

Installations-, betjenings-  
og  
vedligeholdelsehåndbog



# 2004 Ready 4, 4L

**FLYGT**  
a xylem brand



# Indholdsfortegnelse

<b>Introduktion og sikkerhed.....</b>	<b>3</b>
Introduktion.....	3
Sikkerhedsterminologi og symboler.....	3
Produktgaranti.....	4
Sikkerhed.....	5
Brugersikkerhed.....	5
Miljømæssig sikkerhed.....	6
<b>Transport og opbevaring.....</b>	<b>7</b>
Kontrol af leveringen.....	7
Kontrol af pakken.....	7
Kontrol af enheden.....	7
Retningslinjer for transport.....	7
Løftning.....	7
Temperaturområder for transport, håndtering og opbevaring .....	7
Retningslinjer for opbevaring.....	8
<b>Produktbeskrivelse.....</b>	<b>9</b>
Medfølgende produkter.....	9
Pumpedesign.....	9
Overvågningsudstyr.....	9
Niveauregulatorer.....	9
Datapladen.....	10
Godkendelser.....	11
Produktbetegnelse.....	11
<b>Installation.....</b>	<b>12</b>
Installation af pumpe.....	12
Installation med S-installation.....	13
Udførelse af elektriske forbindelser.....	14
Tilslutning af motorkabel til pumpen.....	15
Kabeldiagrammer .....	16
Kontroller pumpehjulsrotation.....	17
<b>Drift.....</b>	<b>19</b>
Start af pumpe.....	19
Fyld op med vand (Klar 4L).....	20
Rengør pumpen.....	20
<b>Vedligeholdelse.....</b>	<b>21</b>
Tilspændingsmomenter.....	21
Service.....	22
Udskiftning af olie.....	22
Udskiftning af pumpehjul.....	23
Fjern kompressorhjulet.....	23
Installér kompressorhjulet.....	25
Udskift motorkablet .....	27
Fjern motorkablet .....	27
Installér motorkablet .....	29

<b>Fejlsøgning.....</b>	<b>31</b>
Pumpen starter ikke.....	31
Pumpen stopper ikke, når der anvendes niveausensor.....	32
Pumpen starter, stopper og starter i en hurtig sekvens.....	32
Pumpen kører, men motorbeskyttelsen udløses.....	33
Pumpen leverer for lidt eller intet vand.....	33
<b>Teknisk reference.....</b>	<b>35</b>
Anvendelsesbegrænsninger.....	35
Specifikke motordata.....	35
Dimensioner og vægt.....	36
Arbejdskurver.....	37

# Introduktion og sikkerhed

## Introduktion

Formålet med denne håndbog

Formålet med denne håndbog er at give de nødvendige oplysninger vedrørende:

- Installation
- Drift
- Vedligeholdelse



### FORSIGTIG:

Læs denne håndbog grundigt, før produktet installeres og tages i brug. Forkert brug af produktet kan forårsage personskade og beskadigelse af udstyr samt ugyldiggøre garantien.

### BEMÆRKNING:

Gem denne håndbog til fremtidig brug, og opbevar den på lokationen sammen med enheden.




## Sikkerhedsterminologi og symboler

Om sikkerhedsmeddelelser

Det er særdeles vigtigt, at du grundigt læser og følger sikkerhedsmeddelelserne og bestemmelserne, inden du betjener produktet. De er udarbejdet for at hjælpe med at forhindre følgende farer:

- Personskader og sundhedsproblemer
- Beskadigelse af produktet
- Produktfejl

Fareniveauer

Fareniveau	Indikation
 <b>FARE:</b>	En farlig situation, som medfører dødsfald eller alvorlig personskade, hvis den ikke undgås.
 <b>ADVARSEL:</b>	En farlig situation, som kan medføre dødsfald eller alvorlig personskade, hvis den ikke undgås
 <b>FORSIGTIG:</b>	En farlig situation, som kan medføre dødsfald eller mindre eller moderat personskade, hvis den ikke undgås
<b>BEMÆRKNING:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En potentiel situation, som kan medføre uønskede forhold, hvis den ikke undgås</li> <li>• En praksis, der ikke er relateret til personskade</li> </ul>

Farekategorier

Farekategorier kan enten falde ind under fareniveauer eller lade bestemte symboler erstatte symbolerne for det normale fareniveau.



Elektriske farer indikeres af følgende bestemte symbol:

---

**Elektrisk fare:**

---

Disse er eksempler på andre kategorier, som kan opstå. De falder ind under almindelige fare niveauer og kan bruge supplerende symboler:

- Knusningsfare.
- Skærefare
- Fare for lyneffekt

## Produktgaranti

### Dækning

Xylem garanterer at udbedre defekter i produkter fra Xylem under følgende betingelser:

- Fejlen skyldes fejl i design, materialer eller håndværk.
- Fejlene rapporteres til en lokal salgs- og servicerepræsentant inden for garantiperioden.
- Produktet bruges kun under de tilstande, der er beskrevet i denne håndbog.
- Monitoreringsudstyret, der er integreret i produktet, er korrekt forbundet og i brug.
- Alt service- og reparationsarbejde, der udføres af personale, Xylem har autoriseret.
- Der bruges originale Xylem-dele.
- Kun Ex-godkendte reservedele og tilbehør, der er autoriseret af en Ex-godkendt Xylem-repræsentant bruges i Ex-godkendte produkter.

### Begrænsninger

Garantien dækker ikke defekter, der er forårsaget af disse situationer:

- Manglende vedligeholdelse
- Forkert installation
- Modifikationer eller ændringer af produktet og installationen, der foretages uden at konsultere en repræsentant, Xylem har autoriseret
- Fejlagtigt udførte reparationer
- Normal slitage

Xylem påtager sig intet ansvar i følgende situationer:

- Personskade
- beskadigelse af materiale
- Økonomisk tab

### Erstatningskrav

Xylem leverer driftssikre produkter af høj kvalitet og med lang levetid. Hvis der dog skulle blive behov for et garantikrav, kan du kontakte din lokale salgs- og servicerepræsentant.

### Reservedele

Xylem garanterer at have reservedele på lager i 10 år efter produktion af produktet er ophørt.

## Sikkerhed



### ADVARSEL:

- Operatøren skal være bekendt med instruktioner og sikkerhed for at forhindre personskade.
- Betjening, installation eller vedligeholdelse af enheden med metoder, som ikke er beskrevet i denne håndbog, kan resultere i alvorlig personskade eller beskadigelse af udstyr. Herunder gælder ændring af udstyr eller brug af dele, som ikke er leveret af Xylem. Hvis der er spørgsmål vedrørende den tilsigtede brug af udstyret, bedes du kontakte en Xylem-repræsentant, før du fortsætter.
- Ændr ikke serviceprogrammet uden godkendelse fra en autoriseret Xylem-repræsentant.



### FORSIGTIG:

Du skal overholde instruktionerne i håndbogen. Ellers kan der opstå personkvæstelser og skader på udstyr samt forsinkelser.

## Brugersikkerhed

### Generelle sikkerhedsregler

Følgende sikkerhedsregler gælder:

- Sørg for, at arbejdsområdet altid er rent.
- Vær opmærksom på risici ved gasser og/eller dampe på arbejdsområder.
- Undgå elektrisk fare. Vær opmærksom på fare for elektrisk stød eller lyneffekter.
- Vær opmærksom på risikoen for drukneulykker, forbrændinger og el-ulykker.

### Sikkerhedsudstyr

Anvend sikkerhedsudstyr ifølge virksomhedens bestemmelser. Benyt dette sikkerhedsudstyr på arbejdsområdet:

- Hård hjelm
- Sikkerhedsbriller, helst med sideafskærmning
- Beskyttelsessko
- Beskyttelseshandsker
- Gasmasker
- Hørevern
- Førstehjælpskasse
- Sikkerhedsenheder

### BEMÆRKNING:

Kør aldrig en enhed uden en korrekt installeret sikkerhedsbeskyttelse. Der henvises også til specifikke oplysninger om sikkerhedsenheder i andre kapitler af denne håndbog.

### Elektriske tilslutninger

Elektriske tilslutninger skal altid udføres af en autoriseret elektriker i overensstemmelse med alle internationale, nationale og lokale regler. Yderligere oplysninger om krav findes i de afsnit, der omhandler elektriske tilslutninger.

### Farlige væsker

Produktet er beregnet til væsker, der kan være sundhedsfarlige. Overhold følgende regler, når der arbejdes på produktet:

- Sørg for, at alt personale, der arbejder med biologisk farlige væsker, er vaccineret mod de sygdomme, de kan blive udsat for.
- Overhold grundig personlig hygiejne.

## Skylning af hud og øjne

Følg disse procedurer for kemiske eller farlige væsker, der er kommet i kontakt med dine øjne eller din hud:

Tilstand	Handling
Kemikalier eller farlige væsker i øjne	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hold øjenlågene adskilt med fingrene.</li> <li>2. Skyl øjnene med øjenvand eller rindende vand i mindst 15 minutter.</li> <li>3. Søg læge.</li> </ol>
Kemikalier eller farlige væsker på hud	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fjern forurenet tøj.</li> <li>2. Vask huden med sæbe og vand i mindst 1 minut.</li> <li>3. Søg lægehjælp, hvis det er nødvendigt.</li> </ol>

## Arbejde i midlertidige installationer

Visse industrier, som f.eks. minedrift eller byggebranchen, er af en dynamisk natur og kræver midlertidig installation af udstyr. På grund af disse applikationers grove natur forårsager normal brug af elektrisk udstyr slitage, der kan resultere i isoleringsbrug, kortslutninger og eksponerede kabler. For at maksimere sikkerheden, når du bruger enheden i grove applikationer, skal følgende tilstande opfyldes:

- Hvis de elektriske kabler skal placeres således, at de er i fare for at blive kørt over af tungt udstyr, skal de forsynes med mekanisk beskyttelse for at forhindre fysisk beskadigelse af kablerne.
- Inspicér elektrisk udstyr visuelt før brug. Fjern al udstyr med eksponerede kabler eller synlig beskadigelse fra servicen.
- Brug et jordforbundet fejlstrømsrelæ på alle modtagere eller et konduktorprogram til at sikre jordforbindelse af udstyr.

## Miljømæssig sikkerhed

### Arbejdsområdet

Hold altid stationen ren.

### Bestemmelser for affald og emissioner

Overhold disse sikkerhedsbestemmelser vedr. affald og emissioner:

- Bortskaf alt affald korrekt.
- Håndtér og bortskaf procesvæsken i overensstemmelse med gældende miljøregler.
- Rengør alle spild og udslip sikkert og i henhold til miljømæssige procedurer.
- Rapportér alle miljøemissioner til de relevante myndigheder.



### **FORSIGTIG: Strålingsfare**

Send IKKE produktet tilbage til Xylem, hvis det har været udsat for kernestråling, medmindre Xylem er blevet informeret, og der er aftalt passende handlinger.

### Elektrisk installation

Kontakt dit lokale elselskab for at få oplyst krav til genbrug af elektriske installationer.



# Transport og opbevaring

## Kontrol af leveringen

### Kontrol af pakken

1. Kontrollér pakken ved modtagelse for at se, om den er beskadiget eller mangler dele.
2. Notér eventuelle skader eller manglende dele på kvitteringen og følgesedlen.
3. Gør krav mod forsendelsesfirmaet, hvis noget er i uorden.  
Hvis produktet er hentet hos en forhandler, skal kravet gøres direkte til forhandleren.

### Kontrol af enheden

1. Fjern al emballage fra produktet.  
Bortskaf emballagen i overensstemmelse med lokale bestemmelser.
2. Kontrollér produktet for at finde ud af, om der mangler dele, eller om dele er beskadiget.
3. Hvis det er relevant, skal produktet løsnes ved at afmontere skruer, bolte eller stroppe.  
For at beskytte dig skal du være forsigtig, når du håndterer søm og stroppe.
4. Kontakt den lokale salgsrepræsentant, hvis der opstår et problem.

## Retningslinjer for transport

### Forholdsregler



#### FARE: Knusningsfare

Bevægelige dele kan blive viklet ind eller knust. Strømmen skal afbrydes før service for at forhindre utilsigtet opstart. Manglende overholdelse af disse retningslinjer kan resultere i dødsfald eller alvorlig skade.

### Placering og fastgørelse

Enheden kan transporteres horisontalt eller vertikalt. Sørg for, at enheden er sikkert fastgjort under transport og ikke kan rulle eller vælte.

