



The Flygt N-technology pump series for water and wastewater

HIGH EFFICIENCY WITH CLOG-FREE PERFORMANCE

FLYGT
a xylem brand

No clogging. No wasted energy. Just trouble-free pumping

Our Flygt N-pumps (1.3 kW - 680 kW) are designed to handle the world's toughest water and wastewater applications. And now, with our Adaptive N™ technology in all smaller pumps, you get a superior way to avoid clogging, reduce unplanned maintenance and cut your energy bills. That adds up to total peace of mind - and big savings over the long term.

Our vast fluid handling knowledge and dedication to research and development leads to technological advances and continuous improvement. That's why Flygt N-pumps are currently at work in millions of installations worldwide. Quite simply, they have proven to be the best and most reliable choice for both dry and submersible installations.

Sustained high efficiency saves money

When solid objects, such as stringy fibers and modern waste, enter the inlet of a conventional pump, they tend to get caught on the leading edges of the impeller vanes. This build-up reduces the impeller's efficiency, resulting in increased power consumption (Fig. A).

Avoiding unplanned service calls

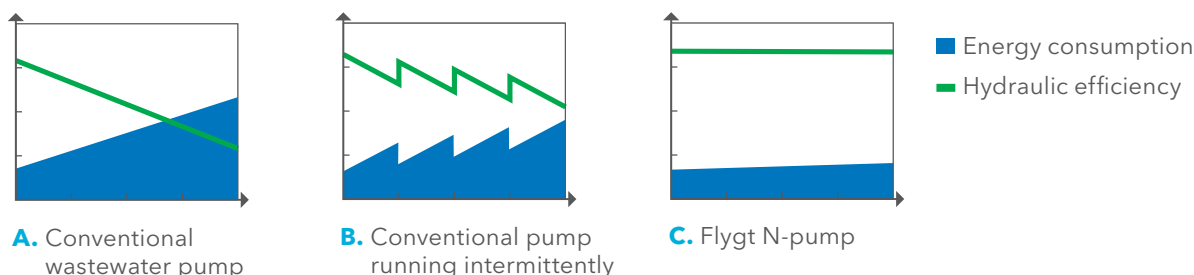
With conventional wastewater pumps, a continued build-up of solids inside the impeller can trip the panel overload or motor protection function, causing clogging and leading to costly unplanned service calls (Fig. A). Even if the pump is running intermittently, hydraulic efficiency is reduced since the solids build-up needs to be removed by backflushing when the pump is shut off at the end of the operating cycle (Fig. B). Not until the next cycle begins is efficiency restored to its initial value when the impeller is free from solid objects. The Flygt N-technology has a mechanically self-cleaning design that handles the toughest modern wastewater challenges. With sustained high

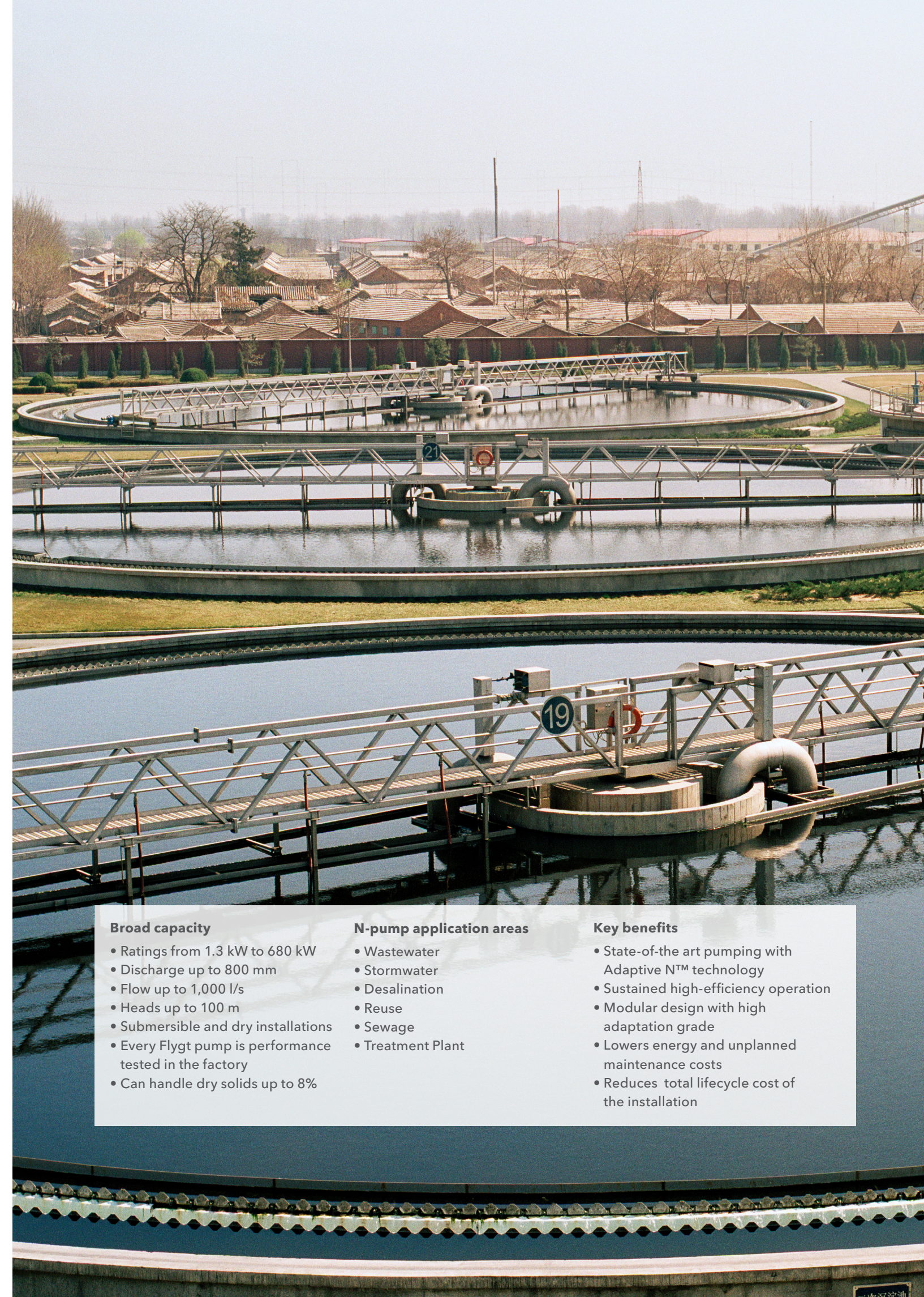
efficiency it minimizes running hours and energy cost over time (Fig. C).

Experience the power of N

Whether you are working with wastewater, stormwater or another application, you will find a broad range of N-pumps designed to take on the toughest challenges and get the job done. Robust, reliable and self-cleaning, they cut your energy bills and virtually eliminate unplanned maintenance.

Sustained high efficiency with Flygt N-pumps





Broad capacity

- Ratings from 1.3 kW to 680 kW
- Discharge up to 800 mm
- Flow up to 1,000 l/s
- Heads up to 100 m
- Submersible and dry installations
- Every Flygt pump is performance tested in the factory
- Can handle dry solids up to 8%

N-pump application areas

- Wastewater
- Stormwater
- Desalination
- Reuse
- Sewage
- Treatment Plant

Key benefits

- State-of-the art pumping with Adaptive N™ technology
- Sustained high-efficiency operation
- Modular design with high adaptation grade
- Lowers energy and unplanned maintenance costs
- Reduces total lifecycle cost of the installation

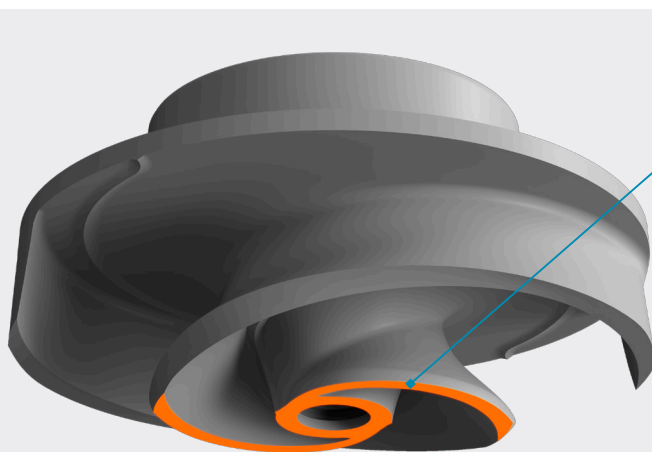
Advanced technology guides the design of every component

From the motor and seals to the shaft and impellers, every component in a Flygt N-pump is designed, engineered and manufactured to optimize operation and prolong service life.

