk av en fjernovervåkning.

9.5.3 Visuell kontroll av tilbehør

Kontroller hus og propell for skade og slitasje. Hvis man fastslår mangler, må følgende punkter tas hensyn til:

- Utbedre skadet belegg. Bestill reparasjonssett via kundeservice.
- Hvis komponentene er slitte, ta kontakt med kundeservice!

9.5.4 Giroljeskift med påmontert hjelpemiddel

Tilbehøret må kontrolleres for:

- Korrekt feste
- Feilfri funksjon
- Slitasjetegn som f.eks. sprekker som følge av svingninger

Fastslåtte mangler må repareres umiddelbart eller tilbehøret må skiftes ut.

LES DETTE

Påmontert hjelpemiddel for enkelt oljeskift

Du finner angivelsene om oljetype og -mengde på motortypeskiltet. Du finner sikkerhetsforskrifter og detaljerte arbeidsinstruksjoner for oljeskift i produsentens bruksanvisning. Det følgende avsnittet gjelder bare arbeidstrinnene med påmonterte hjelpemidler!

Gjennom monteringsstillingen til drivenheten befinner oljedrenspluggen for giret seg umiddelbart over gulvfikseringen. For enkelt oljeskift er det montert en oljetappeledning på oljetappeåpningen.

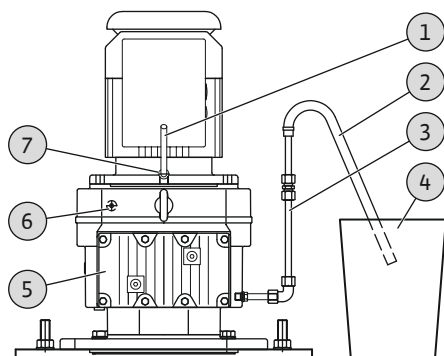


Fig. 11: Oljeskift

1	Tilkoblingsstykke for trykkluft
2	Tappeslange
3	Oljetappeledning med blindplugg
4	Samletank
5	Gir
6	Oljenivåskruer
7	Oljepåfyllingsåpning

- ✓ Røremekanismen er tatt ut av drift.
 - ✓ Drivenhet avkjølt, rengjort og eventuelt desinfisert.
 - ✓ Arbeidsområde forberedt.
 - ✓ Verneutstyret er i bruk.
 - ✓ Hjelpemidler ligger klare:
 - Tappeslange, lengde ca. 0,5 m (20 in)
 - Trykkluftslange, innvendig diameter 10 mm (0,5 in)
 - Trykkluft, maks. 0,8 bar (11,5 pund per kvadrattomme)
 - Samletank med tilstrekkelig volum
 - Påfyllingstrakt
 - ✓ Sikkerhetsforskriftene i produsentens bruksanvisning lest og overholdt!
1. Fjern låseskruen til oljepåfyllingsåpningen.
 2. Skru tilkoblingsstykket inn i oljepåfyllingsåpningen.
 3. Koble til trykkluft på tilkoblingsstykket.
 4. Fjern blindpluggen i oljetappeledningen.
 5. Fest tappeslangen på oljetappeledningen.
 6. Plasser tappeslangen i samletanken.
 7. Bygg langsomt opp trykkluften. Maks. trykk: 0,8 bar (11,5 pund per kvadrattomme)
 8. Tøm giret.
 - ⇒ Ignorer små restmengder.

⇒ Hvis det er større restmengder igjen i giret, må du spyle det flere ganger med rengjøringsolje.

9. Kontroller olje i samletanken:

⇒ Hvis oljen er kraftig tilsmusset, må du spyle giret flere ganger med en rengjøringsolje.

⇒ Hvis det er metallspen i oljen, må du varsle kundeservice!