### Løftning

Inspicere altid løfteudstyr og takling før du påbegynder noget arbejde.



#### ADVARSEL: Knusningsfare

1) Løft altid enheden i dens dertil beregnede løftepunkter. 2) Brug egnet løfteudstyr og sørg for, at produktet er spændt korrekt. 3) Bær personligt beskyttelsesudstyr. 4) Gå uden om kabler og ophængte belastninger.

#### BEMÆRKNING:

Løft aldrig enheden i dets kabler eller slange.

## Temperaturområder for transport, håndtering og opbevaring

### Håndtering ved frysetemperaturer

Ved temperaturer under frysepunktet skal produktet og al installationsudstyr, inklusive løftegearet, håndteres ekstremt forsigtigt.

Sørg for, at produktet opvarmes til en temperatur over frysepunktet før opstart. Undgå at rotere pumpehjulet/propellen manuelt ved temperaturer under frysepunktet. Den

anbefalede metode til opvarmning af enheden er at dybde den i den væske, der skal pumpes eller blandes.

---

**BEMÆRKNING:**

Brug aldrig åben ild til at tømme enheden op.

---

**Enhed som i leveret tilstand**

Hvis enheden stadig er i den tilstand, det forlod fabrikken i - alle pakningsmaterialer er intakte - så er det acceptable temperaturområde under transport, håndtering og opbevaring: -50°C (-58°F) til +60°C (+140°F).

Hvis enheden har været eksponeret for frysetemperaturer, skal det opnå bundkarrets omgivende temperatur før drift.

**Sådan løftes enheden ud af væsken**

Enheden beskyttes normalt mod at fryse, mens den betjenes eller neddyppes i væske, men pumpehjulet/propellen og akselplomberingen kan fryse, hvis enheden løftes op af væsken i en omgivende temperatur, der ligger under frysepunktet.

Enheder, der er udstyret med et internet kølesystem, fyldes med en blanding af vand og 30 % glykol. Denne blanding forbliver en strømmende væske ved temperaturer på ned til to -13°C (9°F). Under -13°C (9°F) forøges viskositeten således, at glykolblandingen mister sine strømningsegenskaber. Glykol-vand-blandingen stivner dog ikke helt og kan derfor ikke beskadige produktet.

Følg disse retningslinjer for at undgå frostskaide:

1. Tøm al pumpet væske, hvis det er relevant.
2. Kontrollér alle væsker, der bruges til smøring eller afkøling, både olie- og vandglykolblandinger, for, om der er uacceptable mængder vand. Udskift dem, om nødvendigt.

## Retningslinjer for opbevaring

**Opbevaringsplacering**

Produktet skal opbevares på et afdækket og tørt sted uden varme, snavs og vibrationer.

---

**BEMÆRKNING:**

- Beskyt produktet mod fugt, varmekilder og mekanisk skade.
  - Anbring ikke tung vægt på det indpakkeede produkt.
- 

**Langtidsopbevaring**

Hvis enheden oplagres i mere end seks måneder, gælder følgende:

- Før betjening af enheden efter oplagring skal den inspiceres med særlig opmærksomhed på plomberingerne og kabelindgang.
- Pumpehjulet/propellen skal roteres hver måned for at forhindre, at tætninger klister sammen.

# Produktbeskrivelse

## Medfølgende produkter

Pumpemodell	Standard	EX	MSHA	Tømning	Slam
Ready 4, 2004.212	X			X	
Klar 4L, 2004.230	X			X	

## Pumpedesign

Pumpen kan nedsænkes og drives af en elmotor.

### Beregnet brug

Produktet er beregnet til at flytte spildevand, slam, rå og rent vand. Følg altid grænseværdierne i [Anvendelsesbegrænsninger](#) (side 35). Hvis der er spørgsmål vedrørende den tilsigtede brug af udstyret, bedes du kontakte en lokal salgs- og servicerepræsentant, før du fortsætter.



### FARE: Eksplosion/brandfare

Der gælder særlige regler for installationer i eksplosive eller antændelige atmosfærer. Installér ikke produktet eller noget hjælpeudstyr i en eksplosiv zone, medmindre den vurderes til at være eksplosionssikker eller sikker i sig selv. Hvis produktet er EN-/ATEX-, MSHA- eller FM-godkendt, bedes du se den specifikke EX-information i kapitlet Sikkerhed, før du foretager yderligere handlinger.

Se [Anvendelsesbegrænsninger](#) (side 35) for at få flere oplysninger om pH.

### Partikelstørrelse

Pumpen kan håndtere væske, der indeholder partikler, der svarer til hullerne i sigten.

Antal huller	Mål på huller
Versionskode 212: 96	11 × 5 mm (0,43 × 0,2 tommer)
Versionskode 230: 61	5,2 mm (0,2 tommer)

### Trykklasse

MT Mellemhoved

### Pumpehjulstype

B Slidbestandig

## Overvågningsudstyr

Følgende gælder for pumpens overvågningsudstyr:

- Statoren har serieforbundne termiske afbrydere, som aktiverer alarmer ved overtemperatur.
- De termiske afbrydere åbnes ved 135 °C (275 °F).

## Niveauregulatorer

### Om niveauregulatorer

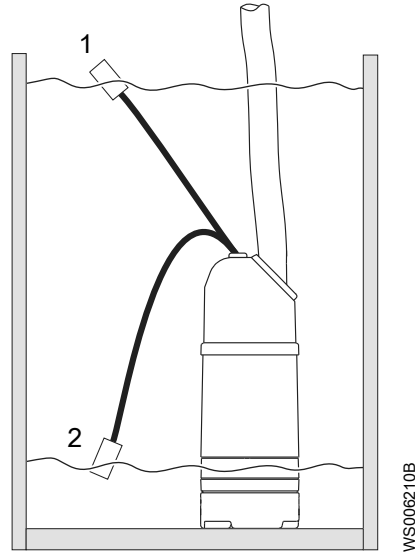
Pumpen kan startes og standses manuelt eller automatisk ved forskellige vandniveauer. Hvis der kræves automatisk start og standsning, kan der bestilles en niveauregulator (som ekstraudstyr). Udstyret er kun tilgængeligt til standardpumper.

### Funktioner

Nedenfor beskrives nogle af niveauregulatorens funktioner:

- Niveauregulatoren kan indstilles til forskellige driftsniveauer ved at tilpasse kabellængden.
- Et klembeslag på løftehåndtaget sørger for at holde niveauregulatoren på plads.
- Hvis der kræves uafbrudt pumpning, kan niveauregulatoren anbringes i et særligt gummibeslag på afløbsforbindelsen for at forhindre afbrydelse af niveauregulatorens funktion.

Illustration



1. Tændt
2. Fra

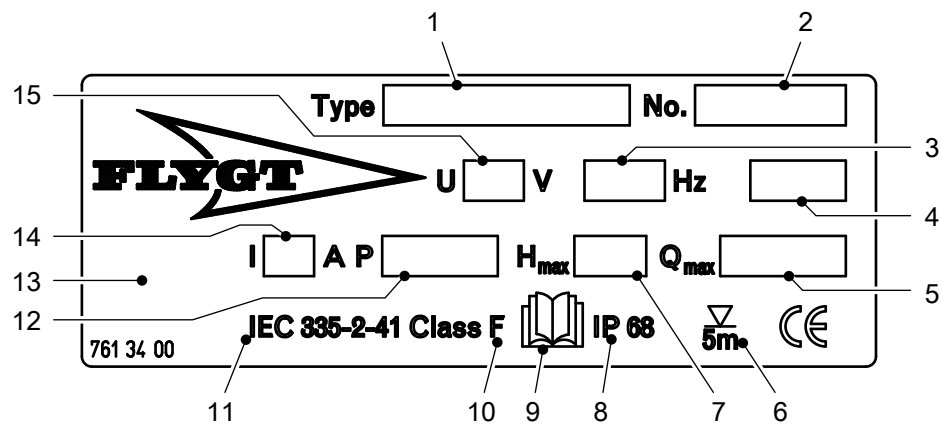
Figur 1: Niveauregulatorens funktion

Datapladen

Indledning

Datapladen er placeret på pumpens hovedhus. Datapladen angiver produktets nøglespecifikationer.

Datapladen



1. Pumpemodel
2. Serienummer
3. Fase, effekttype, frekvens
4. Produktvægt
5. Maks. kapacitet
6. Maksimal nedsænkning
7. Maks. hoved
8. Beskyttelsesgrad
9. Læs installationsmanual
10. Termisk klasse
11. International standard

WS006197A

12. Maks. strømforbrug
13. Oprindelsesland
14. Nominel strøm
15. Mærkespænding

## Godkendelser

Produktgodkendelse til farlige lokationer

## Produktbetegnelse

Læser instruktion

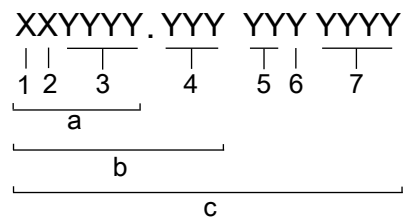
I dette afsnit er kodetegnene illustreret således:

X = bogstav

Y = ciffer

De forskellige kodetyper er markeret med et a, b og c. Kodeparametre er markeret med tal.

Koder og parametre



Henviingsstype	Antal	Indikation
Kodetype	a	Salgsbetegnelse
	b	Produktkode
	c	Serienummer
Parameter	1	Hydraulisk ende
	2	Installationstype
	3	Salgskode
	4	Version
	5	Produktionsår
	6	Produktionscyklus
	7	Kørselsnummer

# Installation

## Installation af pumpe

Før du påbegynder arbejdet, skal du sørge for, at sikkerhedsinstruktionerne i afsnit [Introduktion og sikkerhed](#) (side 3) er blevet læst og forstået.



### FARE: Elektrisk fare

Før påbegyndelse af arbejde på enheden skal du sørge for, at enheden og kontrolpanelet er isoleret fra strømforsyningen og ikke kan tilføres strøm. Dette gælder også for styrekredsen.



### FARE: Risiko for inhalering

Før du går ind på arbejdsområdet, skal du sikre, at atmosfæren indeholder tilstrækkeligt ilt og ingen giftige gasser.

### Farlige atmosfærer



### FARE: Eksplosion/brandfare

Der gælder særlige regler for installationer i eksplosive eller antændelige atmosfærer. Installér ikke produktet eller noget hjælpeudstyr i en eksplosiv zone, medmindre den vurderes til at være eksplosionssikker eller sikker i sig selv. Hvis produktet er EN-/ATEX-, MSHA- eller FM-godkendt, bedes du se den specifikke EX-information i kapitlet Sikkerhed, før du foretager yderligere handlinger.



### ADVARSEL: Eksplosion/brandfare

Installér ikke CSA-godkendte produkter, der er klassificeret som farlige i National Electric Code (Nationale el-forskrifter) (TM), ANSI/NFPA 70-2005.

### Myndighedsregulering

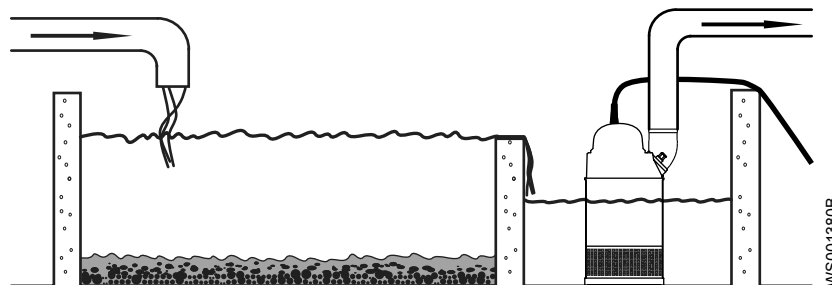
Spildevandsmaskinens tank skal udluftes i henhold til lokale VVS-regler.

### Forhindring af sedimentdannelse

For at undgå sedimentdannelse når pumpevæsken indeholder faste partikler skal væskens flowhastighed i afløbsledningen overstige en bestemt værdi. Vælg den relevante minimumshastighed fra tabellen og vælg de korrekte mål for afløbsledningen herefter.

