

Instruktioner för service  
och reparation



# Flygt 3068.175

**FLYGT**  
a xylem brand



# Innehållsförteckning

<b>Introduktion och säkerhet.....</b>	<b>3</b>
Inledning.....	3
Säkerhet.....	3
Säkerhetsterminologi och -symboler.....	4
Personsäkerhet.....	4
Miljösäkerhet.....	5
<b>Produktbeskrivning.....</b>	<b>7</b>
Märkskylt.....	7
Produktbenämning.....	7
<b>Installation.....</b>	<b>9</b>
Utför elektriska anslutningar.....	9
Förbered SUBCAB™-kablarna.....	10
Ansluta motorkabeln till pumpen.....	12
Ansluta motorkabeln till startapparaten och övervakningsutrustningen.....	12
Kabeldiagram.....	13
Kontrollera pumphjulets rotation.....	21
<b>Underhåll.....</b>	<b>23</b>
Vridmomentvärden.....	24
Service på pumpen.....	24
Inspektion.....	25
Större översyn.....	25
Service vid larm.....	26
Byt oljan.....	26
Demontera pumpen.....	27
Ta bort spiralrotorn och gummistatorn.....	28
Ta bort pumphuset.....	30
Ta bort statorhuset.....	31
Ta bort motorkabeln.....	31
Ta bort den mekaniska tätningen.....	32
Ta bort lagren.....	36
Ta bort statorn från statorhuset.....	37
Montera pumpen.....	37
Montera statorn i statorhuset.....	37
Montera lagren.....	38
Montera den mekaniska tätningen.....	39
Installera motorkabeln.....	43
Installera statorhuset.....	44
Montera pumphuset.....	45
Montera spiralrotorn och gummistatorn.....	45
Inspektera statorn.....	48
Inspektera om statorn har slitna lober.....	48
Kontrollera om det finns revor eller hål i statorn.....	49
Inspektera rotorn.....	49
<b>Felsökning.....</b>	<b>50</b>
Pumpen startar inte.....	50
Pumpen stoppar inte när en nivågivare används.....	51

Pumpen startar-stoppar-startar i snabb följd.....	51
Pumpen går men motorskyddet löser ut.....	52
Pumpen levererar för lite eller inget vatten.....	52
<b>Teknisk referens.....</b>	<b>54</b>
Sprängskiss.....	54
Verktyg.....	55

# Introduktion och säkerhet

## Inledning

### Manualens syfte

Syftet med denna manual är att tillhandahålla den information som krävs för service och reparation.



#### AKTSAMHET:

Läs noga denna manual innan du utför service eller reparation på produkten. Felaktig service eller reparation av produkten kan orsaka personskador och skada på utrustning samt göra garantin ogiltig.

#### OBS!:

Spara denna manual för framtida referens.

### Transport och förvaring

#### OBS!:

Information om hur pumpen transporteras och förvaras finns i avsnittet Transport och förvaring i Installation-, drift- och underhållsmanualen.

### Produktgaranti

Information om villkoren för produktgarantin finns i avsnittet Inledning och säkerhet i Installation-, drift- och underhållshandboken.

### Reservdelar

Xylem garanterar att reservdelar finns tillgängliga i 15 år efter det att tillverkningen av denna produkt har upphört.

## Säkerhet



#### VARNING:

- Användaren måste känna till säkerhetsföreskrifterna för att undvika personskada.
- Service eller underhåll av enheten på ett sätt som inte beskrivs i den här manualen kan leda till dödsfall, allvarlig personskada eller skador på utrustningen. Detta innefattar modifiering av utrustningen eller användning av andra delar än de som inte tillhandahålls av Xylem. Om det finns frågor angående avsedd användning av utrustningen ska du kontakta en Xylem-representant innan du går vidare.
- Denna manual anger klart de godkända metoderna för att ta isär enheter. Dessa metoder måste följas. Instängd vätska kan snabbt expandera och resultera i en kraftig explosion och skada. Använd aldrig värme på pumphjul, propellrar eller dess låsanordningar för att underlätta borttagningen.
- Ändra inte pumpens användningsområde utan godkännande av en auktoriserad Xylem-representant.



#### AKTSAMHET:

Du måste följa de instruktioner som finns i denna manual. Underlåtenhet att göra det kan leda till personskador, utrustningsskador eller förseningar.




## Säkerhetsterminologi och -symboler

### Om säkerhetsmeddelanden

Det är mycket viktigt att du läser, förstår och följer säkerhetsanvisningarna och säkerhetsföreskrifterna noggrant innan du använder produkten. Informationen syftar till att förebygga dessa faror:

- olyckor och hälsoproblem för personalen
- skador på produkten
- fel på produkten

### Faronivåer

Faronivå	Indikation
 <b>FARA:</b>	En farlig situation som, om den inte undviks, kan leda till dödsfall eller allvarliga personskador
 <b>VARNING:</b>	En farlig situation som, om den inte undviks, kan leda till dödsfall eller allvarliga personskador
 <b>AKTSAMHET:</b>	En farlig situation som, om den inte undviks, kan leda till lindriga eller måttliga personskador
<b>OBS!:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En möjlig situation som kan leda till oönskade tillstånd</li> <li>• Användning utan risk för personskador</li> </ul>

### Farokategorier

Farokategorierna kan antingen falla under faronivåer eller låta specifika symboler ersätta de ordinarie faronivåsymbolerna.

Elektriska faror indikeras med följande specifika symbol:



**ELEKTRISK RISK:**

Detta är exempel på andra kategorier som kan inträffa. De faller under ordinarie faronivåer och kan använda kompletterande symboler:

- Krossrisk.
- Skärrisk
- Risk för ljusbåge

## Personsäkerhet

### Allmänna säkerhetsregler

Dessa säkerhetsregler gäller:

- Håll alltid arbetsområdet rent.
- Var uppmärksam på de risker som gas och ångor utgör i arbetsområdet.
- Undvik alla elektriska faror. Var uppmärksam på riskerna för elstötar och ljusbågar.
- Beakta alltid risken för drunkning, elektriska olyckor och brännskador.

## Säkerhetsutrustning

Använd säkerhetsutrustning i enlighet med företagets bestämmelser. Använd denna säkerhetsutrustning inom arbetsområdet:

- Hjälms
- Skyddsglasögon, helst med sidoskydd
- Skyddsskor
- Skyddshandskar
- Gasmask
- Hörselskydd
- Första hjälpen-låda
- Säkerhetsanordningar

---

### OBS!:

Använd aldrig en enhet om inga säkerhetsanordningar är installerade. Se även specifik information om säkerhetsanordningar på annan plats i manualen.

---

## Elektriska anslutningar

Elektriska anslutningar måste göras av en behörig elektriker i enlighet med alla internationella, nationella och lokala föreskrifter. Mer information om gällande krav finns i avsnitten om elektriska anslutningar.

## Farliga vätskor

Produkten är konstruerad för användning i vätskor som kan vara farliga för din hälsa. Iaktta följande regler när du arbetar med produkten:

- Se till att all personal som arbetar med biologiskt farliga vätskor är vaccinerad mot sjukdomar som de kan utsättas för.
- Iaktta noggrann personhygien.

## Tvätta hud och ögon

Följ procedurerna nedan för kemikalier och farliga vätskor som har kommit i kontakt med ögon eller hud:

Förhållande	Åtgärd
Kemikalie eller farlig vätska i ögonen	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tvinga isär ögonlocken med fingrarna.</li> <li>2. Skölj ögonen med ögonsköljningsvätska eller rinnande vatten under minst 15 minuter.</li> <li>3. Ring ambulans.</li> </ol>
Kemikalie eller farlig vätska på huden	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Avlägsna förorenade klädesplagg.</li> <li>2. Tvätta huden med tvål och vatten i minst 1 minut.</li> <li>3. Uppsök läkare vid behov.</li> </ol>

## Miljösäkerhet

### Arbetsområdet

Håll alltid stationen ren.

### Föreskrifter för avfall och utsläpp

Följ de här säkerhetsföreskrifterna gällande avfall och utsläpp:

- Ta hand om allt spill på korrekt sätt.
- Hantera och kassera behandlad vätska enligt gällande miljöföreskrifter.
- Ta hand om utspilld vätska i enlighet med säkerhets- och miljöprocedurer.
- Rapportera alla miljöutsläpp till rätt myndigheter.



---

### **AKTSAMHET: Strålningsrisk**

Skicka INTE produkten till Xylem om den har utsatts för radioaktiv strålning, såvida inte Xylem har informerats och det har överenskommit om lämpliga åtgärder.

---

#### **Elinstallation**

Kontakta ditt lokala elbolag angående krav på återvinning av elektriska installationer.

#### **Riktlinjer för återvinning**

Följ alltid dessa riktlinjer vid återvinning:

1. Följ lokala lagar och föreskrifter gällande återvinning om enheten eller dess delar tas emot av ett auktoriserat återvinningsföretag.
2. Om den första riktlinjen inte är tillämplig returnerar du enheten eller delarna till din lokala försäljnings- och servicerepresentant.

# Produktbeskrivning

## Ingående produkter

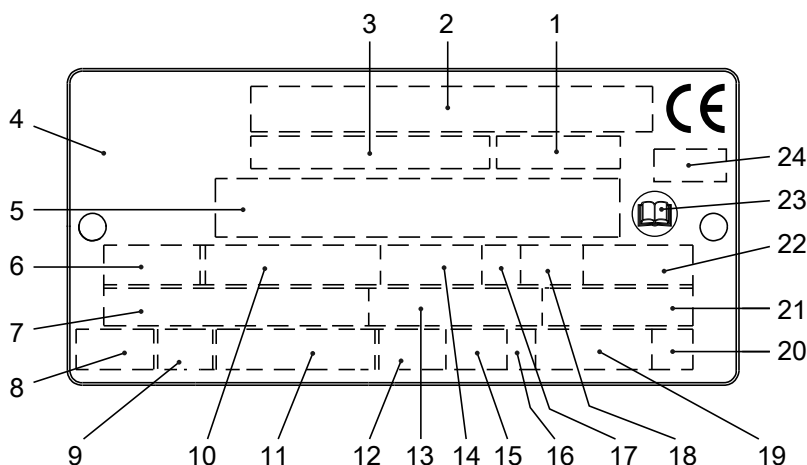
Typ	Icke-explosionssäker version	Explosionssäker version
Slipmaskin	3068.175	-

## Pumpspezifisk information

För pumpens specifika vikt, strömstyrka, spänning, effektvärden och hastighet, se pumpens märkskylt.

## Märkskylt

Märkskylten är en metalletikett placerad på produkternas huvudhus. Märkskylten anger viktiga produktspecifikationer. Speciellt godkända produkter har också en godkännandeskylt.



WS006257A

1. Kurvkod eller propellerkod
2. Serienummer, se [Produktbenämning](#) (sidan 7)
3. Produktnummer
4. Ursprungsland
5. Ytterligare information
6. Fas, typ av ström, frekvens
7. Angiven spänning
8. Termoskydd
9. Isolationsklass
10. Angiven axeleffekt
11. Internationell standard
12. Grad av skydd
13. Angiven strömstyrka
14. Nominell hastighet
15. Maximal nedsänkning
16. Rotationsriktning: L=vänster, R=höger
17. Driftklass
18. Driftfaktor
19. Produktvikt
20. Kodbokstav låst rotor
21. Effektfaktor
22. Maximal omgivande temperatur
23. Läs Installationsmanualen
24. Akrediterat organ, endast för EN-godkända Ex-produkter

Figur 1: Märkskylt

## Produktbenämning

### Läsanvisning

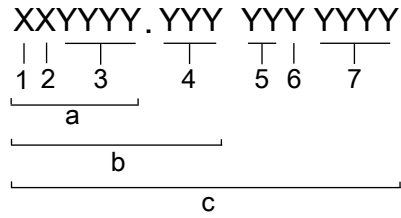
I det här avsnittet illustreras kodecken enligt följande:

X = bokstav

Y = siffra

De olika typerna av koder markeras med a, b och c. Kodparametrar markeras med nummer.

Koder och parametrar



Typ av bildtext	Nummer	Indikering
Typ av kod	a	Försäljningsbenämning
	b	Produktkod
	c	Serienummer
Parameter	1	Hydrauldelar
	2	Typ av installation
	3	Försäljningskod
	4	Version
	5	Produktionsår
	6	Produktionscykel
	7	Löpnummer

# Installation

## Utför elektriska anslutningar

### Allmänna säkerhetsåtgärder



#### FARA: Elektrisk risk

Säkerställ att enheten och manöverpanelen är isolerade från strömförsörjningen och inte kan spänningsförsörjas innan arbete på enheten påbörjas. Det här gäller även styrkretsen.



#### FARA: Explosionsrisk/brandfara

Särskilda föreskrifter gäller för installationer i explosiva eller lättantändliga atmosfärer. Installera inte produkten eller någon tilläggsutrustning i en explosiv zon såvida den inte är märkt explosionssäker eller i sig själv är säker. Om produkten är EN/ATEX-, MSHA- eller FM-godkänd, hänvisa då till den specifika EX-informationen i kapitlet Säkerhet innan du vidtar ytterligare åtgärder.