10. Fjern tappeslangen fra oljetappeledningen.

11. Lukk oljetappeledningen med blindplugg.

12. Demonter trykkluft og tilkoblingsstykke fra oljepåfyllingsåpningen.

13. Fjern oljenivåskruen for lufting.

14. Fyll på ny olje via en påfyllingstrakt i oljepåfyllingsåpningen. **LES DETTE! Du finner angivelsene om oljetype og -mengde på motortypeskiltet.**

15. Skru inn oljenivåskruen og låseskruen til oljepåfyllingsåpningen.

16. Kontroller at alle låseskruene er tette.

► Oljeskift avsluttet. Sett røremekanismen i drift igjen.

9.6 Reparasjonsarbeider



FARE

Fare på grunn av helseskadelige medier!

Fare for bakteriell infeksjon!

- Desinfiser røremekanismen etter demontering!
- Følg angivelsene i arbeidsreglementet!



ADVARSEL

Fare for personskader grunnet skarpe kanter!

Det kan dannes skarpe kanter på propellvingene. Det er fare for kuttskader!

- Bruk vernehansker!

Ved reparasjonsarbeider gjelder følgende:

- Bruk verneutstyr! Følg arbeidsreglementet.
 - Vernehanske: 4X42C (uvex C500 wet)
 - Vernesko: Beskyttelsesklasse S1 (uvex 1 sport S1)
 - Vernebriller: uvex skyguard NT
- Dråpemengder skal tas opp umiddelbart.
- O-ringer, tetninger og skruesikringer skal alltid skiftes ut.
- Tiltrekningsmomenter, se «Vedlegg [► 35]».
- Ikke bruk overdreven kraft under disse arbeidene.

Forberedende arbeider

- ✓ Utfør arbeid med to personer.
- ✓ Røremekanismen er satt ut av drift, se «Avstengning [► 23]».
- ✓ Røremekanisme er demontert, se «Demontering [► 24]».
- ✓ Røremekanisme desinfisert, se «Rengjøre og desinfisere [► 25]».

1. Legg nødvendig verktøy klart.
2. Legg røremekanismen på en jevn og ren arbeidsplass.
3. Sikre røremekanismen mot å skli.
4. Klargjør heveanordning med festeutstyr.
5. Klargjør planker for vannrett innretning av røremekanismen.
6. Gjennomfør bare tillatte reparasjonsarbeider.
 - Start reparasjonsarbeid.

9.6.1 Merknader om bruk av skruesikringer

Skrueforbindelser kan utstyres med en skruesikring. Selvlåsende mutre brukes som skruesikring. Skruesikring skal **alltid** skiftes ut!

9.6.2 Hvilke reparasjonsarbeider skal gjennomføres

- Skift ut deksellokk og skjæreblad.
- Skift ut hylsen.
- Skift ut akselen til røremekanismen.
- Skift ut drivenheten.

9.6.3 Skifte ut deksellokk og skjæreblad



FARE

Fare på grunn av helseskadelige medier i løpet av monteringen!

Fare for bakteriell infeksjon!

- Monteringssted rent og desinfisert.
- Dråpemengder skal tas opp umiddelbart.
- Følg angivelsene i arbeidsreglementet!
- Hvis det er mulig å komme i kontakt med helseskadelige medier, må følgende verneutstyr brukes:
 - Lukkede vernebriller
 - Vernemaske
 - Vernehansker



LES DETTE

Arbeidstrinn for demontering

Demonteringen av de enkelte komponentene gjøres i omvendt rekkefølge.

Skjærebladene skiftes ut mens røremekanismen er montert. Ta hensyn til følgende punkter:

- Klargjøre driftsrommet/oppstillingsstedet:
 - Rent, rengjort for grove faste stoffer
 - Tørr
 - Frostfri
 - Dekontaminert
- Utfør arbeid alltid med to personer.
- Unngå vond og slitsom kroppsholdning.
- Ved en arbeidshøyde på mer enn 1 m (3 ft), må man bruke stillas med fallsikring.
- Sperr av arbeidsområdet rundt stillaset.
- Ved arbeid i lukkede rom kan det samles giftige eller kvelende gasser. Sørg for tilstrekkelig ventilasjon og overhold vernetiltakene i arbeidsreglementet (eksempler):
 - Utføre gassmåling før du går inn i rommet.
 - Ta med en gassdetektor.
 - Osv.
- Hvis det samles giftige eller kvelende gasser, må det straks settes i verk mottiltak.
- Se «Montere deksellokk [► 20]» for demontering/installasjon av deksellokket.
- Se «Montere skjæreblad [► 17]» for demontering/installasjon av skjæreblad.
- Kontroller slitasje på de enkelte skjærebladene. Skift eventuelt ut alle skjærebladene. Ta kontakt med kundeservice!
- Noter vinkelinnstillingen. En avvikende vinkelinnstilling endrer strømningsforholdet.

9.6.4 Skifte ut hylse

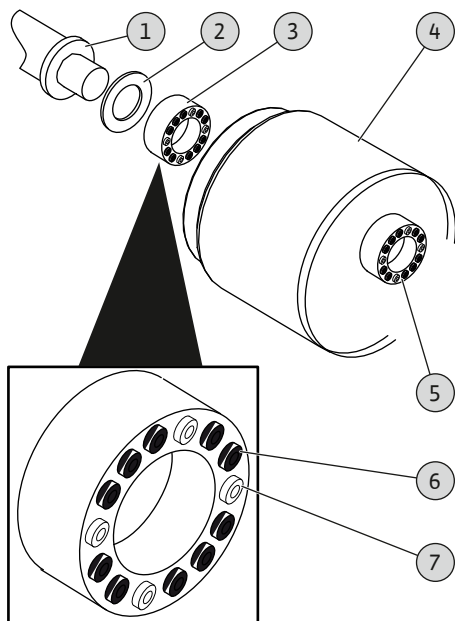


Fig. 12: Montere/demontere hylse

Demontere hylse

1	Aksel til røremekanisme
2	Planpakning
3	Spennsett, bak
4	Hylse (holder)
5	Spennsett, foran
6	Unbrakoskrue, svart
7	Unbrakoskrue, sølv

- ✓ Skjæreblad demontert, se «Montere skjæreblad [► 17]».
 - ✓ Deksellokk demontert, se «Montere deksellokk [► 20]».
 - ✓ Rette akselen til røremekanismen inn vannrett: Planker plassert under akselen til røremekanismen.
1. Løsne unbrakoskruene (svarte og sølvfargede) til det fremre spennsettet. **LES DETTE! Skruene ikke skrudd helt ut!**
 2. Løsne spennsettet: Skru ut de sølvfargede skruene (M8). Skru inn skrue M10, og løsne spennsettet.
 3. Trekk det fremre spennsettet av akselen til røremekanismen.
 4. Løsne unbrakoskruene til det bakre spennsettet (svarte og sølvfargede). **LES DETTE! Skruene ikke skrudd helt ut!**
 5. Løsne spennsettet: Skru ut de sølvfargede skruene (M8). Skru inn skrue M10, og løsne spennsettet.
 6. Trekk hylsen av akselen til røremekanismen.
 7. Trekk det fremre spennsettet av akselen til røremekanismen.