Blanding	Minimumshastighed, meter pr. sek. (ft/s)
Vand + grovgrus	4 (13)
Vand + grus	3,5 (11)
Vand + sand, partikelstørrelse < 0,6 mm (0,024 tommer)	2,5 (8,2)
Vand + sand, partikelstørrelse < 0,1 mm (0,004 tommer)	1,5 (4,9)

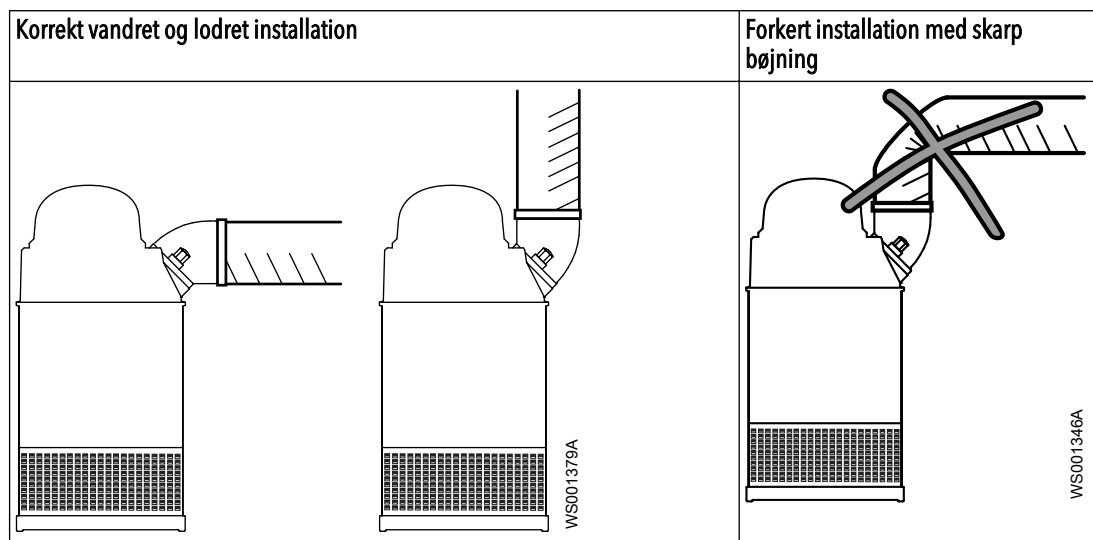
Til faste installationer med meget forurenede pumpevæske anbefales det at etablere en pumpebrønd til sedimentering.



Figur 2: Pumpebrønd til sedimentering.

### Krav til afløbsledning

Afløbsledningen kan køre lodret eller vandret, men må ikke have skarpe bøjninger.



### Fastgørelsesanordninger

- Anvend kun fastgørelseselementer af korrekt størrelse og materiale
- Udskift alle tærede fastgørelseselementer.
- Kontroller, at alle fastgørelseselementer er korrekt tilspændt, og at der ikke mangler fastgørelseselementer.

### Installation med S-installation

I S-installationen kan pumpen transporteres og er beregnet til brug i enten helt eller delvist nedsænket i pumpevæsken. Pumpen er udstyret med tilslutning til slange eller rør. Følgende krav og instruktioner gælder kun for installationer, der er udført ifølge målskitsen.

1. Udlæg kablet således, at det ikke har skarpe bøjninger. Sørg for, at den ikke er perforeret, og at den ikke kan indsuges i pumpeindgangen.
2. Forbind afledningslinjen.
3. Sænk pumpen ned i sumpen.
4. Anbring pumpen på foden, så den ikke kan vælte eller synke.  
Alternativt kan pumpen sænkes med en løftekæde lige over sumpbunden. Sørg for, at pumpen ikke kan rotere ved opstart eller under drift.
5. Tilslut motorkablet og startudstyret og overvåg udstyret ifølge de separate instruktioner.

Kontroller, at pumpehjulet roterer i korrekt retning. Du kan få flere oplysninger i [Kontroller pumpehjulsrotation](#) (side 17).

## Udførelse af elektriske forbindelser

### Generelle foranstaltninger



#### FARE: Elektrisk fare

Før påbegyndelse af arbejde på enheden skal du sørge for, at enheden og kontrolpanelet er isoleret fra strømforsyningen og ikke kan tilføres strøm. Dette gælder også for styrekredsen.



#### ADVARSEL: Elektrisk fare

Fare for elektrisk stød eller forbrænding. En autoriseret elektriker skal overvåge alt elektrisk arbejde. Alle gældende lokale love og bestemmelser skal overholdes.



#### ADVARSEL: Elektrisk fare

Der er en risiko for elektrisk stød eller eksplosion, hvis de elektriske forbindelser ikke er udført korrekt, eller hvis der er fejl i eller beskadigelse på produktet. Inspicér visuelt udstyret for beskadigede kabler, revnede kabinetter eller tegn på beskadigelse. Sørg for, at de elektriske forbindelser er foretaget korrekt.



#### ADVARSEL: Knusningsfare

Risiko for automatisk genstart.



#### FORSIGTIG: Elektrisk fare

Undgå, at kablerne bøjes skarpt eller beskadiges.

#### BEMÆRKNING:

Lækage ind i elektriske dele kan forårsage beskadigelse af udstyr eller sprængte sikringer. Hold altid kabelenderne tørre.

### Krav

Følgende generelle krav gælder for elektriske installationer:

- Forsyningsselskabet skal informeres, før pumpen installeres. Hvis den skal tilsluttes det offentlige net, Når pumpen tilsluttes elnettet, kan den få glødelamper til at blinke, når den startes.
- Netspænding og frekvens skal stemme overens med oplysningerne på pumpens dataskilt. Hvis pumpen kan forbindes til forskellige spændinger, specificeres den forbundne spænding med et gult mærkat tæt på kabelindgangen.
- Sikringer og kredsløbsafbrydere skal have den nominelle kapacitet, og pumpens overbelastningsbeskyttelse (beskyttelsesafbryder til motor) skal være indstillet til den nominelle strøm iht. dataskiltet og, om det anvendes, kabeldiagrammet. Startstrømmen i direkte-on-line-start kan være op til seks gange højere end den normerede strøm.
- Sikringskapacitet og elkabler skal vælges i henhold til lokale love og bestemmelser.
- Hvis der foreskrives uregelmæssig drift, skal pumpen forsynes med monitoreringsudstyr, der understøtter en sådan drift.
- De termiske afbrydere/termistorer skal være i brug.

### Kabler

Følgende krav skal overholdes ved installation af kabler:

- Kablerne skal være i god stand uden skarpe bøjninger og må ikke være indsnøret.
- Beklædningen må ikke være beskadiget og må ikke have fordybninger eller være præget (med afmærkninger osv.) ved kabelindgangen.



- Den minimale bøjeradius må ikke være under den accepterede værdi.
- Hvis et kabel har været anvendt tidligere, skal der skrælles et stykke af ved genmontering, så kabelindgangens tætningsmuffe ikke lukkes omkring kablet på samme sted igen. Hvis kablets yvendige hylster er beskadiget, skal kablet udskiftes.
- Der skal tages hensyn til spændingsfaldet i lange kabler. Drevehedens nominelle spænding er den spænding, der måles ved kabelforbindelsespunktet i pumpen.
- For SUBCAB<sup>®</sup>-kabler skal det drejede kobberpar trimmes.

### Jord (forbindelse)

Jordforbindelse (jording) skal ske i overensstemmelse med alle lokale forskrifter og regulativer.



#### FARE: Elektrisk fare

Alt elektrisk udstyr skal have jordforbindelse (være jordet). Test jordforbindelsens (jord) ledning for at sikre, at den er korrekt tilsluttet. Inspicér hyppigt elektriske systemer for at sikre, at stien til jordforbindelsen er kontinuerlig.



#### ADVARSEL: Elektrisk fare

Hvis strømkablet rykkes løs, skal jordforbindelseslederen være den sidste leder, der løsnes fra sin klemrække. Sørg for, at jordforbindelseslederen er længere end faselederne i begge ender af kablet.



#### ADVARSEL: Elektrisk fare

Fare for elektrisk stød eller forbrænding. Du skal forbinde et ekstra jordbeskyttet fejlrelæ til de jordforbundne konnektorer, hvis personer kan komme i kontakt med væsker, der også er i kontakt med pumpen eller den pumpede væske.

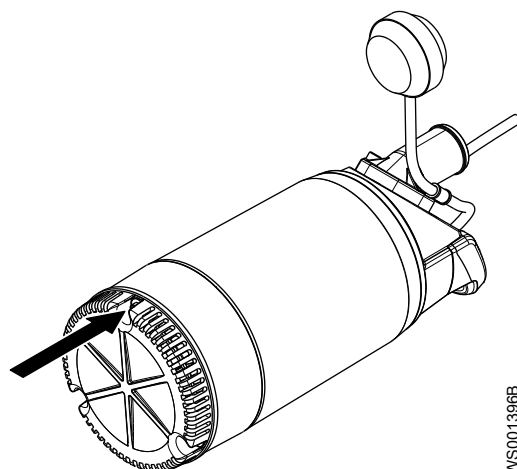
### Jordforbundet konduktorlængde

Den jordforbundne konduktor skal være 180mm (7,1 tommer) længere end fasekonduktorerne i enhedens samledåse.

### Kontrollér jordforbindelsens (jord) kontinuitet

#### BEMÆRKNING:

De to jordforbundne konduktorer i pumpen er forbundet via den samme jordforbindelseskonduktor.



WS001396B

### Tilslutning af motorkabel til pumpen

**BEMÆRKNING:**

Lækage ind i elektriske dele kan forårsage beskadigelse af udstyr eller sprængte sikringer. Hold altid enden af motorkablet tørt.

1. Kontrollér datapladen for at se, hvilke forbindelser der er nødvendige for strømforsyningen.
2. Forbind motorkablederne inklusive jordforbindelse (jord) til terminalen eller startenheden.
3. Sørg for, at pumpen er korrekt tilsluttet til jordforbindelsen (jord).
4. Spænd kabelindgangen fast i dens nederste position.  
Tætningsforingen og skivene skal passe med kablernes yderdiameter.

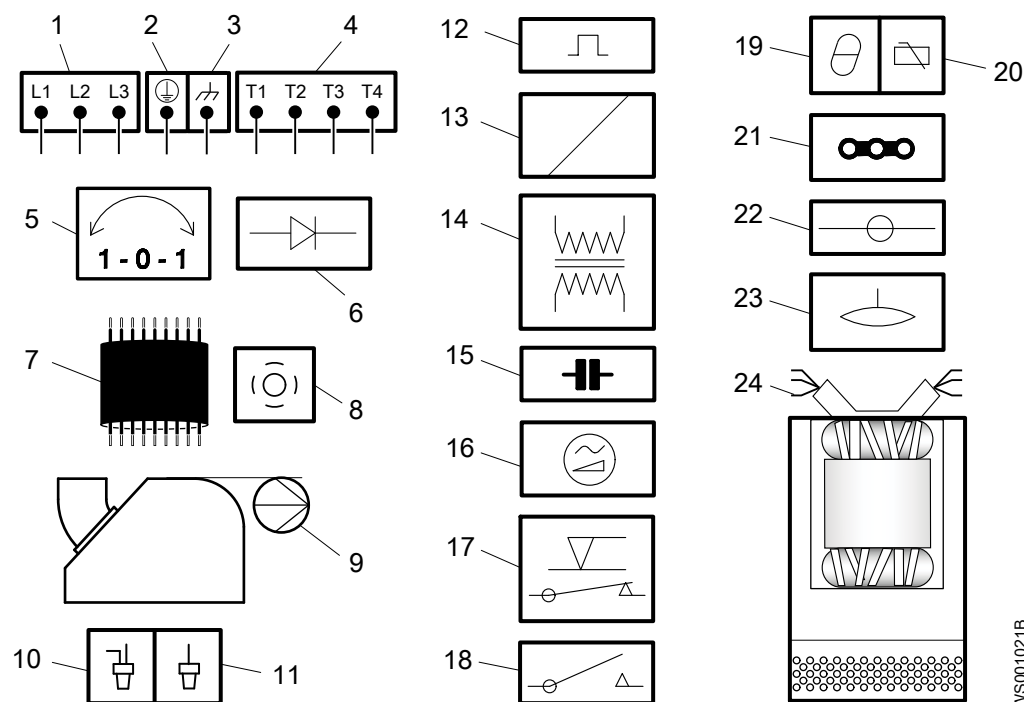


**FARE: Eksplosion/brandfare**

Der gælder særlige regler for installationer i eksplosive eller antændelige atmosfærer. Installér ikke produktet eller noget hjælpeudstyr i en eksplosiv zone, medmindre den vurderes til at være eksplosions sikker eller sikker i sig selv. Hvis produktet er EN-/ATEX-, MSHA- eller FM-godkendt, bedes du se den specifikke EX-information i kapitlet Sikkerhed, før du foretager yderligere handlinger.