#### WARNING: Elektrisk fara

Risk för elektrisk stöt eller brännskada. En behörig elektriker måste övervaka allt elektriskt arbete. Följ alla lokala regler och förordningar.



#### WARNING: Elektrisk risk

Det finns risk för elektriska stötar eller explosion om de elektriska anslutningarna är felaktigt utförda, eller om det finns ett fel eller en skada i produkten. Gör en visuell inspektion av utrustningen för skadade kablar, spruckna hylsor eller andra tecken på skada. Se till att de elektriska anslutningarna har gjorts korrekt.



#### WARNING: Krossrisk

Risk för automatisk omstart.



#### AKTSAMHET: Elektrisk risk

Förhindra att kablar blir mycket böjda eller skadade.

#### OBS!:

Läckage in i de elektriska delarna kan skada utrustningen eller utlösa en säkring. Håll alltid kabeländarna torra

### Krav

Dessa generella krav gäller för elektriska installationer:

- Om pumpen ska anslutas till det allmänna elnätet måste elbolaget meddelas innan den installeras. Om pumpen är ansluten till det allmänna elnätet kan den få glödlampor att blinka när den startas.
- Elnätets spänning och frekvens ska stämma med specifikationerna på märkskylten. Om pumpen kan anslutas till olika spänningar anges ansluten spänning med en gul etikett intill kabelinföringen.
- Säkringar och kretsbrytare ska ha korrekta märkdata, och pumpens överlastskydd (motorskydds brytare) ska anslutas och ställas in på märkströmmen enligt märkskylten

och om tillämpligt kabeldiagrammet. Startströmmen vid direktstart kan vara upp till sex gånger högre än märkströmmen.

- Säkringar och kablar måste uppfylla lokala lagar och föreskrifter.
- Om pumpen ska användas i periodisk drift måste den förses med övervakningsutrustning i enlighet med detta.
- Motorn kan användas för olika spänningar om detta anges på märkskylten.
- Termokontakterna/termistorerna måste användas.

## Kablar

Detta är kraven du ska följa vid installation av kablarna:

- Kablarna ska vara i gott skick, sakna skarpa böjar och inte vara klämda.
- Höljet får inte vara skadat och får inte ha fördjupningar eller vara präglat (med märkning etc.) vid kabelinföringen.
- Kabelinföringens tätningshylsa och brickor ska överensstämja med kabelns ytterdiameter.
- Minimal böjningsradie får inte vara under godkänt värde.
- Om du återanvänder en kabel måste du skala loss en liten bit vid monteringen, så att tätningshylsan inte omsluter kabeln på samma ställe som tidigare. Om kabelns yttre hölje är skadat måste kabeln bytas ut. Kontakta en lokal försäljnings- och servicerepresentant.
- Tänk på att spänningen sjunker i långa kablar. Drivenhetens märkspänning är den spänning som uppmäts vid kabelanslutningspunkten i pumpen.
- I drift med variabelt varvtal finns begränsningar i strömförsörjningens spänning och kabellängd. Enheten kan endast användas med 3-fas strömförsörjning med en spänning på upp till 240 V. Strömkabeln mellan enheten och frekvensomvandlaren (VFD) får inte vara längre än 3 m (10 fot).
- Se till att kabeln är tillräckligt lång för underhållsarbete.
- För SUBCAB-kablar™ måste kopparfolien för den partvinnade kabeln trimmas.

## Jordning

Jordning måste utföras i enlighet med lokala regler och förordningar.



### FARA: Elektrisk risk

All elektrisk utrustning måste jordas. Testa jordledaren för att verifiera att den är korrekt ansluten. Inspektera ofta elektriska system för att säkerställa att vägen till jord är kontinuerlig.



### VARNING: Elektrisk risk

Om motorkabeln rycks loss av misstag ska jordledningen vara den sista ledningen som lossas från terminalen. Kontrollera att jordledaren är längre än fasledarna. Detta gäller båda ändarna av motorkabeln.

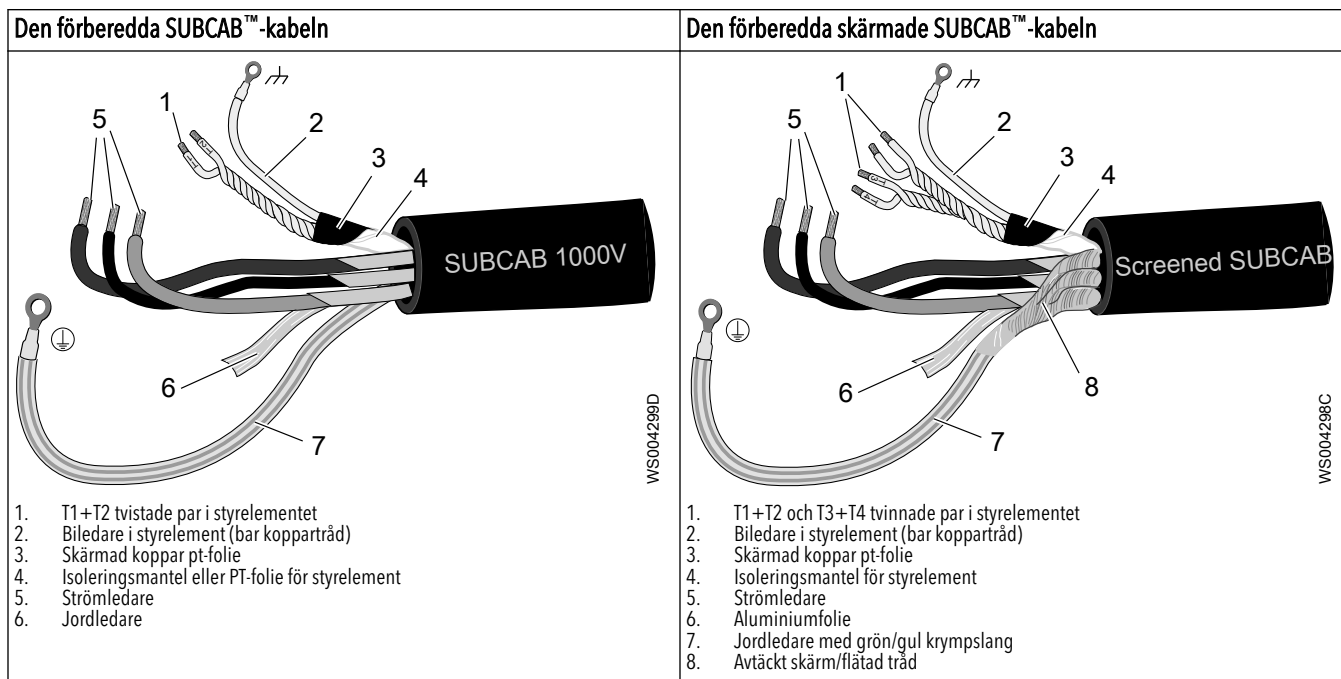


### VARNING: Elektrisk risk

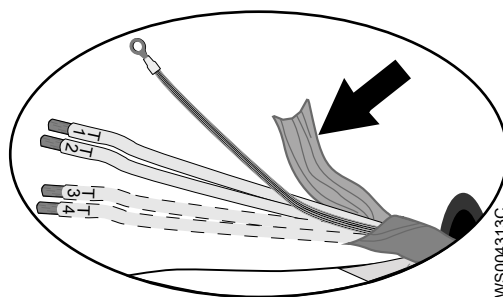
Risk för elektrisk stöt eller brännskada. En extra jordfelsbrytare måste anslutas till de jordade kontakterna om det är troligt att personer kommer i kontakt med vätskor som även är i kontakt med pumpen eller den pumpade vätskan.

## Förbered SUBCAB™-kablarna

Det här avsnittet gäller för SUBCAB™-kablar med partvinnade styrledare.



1. Skala bort den yttre manteln i änden av kabeln.
2. Förbered styrelementet:
  - a) Skala bort manteln (om tillämpligt) och kopparfolien.  
Kopparfolien är en ledande skärm. Skala inte bort mer än nödvändigt och avlägsna den bortskalade folien.



Figur 2: Kopparfolie på styrelement.

- b) Sätt på en vit krympslang över biledaren och kabeländan.
  - c) Sätt på en kabelsko på biledaren.
  - d) Tvinna T1+T2 och T3+T4.
  - e) Sätt på en krympslang över styrelementen  
Se till att den ledande kopparfolien och biledaren är täckta.
3. Förbered jordledaren för SUBCAB™-kabeln:
  - a) Skala bort den gulgröna isoleringen från jordledaren.
  - b) Kontrollera att jordledaren är minst 10 % längre än fasledarna i skåpet.
  - c) Sätt vid behov på en kabelsko på jordledaren.
4. Förbered jordledaren för den skärmade SUBCAB™-kabeln:
  - a) Tvinna upp skärmarna runt strömledarna.
  - b) Sätt på en gulgrön krympslang över jordledaren.  
Lämna en kort bit avtäckt.
  - c) Sätt vid behov på en kabelsko på den skärmade jordledaren.

- d) Tvinna ihop alla skärmar för strömledarna för att skapa en jordledare och sätt på en kabelsko på änden.
  - e) Kontrollera att jordledaren är minst 10 % längre än fasledarna i skåpet.
5. Hur görs jordanslutningen?
    - Skruv: Sätt på kabelskor på jordledaren och strömledarna.
    - Kopplingsplint: Lämna ändarna på ledarna som de är.
  6. Förbered huvudledarna:
    - a) Avlägsna aluminiumfolien runt varje strömledare.
    - b) Skala bort isoleringen från varje strömledare.

## Ansluta motorkabeln till pumpen

### OBS!:

Läckage in i de elektriska delarna kan skada utrustningen eller utlösa en säkring. Håll alltid änden av motorkabeln torr.

1. Ta bort ingångens packningsskruv från statorhuset.
2. Ta bort statorhuset.  
Då kommer du åt kopplingsplinten/slutna ändskarvar.
3. Ta bort kopplingsplinten.
4. Kontrollera märkskylten för att se vilka anslutningar som krävs för strömförsörjningen.
5. Ordna anslutningarna på kopplingsplinten/slutna ändskarvar i enlighet med den strömförsörjning som krävs.
6. Anslut strömledningarna (L1, L2, L3 och jord) enligt tillämpligt kabeldiagram.  
Jordledaren måste vara 50 mm (2,0 tum) längre än fasledarna i kopplingsboxen på enheten.
7. Kontrollera att pumpen är rätt ansluten till jord.
8. Se till att eventuella inbyggda termokontakter i pumpen är korrekt anslutna till kopplingsplinten/slutna ändskarvar.
9. Installera statorhuset.
10. Montera ingångens packningsskruv.

## Ansluta motorkabeln till startapparaten och övervakningsutrustningen



### FARA: Explosionsrisk/brandfara

Särskilda föreskrifter gäller för installationer i explosiva eller lättantändliga atmosfärer. Installera inte produkten eller någon tilläggsutrustning i en explosiv zon såvida den inte är märkt explosionssäker eller i sig själv är säker. Om produkten är EN/ATEX-, MSHA- eller FM-godkänd, hänvisa då till den specifika EX-informationen i kapitlet Säkerhet innan du vidtar ytterligare åtgärder.

### OBS!:

- Termokontakter är inbyggda i pumpen.
- Termokontakter får aldrig utsättas för spänningar över 250 V och med största brytström på 4 A. Det är rekommenderat att de ansluts till 24 V över separata säkringar för att skydda annan automatisk utrustning.

Enfaspumpar måste utrustas med en startapparat som har start- och driftskondensatorer. En speciell Flygt-konstruerad startapparat krävs för driften av enfaspumpar. Anslutningen av motorkabeln till startapparaten visas i kopplingschemat.

1. Om termokontakter ingår i pumpinstallationen ansluter du styrledarna T1 och T2 till övervakningsutrustningen.

Om temperaturen på den pumpade vätskan överstiger 40 °C (104 °F), anslut inte ledarna T1 och T2 till termokontakterna.

**OBS!:**

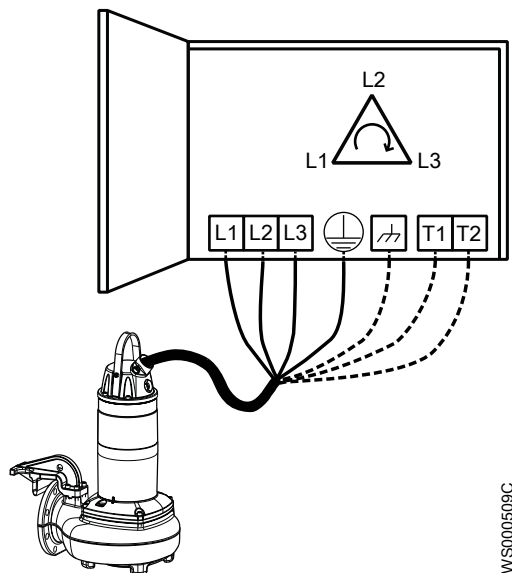
Ex-godkända produkter ska alltid ha termokontakter anslutna oberoende av den omgivande temperaturen.