Advanced technology guides the design of all aspects of the pump. One example is the Adaptive N hydraulic system, which is available only with lower-capacity pumps.

The fundamental N-technology, which was pioneered by Flygt, has been incorporated into our pumps for years. A more recent innovation is our Adaptive N impeller and Adaptive N hydraulic technologies (see below) which combine a unique geometry, dual-blade impeller and other patented features to give you sustained high efficiency and smooth

operations. When larger objects enter the pump, the impeller lifts up due to the forces from these solid objects passing through. This self-cleaning design results in up to 25% lower energy consumption, regardless of impeller speed or duty point. It also minimizes vibrations, resulting in a longer life span for the mechanical components.

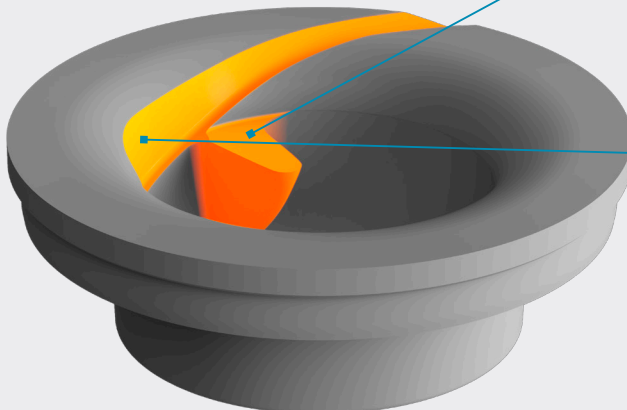


1. Backswpt leading edges - ensures no sticking

When solids enter the pump, they are met by the N impeller. The optimized blade geometry, with its backswpt leading edges, ensures that no material sticks to the impeller.

2. Integrated guide pin - clears the center

A guide pin inserted into the insert ring clears the center of the impeller by pushing solids along the leading edges towards the periphery of the impeller for removal.

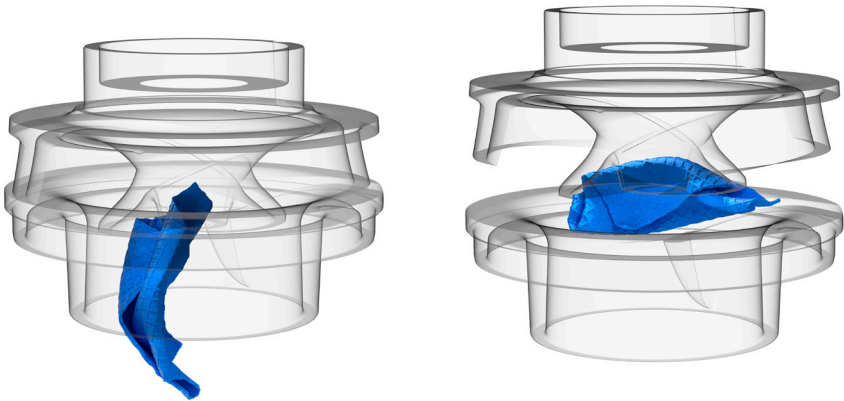


3. Relief groove - facilitates transport

When solids reach the perimeter of the inlet, they are transported inside the relief groove, guided along the edge of the impeller vane, through the volute and out of the pump.

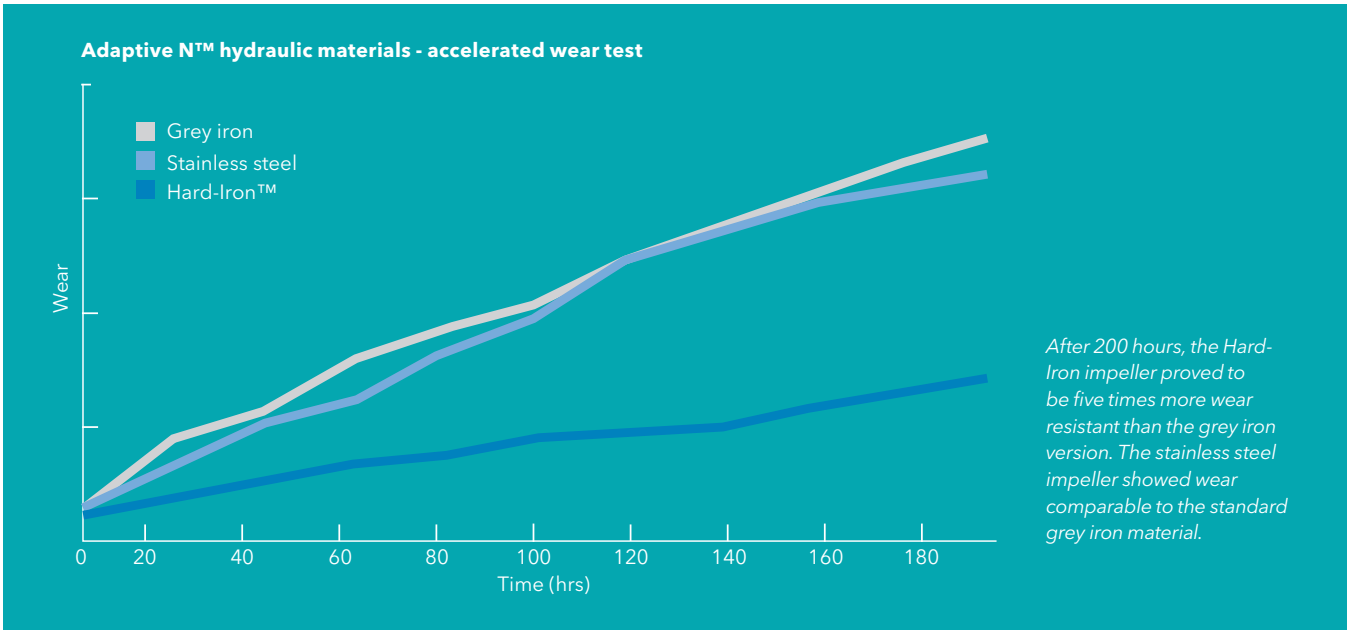
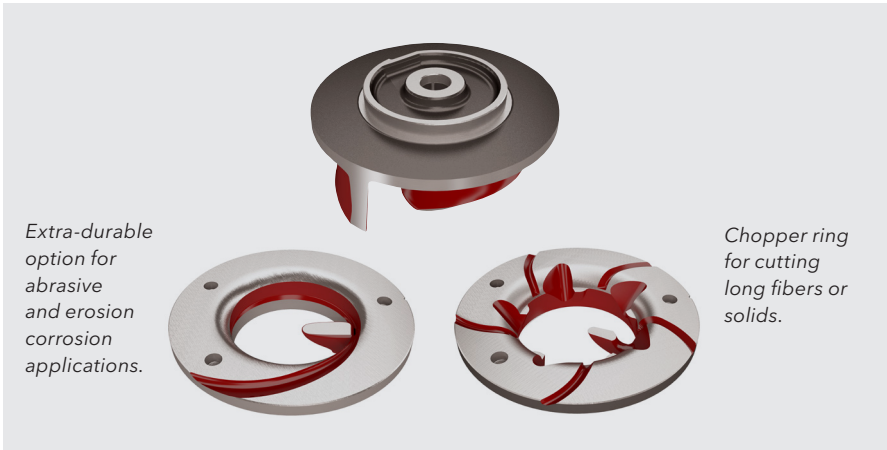
Adaptive N - lifts up for large objects

When larger objects enter the pump, the impeller lifts up due to the forces from these solid objects passing through. This avoids clogging and assures continuous, energy-efficient pumping.