**Kabeldiagrammer**

Tilslutningssteder



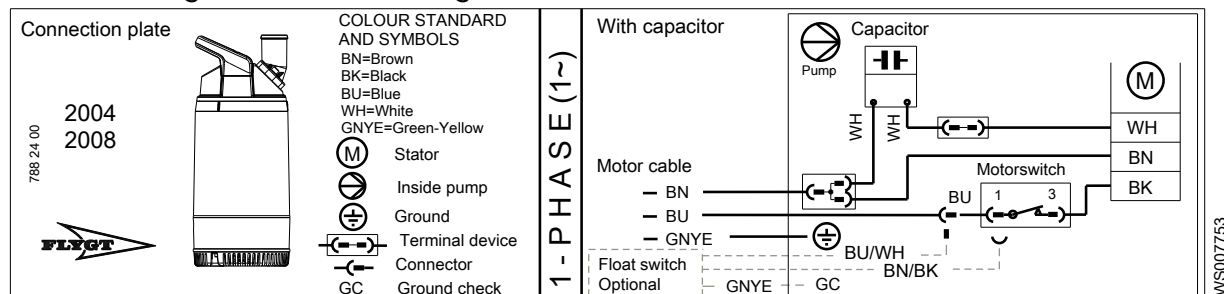
1	Starterudstyr og hovedledere (L1, L2, L3)	13	Spole
2	Jord(forbindelse)	14	Transformer
3	Funktionel jordforbindelse	15	Kondensator
4	Kontrolledere (T1, T2, T3, T4)	16	Softstarter
5	Faseskifter	17	Niveauregulator
6	Diode	18	Entreprenør
7	Motorkabel	19	Termisk detektor i stator
8	Skærbillede	20	Termisk detektor i hovedleje

9	Pumpe	21	Bro
10	Presseforbindelse	22	Klemrækketavle, klemrækkeplade
11	Presseisolering	23	Lækagesensor
12	Motorbeskytter	24	Statorledere (U1, U2, U5, U6, V1, V2, V5, V6, W1, W2, W5, W6, Z1, Z5, Z6)

### Farvekodestandard

Kode	Beskrivelse
BN	Brun
BK	Sort
WH	Hvid
OG	Orange
GN	Grøn
GNYE	Grøn-gul
RD	Rød
GY	Grå
BU	Blå
YE	Gul

### Motorkabel- og startenhedstilslutning til klemmekortet



## Kontroller pumpehjulrotation



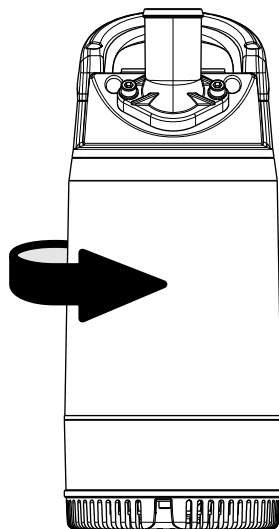
### FORSIGTIG: Knusningsfare

Rykkene ved opstarten kan være ret voldsomme. Sørg for, at der ikke er nogen i nærheden af enheden, når den startes.

Kontroller rotationsretningen, hver gang kablet er tilsluttet igen og efter fase- eller komplet forsyningsvigt.

1. Start motoren.
2. Stop motoren.
3. Kontroller, at pumpehjulet roterer i korrekt retning.

Den korrekte rotation for pumpehjulet er med uret, når du ser på pumpen fra oven. Pumpen rykker i modsat retning af pumpehjulets rotation ved opstart.



WS001398B

Figur 3: Startreaktion

4. Hvis pumpehjulet roterer i forkert retning, skal du gøre følgende:
  - Hvis motoren har en 1-faset forbindelse, bedes du kontakte den lokale salgs- og servicerepræsentant.

# Drift

## Forsigtighedshensyn

Før enheden tages i drift, skal du kontrollere følgende:

- Alle anbefalede sikkerhedsenheder er installeret.
- Kablet og kabelindgangen er ikke blevet beskadiget.
- Al snavs og spildemateriale er blevet fjernet.

---

### BEMÆRKNING:

Betjen aldrig pumpen med blokeret afladningslange eller lukket afladningsventil.

---



### ADVARSEL: Knusningsfare

Risiko for automatisk genstart.

---

## Afstand til våde områder



### ADVARSEL: Elektrisk fare

Fare for elektrisk stød eller forbrænding. Du skal forbinde et ekstra jordbeskyttet fejlrelæ til de jordforbundne konnektorer, hvis personer kan komme i kontakt med væsker, der også er i kontakt med pumpen eller den pumpede væske.

---



### FORSIGTIG: Elektrisk fare

Fare for elektrisk stød eller forbrænding. Udstyrets producent har ikke evalueret denne enhed til brug i svømmebassiner. Hvis den bruges i forbindelse med svømmebassiner, gælder der særlige sikkerhedsforanstaltninger.

---

## Støjniveau

---

### BEMÆRKNING:

Støjniveauet for produktet er under 70 dB. Støjniveauet på 70 dB kan dog overskrides i nogle installationer og på særlige arbejds punkter på ydelseskurven. Sørg for, at du forstår kravene i forbindelse med støjniveauet i det miljø, produktet installeres i. Manglende overholdelse af disse retningslinjer kan resultere i tab af hørelse eller overtrædelse af lokal lovgivning.

---

## Start af pumpe



### FORSIGTIG: Knusningsfare

Rykkene ved opstarten kan være ret voldsomme. Sørg for, at der ikke er nogen i nærheden af enheden, når den startes.

---

### BEMÆRKNING:

Sørg for, at pumpehjulet drejer i den rigtige retning. Du kan få flere oplysninger i Kontroler pumpehjulets rotation.

---

1. Inspicér pumpen. Kontrollér, at der ikke er nogen fysisk beskadigelse af pumpen eller kablerne.
2. Kontrollér olieniveauet i oliehuset.
3. Fjern sikringer eller åbne kredsløb og kontrollér, at pumpehjulet kan rotere frit.

**ADVARSEL: Knusningsfare**

Anbring aldrig hænderne i pumpehuset.

4. Kontroller, at overvågningsudstyret (hvis monteret) fungerer.
5. Kontroller, at pumpehjulet roterer i korrekt retning.
6. Klar 4L: Kontrollér vandniveauet.  
Hvis vandniveauet er for lavt, skal du fylde pumpen med vand i overensstemmelse med instruktionen *Fyld op med vand (Klar 4L)* (side 20).
7. Start pumpen.

**Fyld op med vand (Klar 4L)**

Hvis vandniveauet i pumpen er for lavt, kan pumpen ikke starte. Pumpen har en indbygget kontrolventil, der giver mulighed for at fylde pumpen med vand manuelt.

1. Vend pumpen om og stabilisér den.
2. Fyld pumpen med vand.

Kvantitet: 1,0 L (1,1 qt)

**Rengør pumpen**

Pumpen skal rengøres, hvis den har kørt med meget snavset vand. Hvis ler, cement eller lign. snavs efterlades i pumpen, kan dette tilstoppe pumpehjulet og tætningen og forhindre pumpen i at fungere.

Lad pumpen køre en tid i rent vand eller skyld den gennem afløbsledningen.

# Vedligeholdelse

## Forholdsregler

Før du påbegynder arbejdet, skal du sørge for, at sikkerhedsinstruktionerne i afsnit [Introduktion og sikkerhed](#) (side 3) er blevet læst og forstået.



### FARE: Knusningsfare

Bevægelige dele kan blive viklet ind eller knust. Strømmen skal afbrydes før service for at forhindre utilsigtet opstart. Manglende overholdelse af disse retningslinjer kan resultere i dødsfald eller alvorlig skade.



### ADVARSEL: Sundhedsfare

Risiko for infektion. Skyl enheden omhyggeligt med rent vand, før du arbejder på den.



### FORSIGTIG: Knusningsfare

Sørg for, at enheden ikke kan rulle eller vælte og kvæste personer eller beskadige ejendom.

Sørg for at overholde følgende krav:

- Kontroller eksplosionsrisikoen, før svejsning eller brug af elektriske håndværktøjer.
- Sørg for at alle system- og pumpedele er kølet af, før de håndteres.
- Kontroller, at produktet og dets komponenter er tilstrækkeligt rengjort.
- Undlad at åbne ventilation eller dræne ventiler eller fjerne propper, mens systemet er under tryk. Sørg for, at pumpen er isoleret fra systemet, og at trykket lettes, før pumpen afmonteres, der fjernes propper eller frakobles rørføringer.

## Verificering af jordforbindelsens kontinuitet

Der skal altid udføres en test af jordforbindelsens (jord) kontinuitet efter service.

## Retningslinjer for vedligeholdelse

Under vedligeholdelsen og før gensamlingen skal du altid huske at udføre disse opgaver:

- Rengør alle dele grundigt, særligt rillerne i O-ringene.
- Udskift alle O-ringe, pakninger og tætningskiver.
- Smør alle fjedre, skruer, O-ringe med fedtstof.

Under gensamlingen skal du altid sørge for, at de eksisterende indeksmarkeringer er på en række.

Den gensamlede drevenhed skal altid isoleringstestes og testkøres før normal drift.

## Tilspændingsmomenter

Alle skruer og møtrikker skal smørres, for at de kan opnå korrekt tilspændingsmoment. Skruer, som er skruet ind i rustfrit stål, skal have deres gevind smurt med passende smøremiddel, så de ikke kan sidde fast.

Hvis der er spørgsmål vedrørende tilspændingsmomenterne, bedes du kontakte den lokale salgs- og servicerepræsentant.

## Skruer og møtrikker

Bord 1: Rustfrit stål, A2 og A4, tilspændingsmoment Nm (ft-lbs)

Kvalitetsklasse	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
50	1,0 (0,74)	2,0 (1,5)	3,0 (2,2)	8,0 (5,9)	15 (11)	27 (20)	65 (48)	127 (93.7)	220 (162)	434 (320)
70, 80	2,7 (2)	5,4 (4)	9,0 (6,6)	22 (16)	44 (32)	76 (56)	187 (138)	364 (268)	629 (464)	1240 (915)
100	4.1 (3)	8,1 (6)	14 (10)	34 (25)	66 (49)	115 (84.8)	248 (183)	481 (355)	–	–

Bord 2: Stål, tilspændingsmoment, Nm (ft-lbs)

Kvalitetsklasse	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
8,8	2,9 (2,1)	5,7 (4,2)	9,8 (7,2)	24 (18)	47 (35)	81(60)	194 (143)	385 (285)	665 (490)	1310 (966.2)
10,9	4,0 (2,9)	8,1 (6)	14 (10)	33 (24)	65 (48)	114 (84)	277 (204)	541 (399)	935 (689)	1840 (1357)
12,9	4,9 (3,6)	9,7 (7,2)	17 (13)	40 (30)	79 (58)	136 (100)	333 (245)	649 (480)	1120 (825.1)	2210 (1630)

### Sekskantede skruer med nedsænkede hoveder.

Til sekskantede skruer med nedsænket hoved er det maksimale tilspændingsmoment for alle klasser 80 % af værdien for egenskabsklasse 8.8 ovenfor.

## Service

Regelmæssig service af pumpen sikrer en mere pålidelig drift.

### Inspektion

Pumpen skal efterses mindst to gange om året og oftere under hårde driftsforhold.

### Skrue-tilspænding

Under montering eller service af pumpen anbefaler vi, at skruerne tilspændes til ca. 6-8 Nm. Tilspændingsmomentet sikrer, at delene er korrekt tilspændt, og at pumpen kører som forventet.

#### BEMÆRKNING:

Sørg for, at olieprop, fastgørelsesskrue til si eller pumpehus ikke er tilspændt for stramt.

For at bevare skruespændingen skal der anvendes mineralisk olie på alle skruer, som ikke er fremstillet af rustfrit stål.

Når der bruges rustfri skruer på rustfri ståldele, skal der påføres Aral Degol GS 460- eller National Chemseal Thread-Eze-smøremiddel for at forhindre, at skruerne sætter sig fast.