2. Anslut strömledningarna (L1, L2, L3 och jordning) till startutrustningen. För information om fassetkvensen och färgkoderna på ledningarna, se [Kabeldiagram](#) (sidan 13).
3. Kontrollera följande funktioner hos övervakningsutrustningen:
  - a) Kontrollera att signalerna och utlösningfunktionen fungerar korrekt.
  - b) Kontrollera att reläer, lampor, säkringar och anslutningar är intakta.
 Byt ut eventuella defekta delar.

## Kabeldiagram

### Beskrivning

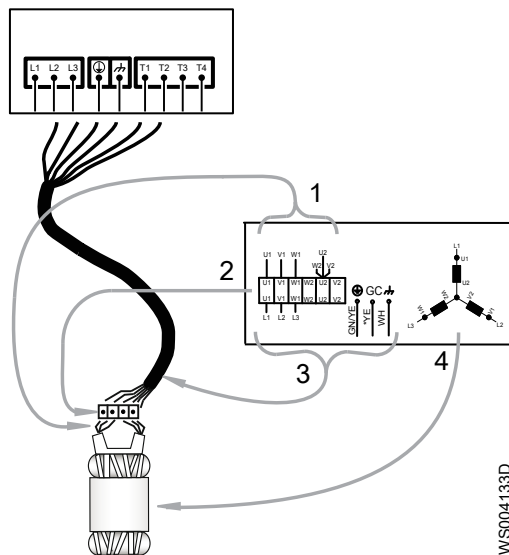
Det här ämnet innehåller allmän anslutningsinformation. Det innehåller även kabeldiagram som visar anslutningsalternativen för olika kablar och strömförsörjning.



Figur 3: Fassekvens

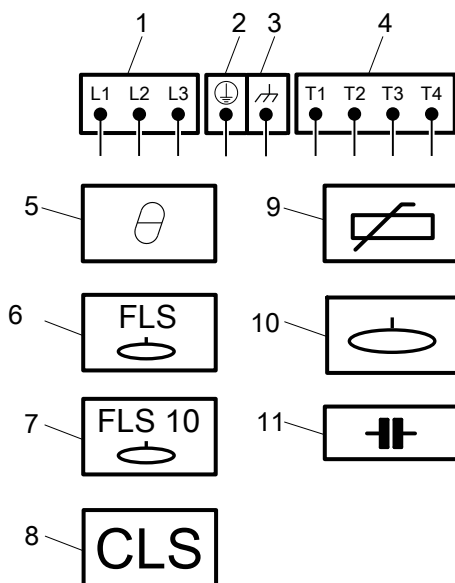
### Kontakter

Bilderna i det här avsnittet illustrera hur du tolkar anslutningsremsans symboler.



1. Statorledningnar
2. Kopplingsplint
3. Ledare i strömkabel
4. Stator (intern inkoppling visas)

WS004133D





1. Startutrustning och huvudledare (L1, L2, L3)
2. jord
3. Funktionell jord
4. Kontrolledare (T1, T2, T3, T4)
5. Termokontakt
6. FLS
7. FLS 10
8. CLS
9. Termistor
10. Nivåsensor
11. Kondensator

WS004134A

Färgkodstandard

Kod	Beskrivning
BN	Brun
BK	Svart
WH	Vit
OG	Orange
GN	Grön
GNYE	Grön/Gul
RD	Röd
GY	Grå
BU	Blå
YE	Gul

## Färger och märkning av ledare

Motor connection		Mains		SUBCAB 7GX	SUBCAB 4GX	SUBCAB AWG	SUBCAB	
Colours and marking of main leads		1~	3~	Screenflex 7GX	Screenflex 4GX		Screened	
COLOUR STANDARD BN=Brown BK=Black WH=White OG=Orange GN=Green GN/YE=Green-Yellow RD=Red GY=Grey BU=Blue YE=Yellow *SUBCAB AWG ** Ground Conductor is stranded around cores GC=Ground Check	STATOR LEADS U1,U5 RD U2,U6 GN V1,V5 BN V2,V6 BU W1,W5 YE W2,W6 BK T1,T2 WH/YE	1	L1	BK 1	BN	RD	BN	
		2	L2	BK 2	BK	BK	BK	BK
		3	L3	BK 3	GY	WH	GY	GY
			L1	BK 4	-	-	-	-
			L2	BK 5	-	-	-	-
			L3	BK 6	-	-	-	-
				GN/YE	GN/YE	GN/YE	**Screen/PE from cores	**Screen/PE from cores
		Screen (WH)	Screen (WH)	-	Screen (WH)	Screen (WH)		
	GC	-	-	YE	-	-		

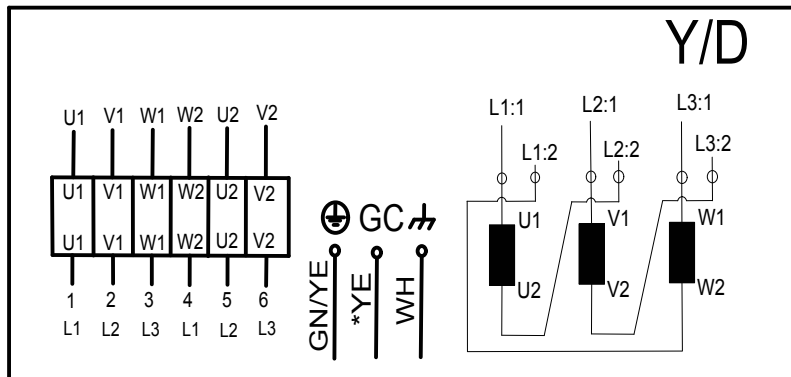
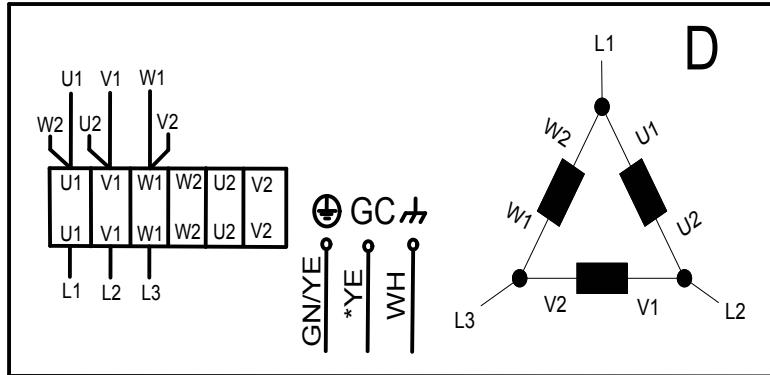
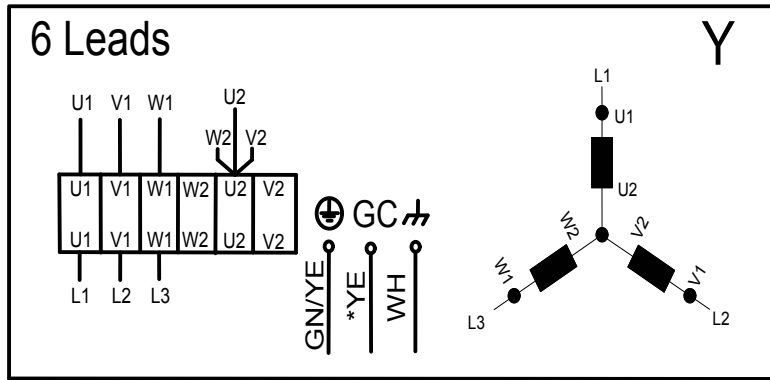
WS004125A

För märkning av sensorledare, se [Anslutning av sensorer](#) (sidan 20).

## Inkluderade anslutningar

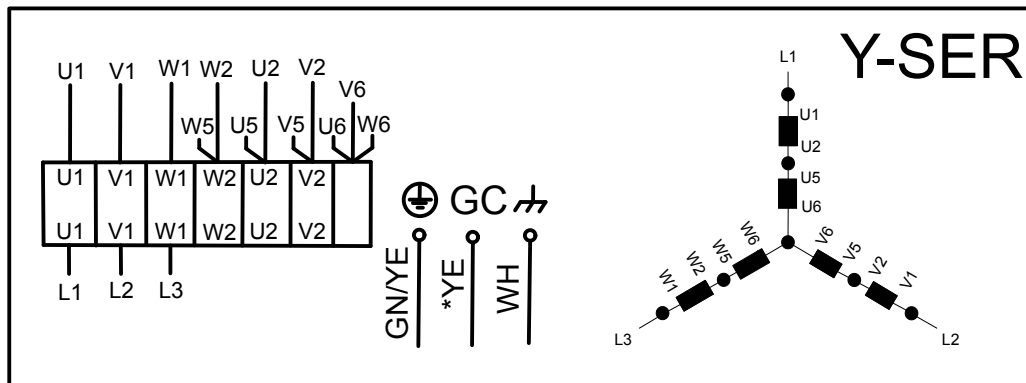
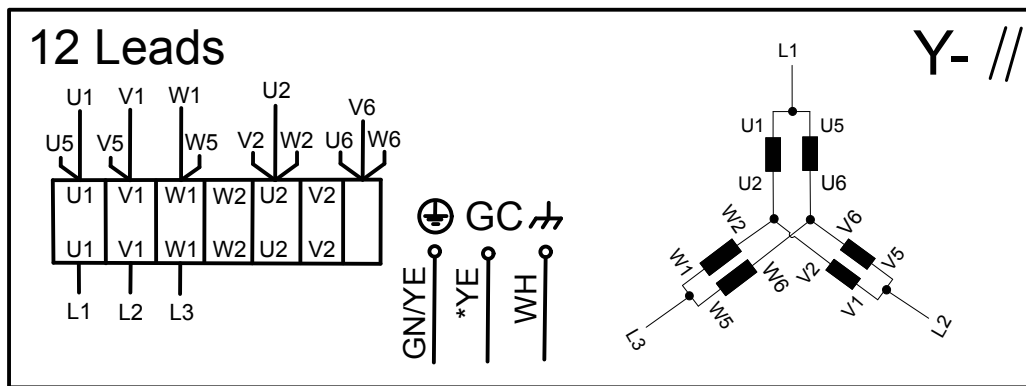
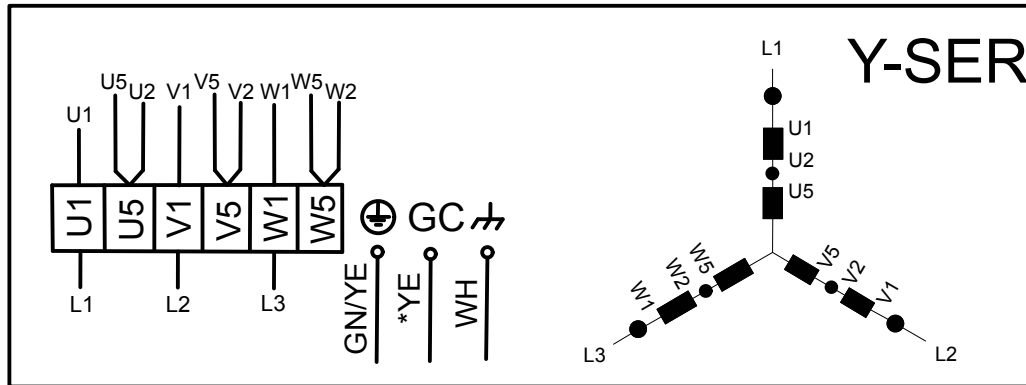
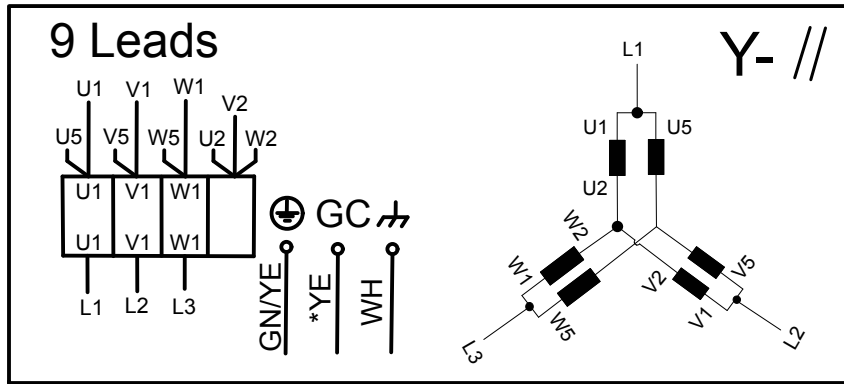
- [3-fasanslutning](#) (sidan 16)
- [1-fasanslutning](#) (sidan 18)
- [Anslutning av sensorer](#) (sidan 20)
- [Anslutning av skärmad kabel](#) (sidan 19)