Choice of impeller materials

With our Adaptive N impeller, you can also choose the optimal material type for your needs: Hard-Iron™, grey iron or stainless steel. Flygt's patented Hard-Iron alloy is developed specifically for tough waste-water applications. Accelerated wear tests prove that Hard-Iron (60 HRC) hydraulic components prolong the lifetime by a factor of five, compared to standard grey iron material.



Low-capacity pumps

This series of Flygt N-pumps includes models capable of handling capacities up to 100 l/s. Like all Flygt N-pumps, they help reduce the total life-cycle costs of your installation.

1. Better heat transfer

Our specially designed and manufactured motor provides enhanced cooling because heat losses are concentrated around the stator. Trickle impregnated (not applicable for 3069) in resin (Class H insulation), the stator windings are rated at 180°C (355°F) and enable up to 30 starts per hour.

2. Cable entry

Water-resistant cable entry provides both sealing and strain relief functions to ensure a safe installation.

3. Sensors

Thermal sensors embedded in the stator windings prevent overheating. Optional leakage sensors in the stator and oil housings are also available.

4. Long-life bearings

Durable bearings provide a minimum service life of 50,000 hours.

5. Enduring seals

The Griploc™ system consists of two sets of mechanical shaft seals that operate independently to provide double security against leakage.

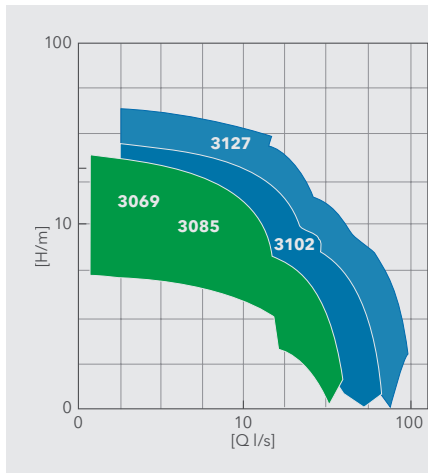
Compliance

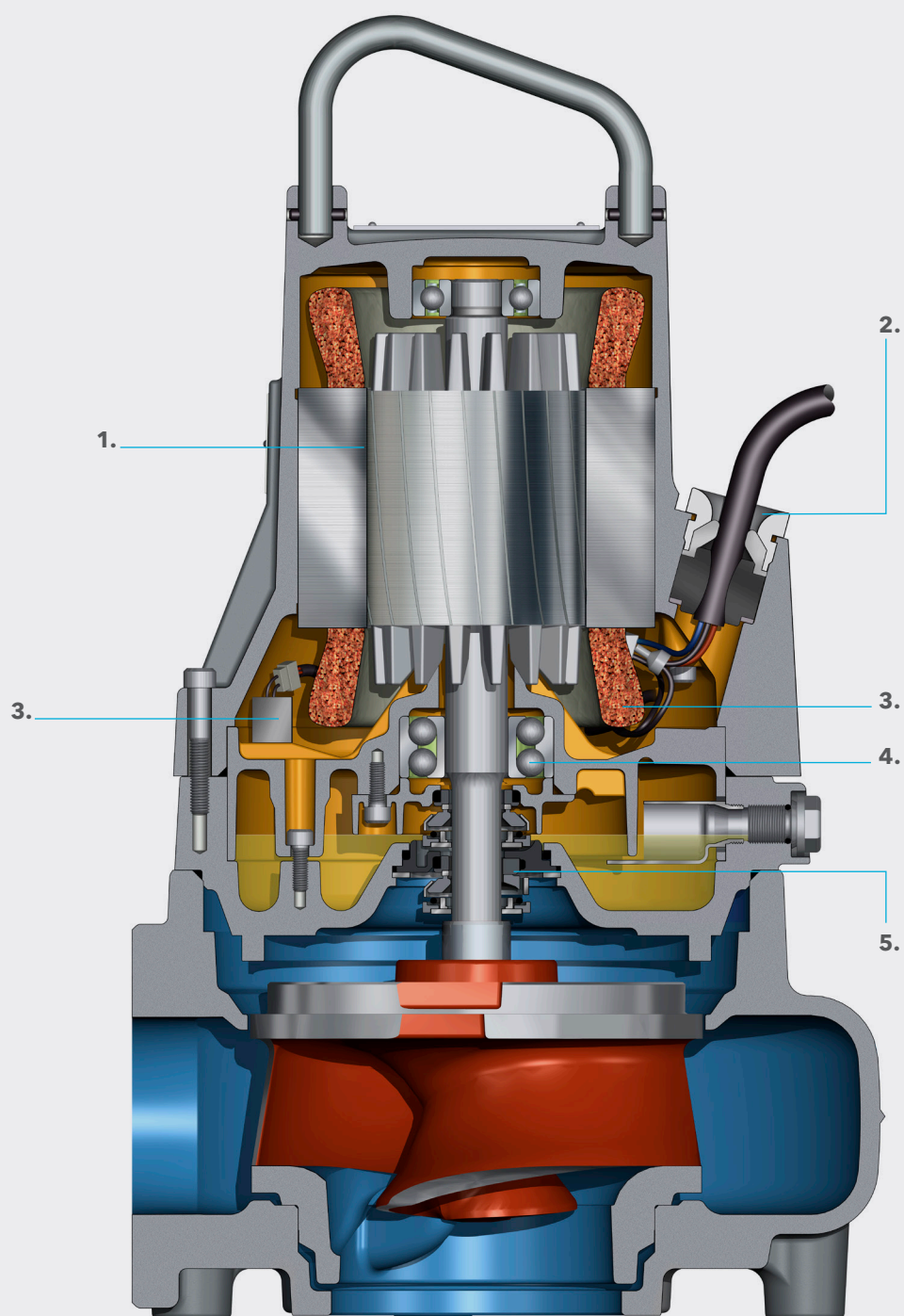
Each pump is tested and approved in accordance with national and international standards, including 60034-1 and CSA. Pumps are available in explosion-proof versions for use in hazardous environments, and are approved by the Factory Mutual, European Standard and IEC.

POWER RATINGS AND SIZE

Model	3069	3085	3102	3127
Power rating - kW	1.5-2.4	1.3-2.4	3.1-4.5	4.7-8.5
Discharge size - mm	50	80	80	80
	65		100	100
	80		150	150

Performance, 50 Hz





Medium-capacity pumps

For demanding pumping duties, medium-capacity models handle fluid transport for capacities up to 500 l/s. Robust and highly efficient, they provide clog-free performance to achieve the lowest overall life-cycle costs.

1. Better heat transfer

Our specially designed and manufactured motor provides enhanced cooling because heat losses are concentrated around the stator. Trickle impregnated in resin (Class H insulation), the stator windings are rated at 180°C (355°F) and enable up to 30 starts per hour.

2. Efficient cooling

These pumps are cooled either by the surrounding liquid or liquid/air, in more demanding applications, with an internal closed-loop cooling system.

3. Inspection chamber

To increase operational reliability, an inspection chamber between the seal

unit and the bearings enables rapid spot checks and maintenance. In the case of a seal failure, a built-in sensor provides an early warning of any fluid build-up, thus reducing the risk of expensive repair work.