Montere hylse

1	Aksel til røremekanisme
4	Hylse (holder) sett innenfra
8	Spennanretning (hjelpverktøy)
9	Sekskantskrue
10	Hylsering

- ✓ Ny planpakning tilgjengelig.
 - ✓ Ny spennanretning tilgjengelig.
1. Sett planpakningen på den nedre enden til akselen til røremekanismen, og skyv den inn til den stopper.
 2. Sett det bakre spennsettet på akselen til røremekanismen, og skyv den inn til den stopper.
 3. Sett hylsen på akselen til røremekanismen, og skyv den inn til den stopper.
 4. Trekk til unbrakoskruene (4x sølvfarget) for hånd på kryss.
 - ⇒ Hylsen er sikret mot å skli.
 5. Trekk til unbrakoskruene (10x svarte) for hånd på kryss.
 6. Legg spennanretningen på akselen til røremekanismen og hylseringen.
 7. Fest spennanretningen på akselen til røremekanismen: Skru sekskantskruen gjennom spennanretningen inn i sentreringsboringen til akselen til røremekanismen.
 8. Trekk hylsen helt til på akselen til røremekanismen ved å dreie sekskantskruen langsomt. **LES DETTE! Endestilling: Spennanretningen ligger plant på akselen til røremekanismen og hylseringen!**
 9. Trekk til alle unbrakoskruene på kryss. **Tiltrekningsmoment: 35 Nm (26 ft-lb)!**
 - ⇒ Hylsen er fastspent på akselen til røremekanismen.
 10. Fjern spennanretningen: Skru ut sekskantskruen.
 11. Trekk til de tildekte unbrakoskruene på kryss. **Tiltrekningsmoment: 35 Nm (26 ft-lb)!**

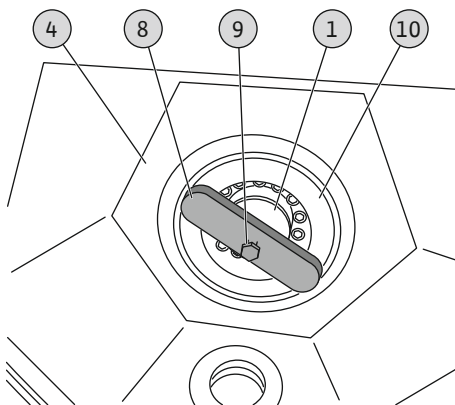


Fig. 13: Montere spennanretning

12. Sett det fremre spennsettet på akselen til røremekanismen, og skyv den inn til den stopper.
13. Fest fremre spennsett: Trekk til alle unbrakoskruene på kryss. **Tiltrekningsmoment: 35 Nm (26 ft-lb)!**
 - ▶ Hylse skiftet ut. Installer røremekanisme, monter skjæreblad og deksellokk.

Se også

- ▶ Montere skjæreblad [} 17]
- ▶ Montere deksellokk [} 20]

9.6.5 Skifte ut akselen til røremekanismen

Gå frem på følgende måte for å skifte ut akselen til røremekanismen:

1. Demonter hylsen.
2. Demonter drivenheten.
3. Skift ut akselen til røremekanismen.
4. Montere drivenhet.
5. Monter hylsen.
 - ▶ Akselen til røremekanismen skiftet ut. Monter røremekanismen, og sett den i drift.

Ytterligere informasjon for de enkelte arbeidstrinnene:

- Se «Skifte ut hylse [▶ 31]».
- Se «Skifte ut drivenhet [▶ 32]».

9.6.6 Skifte ut drivenhet

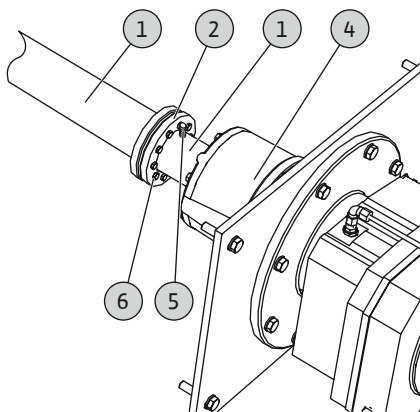


Fig. 14: Demontere aksel til røremekanisme

Demontere akselen til røremekanismen fra drivenheten

1	Aksel til røremekanisme
2	Krympeskive
3	Utgående aksel
4	Drivenhet
5	Settskrue
6	Sekskantskrue

- ✓ Skjæreblad demontert, se «Montere skjæreblad [▶ 17]».
- ✓ Deksellokk demontert, se «Montere deksellokk [▶ 20]».
- ✓ Rette røremekanisme og drivenhet inn vannrett: Planker plassert under akselen til røremekanismen og drivenheten. **ADVARSEL! Klemfare! Støtt akselen til røremekanismen og drivenheten slik at disse komponentene ikke velter etter demonteringen!**

1. Skru ut settskruen.
2. Løsne sekskantskruene på krympeskiven.
3. Trekk akselen til røremekanismen av den utgående akselen.
4. Trekk krympeskiven av akselen til røremekanismen.