3-fasanslutning



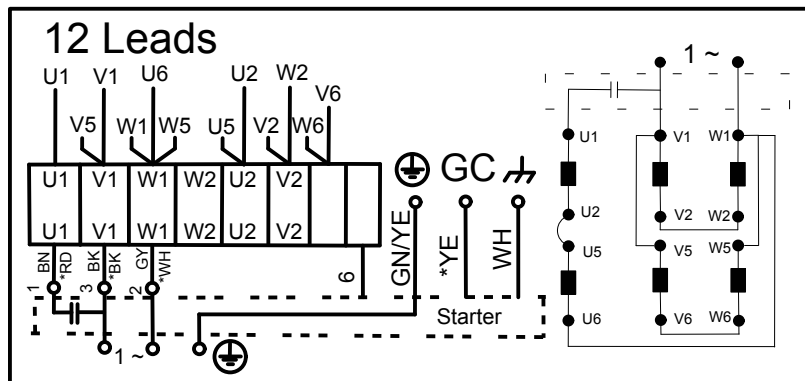
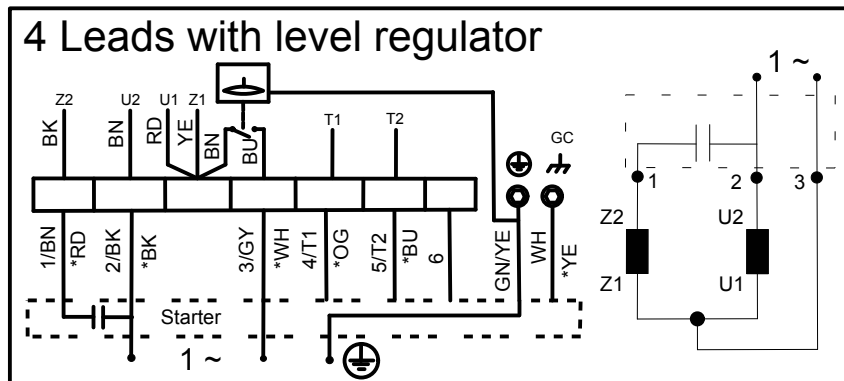
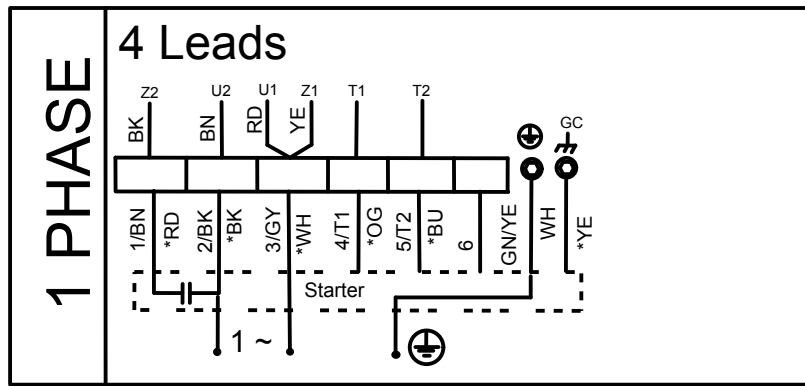
WS004126A

WS004127A



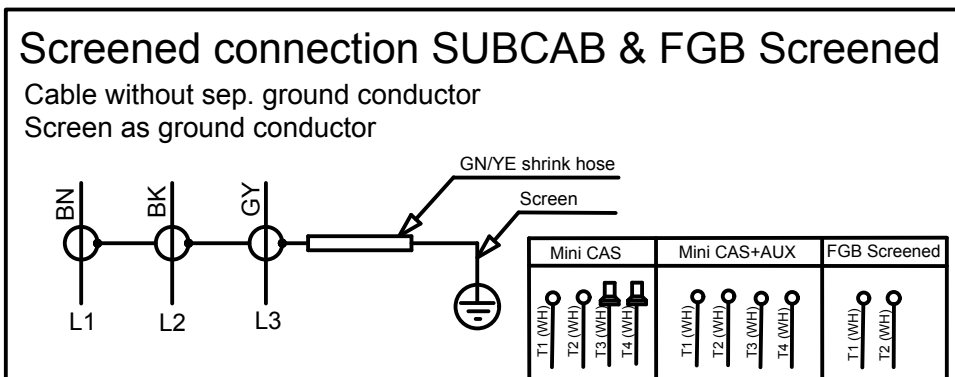
WS004128A

1-fasanslutning

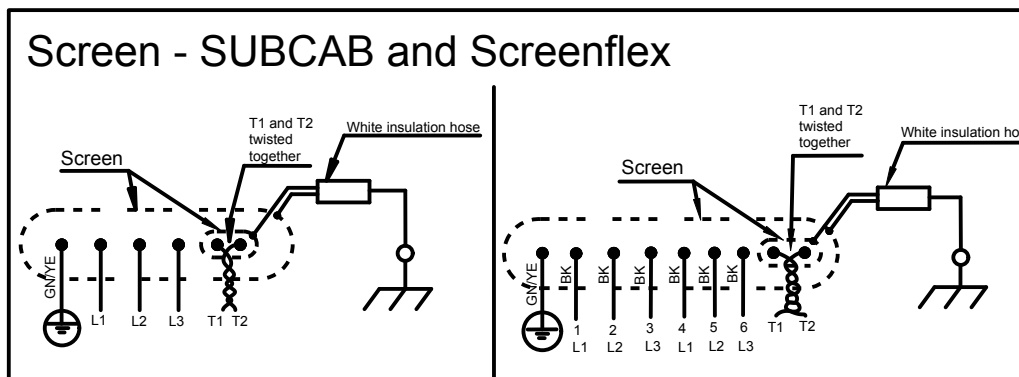


WS004129A

Anslutning av skärmd kabel

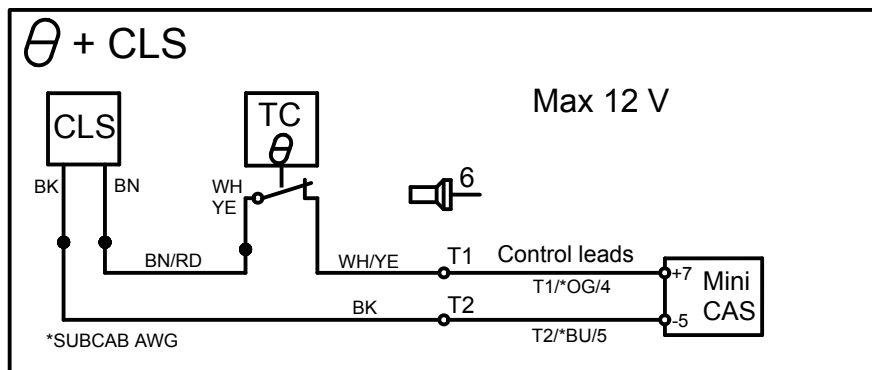
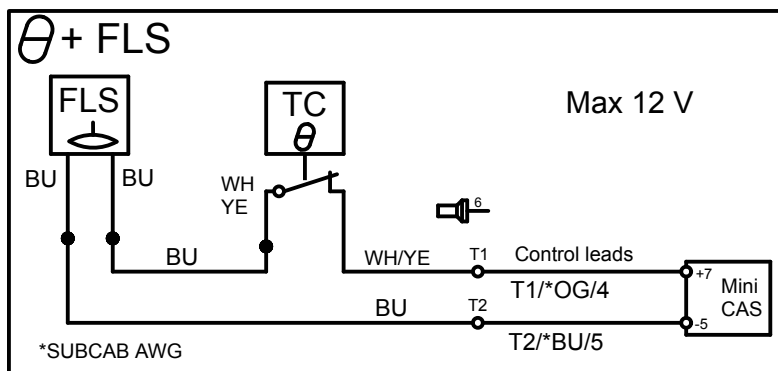
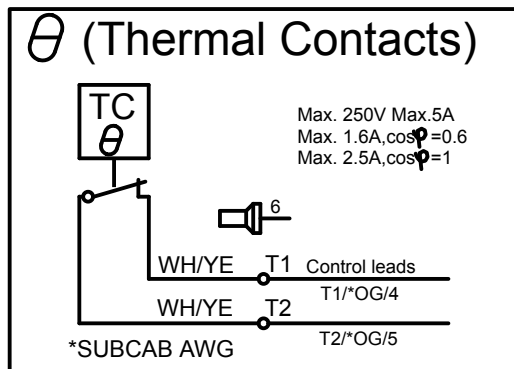


WS004132A

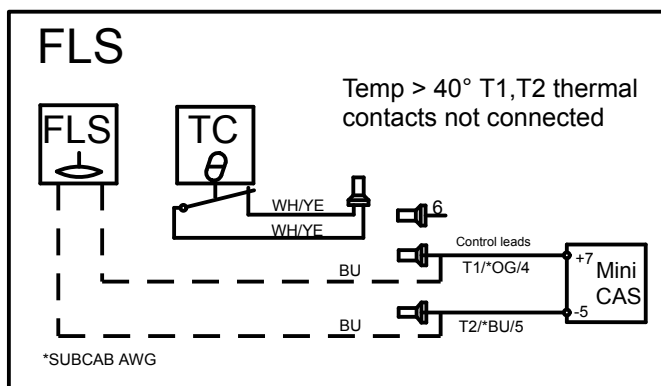
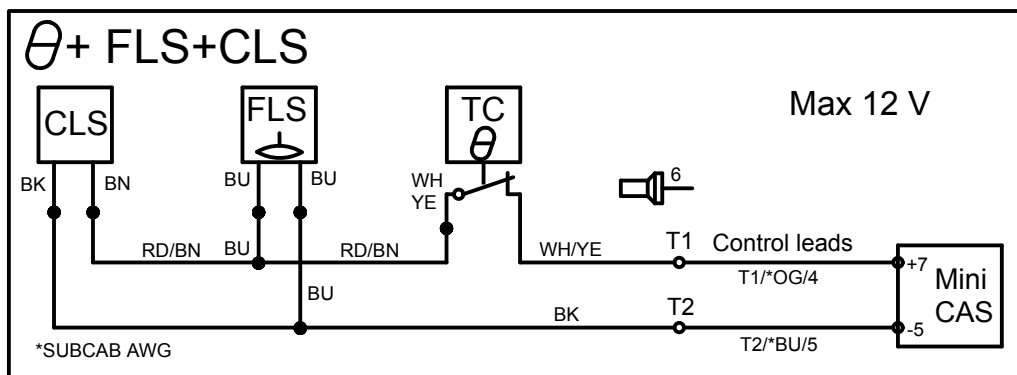


Anslutning av sensorer

SENSORS	Control	SUBCAB 7GX & 4GX Screenflex	SUBCAB AWG	SUBCAB screened
	T1	WH T1	OG	WH T1
	T2	WH T2	BU	WH T2
	T3	-	-	WH T3
	T4	-	-	WH T4



WS004130A



WS004131A

### Karaktäristik för sensoranslutning

Värdena har en tolerans på plus/minus 10 %

Sensorer	Värde (mA)	Definition
FLS och termokontakt	0	Överhettning
	7,8	OK
	36	Läckage
CLS och termokontakt	0	Överhettning
	5,5	OK
	29	Läckage (5 sekunders fördröjning)
CLS, FLS och termokontakt	0	Överhettning
	13,3	OK
	36-42	Läckage (0/5 sekunders fördröjning)

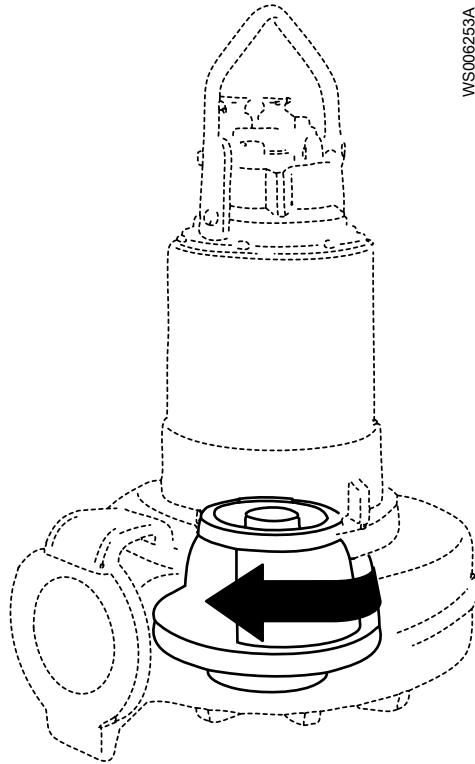
## Kontrollera pumphjulets rotation



### AKTSAMHET: Krossrisk

Startimpulsen kan vara kraftfull. Säkerställ att ingen människa befinner sig nära enheten när den startas.

1. Starta motorn.
2. Stoppa motorn efter några sekunder.
3. Kontrollera att pumphjulet roterar som på bilden.



Pumphjulet ska rotera medurs när man ser pumpen uppifrån.