4. Cable entry

Water-resistant cable entry provides both sealing and strain relief functions to ensure a safe installation.

5. Sensors

Thermal sensors embedded in the stator windings prevent overheating, and a leakage sensor in the inspection chamber minimizes the risk for bearing and stator failure.

6. Long-life bearings

Durable bearings provide a minimum service life of 50,000 hours.

7. Enduring seals

The Flygt Plug-in™ seal with the Active Seal™ system offers increased sealing reliability and zero leakage into the motor, thereby reducing the risk of bearing and stator failure.

Compliance

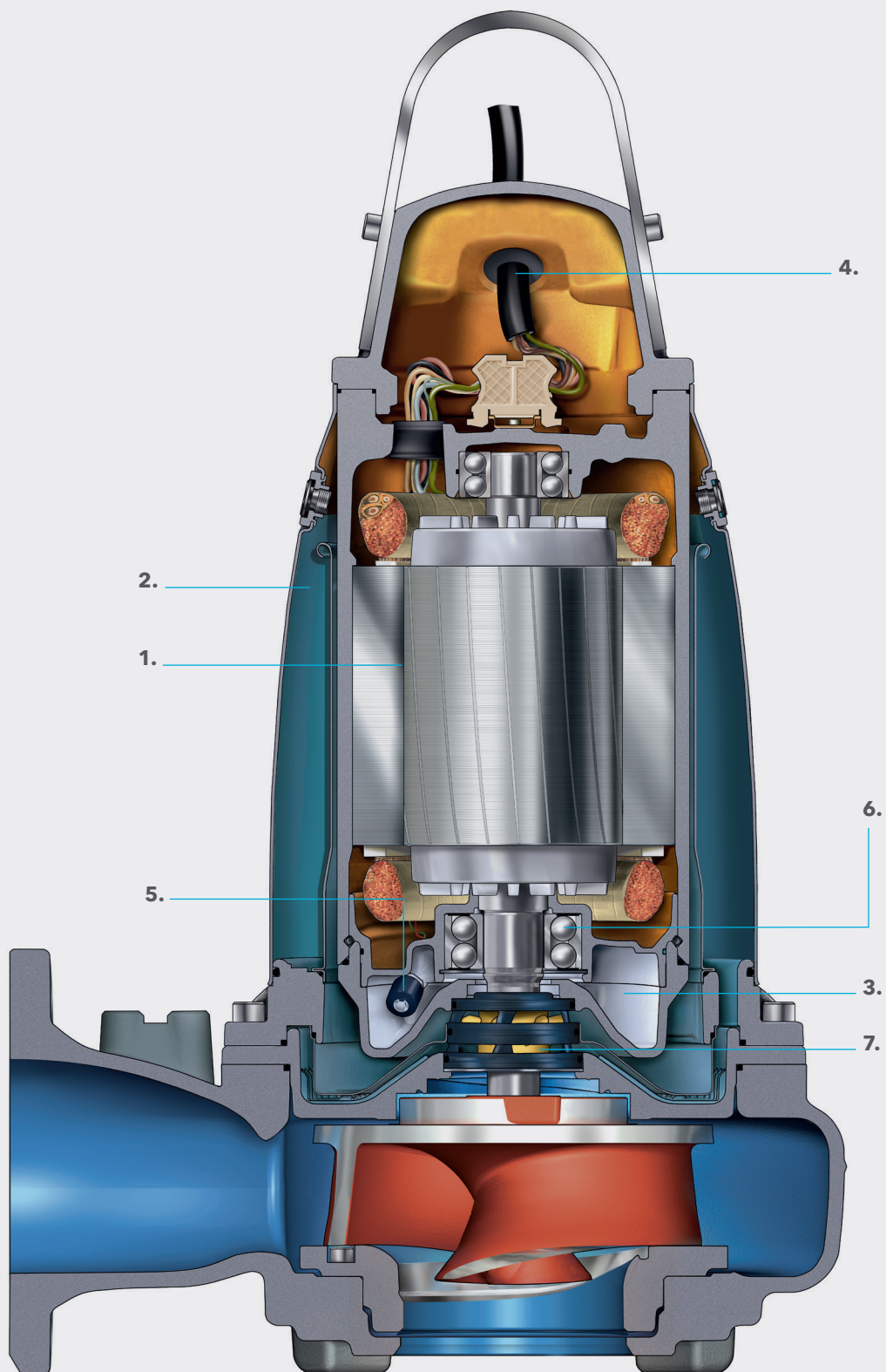
Each pump is tested and approved in accordance with national and international standards, including 60034-1 and CSA. Pumps are available in explosion-proof versions for use in hazardous environments, and are approved by the Factory Mutual, European Standard and IEC.

POWER RATINGS AND SIZE

Model	3153	3171	3202	3301	3315
Power rating - kW	7.5-15	15-22	22-47	37-70	48-105
Discharge size - mm	80	100	100	150	150
	100	150	150	250	250
	150	250	200	300	300
	200		300	350	350
	250				

Performance, 50 Hz





High-capacity pumps

When higher capacity is required, the Flygt N-pump series has pumps to do the job. These models deliver unprecedented pumping power - reliably and efficiently.

1. Better heat transfer

Our specially designed and manufactured motor provides enhanced cooling because heat losses are concentrated around the stator. Trickle impregnated in resin (Class H insulation), the stator windings are rated at 180°C (355°F) and enable up to 15 starts per hour.

2. Efficient cooling

These pumps are cooled either by the pumped liquid or liquid/air with an internal closed-loop cooling system.

3. Cable entry

Water-resistant cable entry provides both sealing and strain relief functions for a safe installation.

4. Sensors

Thermal sensors in the stator windings prevent overheating, and an analog temperature sensor monitors the lower bearing. The stator housing/leakage chamber and the junction box are equipped with leakage sensors. The sensors decrease the risk of bearing and stator failure.

5. Long-life bearings

Durable bearings provide a minimum service life of 100,000 hours.

6. Enduring seals

Two sets of mechanical shaft seals work independently for double security. The Active Seal™ system offers increased sealing reliability and zero leakage into the motor, thereby reducing the risk of bearing or stator failure.