## Udskiftning af olie

Det anbefales at bruge en paraffinolie med en viskositet tæt på ISO VG32. Pumpen leveres fra fabrikken med denne olietype. I anvendelser hvor giftige egenskaber har mindre betydning kan der benyttes en mineralolie med en viskositet på op til ISO VG32.

### Tøm olien

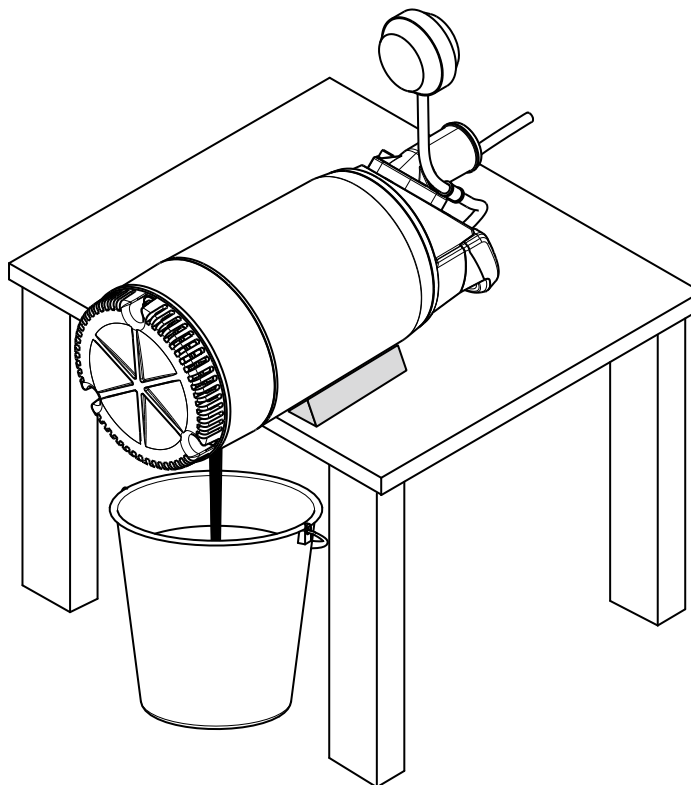
1. Anbring pumpen på siden.  
Fastgør pumpen med understøttelse, så den ikke kan vælte.
2. Fjern olieskruen.



**FORSIGTIG: Risiko for komprimeret gas**

Luft inden i kammeret kan forårsage, at dele eller væske fremdrives med påvirkningskraft. Vær forsigtig, når du åbner det. Hold en klud over proppen for at forhindre, at der sprøjter væske ud.

3. Drej pumpen, så oliehuset vender nedad og lad olien løbe ud i en beholder.



WS002100A

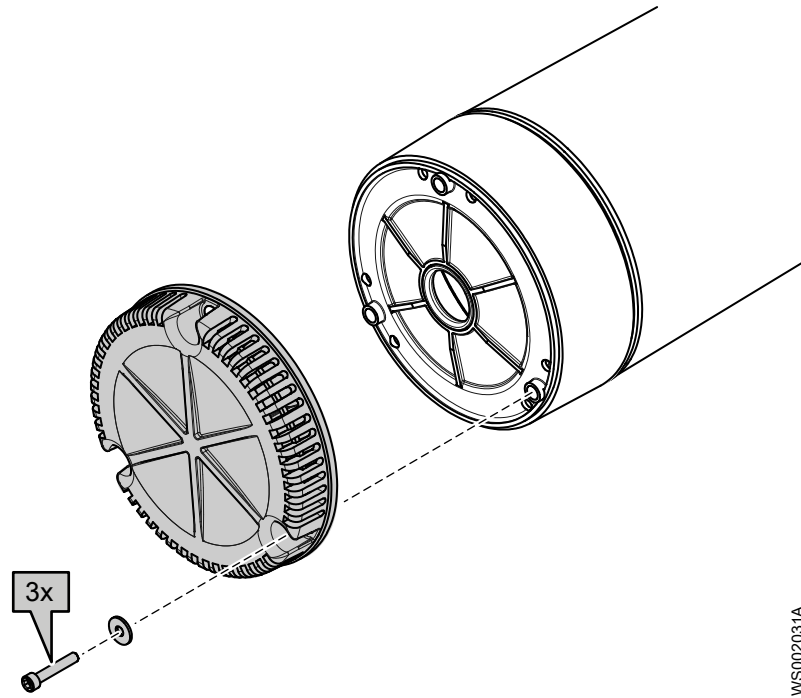
**Påfyld olie**

1. Udskift olieskruens O-ring.
2. Vend pumpen, så oliehuset vender opad, og påfyld ny olie.  
Kvantitet: 0,17 L (0,18 qt)
3. Sæt olieskruen tilbage og tilspænd den.

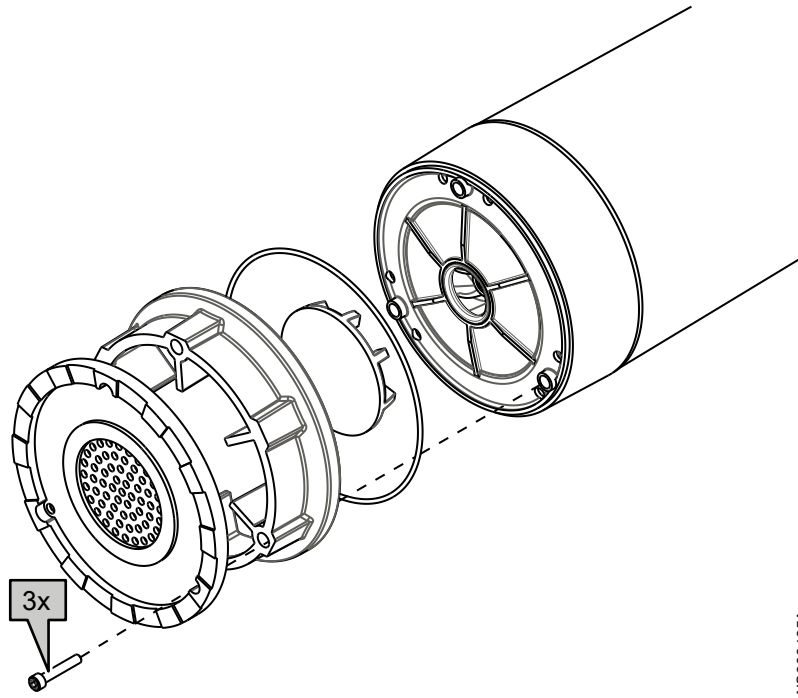
**Udskiftning af pumpehjul****Fjern kompressorhjulet****FORSIGTIG: Knusningsfare**

Slidte dele kan have skarpe kanter. Bær beskyttelsestøj.

1. Fjern sien.

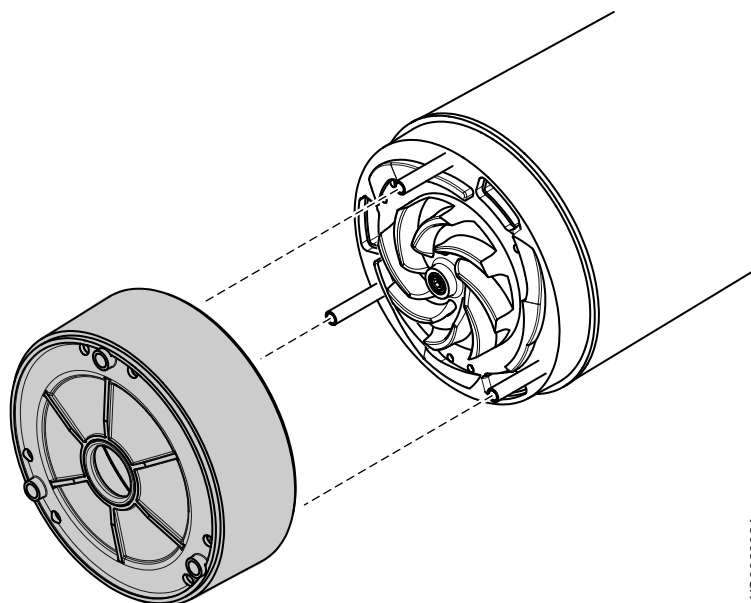


Figur 4: Ready 4



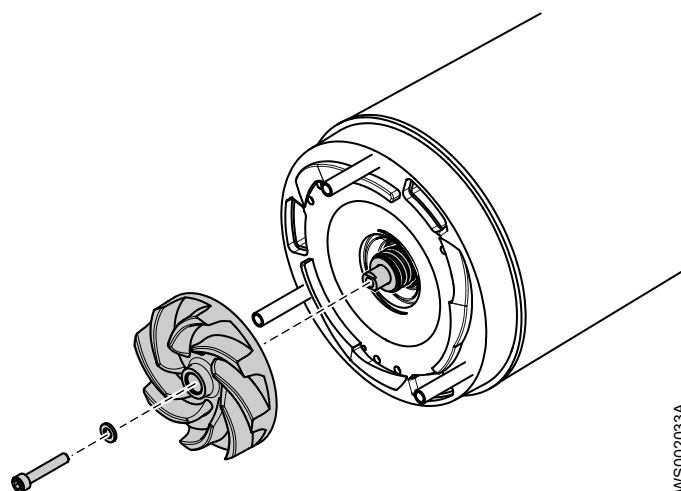
Figur 5: Ready 4L

2. Fjern diffusoren.



WS002032A

3. Fjern pumpehjulet:
  - a) Fjern pumpehjulsskrue og -skive.
  - b) Træk pumpehjulet af.

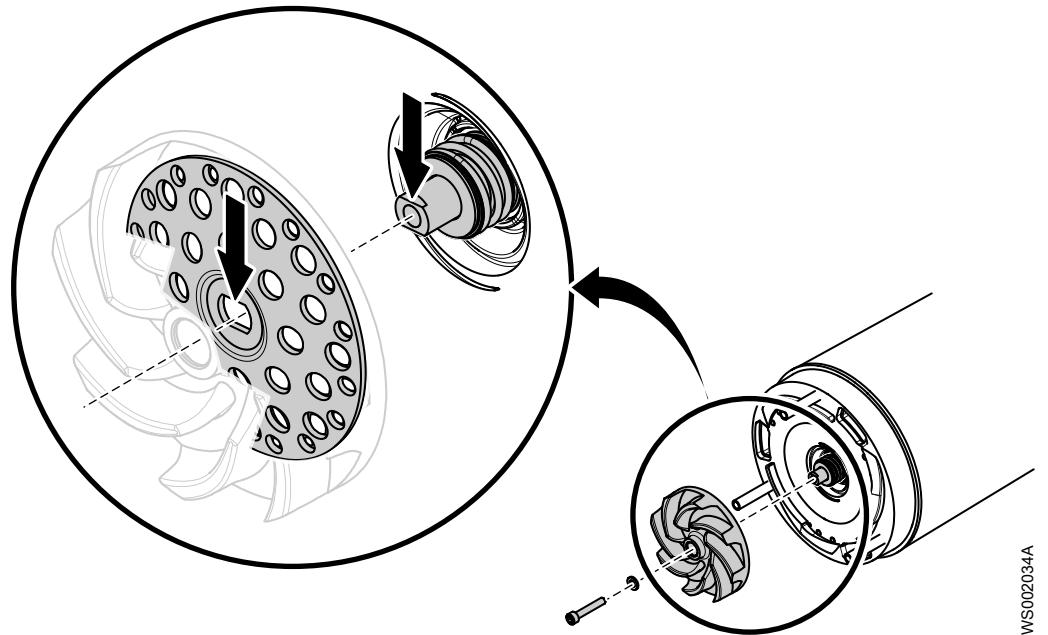


WS002033A

### Installér kompressorhjulet

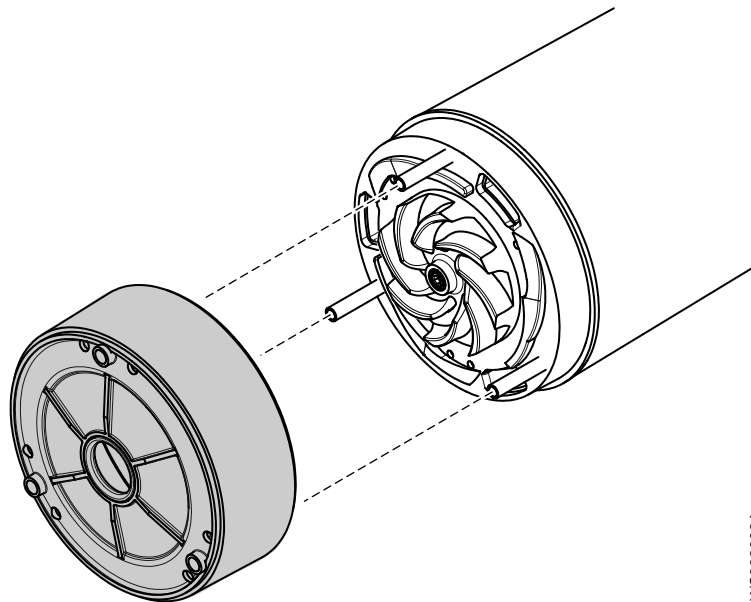
1. Klargør akslen. Tør eventuelle ujævnheder af med fint slibelærred. Enden af akseln skal være ren og fri for grat.
2. Kontroller, at pumpehjulsskruen er ren og nem at skrue ind i akselenden. Dette er for at forhindre akslen i at rotere med pumpehjulsskruen.
3. Fastgør pumpehjulet.
  - a) Anbring skiven på pumpehjulsskruen.
  - b) Montér pumpehjulet.