4. Gör något av följande om pumphjulet fortfarande roterar åt fel håll:
  - Om motorn har en enfasanslutning, kontakta den lokala försäljnings- och servicerepresentanten.
  - Om motorn har en trefasanslutning skiftar du två andra fasledare och gör om proceduren en gång till.

# Underhåll

## Säkerhetsåtgärder

Innan arbetet påbörjas, se till att säkerhetsanvisningarna i kapitel [Introduktion och säkerhet](#) (sidan 3) har lästs och förstås.



### FARA: Krossrisk

Rörliga delar kan trasslas in eller krossas. Koppla alltid bort strömmen och lås före service för att förhindra oväntad start. Underlåtenhet att göra det kan leda till allvarlig skada eller dödsfall.



### VARNING: Biologisk risk

Infektionsrisk. Skölj enheten noga med rent vatten innan du arbetar med den.



### AKTSAMHET: Krossrisk

Se till att enheten inte kan välta eller ramla och skada personer eller utrustning.

Säkerställ att följande krav följs:

- Kontrollera explosionsrisken före svetsningsarbeten eller användning av elektriska handverktyg.
- Låt alla system- och pumpdelar kylas ner innan du hanterar dem.
- Se till att produkten och dess komponenter har rengjorts grundligt.
- Öppna inte luftnings- eller tömningsventiler och ta inte bort pluggar när systemet är trycksatt. Säkerställ att pumpen är isolerad från systemet och att trycket har frigjorts innan du demonterar pumpen, tar bort pluggar eller kopplar bort ledningar.

## Inspektera arbetsområdet innan heta arbeten som kräver tillstånd utförs



### VARNING: Explosionsrisk/brandfara

Gör följande innan heta arbeten som kräver tillstånd, till exempel svetsning, gasskärning, slipning eller användning av elektriska handverktyg, startas: 1. Kontrollera risken för explosion. 2. Sörj för tillräcklig ventilation.

## Verifiering av jordförbindelse

Ett jordförbindelsetest måste alltid utföras efter service.

## Underhåll

Under underhåll och före ihopsättning, tänk alltid på att utföra följande åtgärder:

- Rengör alla delar noggrant, speciellt O-ringsspåren.
- Byt ut alla O-ringar, packningar och tätningsbrickor.
- Smörj alla fjädrar, skruvar och O-ringar med fett.

Under ihopsättning, se alltid till att de befintliga indexmarkeringarna är i linje.

Den hopsatta drivenheten ska alltid isolationstestas och den hopsatta pumpen ska alltid testköras före normal drift.

## Vridmomentvärden

Alla skruvar och muttrar måste smörjas så att rätt vridmoment uppnås. Skruvar som skruvas in i rostfritt stål måste ha gängorna belagda med lämpligt smörjmedel för att förhindra att de kärvar.

Om du har frågor om åtdragningsmoment, kontakta en lokal försäljnings- och servicerepresentant.

### Skruvar och muttrar

Tabell 1: Rostfritt stål, A2 och A4, åtdragningsmoment Nm (ft-lbs)

Hållfasthets klass	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)	–	–

Tabell 2: Stål, åtdragningsmoment Nm (ft-lbs)

Hållfasthets klass	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)

### Sexkantsskruv med försänkt huvud

För sexkantsskruvar med försänkt huvud ska åtdragningsmomentet för alla hållfasthetsklasser vara 80% av värdet för hållfasthetsklass 8.8.

## Service på pumpen

Typ av service	Syfte	Inspektionsintervall
Inledande inspektion	För att göra en kontroll av pumpens tillstånd av en auktoriserad Xylem-servicerepresentant och, baserat på resultatet och vad som kommit fram vid dessa åtgärder, för att bestämma intervallerna för periodisk inspektion och större översyn av den specifika installationen.	Inom första årets drift.
Periodisk inspektion	För att förhindra driftavbrott och maskinhaveri. Åtgärder för att säkerställa prestanda och pumpeffektivitet definieras och bestäms för varje individuell tillämpning. Den kan omfatta saker som justering av pumphjul, kontroll och byte av slitdelar, kontroll av zinkanoder och kontroll av statorn.	Upp till varje år Gäller för normala tillämpningar och drifförhållanden vid medietemperaturer <40°C (104°F). Upp till vart 5:e år Gäller för applikation med M-pumphjul med utnyttjande < 10 min/dag och ungefär 10 starter/dag.

Typ av service	Syfte	Inspektionsintervall
Större översyn	För att garantera lång livslängd för produkten. Den inkluderar byte av nyckelkomponenter och åtgärder som bestämts under en inspektion.	Upp till vart 3:e år Gäller för normala tillämpningar och driftförhållanden vid medietemperaturer <40°C (104°F). Upp till 20 000 timmar Gäller för applikation med M-pumphjul med utnyttjande < 10 min/dag och ungefär 10 starter/dag.

**OBS!:**

Det kan behövas kortare intervaller när driftförhållanden är extrema, exempelvis med applikationer med slipande eller frätande effekt eller när vätsketemperaturer överskrider 40°C (104°F).

**Inspektion**

Servicepunkt	Åtgärd
Kabel	1. Om den yttre manteln är skadad, ska kabeln bytas. 2. Kontrollera att kablarna inte har några skarpa böjar och inte är klämda.
Anslutning till spänning	Kontrollera att anslutningarna är ordentligt åtdragna.
Elskåp	Kontrollera att de är rena och torra.
Pumphjul	1. Kontrollera spelet för pumphjulets spel. 2. Justera pumphjulet om det behövs.
Statorhus	1. Tappa av all eventuell vätska. 2. Kontrollera resistansen i läckagesensorn. Normalvärde cirka 1500 ohm, larm cirka 430 ohm.
Isolering:	Använd en megger för max. 1000 V. 1. Kontrollera att resistansen mellan jord och fasledningen är mer än 5 Mohm. 2. Gör en resistanskontroll fas till fas.
Kopplingshus	Kontrollera att den är ren och torr.
Lyftanordning	Kontrollera att de lokala säkerhetsbestämmelserna följs.
Lyfthandtag	1. Kontrollera skruvarna. 2. Kontrollera tillståndet på lyfthandtaget. 3. Byt ut vid behov.
O-ringar	1. Byt oljepluggens O-ringar. 2. Byt ut O-ringarna vid ingång och förbindningskåpa. 3. Smörj de nya O-ringarna.
Överlastskydd och andra skydd	Kontrollera korrekta inställningar.
Personliga säkerhetsanordningar	Kontrollera skyddsräcken, luckor och andra skydd.
Rotationsriktning	Kontrollera pumphjulets rotation.
Oljehus	Fyll på ny olja vid behov.
Kopplingsplint/sluten ändskarv	Kontrollera att anslutningarna är ordentligt åtdragna.
Termokontakter	Normalt sluten krets, intervall 0–1 ohm
Spänning och strömstyrka	Kontrollera driftvärden.

**Större översyn**

Gör följande för en större service, förutom de uppgifter som tas upp under inspektion.

Servicepunkt	Åtgärd
Stöd och huvudlager	Ersätt lagren med nya lager.
Mekanisk tätning	Byt ut mot nya tätningseheter.

## Service vid larm

För information om indikeringsvärden för givare, se [Anslutning av sensorer](#) (sidan 20).

Larmkälla	Åtgärd
FLS	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kontrollera om det finns vätska i statorhuset.</li> <li>2. Tappa av all eventuell vätska.</li> <li>3. Kontrollera den mekaniska tätninganordningen, O-ringarna och kabelinföringen om vätska hittats.</li> </ol>
Termokontakt	Kontrollera start- och stoppnivåer.
Överbelastningsskydd	Kontrollera att pumphjulet kan rotera fritt.

## Byt oljan

Bilden visar pluggarna som används för att byta oljan.



### Töm ut oljan



#### AKTSAMHET: Fara för komprimerad gas

Luft inuti kammare kan göra att delar eller vätska slungas ut med stor kraft. Var försiktig vid öppnande. Håll en trasa över pluggen för att förhindra vätska från att spruta ut.

1. Placera pumpen i horisontellt läge och skruva ur oljepluggen.



2. Placera en behållare under pumpen och vänd pumpen.

### Fyll på olja

Oljan ska vara en medicinsk vit olja av paraffintyp som uppfyller FDA 172.878 (a) och med en viskositet nära VG32.

1. Byt ut oljepluggens O-ring.
2. Fyll på olja  
Kvantitet: cirka 0,4 l (0,42 qt.)
3. Återmontera oljepluggen och dra åt.  
Åtdragningsmoment: 10-40 Nm (7,5-29,5 ft.lb.)

## Demontera pumpen

Innan pumpen tas isär ska pumpen dräneras på all olja. För information, se [Töm ut oljan](#) (sidan 26).

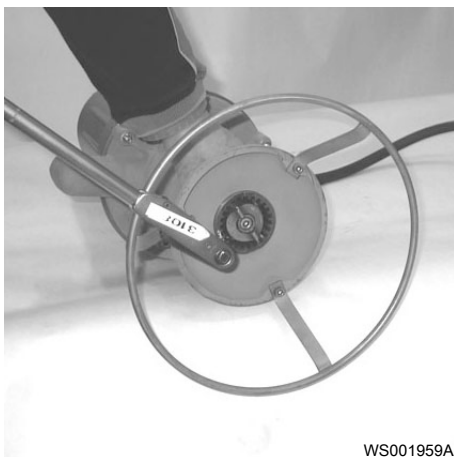
För specialgodkända drivenheter, följ instruktionerna i [Krav för Ex-godkända produkter](#) under isärtagning.

Följ tillämpliga instruktioner vid demontering av den mekaniska tätningen.

- Griploc-tätningar: [Ta bort den inre mekaniska tätningen: Griploc](#) (sidan 35)
  - För tätningar typ T, se information som bifogas reservdelen.
  - Övriga tätningar: [Ta bort den mekaniska tätningen](#). (sidan 32)
1. [Ta bort spiralrotorn och gummistatorn](#) (sidan 28)
  2. [Ta bort pumphuset](#) (sidan 30)
  3. [Ta bort statorhuset](#) (sidan 31)
  4. [Ta bort motorkabeln](#). (sidan 31)
  5. [Ta bort den mekaniska tätningen](#). (sidan 32)
    - a) [Ta bort den yttre mekaniska tätningen: Griploc](#) (sidan 32)
    - b) [Ta bort den yttre mekaniska tätningen](#). (sidan 33)
    - c) [Ta bort oljehusets botten](#) (sidan 34)
    - d) [Ta bort den inre mekaniska tätningen: Griploc](#) (sidan 35)
    - e) [Ta bort den inre mekanisk tätningen](#) (sidan 35)
  6. [Ta bort lagren](#) (sidan 36)
  7. [Ta bort statorn från statorhuset](#) (sidan 37)

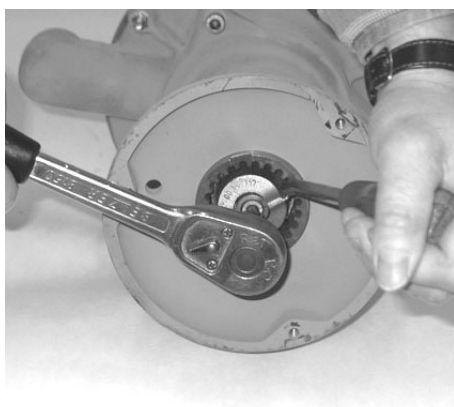
## Ta bort spiralrotorn och gummistatorn

1. Lägg pumpen på sidan.
2. Ta bort stativet.



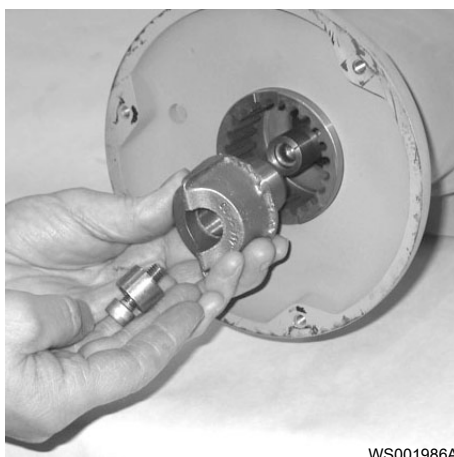
WS001959A

3. Ta bort skärhjulet.
  - a) Ta bort skärhjulsskruven  
Använd en skruvmejsel för att förhindra att skärhjulet roterar.



WS001984A

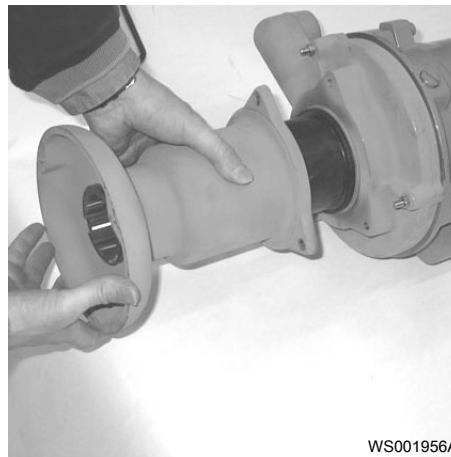
- b) Ta bort yttre hylsan.
- c) Ta bort skärhjulet.  
Byt skärhjulet om det verkar vara slitet eller trasigt. Om det sitter fast kan man knacka med en kopparhammare på hjulet tills det lossnar.