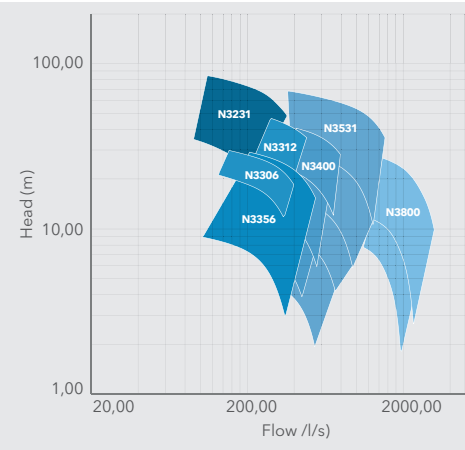
Compliance

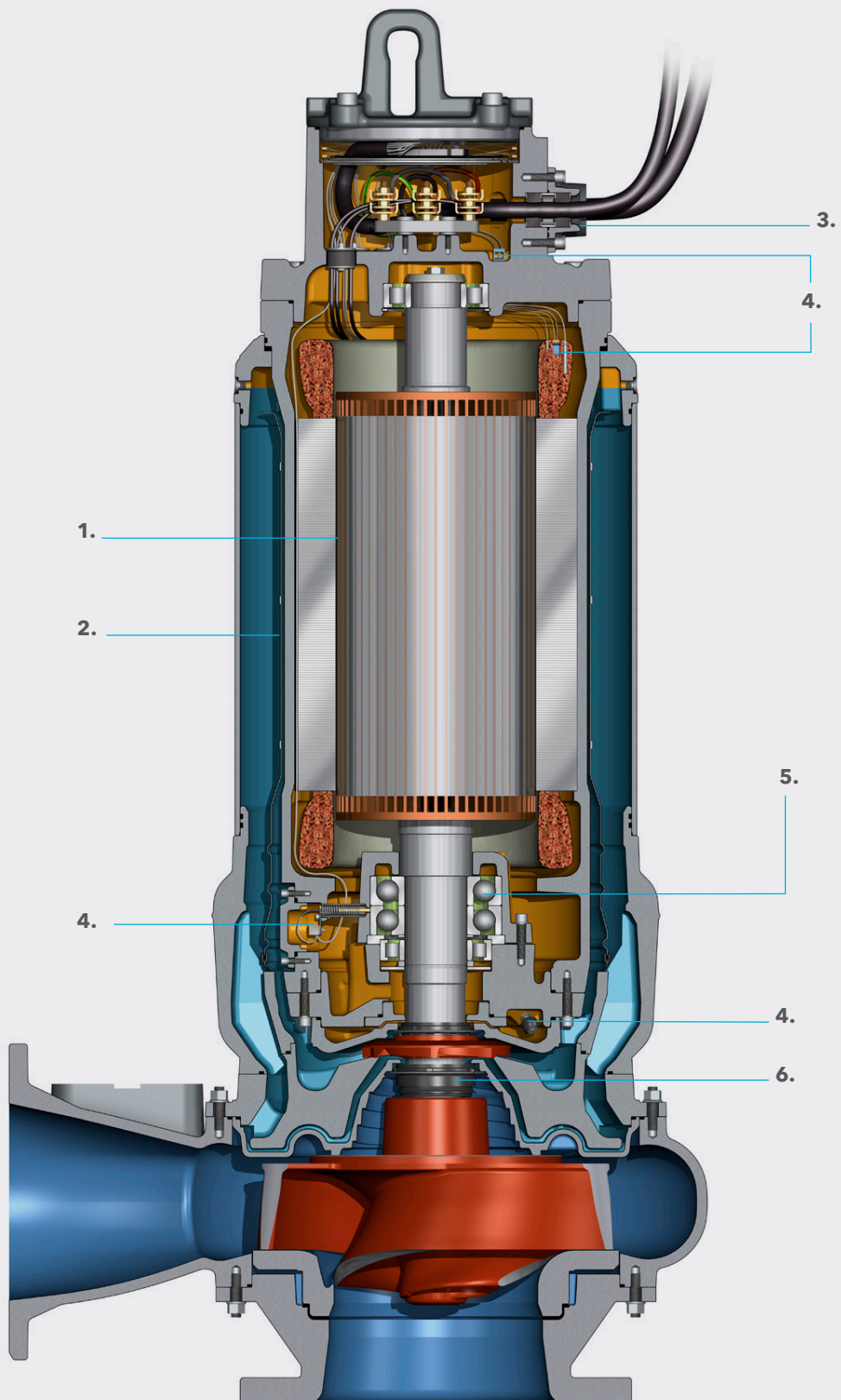
Each pump is tested and approved in accordance with national and international standards, including IEC 60034-1 and CSA. Pumps are available in explosion-proof versions for use in hazardous environments, and are approved by the Factory Mutual, European Standard and IEC.

POWER RATINGS AND SIZE

Model	3231	3306	3312	3356	3400	3531	3800
Power rating - kW	70-215	58-100	55-250	45-140	40-310	40-680	225-550
Discharge size - mm	200	300	300	350	400	500	800

Performance, 50 Hz





Install it and control it just the way you want it

Regardless of the size or type of N-pump you require, we offer a wide range of modular installation concepts as well as purpose-built monitoring and control systems. Our modular installation concepts let you customize inlets and outlets to fit your needs exactly.



MAS 801

MAS 801 - the smart way to monitor performance

This new pump monitoring system offers powerful data management capabilities to ensure you are constantly updated on each pump's conditions and operational status. We've removed the traditional sensor cable, which means simplified handling, improved measurement quality and fewer callouts. Digital communication now takes place in the power cable, made possible by the new Flygt SUBCAB range with integrated signal leads.



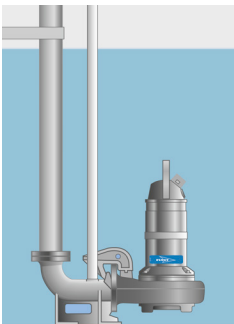
Flygt SmartRun

Flygt SmartRun® - optimal reliability

For pump stations with up to three alternating pumps, the Flygt SmartRun pump controller handles pump cleaning, pipe cleaning, sump cleaning, soft starts and stops.

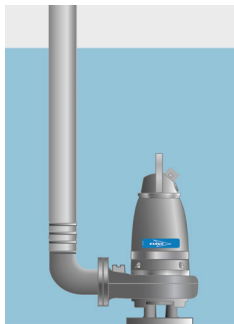
The integrated intelligence and variable speed control make it the perfect match for Flygt N-pumps - a combination that potentially realizes energy savings of up to 50%.

Flexible Installations



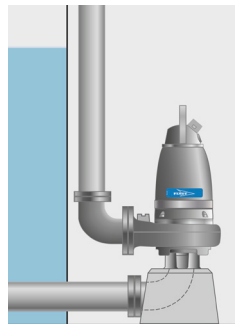
P-installation

For semi-permanent wet well installations. The pump is installed with twin guide bars on a discharge connection.



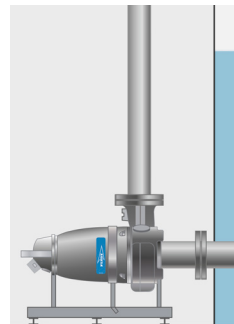
S-installation

A semi-permanent free standing installation. Transportable version with pipe or hose connection.



T-installation

A vertically-mounted, permanent dry well or in-line installation with flange connections for suction and discharge pipework.



Z-installation

A horizontally-mounted, permanent dry well or in-line installation with flange connections for suction and discharge pipework.

Take advantage of our design and engineering expertise

Are you getting the most out of your pump station designs? If you have questions regarding fluid dynamics, optimizing your sumps, water hammer calculations or even service, we can help. Flygt engineers have been researching and designing pump stations for over three decades to achieve the lowest life-cycle costs. And we have a strong service network to support you.

One of the biggest challenges in designing a pump station is to achieve a balance between efficiency and performance. Often times, pump stations are over-designed, resulting in higher costs. One key focus is to secure the best possible inlet conditions while minimizing sedimentation and pump station size.

Optimizing your flow rates

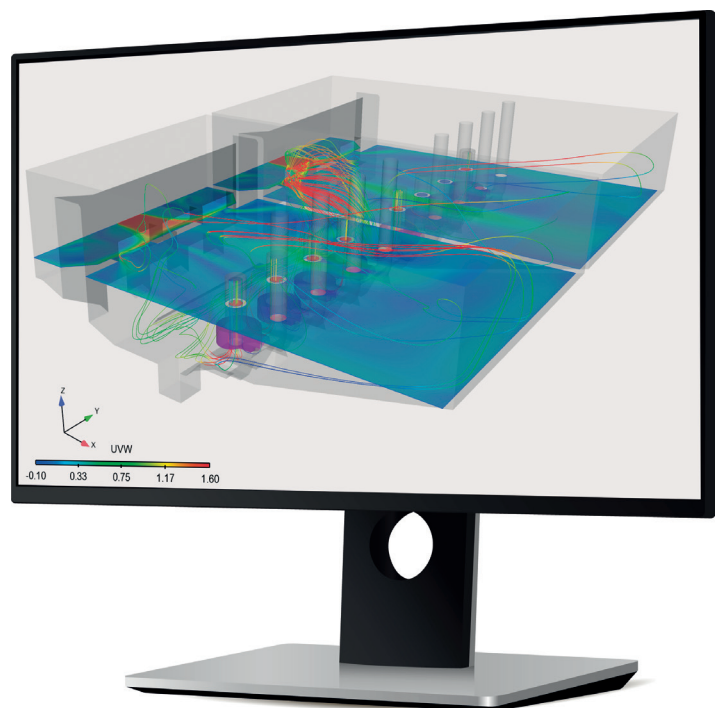
Other critical factors include the number, type and arrangement of pumps, variable flow conditions in the approach area, the geometry of the structure itself and other site-specific factors. It's also vital to consider and plan for operational concerns such as pump control schemes and access for equipment service.