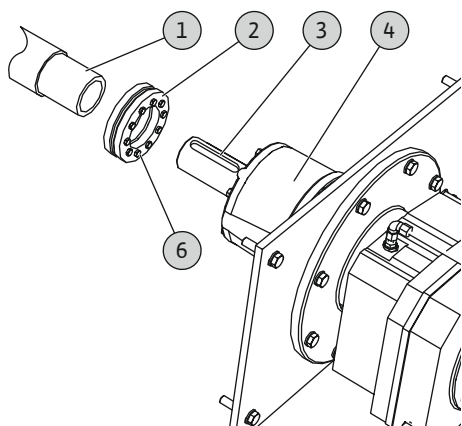


Fig. 15: Montere aksel til røremekanisme

Montere akselen til røremekanismen på drivenheten

1. Sett krympeskiven på den øvre enden til akselen til røremekanismen (avskråing), og skyv den inn til den stopper.
2. Sett akselen til røremekanismen på den utgående akselen, og skyv den inn til den stopper.
3. Drei røremekanismen til inntaksåpningen til settskruen ligger nøyaktig over rillen til den utgående akselen.
4. Skru inn settskruen, og trekk til for hånd.
5. Trekk til sekskantskruene til krympeskiven for hånd på kryss.
6. Trekk til sekskantskruene på kryss. Tiltrekningsmoment, se «Tiltrekningsmomenter for krympeskiven [► 35]».
7. Kontroller at akselen til røremekanismen er godt festet.
 - Drivenhet skiftet ut. Monter røremekanismen, og sett den i drift.

Se også

- Montere skjæreblad [} 17]
- Tiltrekningsmomenter for krympeskiven [} 35]
- Montere deksellokk [} 20]

10 Feil, årsaker og utbedring



FARE

Fare på grunn av helseskadelige medier!

Under arbeidene må følgende verneutstyr brukes:

- Lukkede vernebriller
- Pustemaske
- Vernehansker
 - Den angitte utrustningen er et minimumskrav, følg arbeidsreglementet!



FARE

Risiko for fatal skade på grunn av elektrisk strøm!

Feil håndtering ved elektriske arbeider fører til død ved strømstøt!

- Få en elektriker til å utføre elektrisk arbeid!
- Følg lokale forskrifter!



ADVARSEL

Fare for personskader grunnet roterende propell!

Ingen skal oppholde seg i røremekanismens arbeidsområde. Fare for personskader!

- Merk og sperr av arbeidsområdet.
- Aktiver røremekanismen hvis det ikke er noen personer i arbeidsområdet.
- Slå av røremekanismen straks hvis noen går inn i arbeidsområdet.



ADVARSEL

Fare for personskader grunnet skarpe kanter!

Det kan dannes skarpe kanter på propellvingene. Det er fare for kuttskader!

- Bruk vernehansker!



FARE

Risiko for fatal skade på grunn av at man utfører farlig arbeid alene!

Arbeider i sjakter og trange rom, og arbeider med fallfare er farlige arbeider. Disse arbeidene skal ikke utføres når man er alene!

- Gjennomfør arbeidene bare sammen med en annen person!