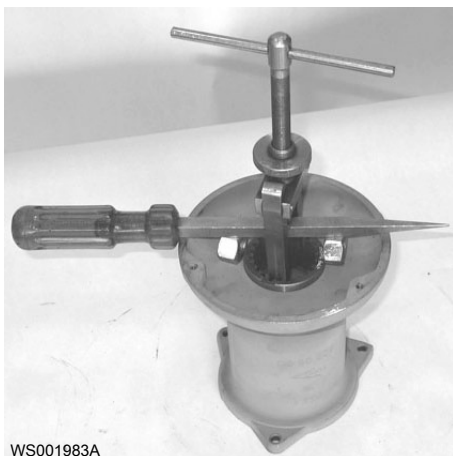
WS001986A

- d) Ta bort den koniska hylsan.

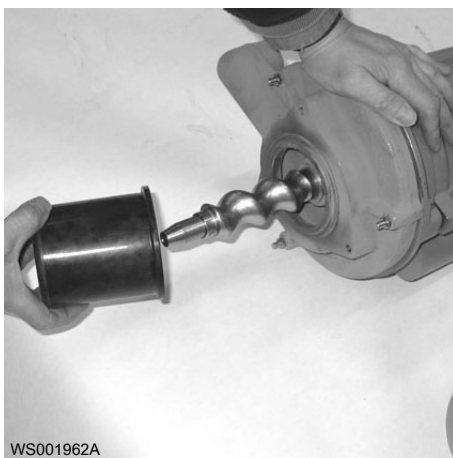
4. Ta bort suglockets skruvar och suglocket.



5. Om skärningen är sliten måste den bytas. Återanvänd den inte. Använd en avdragare för att demontera skärningen. Knacka jämnt runt omkretsen med en kopparhammare.



6. Ta bort gummistatorn. Kontrollera om rotorn har slitna lober, eller om det finns revor eller hål i statorn. För mer information, se [Inspektera om statorn har slitna lober](#) (sidan 48) och [Kontrollera om det finns revor eller hål i statorn](#) (sidan 49).

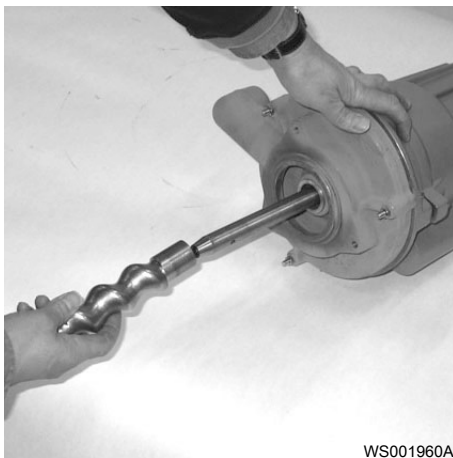


7. Använd en 3 mm dorn för att ta bort låspinnen som låser spiralrotorn.



WS001955A

8. Ta bort spiralrotorn.  
Använd en gummiklubba vid behov. Böj inte axeln.



WS001960A

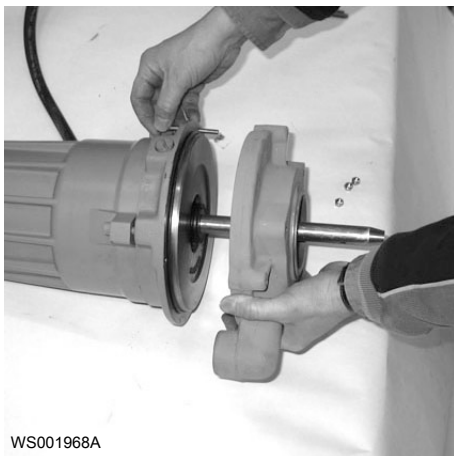
## Ta bort pumphuset

1. Ta bort pumphusets skruvar.



WS002062A

2. Ta bort pumphuset.



WS001968A

## Ta bort statorhuset

1. Ta bort statorhusets skruvar.



WS001958A

2. Lyft upp statorhuset.
3. Om pumpen är utrustad med läckagesensorer, lyft upp den tillräckligt högt så att sensorerna kan kopplas bort.
4. Lyft av statorhuset.  
Observera placeringen av O-ringen.



WS002071A

## Ta bort motorkabeln.

1. Ta bort kabelbandet.



2. Ta bort isoleringsslangen från statorledningarna.
3. Koppla loss motorkabeln från statorledningarna genom att kapa motorkabelns ledare nära toppklämman.



4. Lossa jordskruven och kabelinföringen och dra ut motorkabeln ur statorhuset. Inspektera kabeln med avseende på skada, särskilt nära kabelingången.



### Ta bort den mekaniska tätningen.

Ta bort den yttre mekaniska tätningen: Griploc

1. Lossa tätningens låsskruv.

- Använd en 6 mm spårskruvmejsel
2. Ta bort den roterande tätningseenheten.
  3. Ta bort den stationära tätningringen inklusive dess O-ring.

Ta bort den yttre mekaniska tätningen.

1. Ta bort gripringen.
  - a) Sätt på monteringsverktyget och vrid insexnyckeln för att frigöra gripringen.  
Använda monteringsverktyget.



- b) Ta bort gripringen.



2. Ta bort den yttre roterande tätningringen.  
Använd specialtången.



WS001971A



WS001970A

3. Ta bort den yttre stationära tätningsringen.



WS001969A



WS001954A

### Ta bort oljehusets botten

1. Skruva ur insexskruvarna som håller ihop oljehuset.



WS001948A

2. Lyft av rotorenheten tillsammans med lagerhållaren.



WS002036A

### Ta bort den inre mekaniska tätningen: Griploc

Följ instruktionerna i [Ta bort den yttre mekaniska tätningen: Griploc](#) (sidan 32) för att ta bort den inre mekaniska tätningen.

### Ta bort den inre mekaniska tätningen

1. Ta bort gripringen.
  - a) Sätt på monteringsverktyget och vrid insexnyckeln för att släppa gripringen. Använda monteringsverktyget.



WS001992A

- b) Ta bort gripringen.



WS001980A

2. Ta bort den roterande tätningeringen. Använd två skruvmejslar.



WS001963A

3. Ta bort O-ringen.



WS001972A

## Ta bort lagren

1. Ta bort stoppringen.  
Använd en vinklad tång.
2. Ta bort lagerhållaren.
3. Ta bort lagren:
  - a) Ta bort stödlagret.
  - b) Ta bort huvudlagret.Använd lageravdragaren.



WS001995A

## Ta bort statorn från statorhuset

### OBS!:

Se till att lyftanordningen är lämplig för användning nära värme och öppna lågor.

1. Lyft statorn.
2. Placera en lämplig skyddsanordning under statorn.



Använd ett skyddande material som skyddar statorn från att gå sönder när den släpper.

3. Värm statorhuset snabbt för att lossa statorn.  
Använd en gasolbrännare. Släck brännaren när statorhjulet lossnat och fallit av, och låt statorhjulet och statorn svalna.

## Montera pumpen

För specialgodkända drivenheter, följ instruktionerna i [Krav för Ex-godkända produkter](#) under hopsättningen.

1. [Montera statorn i statorhuset](#) (sidan 37)
2. [Montera lagren](#) (sidan 38)
3. [Montera den mekaniska tätningen](#) (sidan 39)
  - a) [Montera den inre mekaniska tätningen: Griploc](#) (sidan 39)
  - b) [Installera oljehusets botten](#) (sidan 41)
  - c) [Montera den yttre mekaniska tätningen: Griploc](#) (sidan 42)
  - d) [Kontrollera tätningar](#) (sidan 42)
4. [Installera motorkabeln](#) (sidan 43)
5. [Installera statorhuset](#) (sidan 44)
6. [Montera spiralrotorn och gummistatorn](#) (sidan 45)

Efter att pumpen satts ihop ska den fyllas med olja. Mer information finns i [Fyll på olja](#) (sidan 27)..

## Montera statorn i statorhuset

1. Värm statorhuset till cirka 150°C (302°F).



2. Sänk därefter snabbt ner statorn i statorhuset tills den bottenar.  
Använd en lyftanordning.

---

**OBS!:**

Statorn måste riktas in i statorhuset så att statorns ledningar når motorkabelns anslutningar.

---



3. Anslut ledarna enligt tillämpligt kabelldiagram.

## Montera lagren

1. Montera stödlagret:
  - a) Värm stödlagret till cirka 100°C (212°F) (max 120°C, 248°F) i en ugn, i olja eller med en uppvärmningstapp.
  - b) Placera det uppvärmda lagret på en slät yta och sätt in änden på axeln i lagret.



WS002012A

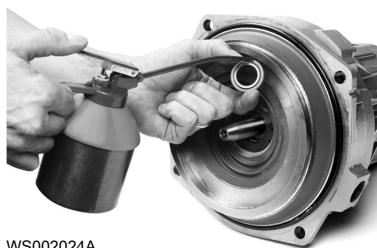
- c) Låt lagret svalna.
2. Montera huvudlagret enligt en av följande metoder:
  - Värm lagret.
  - Använd avdragaren.
3. Montera lagerhållaren på axeln.
4. Montera hållarringen.  
Använd en vinklad tång.

## Montera den mekaniska tätningen

### Montera den inre mekaniska tätningen: Griploc

Följande saker behövs för dessa procedurer:

- Olja
  - Fett
  - 6 mm spårskruvmejsel
  - Monteringsverktyg (inkluderat)
1. Montera den stationära tätningsseringen.
    - a) Smörj O-ringen med olja.  
Om den stationära tätningsseringen har en mekanisk momentlåsning, kan O-ringen smörjas med olja eller fett.



WS002024A

- b) Pressa in den stationära tätningsseringen i dess säte.  
Se till att den höglanspolerade ytan vänds utåt



WS002000A

2. Rengör tätningsytan.



WS002092A

3. Montera den mekaniska tätningen:
  - a) Applicera olja på tätningsytan.



WS002041A

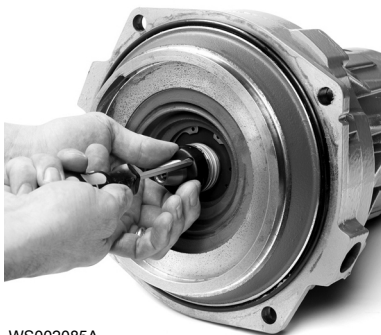
- b) Sätt på den roterande tätningseenheten på axeln med hjälp av monteringsverktyget.



WS002068A

- c) Tryck ihop tätningseenheten med monteringsverktyget. Pressa tätningen så långt som möjligt utan att tvinga den.
4. Fäst tätningen med en skruvmejsel.

Anbringa inte tryck på skruvmejseln när skruven dras åt. Åtdragningsmoment: Nm (ft.lb.)



WS002085A

5. Ta bort monteringsverktyget.



WS001973A

### Installera oljehusets botten

1. Installera oljehuset.



WS002043A

2. Ersätt de gamla tätningbrickorna med nya.



3. Montera de 3 självgängande skruvarna.

Åtdragningsmoment: se [Vridmomentvärden](#) (sidan 24)

Om du köpt ett oljehus som reservdel, finns det inte några gängor i de 3 hålen för skruvarna (självgängande skruvar).



### Montera den yttre mekaniska tätningen: Griploc

Följ instruktionerna i [Montera den inre mekaniska tätningen: Griploc](#) (sidan 39) för att installera den yttre mekaniska tätningen.

### Kontrollera tätningar

När en ny tätning har monterats måste den kontrolleras. Läckage kan detekteras genom att anbringa ett vakuum i tätningshuset och övervaka tryckförändringen över tiden.

1. Anbringa ett negativt differentialtryck på cirka 0,5-0,7 bar (0,5-0,3 bar absoluttryck) i det tomma tätningshuset.
2. När rätt tryck anbringats, stäng evakueringsledningen med en ventil.
3. Övervaka tryckförändringen med en tryckmätare.
4. Jämför resultatet med maximalt tillåten tryckförändring.

$$\Delta P_{\max} = 0.017 \times P_d \times \frac{t}{V}$$

WS004837A

$\Delta P_{\max}$  = maximalt tillåten tryckförändring i testobjektet

$P_d$  = differentialtryck (bar)

t = testtid (minuter)

V = volymen i oljekammaren, vanligtvis 1,2 × oljevolymer (liter)

**WARNING: Fara för komprimerad gas**

Tryckluft/komprimerad gas kan göra att delar slungas ut med stor kraft. Använd aldrig tryckluft/komprimerad gas i någon kavitet.