Finding the optimal solution

Whether you're looking for a pre-engineered and packaged pump station, standardized design or a custom design, we can help you find the best solution for your project's needs.

Computational fluid dynamics

To verify a proposed new sump design, we use computational fluid dynamics (CFD), a mathematical modeling technology. It allows us to analyze flow patterns under different operating conditions. Flygt pioneered the use of CFD to verify sump design, and we have been using it for more than 30 years.



Extensive engineering know-how

We provide a broad range of engineering services, including:

- System analysis and calculations
- Sump design
- Water hammer calculations
- Pump start analysis
- Transient analysis
- Computational Fluid Dynamics (CFD)
- Scale model testing

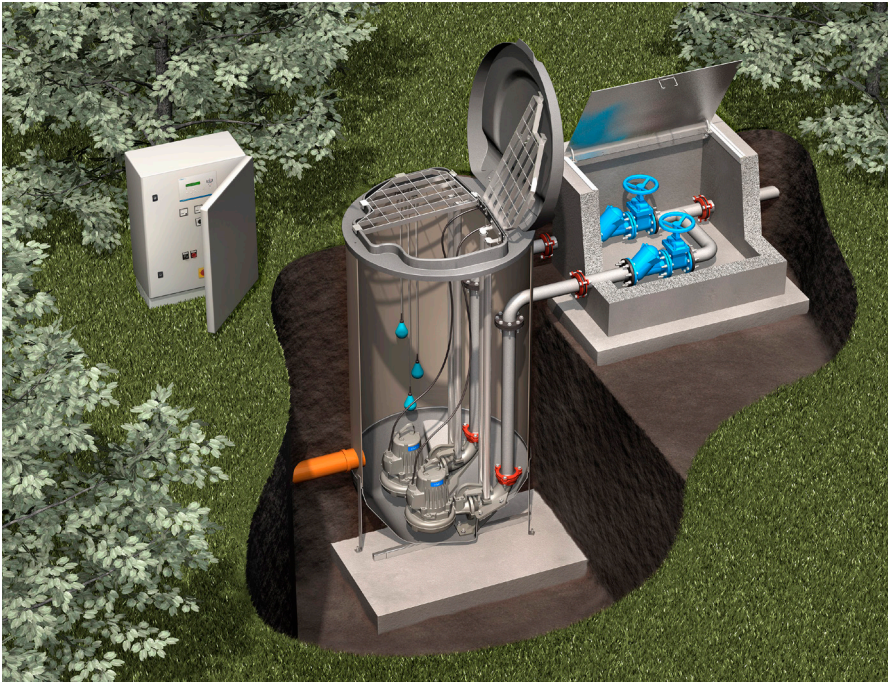
Complete pre-engineered solutions for all your needs

Even better together

Do you need a swift station rollout in a municipal or commercial area? You'll be happy to know that we offer a wide range of pre-engineered packaged pump stations that make the job easier and more cost-efficient. Ideally suited for our premium N-pumps, Flygt packaged pump stations come with piping and valve systems, all installation accessories and monitoring and control equipment.

Trouble-free pumping in a package

Available in a range of designs, sizes and materials, our packaged pump stations feature a common self-cleaning design, optimized for trouble-free and efficient pumping. One of the more popular versions is the Flygt TOP design pictured here.



Support for your Flygt pumps

Our global network of local service centers and service partners, provides integrated services to support safe, efficient and reliable operation. Count on us for a quick, professional response and quality

maintenance services, using genuine Flygt spare parts.

Genuine Flygt spare parts and warranty

When downtime isn't an option, rely on our global service network

to deliver genuine Flygt spare parts – quickly and efficiently. All Flygt spare parts are backed by a 15-year availability guarantee. With our higher-capacity pumps, we provide a 20-year availability guarantee.

The power to adapt

Options table

Customize your Flygt N-pump with optional equipment.

Flygt N-pump model	3069	3085	3102	3127	3153	3171	3202	3301	3315	3231	3306	3312	3356	3400	3531	3800
<i>Option/Product</i>																
Motor																
Premium efficiency (IE3)		◻	○	○	○	○	○	○		◻	◻	◻	◻	◻	◻	
Hydraulics																
Guide pin	●	●	●	●	◐	◐	◻									
Hard-Iron™	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○
Chopper N				○	◻	◻	◻									
Adaptive N™	●	●	●	●												
Seal system																
Griploc™ seal	●	●	●	●												
Plug-in™ seal					●	●	●	●	●							
Active Seal™					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Spin-out™		●	●	●	●	●	●	●	●	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐
Seal flush										○	○	○	○	○	○	○
Cooling systems																
1. w/o cooling jacket	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
2. Closed-loop cooling	○				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
3. Pump media	○									○	○	○	○	○	○	○
4. External	○				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Installation method																
P	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
S	●	●	●	●	●	●	●	◐	◐	●	●	●				
T		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Z		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
L			●	●												
Accessories																
Flush valve		○	○	○	◻	◻	◻	◻	◻							
Pump monitor																
<i>Prepared for</i>																
- Mini CAS	●	●	●	●	●	●	●	●	●							
- MAS						○	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●
Pump control																
- SmartRun™		○	○	○	○	○	○	○								
- MultiSmart		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
- MyConnect		○	○	○	○	○	○	○	○							
- FGC	○	○	○													

● = Standard

○ = Optional

◐ = Standard but also optional, depending on model

◐ = Standard or not available, depending on model

◻ = Optional or not available, depending on model

Xylem ['zīləm]

- 1) The tissue in plants that brings water upward from the roots
- 2) A leading global water technology company

We're 12,000 people unified in a common purpose: creating innovative solutions to meet our world's water needs. Developing new technologies that will improve the way water is used, conserved, and re-used in the future is central to our work. We move, treat, analyze, and return water to the environment, and we help people use water efficiently, in their homes, buildings, factories and farms. In more than 150 countries, we have strong, long-standing relationships with customers who know us for our powerful combination of leading product brands and applications expertise, backed by a legacy of innovation.

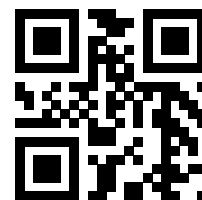
For more information on how Xylem can help you, go to xyleminc.com



Flygt is a brand of Xylem. For the latest version of this document and more information about Flygt products visit

www.flygt.com

© 2018 Xylem, Inc.