Sørg for, at pumpehjulets løftepladecenter er tilpasset med den hullede akselende.



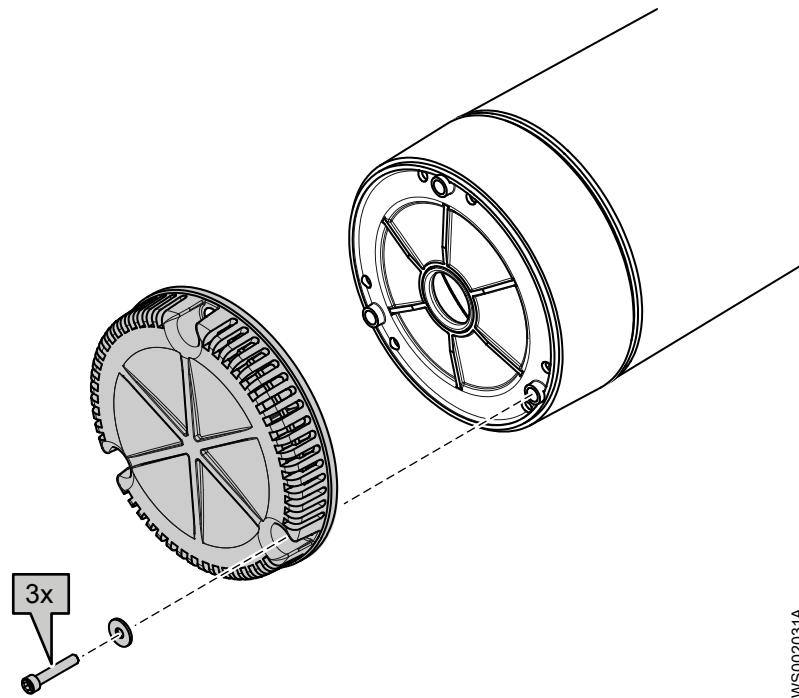
WS002034A

- c) Tilspænd pumpehjulsskruen.  
Tilspændingsmoment: 9,3 Nm (6,9 fod-lb)
  - d) Kontrollér, at pumpehjulet kan dreje frit.
4. Montér diffusorenheden.

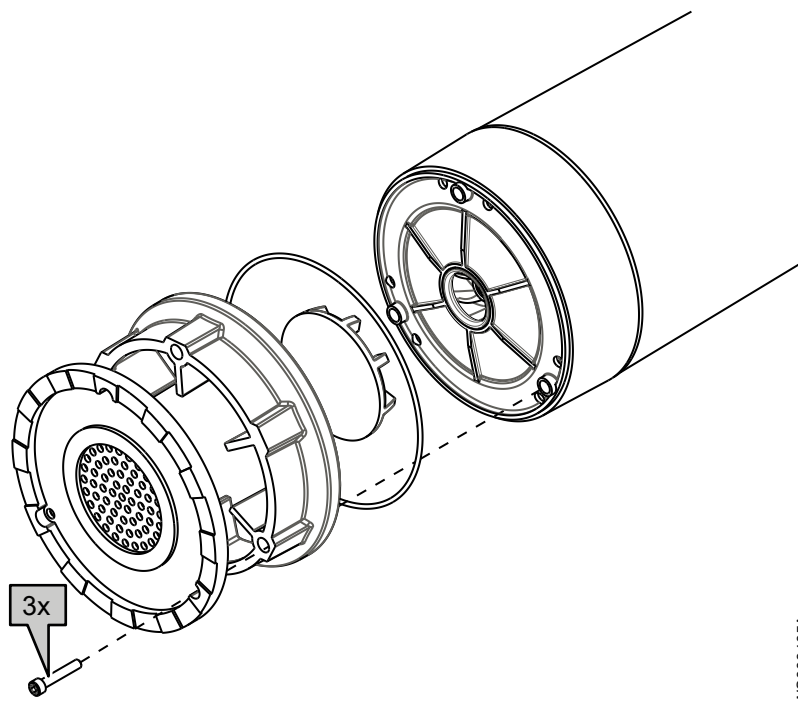


WS002032A

- 5. Montér sien og skruerne.  
Tilspændingsmoment: 9,3 Nm (6,9 fod-lb)



Figur 6: Ready 4

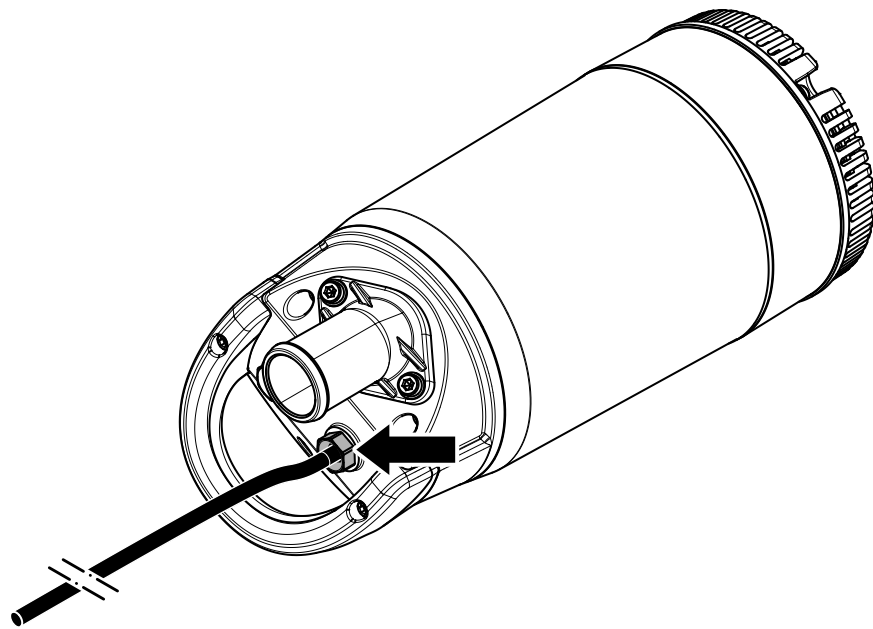


Figur 7: Ready 4L

## Udskift motorkablet

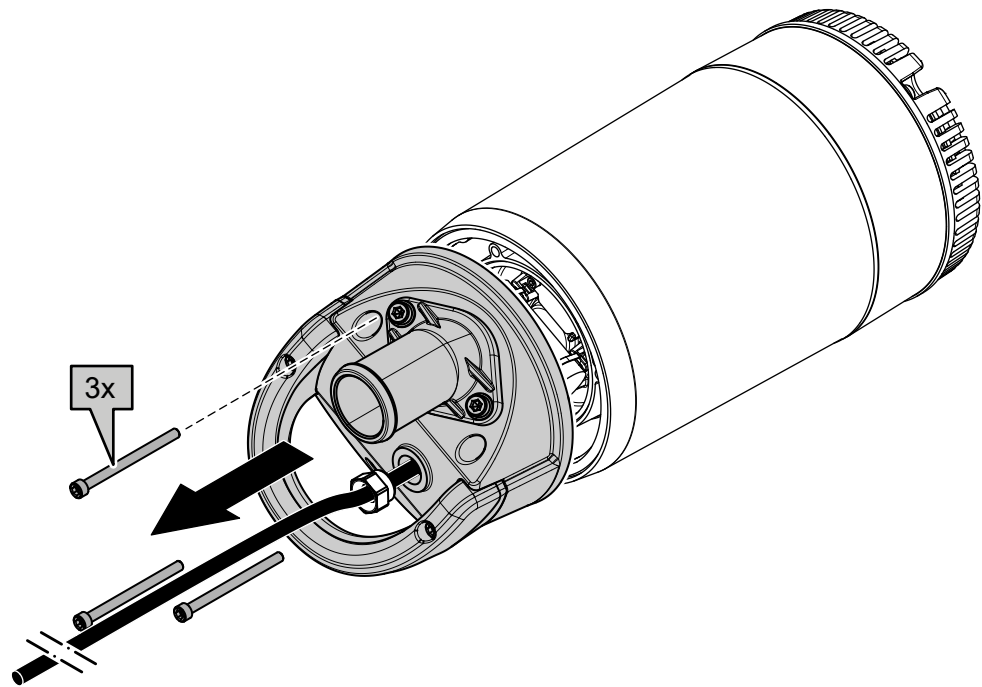
### Fjern motorkablet

1. Løsn kabelindgangen.



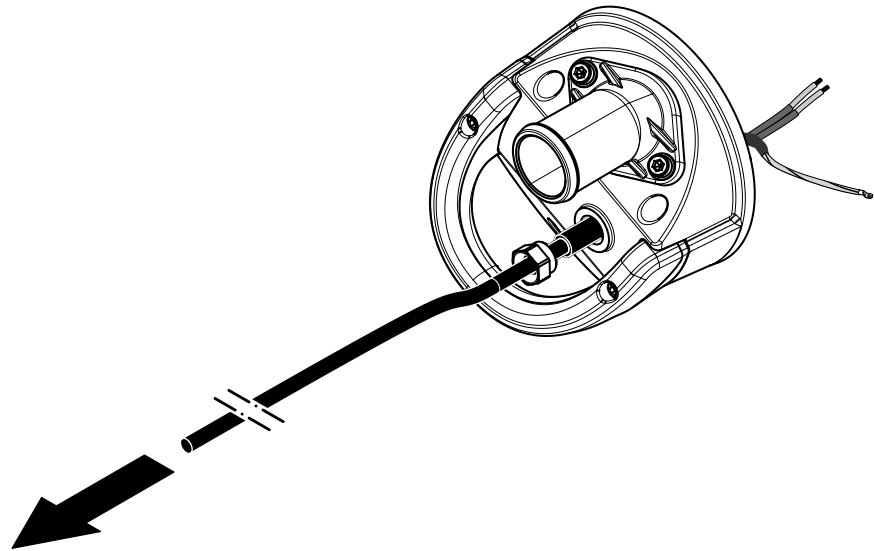
WS003053A

2. Fjern pumpetoppen.



WS003054A

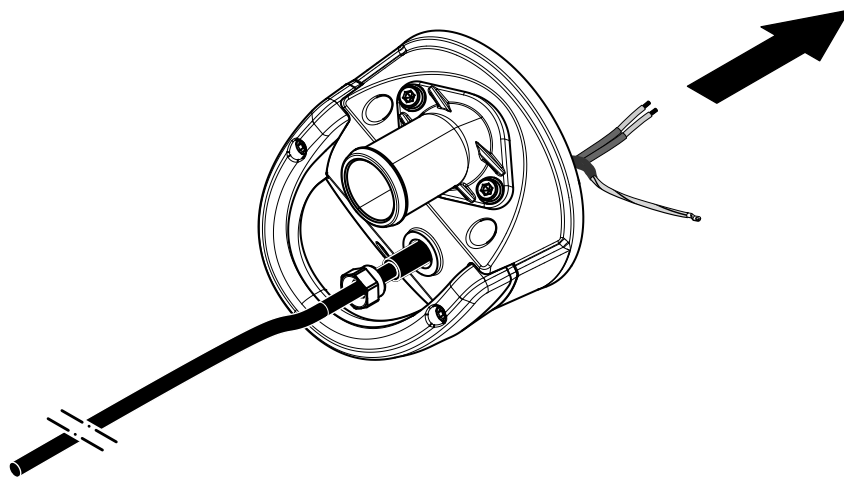
3. Frakobl motorkablet fra terminalerne:
  - a) Frakobl strømledningen/strømledningerne.
  - b) Frakobl jordforbindelsens (jord) ledere.
4. Fjern motorkablet.