**Installera motorkabeln**

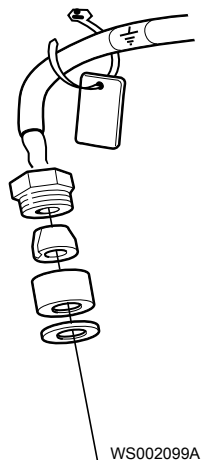
1. Dra in motorkabeln i statorhuset.
2. Anslut jordanslutningen med hjälp av det specificerade kabelfästet.



3. Anslut ledarna till kopplingsplinten enligt tillämpligt kabeldiagram. Kontrollera isoleringen av anslutningarna med en megger. Isolation mellan faserna och mellan varje fas och jord ska vara  $> 5 \text{ M}\Omega$ .
4. Montera ledarna:
  - a) Sätt på en isolerande plastslang på ledarna.
  - b) Fäst ledarna med ett kabelband.



5. Montera och dra fast kabelinföringen. Kontrollera att packningsskruven skruvas hela vägen in.



## Installera statorhuset

1. Smörj och sätt på O-ringens på lagerhållaren. Tryck ner den till oljehusets botten.



2. Montera en lyftögleskruv i statorhuset och sätt fast en lyftstropp i den.
3. Sänk ned statorhuset på rotorn.



4. Om pumpen är utrustad med läckagesensorer ansluter du dem.
5. Fortsätt att sänka ned statorhuset tills det är rätt justerat.
6. Montera och dra åt de smorda skruvarna.  
Åtdragningsmoment: [Vridmomentvärden](#) (sidan 24)



WS002076A



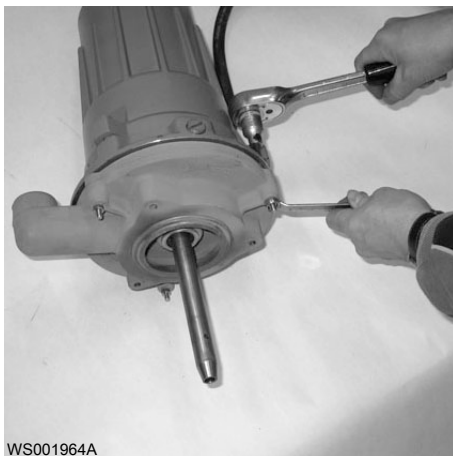
WS001938A

7. Avlägsna lyftutrustningen.

### Montera pumphuset

1. Om använd, sätt in den nya smörjda O-ringen mellan oljehusets botten och pumphuset.
2. Montera pumphuset.
3. Montera och dra åt de smorda skruvarna.

Åtdragningsmoment: [Vridmomentvärden](#) (sidan 24)



WS001964A

### Montera spiralrotorn och gummistatorn

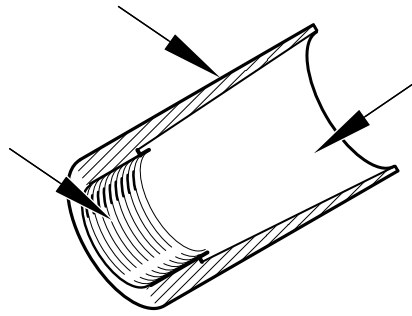
1. Förbered axeln.
  - a) Polera bort eventuella ojämnheter med en fin smärgelduk. Änden på axeln ska vara ren och fri från grader.
  - b) Bestryk den inre koniska ytan, de yttre cylindriska ytorna och gängan på den koniska hylsan med ett tunt lager fett. Rätt smörjmedel är fett för lager, till exempel Exxon Mobil Unirex N3, Mobil Mobilith SHC 220 eller motsvarande.

---

#### OBS!:

För mycket fett kan göra att pumphjulet lossar. Ta bort överflödigt fett från koniska och cylindriska ytor på axlar och hylsor.

---



WS006895A

2. Montera spiralrotorn.

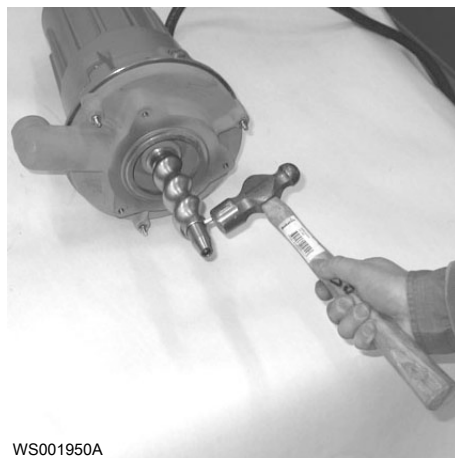
Pumphusets skruvar kan lossas för att underlätta detta steg. Kom ihåg att dra åt dem efteråt.

- a) Se till att hålet i axeln överensstämmer med hålet i spiralrotorn, och montera låspinnen.



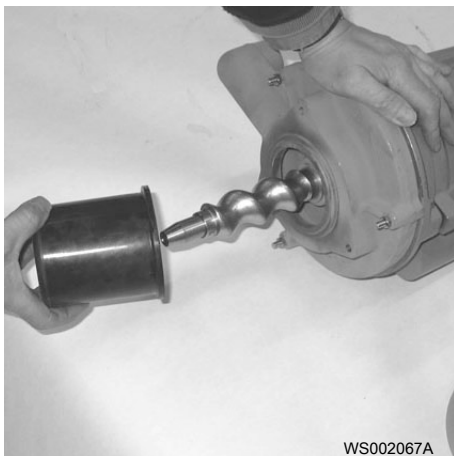
WS002016A

- b) Säkra låspinnen genom att försiktigt slå på den med en hammare. Kontrollera att spiralrotorn kan rotera fritt.

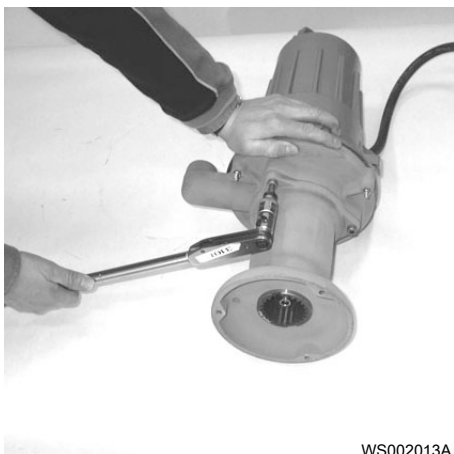


WS001950A

3. Montera gummistatorn.



4. Pressa en ny skärring på plats med de två nya spåren riktade utåt-neråt.
5. Montera suglocket.  
För att säkerställa funktionen ska man kontrollera att gummistatorn är i korrekt position innan suglocket monteras.



6. Montera och dra åt de smorda suglocksskruvarna.  
För åtdragningsmoment, se [Vridmomentvärden](#) (sidan 24).
7. Sätt fast skärhjulet.
  - a) Montera den yttre hylsan och skärhjulet på axeln.



- b) Flytta upp skärhjulet på axeln tills det bottenar.



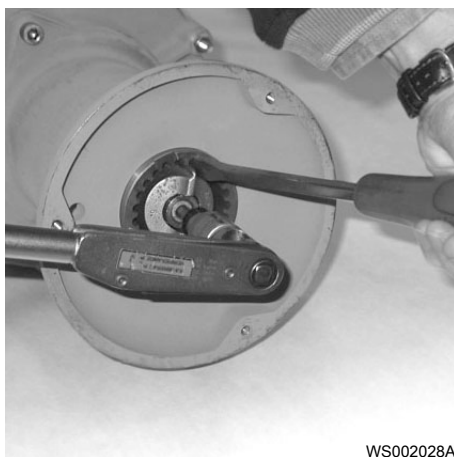
WS002011A

c) Montera hylsan och skärhjulsskruven på axeln.

d) Dra åt skärhjulsskruven.

Dra åt till 34 Nm (25 ft.lb.).

Lås skärhjulet med en skruvmejsel för att förhindra att det roterar medan du drar åt skruven.



WS002028A

8. Montera stativet.



WS001959A

## Inspektera statorn

### Inspektera om statorn har slitna lober

Slitna lober är utplattade, inte rundade på de högre punkterna. Följande är några anledningar till slitna lober:

Anledning	Kommentar
Åldring	Vanligast
Högre inkommande flöde än genomsnitt	Uppskattat medelflöde i ett enfamiljshem är 600 liter per dag, uppskattad livslängd för en stator som arbetar under dessa förhållanden är 10 år.
Slitmedel	Kan vara orsaken till att statorn slits ut i förtid.

1. Kontrollera om det finns slitmedel:
  - a) Kontrollera hålrummet mellan gummistatorn och statorns yttre hål. Kontrollera om det finns avlagringar av sand, grus, skräp, glas, etc. som överstiger 3 mm.
  - b) Bestäm och undanröj orsaken till förekomsten av slitmedel. Säkerställ att husägaren inte tillför slitmedel via en toalett eller diskho.
2. Kontrollera om pumpen har körts tom.  
Vanliga symptom:
  - Loberna är slitna ojämna.
  - Gummi har fastnat i nedre dalen mellan loberna.
  - Gummi har fastnat på rotorn.
3. Kontrollera om det finns ett hinder i pumpens suggände.  
Ett hinder begränsar flödet.
4. Inspektera och felsök den elektriska styrningen.

### Kontrollera om det finns revor eller hål i statorn

En reva eller ett hål i statorn kan ha orsakats av en blockering i utloppsledningen. Om pumpen körs under en längre tidsperiod mot en blockerad ledning, kan det höga trycket i pumpens hålrum få statorn att brista eller rivas sönder.

1. Kontrollera om det finns någon blockering.  
Möjliga tillstånd:
  - En pluggad ledning
  - En stängd eller frusen ventil
  - En defekt backventil
2. Undanröj blockeringen innan pumpen åter sätts i drift.

### Inspektera rotorn

Rotorn behöver inte tas bort från motoraxeln för inspektion.

Pumprotorn har en förväntad livslängd på cirka 10 år. Ett högt flöde, slitmedel eller om pumpen körs torr, kan orsaka rotorslitage.

1. Kontrollera om loberna har slitits plana till ett 6 mm eller bredare band. Om detta är fallet måste rotorn bytas.
2. Kontrollera om det finns gummi på rotorn. Ta bort eventuellt gummi utan att skada rotorn. Byt ut vid behov.
3. Kontrollera om rotorn är mycket sliten. Byt ut vid behov.

# Felsökning

## Inledning



### FARA: Elektrisk risk

Felsökning på en strömförande manöverpanel utsätter personalen för farliga spänningar. Elektrisk felsökning ska alltid utföras av kvalificerad elektriker.

Följ följande riktlinjer vid felsökning:

- Koppla bort och lås ut strömförsörjningen, utom vid kontroller som kräver nätspänning.
- Se till att ingen finns nära pumpen när strömtillförseln återansluts.
- Använd följande vid felsökning av elektrisk utrustning:
  - Universalinstrument
  - Testlampa (kontinuitetstestning)
  - Kopplingschema

## Pumpen startar inte



### FARA: Krossrisk

Rörliga delar kan trasslas in eller krossas. Koppla alltid bort strömmen och lås före service för att förhindra oväntad start. Underlåtenhet att göra det kan leda till allvarlig skada eller dödsfall.

### OBS!:

Återställ INTE motorskyddet upprepade gånger om det har löst ut. Det kan leda till skador på utrustningen.

Orsak	Åtgärd
En larmsignal har utlösts på automatikskåpet.	Kontrollera följande: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Att pumphjulet roterar fritt.</li> <li>• Givarnas indikatorer indikerar inte något larm.</li> <li>• Att överlastskyddet är inte utlöst.</li> </ul> Om problemet kvarstår: Kontakta en lokal försäljnings- och servicerepresentant.
Pumpen startar inte automatiskt, men kan startas manuellt.	Kontrollera följande: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Startnivåregulatorn fungerar. Rengör eller byt vid behov.</li> <li>• Alla anslutningar är oskadade.</li> <li>• Relä- och kontaktorspoler är oskadade.</li> <li>• Omkopplaren (Man/Auto) får kontakt i båda lägena.</li> </ul> Kontrollera styrkretsen och funktionerna.

Orsak	Åtgärd
Installationen tar inte emot någon spänning.	Kontrollera följande: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Huvudströmbrytaren är tillslagen.</li> <li>• Det finns manöverspänning till startutrustningen.</li> <li>• Säkringarna är hela.</li> <li>• Det finns spänning i alla faserna i matarledningen.</li> <li>• Alla säkringar har spänning och de sitter ordenligt fast i säkringshållarna.</li> <li>• Att överlastskyddet är inte utlöst.</li> <li>• Motorkabeln är inte skadad.</li> </ul>
Pumphjulet har fastnat.	Rengör: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pumphjulet</li> <li>• Pumpgropen för att förhindra att pumphjulet sätts igen.</li> </ul>

Uppge alltid serienumret för produkten se [Produktbeskrivning](#) (sidan 7).

## Pumpen stoppar inte när en nivågivare används



### FARA: Krossrisk

Rörliga delar kan trasslas in eller krossas. Koppla alltid bort strömmen och lås före service för att förhindra oväntad start. Underlåtenhet att göra det kan leda till allvarlig skada eller dödsfall.