Flygt 3069

Indholdsfortegnelse

1	Introduktion og sikkerhed.....	3
1.1	Introduktion.....	3
1.2	Sikkerhedsterminologi og symboler.....	3
1.3	Brugersikkerhed.....	4
1.4	Ex-godkendte produkter.....	4
1.5	Særlige farer.....	5
1.5.1	Helbredsrisici.....	5
1.5.2	Skylning af hud og øjne.....	6
1.6	Miljøbeskyttelse.....	6
1.7	Bortskaffelse af udtjent produkt.....	6
1.8	Reservedele.....	6
1.9	Garanti.....	7
2	Transport og opbevaring.....	8
2.1	Undersøg leveringen.....	8
2.1.1	Undersøg pakken.....	8
2.1.2	Undersøg enheden.....	8
2.2	Retningslinjer for transport.....	8
2.2.1	Forholdsregler.....	8
2.2.2	Løftning.....	8
2.3	Temperaturområder for transport, håndtering og opbevaring.....	9
2.4	Retningslinjer for opbevaring.....	9
3	Produktbeskrivelse.....	11
3.1	Pumpedesign.....	11
3.2	Overvågningsudstyr.....	12
3.3	Datapladen.....	13
3.4	Godkendelser.....	14
3.5	Produktbenævnelse.....	15
4	Installation.....	16
4.1	Forholdsregler.....	16
4.1.1	Farlige atmosfærer.....	16
4.1.2	Installation af pumpe.....	17
4.2	Udførelse af elektriske forbindelser.....	19
4.2.1	Generelle foranstaltninger.....	19
4.2.2	Jordforbindelse (jord)	21
4.2.3	Klargør SUBCAB™ kablerne.....	21
4.2.4	Tilslutning af motorkabel til pumpen.....	23
4.2.5	Tilslut motorkablet til startudstyret som vist på overvågningsudstyret.....	23
4.2.6	Kabeldiagrammer.....	24
4.3	Tjek pumpehjulets rotation.....	32
5	Drift.....	33
5.1	Forholdsregler.....	33
5.2	Estimer intervallerne mellem udskiftning af zinkanode.....	33
5.3	Start af pumpe.....	34
6	Vedligeholdelse.....	35
6.1	Forholdsregler.....	35

6.2	Værdier for drejningsmoment.....	36
6.3	Udskiftning af olie.....	36
6.4	Service af pumpe.....	39
6.4.1	Inspektion.....	39
6.4.2	Eftersyn.....	40
6.4.3	Service i alarmtilfælde.....	40
6.5	Udskift D-pumpehjulet.....	41
6.5.1	Fjern D-pumpehjulet.....	41
6.5.2	Installer D-pumpehjulet.....	42
6.6	Udskift F-pumpehjulet.....	43
6.6.1	Fjern F-pumpehjulet.....	43
6.6.2	Installer F-pumpehjulet.....	43
6.7	Erstat M-pumpehjulet og skærehjulet.....	45
6.7.1	Fjern skærehjulet.....	45
6.7.2	Fjern M-pumpehjulet.....	45
6.7.3	Installer M-pumpehjulet.....	45
6.7.4	Installer skærehjulet.....	47
6.8	Udskift N-pumpehjulet.....	48
6.8.1	Fjern N-pumpehjulet.....	48
6.8.2	Installer N-pumpehjulet.....	49
7	Fejlsøgning.....	53
7.1	Elektrisk fejlsøgning.....	53
7.2	Pumpen starter ikke.....	53
7.3	Pumpen stopper ikke, når der anvendes niveausensor.....	54
7.4	Pumpen starter, stopper og starter i en hurtig sekvens.....	55
7.5	Pumpen kører, men motorbeskyttelsen udløses.....	55
7.6	Pumpen leverer for lidt eller intet vand.....	56
8	Teknisk reference.....	57
8.1	Motordata.....	57
8.1.1	Termiske kontakter, åbningstemperatur.....	57
8.2	Anvendelsesbegrænsninger.....	57
8.3	Mindste tilladte væskenniveau.....	57

1 Introduktion og sikkerhed

1.1 Introduktion

Formål med håndbogen

Formålet med denne håndbog er at give de nødvendige oplysninger om at arbejde med enheden. Læs denne håndbog omhyggeligt, før du påbegynder arbejdet.

Læs og opbevar håndbogen

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

Tilsigtet brug



ADVARSEL:

Betjening, installation eller vedligeholdelse af enheden på en måde, der ikke er dækket i denne håndbog, kan medføre dødsfald, alvorlige personkvæstelser eller beskadigelse af udstyret og omgivelserne. Dette inkluderer al ændring af udstyret eller brug af dele, der ikke er leveret af Xylem. Hvis der er spørgsmål vedrørende den tilsigtede brug af udstyret, bedes du kontakte en Xylem-repræsentant, før du fortsætter.

Andre manualer

Se også sikkerhedskravene og informationen i de originale håndbøger fra producenten for evt. andet udstyr, der er separat meddelt til brug i dette system.

1.2 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 og dets omgivelser
- Produktfejl

Fareniveauer

Fareniveau	Indikation
FARE:	En farlig situation, som medfører dødsfald eller alvorlig personskade, hvis den ikke undgås.
ADVARSEL:	En farlig situation, som kan medføre dødsfald eller alvorlig personskade, hvis den ikke undgås
FORSIGTIG:	En farlig situation, som kan medføre dødsfald eller mindre eller moderat personskade, hvis den ikke undgås
BEMÆRKNING:	Underretninger bruges, når der er en risiko for beskadigelse af udstyret eller reduceret ydelse, men ikke ved personkvæstelser.

Specialsymboler

Visse farekategorier har specifikke symboler, som vist i den følgende tabel.

Elektrisk fare	Magnetisk felt fare
 Elektrisk fare:	 FORSIGTIG:

1.3 Brugsikkerhed

Alle bestemmelser, forskrifter og sundheds- og sikkerhedsdirektiver skal overholdes.

Stedet

- Overhold lockout-/tagoutprocedurerne, før du påbegynder arbejde på produktet, som f.eks. transport, installation, vedligeholdelse eller service.
- Vær opmærksom på risici ved gasser og/eller dampe på arbejdsområder.
- Vær altid opmærksom på det udstyr, der omgiver udstyret, og alle farer, der udgår fra stedet eller i nærheden af udstyret.

Kvalificeret personale

Dette produkt må kun installeres, betjenes og vedligeholdes af kvalificeret personale.

Beskyttelsesudstyr og sikkerhedsudstyr

- Brug personligt beskyttelsesudstyr efter behov. Eksempler på personligt beskyttelsesudstyr omfatter, men er ikke begrænset til, hjelme, sikkerhedstræsko, beskytteshandsker og -sko samt åndedrætsudstyr.
- Sørg for, at alle sikkerhedsegenskaber på produktet fungerer og er i brug hver gang, enheden betjenes.

1.4 Ex-godkendte produkter

Disse særlige håndteringsretningslinjer skal følges, hvis du har en Ex-godkendt enhed.

Krav til personale

Her følger kravene til personale for Ex-godkendte produkter i potentielt eksplosive omgivelser:

- Al arbejde på produkterne skal udføres af certificerede elektrikere og mekanikere, Xylem har autoriseret. Bemærk, at der gælder særlige regler for installationer i eksplosive omgivelser.
- Alle brugere skal være bekendt med risikoen ved elektrisk strøm samt de kemiske og fysiske egenskaber ved de gasser og/eller dampe, der er til stede i farlige områder.
- Al vedligeholdelse af Ex-godkendte produkter skal ske i overensstemmelse med internationale og nationale standarder (f.eks. IEC/EN 60079-17).

Xylem fralægger sig alt ansvar for arbejde, der er udført af ikke-oplært og uautoriseret personale.

Krav til produkt og produkthåndtering

Kravene til produkt og produkthåndtering henvender sig til Ex-godkendte produkter i potentielt eksplosive atmosfærer:

- Produktet må kun anvendes i overensstemmelse med de godkendte motordata.
- Udstyret må aldrig løbe tør under drift. Sneglegangen skal fyldes med væske under drift. Tør kørsel ved service og eftersyn er kun tilladt uden for det klassificerede område.
- Før arbejdet på produktet startes, skal det sikres, at produktet og betjeningspanelet er isoleret fra strømforsyningen og styrekredsen og ikke kan aktiveres.