WS003055A

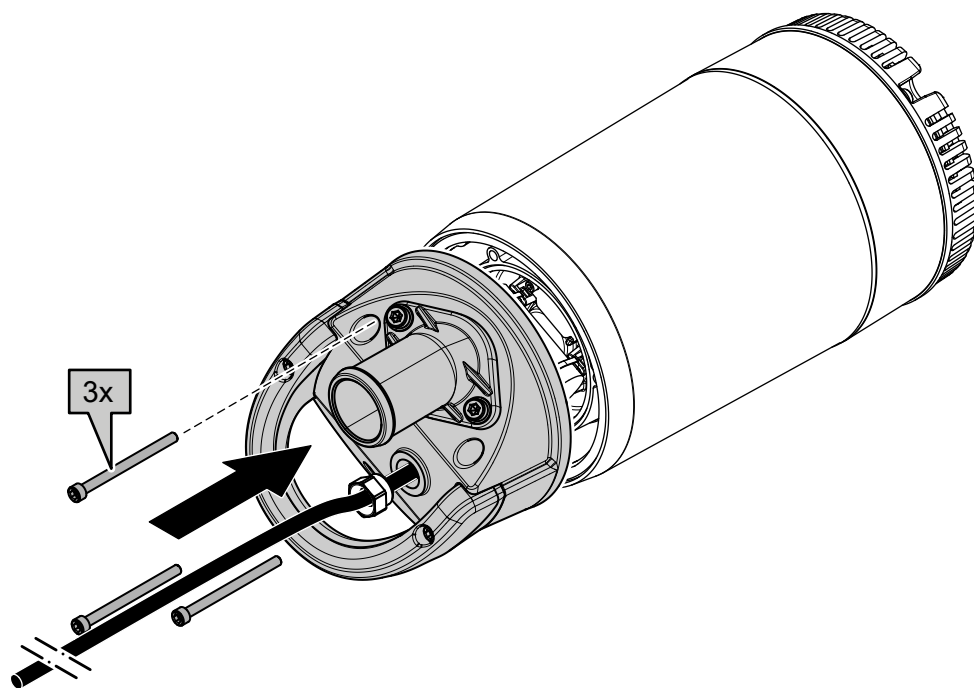
## Installér motorkablet

1. Træk kablet gennem pumpetoppen.

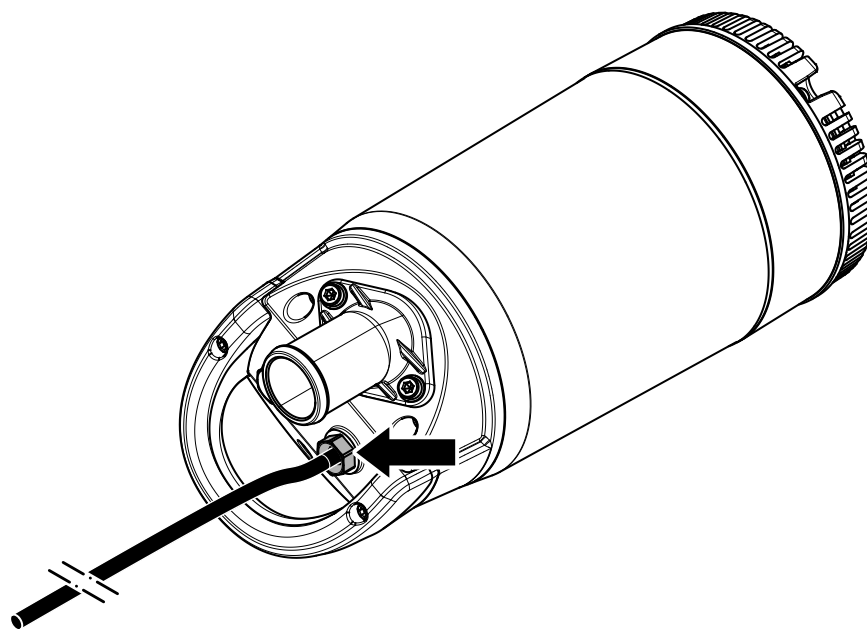


WS003057A

2. Forbind terminalerne. Se [Udførelse af elektriske forbindelser](#) (side 14).  
Hvis kablet er beskadiget, skal den beskadigede del skæres af, og der skal installeres nye terminaler.
  - a) Tilslut jordforbindelsens (jord) ledere.
  - b) Forbind strømledningen/strømledningerne.
3. Installér pumpetoppen.



4. Spænd kabelindgangen.  
Sørg for, at den når bunden.



WS003056A

WS003053A



# Fejlsøgning

## Indledning



### FARE: Elektrisk fare

Fejlfinding af et aktivt kontrolpanel udsætter mandskabet for farlige spændinger. Elektrisk fejlfinding må kun udføres af faglært elektriker.

Følg disse retningslinjer under fejlsøgning:

- Afbryd og bloker strømforsyningen, medmindre spændingen skal kontrolleres.
- Sørg for, at der ikke er nogen i nærheden af enheden, når strømforsyningen gentilkobles.
- Anvend følgende værktøjer ved fejlfinding af elektrisk udstyr:
  - Universalmåleinstrument
  - Testlampe (kontinuitetstester)
  - Strømskema

## Pumpen starter ikke



### FARE: Knusningsfare

Bevægelige dele kan blive viklet ind eller knust. Strømmen skal afbrydes før service for at forhindre utilsigtet opstart. Manglende overholdelse af disse retningslinjer kan resultere i dødsfald eller alvorlig skade.

### BEMÆRKNING:

Motorbeskyttelsen må IKKE tilsidesættes gentagne gange, hvis den er udløst. Dette kan resultere i skade på udstyr.

Årsag	Afhjælpning
Der er udløst et alarmsignal på kontrolpanelet.	Kontroller at: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pumpehjulet roterer frit.</li> <li>• Sensorindikatorerne indikerer ikke en alarm.</li> <li>• Overbelastningsbeskyttelsen ikke er udløst.</li> </ul> Hvis problemet fortsætter: Kontakt den lokale salgs- og servicerepræsentant.
Pumpen starter ikke automatisk, men kan startes manuelt.	Kontroller at: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Regulatoren for startniveau fungerer. Rengør eller udskift den efter behov.</li> <li>• Alle forbindelser er intakte.</li> <li>• Relæ og kontaktorspoler er intakte.</li> <li>• Manøvrekontakten (Man/Auto) har kontakt i begge positioner.</li> </ul> Kontroller kontrolkredsløbet og funktioner.
Installationen modtager ikke spænding.	Kontroller at: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Der er tændt for strømmen.</li> <li>• Udstyret tilføres kontrolspænding, så det kan starte.</li> <li>• Sikringer er intakte.</li> <li>• Der er spænding i alle faser af forsyningsledningen.</li> <li>• Alle sikringer har strøm og er sikkert fastgjort på sikringsfatningen.</li> <li>• Overbelastningsbeskyttelsen ikke er udløst.</li> <li>• Motorkablet ikke er beskadiget.</li> </ul>

Årsag	Afhjælpning
Pumpehjulet sidder fast.	Rengør: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pumpehjulet</li> <li>• Pumpebrønden for at forhindre pumpehjulet fra at blive tilstoppet igen.</li> </ul>

Hvis problemet vedvarer, bedes du kontakte den lokale salgs- og servicerepræsentant. Oplys altid serienummeret på dit produkt, se [Produktbeskrivelse](#) (side 9).

## Pumpen stopper ikke, når der anvendes niveausensor



### FARE: Knusningsfare

Bevægelige dele kan blive viklet ind eller knust. Strømmen skal afbrydes før service for at forhindre utilsigtet opstart. Manglende overholdelse af disse retningslinjer kan resultere i dødsfald eller alvorlig skade.

Årsag	Afhjælpning
Pumpen kan ikke tømme pumpebrønden ved stopniveau.	Kontroller at: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Der ikke er tegn på lækage fra rørføring og/eller afledningstilslutninger.</li> <li>• Pumpehjulet ikke er tilstoppet.</li> <li>• Kontraventil(erne) fungerer korrekt.</li> <li>• Pumpen har en passende kapacitet. Til information: Kontakt den lokale salgs- og servicerepræsentant.</li> </ul>
Der er en funktionsfejl i udstyret til niveauregistrering.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rengør niveauregulatorerne.</li> <li>• Kontroller niveauregulatorernes funktion.</li> <li>• Kontroller kontaktoeren og styrekredsen.</li> <li>• Udskift alle defekte dele.</li> </ul>
Stopniveauet er sat for lavt.	Hæv stopniveauet.

Hvis problemet vedvarer, bedes du kontakte den lokale salgs- og servicerepræsentant. Oplys altid serienummeret på dit produkt, se [Produktbeskrivelse](#) (side 9).

## Pumpen starter, stopper og starter i en hurtig sekvens

Årsag	Afhjælpning
Pumpen starter pga. tilbagestrømning, som fylder pumpebrønden til startniveauet igen.	Kontroller at: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Afstanden mellem start- og stopniveauet er tilstrækkeligt.</li> <li>• Kontraventil(erne) virker korrekt.</li> <li>• Længden for udløbsrøret mellem pumpen og den første ikke-returventil er tilstrækkelig kort.</li> </ul>
Kontaktorens selvholdende funktion er defekt.	Kontroller: <ul style="list-style-type: none"> <li>• kontaktorens forbindelser.</li> <li>• spændingen i kontrolkredsløbet i forhold til den nominelle spænding på spolen.</li> <li>• stopniveausensorenes funktion.</li> <li>• Om spændingsfaldet i linjen ved startskyl, forårsager driftsforstyrrelser for kontaktorens selvholdende funktion.</li> </ul>

Hvis problemet vedvarer, bedes du kontakte den lokale salgs- og servicerepræsentant. Oplys altid serienummeret på dit produkt, se [Produktbeskrivelse](#) (side 9).

## Pumpen kører, men motorbeskyttelsen udløses.



### FARE: Knusningsfare

Bevægelige dele kan blive viklet ind eller knust. Strømmen skal afbrydes før service for at forhindre utilsigtet opstart. Manglende overholdelse af disse retningslinjer kan resultere i dødsfald eller alvorlig skade.

### BEMÆRKNING:

Motorbeskyttelsen må IKKE tilsidesættes gentagne gange, hvis den er udløst. Dette kan resultere i skade på udstyr.

Årsag	Afhjælpning
Motorbeskyttelsen er indstillet for lavt.	Indstil motorbeskyttelse ifølge datapladen og evt. kabeldiagrammet,
Det er svært at dreje pumpehjulet manuelt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rengør pumpehjulet.</li> <li>• Rengør pumpebrønden.</li> <li>• Kontroller, at pumpehjulet er korrekt afrettet.</li> </ul>
Drevenheden modtager ikke fuld spænding på alle tre faser.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontroller sikringerne. Udskift sprungne sikringer.</li> <li>• Hvis sikringerne er intakte, skal en autoriseret elektriker kontaktes.</li> </ul>
Fasestrømmen varierer eller er for høj.	Kontakt den lokale salgs- og servicerepræsentant.
Isoleringen mellem faserne og jorden i statoren er defekt.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Brug en isolationsmåler. Kontrollér med en 1000 V DC-megger, at isoleringen mellem faserne og mellem hver fase og jordforbindelse er &gt; 5 megaohm.</li> <li>2. Hvis isoleringen er mindre, så gør følgende: Kontakt den lokale salgs- og servicerepræsentant.</li> </ol>
Pumpevæskens densitet er for høj.	Kontroller, at maksimumdensiteten er 1100 kg/m <sup>3</sup> (9,2 lb/US gal) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Udskift pumpehjulet eller</li> <li>• Skift til en mere passende pumpe</li> <li>• Kontakt den lokale salgs- og servicerepræsentant.</li> </ul>
Den omgivende temperatur overstiger den maksimale omgivelsestemperatur.	Pumpen må ikke benyttes til en sådan anvendelse.
Overbelastningsbeskyttelsen fungerer ikke korrekt.	Udskift overbelastningsbeskyttelsen.