Orsak	Åtgärd
Pumpen kan inte tömma pumpgropen till stoppnivån.	Kontrollera att: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Det inte finns några läckage från rörsystem och/eller tryckanslutningen.</li> <li>• Pumphjulet inte är igensatt.</li> <li>• Backventilen(-erna) fungerar korrekt.</li> <li>• Pumpen har tillräcklig kapacitet. Om du behöver information: Kontakta en lokal försäljnings- och servicerepresentant.</li> </ul>
Det finns ett funktionsfel i den nivåavkännande utrustningen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rengör nivåregulatorerna.</li> <li>• Kontrollera nivåregulatorernas funktion.</li> <li>• Kontrollera kontaktorn och styrkretsen.</li> <li>• Byt alla defekta komponenter.</li> </ul>
Stoppnivån har satts för låg.	Höj stoppnivån.

Uppge alltid serienumret för produkten se [Produktbeskrivning](#) (sidan 7).

## Pumpen startar-stoppar-startar i snabb följd

Orsak	Åtgärd
Pumpen startar på grund av bakflöde som fyller pumpgropen till startnivån igen.	Kontrollera att: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Avståndet mellan start- och stoppnivåerna inte är tillräckligt.</li> <li>• Backventilen(-erna) fungerar korrekt.</li> <li>• Längden på utloppsroret mellan pumpen och den första backventilen är tillräckligt kort.</li> </ul>
Funktionsfel i kontaktorns självhållande funktion.	Kontrollera: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontaktorns anslutningar.</li> <li>• Spänningen i styrkretsen i förhållande till märkspänningarna på spolen.</li> <li>• Stoppnivåregulatorns funktion.</li> <li>• Huruvida spänningsfallet i ledningen vid startbelastning orsakar funktionsfel i kontaktorns självhållande funktion.</li> </ul>

Uppge alltid serienumret för produkten se [Produktbeskrivning](#) (sidan 7).

## Pumpen går men motorskyddet löser ut



### FARA: Krossrisk

Rörliga delar kan trasslas in eller krossas. Koppla alltid bort strömmen och lås före service för att förhindra oväntad start. Underlåtenhet att göra det kan leda till allvarlig skada eller dödsfall.

### OBS!:

Återställ INTE motorskyddet upprepade gånger om det har löst ut. Det kan leda till skador på utrustningen.

Orsak	Åtgärd
Motorskyddet är satt för lågt.	Ställ in motorskyddet enligt märkskylten och, om tillämpligt, kabeldiagrammet.
Pumphjulet är svårt att vrida för hand.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rengör pumphjulet.</li> <li>• Rensa ur sumpen.</li> <li>• Kontrollera att pumphjulet är korrekt justerat.</li> </ul>
Drivenheten tar inte emot full spänning på alla tre faserna.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollera säkringarna. Byt säkringar som har löst ut.</li> <li>• Om säkringarna är intakta, kontakta en behörig elektriker.</li> </ul>
Fasströmmarna varierar, eller är för höga.	Kontakta en lokal försäljnings- och servicerepresentant.
Isoleringen mellan faserna och jord i stator är defekt.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Använd en isolationstestare. Kontrollera med en 1000 V DC megaohmmätare ("megger") att isoleringen mellan faserna och mellan en fas och jord är &gt; 5 Mohm.</li> <li>2. Gör följande om isoleringen är lägre: Kontakta en lokal försäljnings- och servicerepresentant.</li> </ol>
Densiteten på den pumpade vätskan är för hög.	<p>Se till att densiteten inte är högre än 1100 kg/m<sup>3</sup> (9,2 pund/US gallon)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Byt pumphjulet, eller</li> <li>• Byt till en lämpligare pump</li> <li>• Kontakta en lokal försäljnings- och servicerepresentant.</li> </ul>
Det finns ett funktionsfel i överlastskyddet.	Byt överlastskyddet.

Uppge alltid serienumret för produkten se [Produktbeskrivning](#) (sidan 7).

## Pumpen levererar för lite eller inget vatten



### FARA: Krossrisk

Rörliga delar kan trasslas in eller krossas. Koppla alltid bort strömmen och lås före service för att förhindra oväntad start. Underlåtenhet att göra det kan leda till allvarlig skada eller dödsfall.

### OBS!:

Återställ INTE motorskyddet upprepade gånger om det har löst ut. Det kan leda till skador på utrustningen.

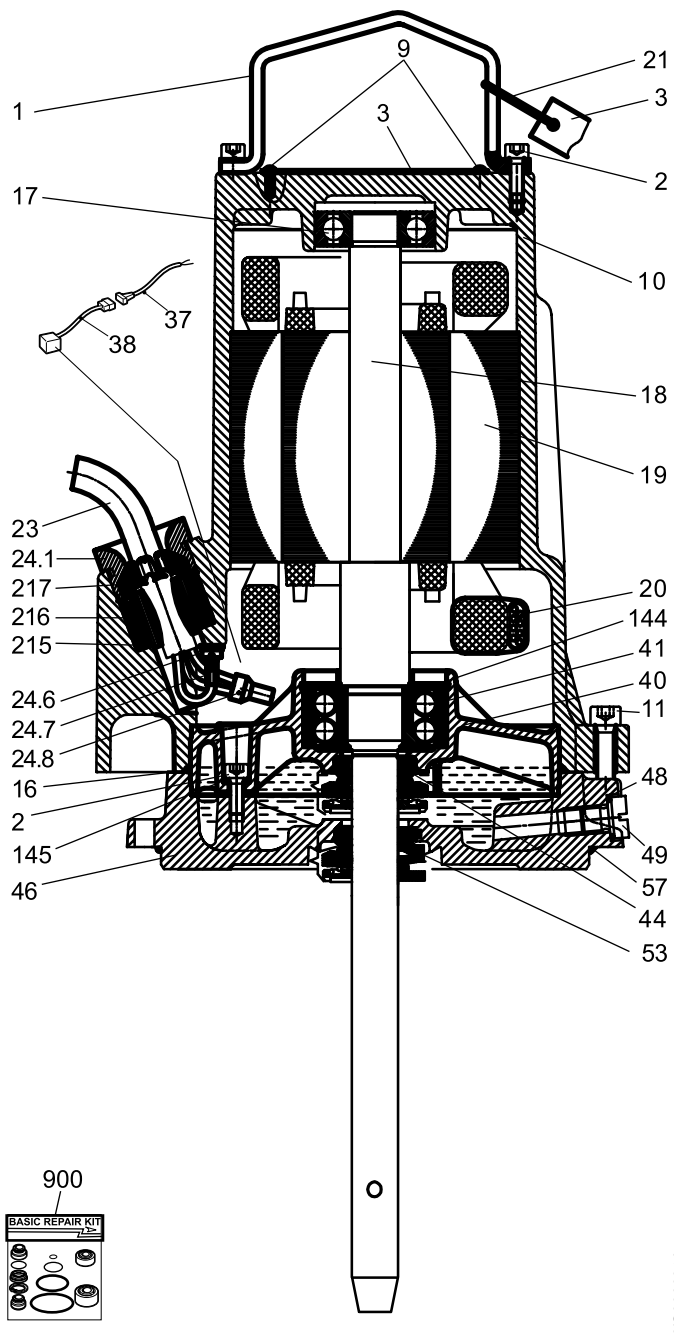
Orsak	Åtgärd
Pumphjulet roterar i fel riktning.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Om det är en 3-faspump, skifta två fasledningar.</li> <li>• Om det är en 1-faspump, gör följande: Kontakta en lokal försäljnings- och servicerepresentant.</li> </ul>

Orsak	Åtgärd
En eller fler ventiler står i fel läge.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Återställ ventilerna som står i fel läge.</li> <li>• Byt ventilerna vid behov.</li> <li>• Kontrollera att alla ventilerna är korrekt monterade enligt mediaflödet.</li> <li>• Kontrollera att alla ventiler öppnar korrekt.</li> </ul>
Pumphjulet är svårt att vrida för hand.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rengör pumphjulet.</li> <li>• Rensa ur pumpgropen.</li> <li>• Kontrollera att pumphjulet är korrekt justerat.</li> </ul>
Rören är igensatta.	Rengör rören för att garantera ett fritt flöde.
Rören och skarvarna läcker.	Leta upp läckorna och täta dem.
Det finns tecken på slitage på pumphjul, pump och hölje.	Byt ut slitna delar.
Vätskenivån är för låg.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollera att nivågivaren är korrekt inställd.</li> <li>• Beroende på typ av installation, komplettera med en anordning för att förfylla pumpen, såsom en fotpump.</li> </ul>

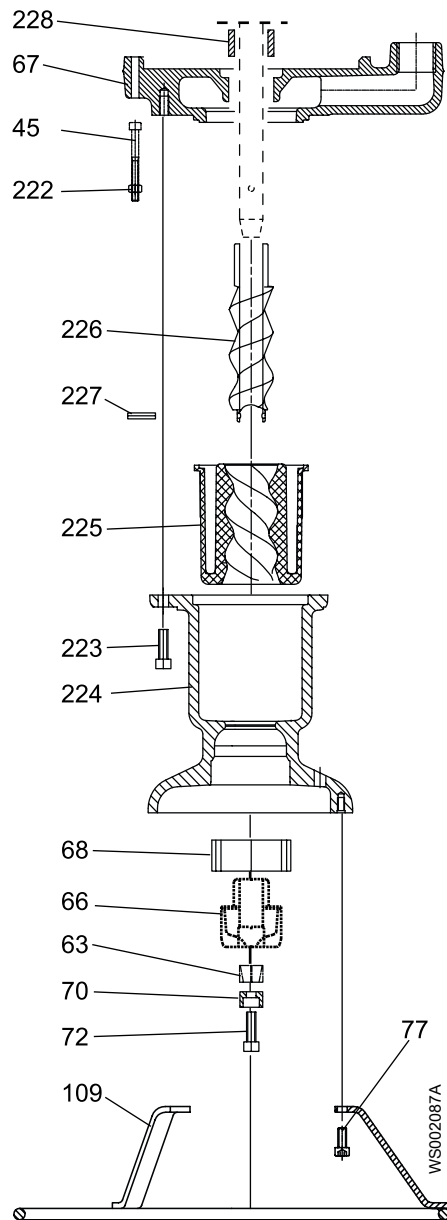
Uppge alltid serienumret för produkten se [Produktbeskrivning](#) (sidan 7).

# Teknisk referens

## Sprängskiss



Figur 4: Drivenhet



Figur 5: Hydraulenhet

Mer information om beteckningar finns i reservdelslistan.

## Verktyg

### Verktögslista

Delnummer	Benämning	Användningsområde
840827	Spärringstång (SGH 19-60 mm)	Huvudlager
840867	Presstång (0,5-6,0 mm <sup>2</sup> )	Elektrisk anslutning
841016	Spärnnyckel	1/2 in. insexhylsa
841156	Kombinationsnyckel metrisk (41 mm)	Kabelinföring
841303	Insexhylsa (5 mm)	Lagerhus, suglock, stat. skär, handtag, stativ
841304	Insexhylsa (6 mm)	Statorhus, pumphjulsskruv
841363	Avdragare komplett (öppning 300/ räckvidd 300)	Avdragning huvudlager

---

<b>Delnummer</b>	<b>Benämning</b>	<b>Användningsområde</b>
841650	Skruvmejsel (spets 2,5X8,0 mm)	Jordskruv
841674	Skruvmejsel (spets 2,5X14,0 mm)	Oljeplugg
842048	Avdragare komplett (öppning 100/ räckvidd 100)	Pumphjul, avdragning av inre lager
4263400	Monteringshylsa (L=110 mm)	Montering tätningar stationär ring
4637802	Monteringsverktyg	Gripring tätningar



# Xylem |'zīləm|

- 1) Den växtvävnad som leder upp vattnet från rötterna
- 2) Ett ledande globalt vattenteknikföretag

Vi är 12 500 personer med ett gemensamt mål: att skapa innovativa lösningar som kan uppfylla världens vattenbehov. En grundläggande del av vårt arbete är att utveckla nya tekniker som kan komma att förbättra vårt sätt att använda, förvara och återanvända vatten. Vi flyttar, behandlar, analyserar och återför vatten till miljön, och vi hjälper människor att använda vatten effektivt - hemma, på arbetet, på fabrikerna och i jordbruket. I mer än 150 länder har vi en stark och långvarig relation med kunder som vet att vi står för en dynamisk kombination av ledande produktvarumärken och expertkunskaper om applikationer med stöd av vår historia som innovatörer.

Besök [xylem.com](http://xylem.com) om du vill veta mer om hur Xylem kan hjälpa dig.

Se [www.xylemwatersolutions.com/contacts/](http://www.xylemwatersolutions.com/contacts/) för kontaktinformation för din lokala återförsäljare och servicerepresentant.



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

Besök vår webbplats för den senaste versionen av det här dokumentet och mer information

Originalinstruktionerna är på engelska. Alla instruktioner som inte är på engelska är en översättning av originalinstruktionerna.

© 2012 Xylem Inc