Feil: Røremekanismen starter ikke

1. Avbrudd av strømforsyningen.
 - ⇒ Hovedbryter **PÅ**?
 - ⇒ Alle faser spenningsførende?
 - ⇒ Tilkoblingskabel skadet?
2. Sikring defekt.
 - ⇒ Sikringer kontrollert?
 - ⇒ Sikringer satt i korrekt?
3. Motorvernet ble aktivert.
 - ⇒ Overstrømutløser stilt inn på nominell strøm?
 - ⇒ Overstrømutløser tilbakestilt?
4. Propell går tregt eller blokkert.
 - ⇒ Prøvekjøring i tomt basseng gjennomført?
 - ⇒ Rengjør propellen. **FORSIKTIG! Kontroller mediet! Hvis det er grovt tørrstoff i mediet, må du kontrollere forrengjøringen.**

Feil: Røremekanisme starter, etter kort tid løser motorvernet ut

1. Propell går tregt eller blokkert.
 - ⇒ Rengjør propellen. **FORSIKTIG! Kontroller mediet! Hvis det er grovt tørrstoff i mediet, må du kontrollere forrengjøringen.**
2. Økt tørrstoffinnhold.
 - ⇒ Kontroller forrengjøringen.
 - ⇒ Tilpass innstillingsvinkelen til skjærebladene. Kontakt kundeservice.
 - ⇒ Kontroller bruksbetingelser. Kontakt kundeservice.

Videre skritt for utbedring av feil

Dersom punktene som er nevnt her, ikke bidrar til å utbedre feilen, tar du kontakt med kundeservice. Kundeservice kan hjelpe ytterligere på følgende måte:

- Telefonisk eller skriftlig hjelp.
- Støtte på bruksstedet.
- Kontroll og reparasjon på verkstedet.

Når man tar i bruk flere ytelser fra kundeservice, kan det påløpe kostnader! Kundeservice gir deg nøyaktig informasjon om dette.

11 Reservedeler

Reservedeler bestilles hos kundeservice. For å unngå unødige forespørslers og feilbestillinger, må man alltid oppgi serie- eller artikkelnummer. **Med forbehold om endringer!**

12 Bortledning

12.1 Olje og smøremidler

Driftsmidler må samles opp i egnede beholdere og avhendes i henhold til lokalt gjeldende retningslinjer. Dråpemengder skal tas opp umiddelbart!

12.2 Verneklær

Brukte verneklær må avhendes i henhold til gjeldende lokale retningslinjer.

12.3 Informasjon om innsamling av brukte elektriske og elektroniske produkter

Riktig avfallshåndtering og fagmessig korrekt gjenvinning av produktet hindrer miljøskader og farer for personlig helse.



LES DETTE

Det er forbudt å kaste produktet i husholdningsavfallet!

I EU kan dette symbolet vises på produktet, forpakningen eller på de vedlagte dokumentene. Det betyr at de aktuelle elektriske eller elektroniske produktene ikke må kastes i husholdningsavfallet.

Følg disse punktene for riktig behandling, gjenvinning og avfallshåndtering av de aktuelle utgåtte produktene:

- Disse produktene må bare leveres til godkjente innsamlingssteder som er beregnet på dette.
- Følg gjeldende lokale forskrifter!

Informasjon om riktig avfallshåndtering får du hos de lokale myndighetene, avfallshåndteringsselskaper i nærheten eller hos forhandleren der du kjøpte produktet. Mer informasjon angående resirkulering finner du på www.wilo-recycling.com.

13 Vedlegg

13.1 Tiltrekningsmomenter for krympeskiven

Aksel til røremekanisme av rustfritt stål

Byggstørrelse		Røremekanisme	Aksel til røremekanisme	Gjenge	Tiltrekningsmoment
Krympeskive	Innvendig diameter				
D62		5	71/45	M6	6,8 Nm (5 ft·lb)
D75		6	90/56	M8	16 Nm (12 ft·lb)
D90		7	95/67	M8	16 Nm (12 ft·lb)
D100		8	106/71	M8	16 Nm (12 ft·lb)









wilo



Local contact at
www.wilo.com/contact

Pioneering for You

WILO SE
Wilopark 1
44263 Dortmund
Germany
T +49 (0)231 4102-0
T +49 (0)231 4102-7363
wilo@wilo.com
www.wilo.com