Hvis problemet vedvarer, bedes du kontakte den lokale salgs- og servicerepræsentant. Oplys altid serienummeret på dit produkt, se [Produktbeskrivelse](#) (side 9).

## Pumpen leverer for lidt eller intet vand



### FARE: Knusningsfare

Bevægelige dele kan blive viklet ind eller knust. Strømmen skal afbrydes før service for at forhindre utilsigtet opstart. Manglende overholdelse af disse retningslinjer kan resultere i dødsfald eller alvorlig skade.

### BEMÆRKNING:

Motorbeskyttelsen må IKKE tilsidesættes gentagne gange, hvis den er udløst. Dette kan resultere i skade på udstyr.

Årsag	Afhjælpning
Pumpehjulet roterer i forkert retning.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hvis det er en 1-faset pumpe, så gør følgende: Kontakt den lokale salgs- og servicerepræsentant.</li> </ul>

Årsag	Afhjælpning
En eller flere af ventilerne er indstillet i forkerte positioner.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nulstil ventilerne, som er indstillet i forkert position.</li> <li>• Udskift ventilerne, hvis det er nødvendigt.</li> <li>• Kontroller, at alle ventiler er korrekt installeret ifølge mediegnemstrømningen.</li> <li>• Kontroller, at alle ventiler åbnes korrekt.</li> </ul>
Det er svært at dreje pumpehjulet manuelt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rengør pumpehjulet.</li> <li>• Rengør pumpebrønden.</li> <li>• Kontroller, at pumpehjulet er korrekt afrettet.</li> </ul>
Slangerne er blokeret.	Rengør rørene, for at sikre fri gennemstrømning.
Slanger og samlinger lækker.	Find frem til lækagen, og luk dem.
Der er tegn på slid på pumpehjul, pumpe eller hus.	Udskift slidte dele.
Væskniveauet er for lavt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontroller, at niveausensoren er indstillet korrekt.</li> <li>• Tilføj metode til priming af pumpe, som f.eks. fodventil, afhængig af installationstype.</li> </ul>

Hvis problemet vedvarer, bedes du kontakte den lokale salgs- og servicerepræsentant. Oplys altid serienummeret på dit produkt, se [Produktbeskrivelse](#) (side 9).

# Teknisk reference

## Anvendelsesbegrænsninger

Data	Beskrivelse
Medietemperatur (væske)	5-35° C (41-95 °F)
pH på pumpemedie (væske)	5-8
Massefylde for medie (væske)	Maks. massefylde: 1100 kg/m <sup>3</sup> (9,2 lb. pr. US gal.)
Nedsænkingsdybde	5 m (16,5 fod.)
Andre	Datapladen på pumpen indeholder oplysninger om bestemt vægt, spænding, strømeffekt og pumpehastighed. Startstrømmen findes i <a href="#">Motordata</a> (side 35). For andre programmer bedes du kontakte den lokale salgs- og servicerepræsentant for information.

## Motordata

Funktion	Beskrivelse
Motortype	Kortslutningsmotor
Frekvens	50 eller 60 Hz
Forsyning	1-faset
Maks. starter pr. time	30 jævnt fordelte starter pr. time
Kodekompatibilitet	IEC 60034-1
Spændingsvariation uden overophedning	±10 %, hvis den ikke kører konstant ved fuld belastning.
Spændingsubalance, tolerance	2 %
Statorisoleringsklasse	F (155 °C [310 °F])

## Specifikke motordata

### 1-faset, 50 Hz

Motortype:

- 2,760 rpm
- 420 W (0,5 hp)

Spænding (V)	Nominal strøm (A)	Startstrøm (A)
115	5.1	19
230	2.7	7.5
240	2.4	7.8

### 1-faset, 60 Hz

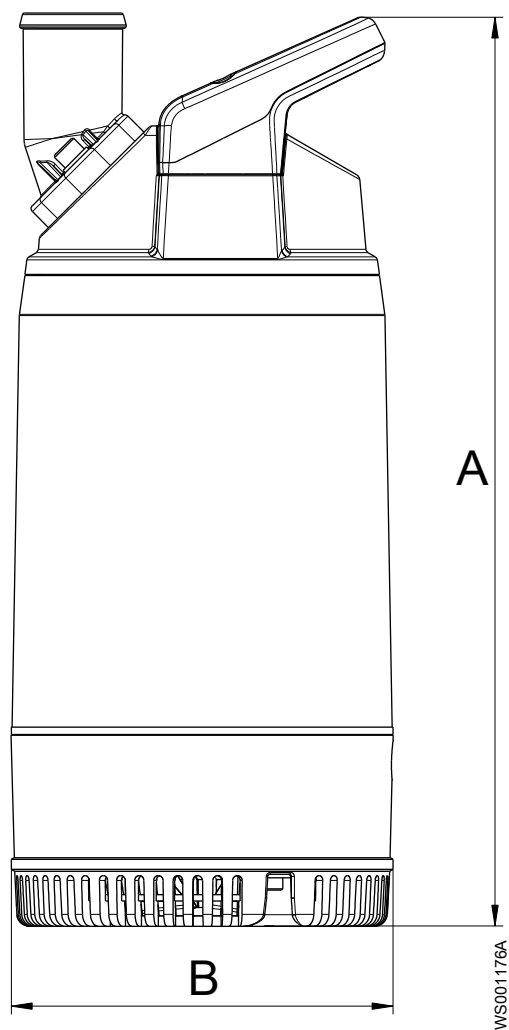
Motortype:

- 3,335 rpm
- 450 W (0,6 hp)

Spænding (V)	Nominal strøm (A)	Startstrøm (A)
115	5.5	18
230	2.9	7

## Dimensioner og vægt

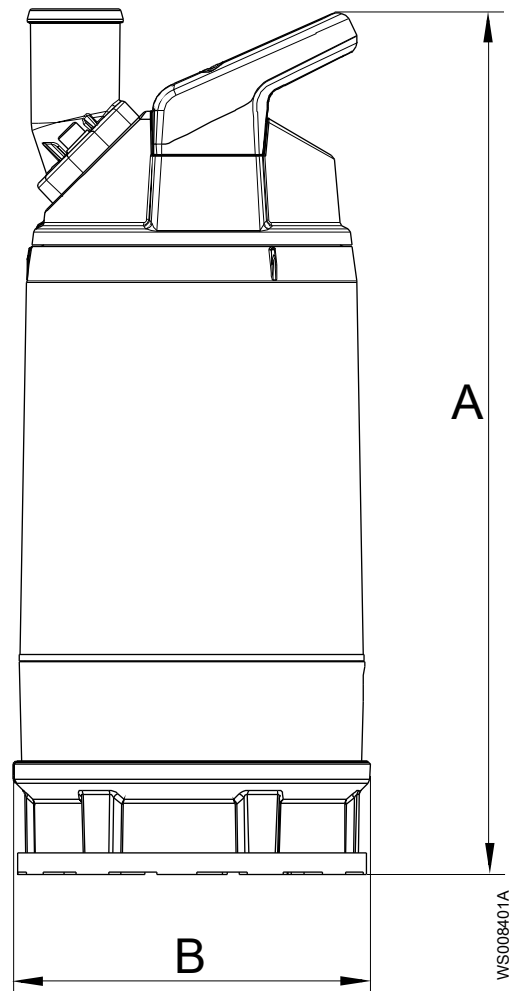
Ready 4



A	438 mm (17,2 tommer)
B	Ø184 mm (7,2 tommer)

Vægt uden motorkabel: 12 kg (26 lb)

## Ready 4L



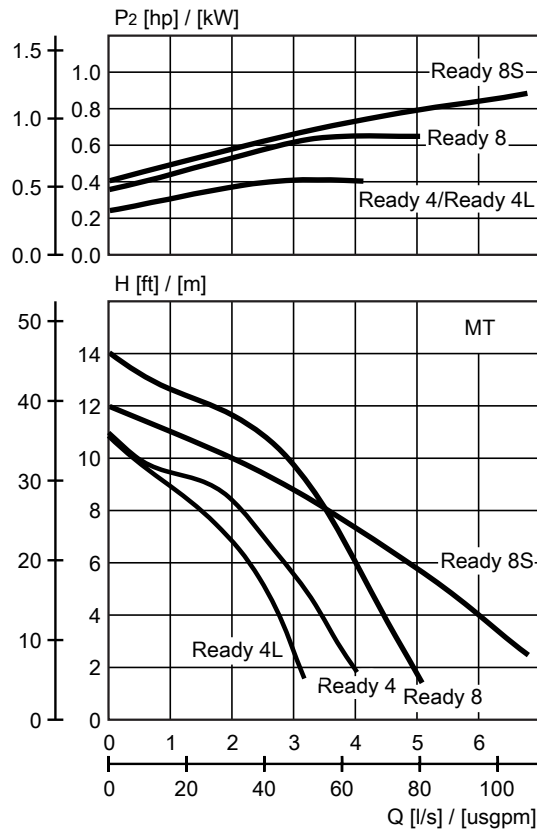
A	459 mm (18,1 tommer)
B	Ø190 mm (7,5 tommer)

Vægt uden motorkabel: 13 kg (29 lb)

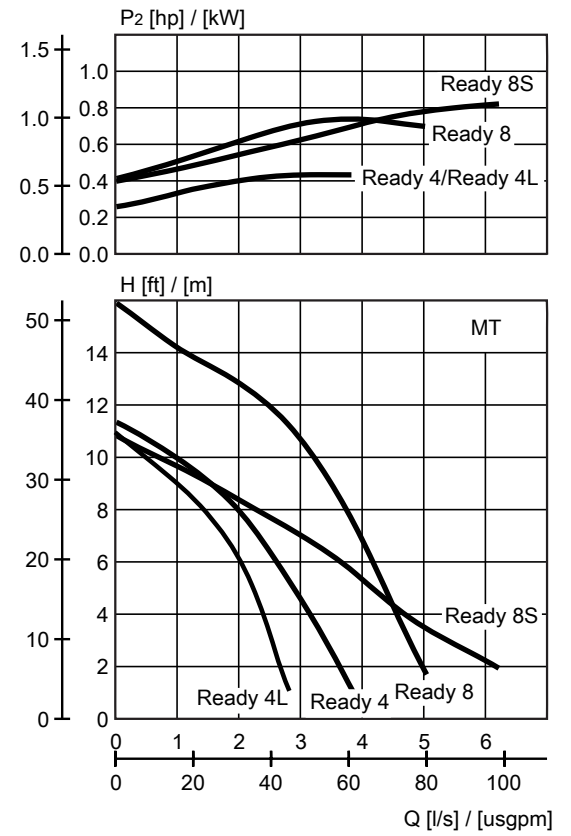
## Arbejdskurver

### Teststandard

Pumperne testes i overensstemmelse med ISO 9906:2012, HI 11.6:2012.



Figur 8: 50 Hz



Figur 9: 60 Hz









# Xylem |'zīləm|

- 1) Det stof i planter (veddet), som trækker vand op fra rødderne
- 2) En førende global vandteknologi-virksomhed

Vi er et globalt team, der er forenet i et fælles formål: vi skaber innovative løsninger for at opfylde vandbehovene i vores verden. Udvikling af nye teknologier, der vil forbedre måden, hvorpå vand bruges, opbevares og genbruges i fremtiden, er central for vores arbejde. Vi flytter, behandler, analyserer og leder vand tilbage til miljøet, og vi hjælper mennesker med at bruge vand på en effektiv måde i deres hjem, bygninger, fabrikker og landbrug. I mere end 150 lande har vi stærke, mangeårige forbindelser med kunder, der kender os pga. vores stærke kombination af førende produktvaremærker og ekspertise inden for brugen af disse, understøttet af en nedarvet innovation.

Gå til [www.xyleminc.com](http://www.xyleminc.com) for at få mere information om, hvordan Xylem kan hjælpe dig.

Der henvises til [www.xylemwatersolutions.com/contacts/](http://www.xylemwatersolutions.com/contacts/) for kontaktoplysninger om din lokale salgs- og servicerepræsentant.



Xylem Water Solutions Global  
Services AB  
361 80 Emmaboda  
Sverige  
Tel: +46-471-24 70 00  
Fax: +46-471-24 47 01  
<http://tpi.xyleminc.com>

Besøg vores websted for den seneste version af dette dokument og flere oplysninger

Den originale vejledning er på engelsk. Alle ikke-engelske vejledninger er oversættelser af den originale vejledning.

© 2011 Xylem Inc