- Åbn ikke produktet, når det er strømsat eller befinder sig i omgivelser med eksplosive gasarter.
- Normalt kræves der selvsikrende kredsløb til det automatiske niveaukontrolsystem med niveauvipper, hvis de er monteret i zone 0.
- Flydespændingen på fastgørelsesobjekter skal stemme overens med de værdier, der er specificeret på godkendelsestegningen og produktspecifikationen.
- Ændr ikke udstyret uden godkendelse fra en Ex-godkendt Xylem-repræsentant.
- Brug kun originale Xylem reservedele, der er leveret af en Ex-godkendt Xylem-repræsentant.
- De termiske kontakter, der er fastgjort til statoropviklingerne, skal tilsluttes korrekt til motorens kontrolkredsløb og i brug. De termiske kontakter skal tilsluttes en overvågningsanordning, der frakobler strømforsyningen straks efter aktivering. Denne handling forhindrer at temperaturer overstiger temperaturværdien for godkendelsesklassifikationen.
- Bredden af de brandsikre led er mere end de værdier, der er anført i tabellerne i IEC-standard 60079-1.
- Afstanden mellem de brandsikrede led er på mindre end de værdier, der er anført i tabel 1 i IEC-standard 60079-1.
- Det er IKKE tilladt at reparere de flammesikre led.
- Omgivende temperatur: -20 °C til 40 °C

Retningslinjer for overholdelse

Retningslinjerne kan kun overholdes, når enheden anvendes i henhold til dens beregnede brug. Ændr ikke servicetilstandene uden forudgående godkendelse af en Ex-godkendt Xylem-repræsentant. Når du installerer eller vedligeholder eksplosionssikret udstyr, skal direktivet og de gældende standarder altid overholdes (f.eks. IEC/EN 60079-14).

Mindste tilladte væskenniveau

Godkendelsen til eksplosionssikre produkter er baseret på et mindste tilladt væskenniveau. Se [Teknisk reference](#) på side 57.

Overvågningsudstyr

Der skal benyttes tilstandsovervågning som en yderligere sikkerhedsforanstaltning. Eksempler på tilstandsovervågningsenheder omfatter, men er ikke begrænset til følgende:

- Niveauindikatorer
- Temperatur detektorer ud over statorens termiske detektorer

Eventuelle termiske detektorer eller termiske beskyttelsesenheder leveres med pumpen skal installeres og anvendes på alle tidspunkter.

1.5 Særlige farer

1.5.1 Helbredsrisici

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

- Sørg for, at alt personale, der kan blive udsat for helbredsrisici, vaccineres mod sygdomme, de kan blive eksponeret for.
- Overhold grundig personlig hygiejne.



ADVARSEL: Sundhedsfare

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

1.5.2 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	1. Hold øjenlågene adskilt med fingrene. 2. Skyl øjnene med øjenvand eller rindende vand i mindst 15 minutter. 3. Søg læge.
Kemikalier eller farlige væsker på hud	1. Fjern forurenet tøj. 2. Vask huden med sæbe og vand i mindst 1 minut. 3. Søg lægehjælp, hvis det er nødvendigt.

1.6 Miljøbeskyttelse

Emissioner og bortskaffelse af affald

Overhold de lokale bestemmelser og forskrifter vedrørende:

- Rapportering af emissioner til de relevante myndigheder
- Sortering, genindvinding og bortskaffelse af fast eller flydende affald
- Rengøring af spild

Ekstraordinære steder



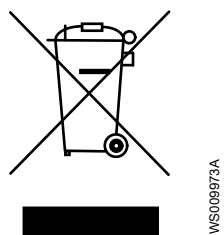
FORSIGTIG: Strålingsfare

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

1.7 Bortskaffelse af udtjent produkt

Håndtér og bortskaf alt affald i overensstemmelse med lokale love og bestemmelser.

Kun EU:: Korrekt bortskaffelse af dette produkt - WEEE direktiv om affald af elektrisk og elektronisk udstyr



Mærket på dette produkt, tilbehør eller litteratur angiver, at produktet ikke må bortskaffes sammen med andet affald ved slutningen af dets levetid.

For at undgå skadelige miljø- eller sundhedspåvirkninger fra ukontrolleret bortskaffelse af affald, skal du adskille disse elementer fra andre typer affald og indlevere dem behørigt, for at fremme bæredygtig materialegenvinding.

Affald fra elektrisk og elektronisk udstyr kan returneres til producenten eller distributøren.

1.8 Reservedele



FORSIGTIG:

Brug kun producentens originale reservedele til at udskifte slidte eller fejlbehæftede komponenter med. Brug af uegnede reservedele kan forårsage fejlfunktioner, beskadigelse og kvæstelser såvel som ugyldiggøre garantien.

1.9 Garanti

Se salgskontrakten for information om garanti.

2 Transport og opbevaring

2.1 Undersøg leveringen

2.1.1 Undersøg pakken

1. Undersøg pakken for beskadigede eller manglende genstande efter levering.
2. Registrér beskadigede eller manglende emner samt fragtsedlen ved modtagelsen.
3. Hvis der er noget, der ikke stemmer, skal du klage til forsendelsesvirksomheden.
Hvis produktet er hentet hos en forhandler, skal kravet gøres direkte til forhandleren.

2.1.2 Undersøg enheden

1. Fjern al emballage fra produktet.
Bortskaf emballagen i overensstemmelse med lokale bestemmelser.
2. Undersøg produktet for at bestemme, om dele er beskadigede eller mangler.
3. Hvis det er relevant, skal produktet løsnes ved at fjerne alle skruer, bolte eller stropper.
Vær forsigtig omkring nagler og stropper.
4. Hvis der er et problem, bedes du kontakte en salgsrepræsentant.

2.2 Retningslinjer for transport

2.2.1 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 korrekt fastgjort under transport og ikke kan rulle eller vælte.

2.2.2 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.

Løfteudstyr

Der er altid behov for løfteudstyr til at håndtere enheden. Løftestyret skal overholde følgende krav:

- Minimumshøjden mellem løftekrogen og gulvet skal være tilstrækkelig til at løfte enheden. Kontakt en repræsentant fra Xylem for yderligere information.
- Løfteudstyret skal kunne hejse enheden lige op og ned, helst uden at det er nødvendigt at nulstille løftekrogen.
- Løfteudstyret skal forankres korrekt og i god tilstand.
- Løfteudstyret skal støtte hele enhedens vægt. Kun autoriseret personale må bruge løfteudstyret.
- Der skal bruges to sæt løfteudstyr til at løfte enheden i forbindelse med reparationsarbejde.
- Løfteudstyret skal dimensioneres, så det kan løfte enheden uden resterende pumpet medie i den.
- Løfteudstyret må ikke være overdimensioneret.

**FORSIGTIG: Knusningsfare**

Overdimensioneret løfteudstyr kan føre til kvæstelse. Der skal udføres en stedspecifik risikoanalyse.

2.3 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 tø 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.

Følg disse retningslinjer for at undgå frostskaade:

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.

Vandglykolblandinger: Enheder, der er udstyret med et internet lukket 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.

2.4 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.

BEMÆRKNING:

Anbring ikke tung vægt på det indpakkede 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.

Grænsen for stabling af emballage

Hvis emballagematerialet har en indikeret stablingsgrænse, så er gældende for 23°C (73°F) og 50% relativ fugtighed. Afhængigt af materialet, kan andre temperatur- og fugtighedsområder reducere stablingsgrænsen.

3 Produktbeskrivelse

Medfølgende produkter

Pumpe	D-hydraulik	F-hydraulik	M-hydraulik (Kværn)	N-hydraulik, støbejern	N-hydraulik, Hard-Iron™	N-hydraulik, rustfrit stål
3069.060					MT, SH	
3069.070 ¹					MT, SH	
3069.090 ¹	LT, MT, HT	LT				
3069.160				MT, SH		
3069.170			HT			
3069.180	LT, MT, HT	LT				
3069.190 ¹				MT, SH		
3069.760						MT, SH
3069.770 ¹						MT, SH
3069.890 ¹			HT			
¹ Eksplosionssikker drevenhed						

Pumpespecifik information

Se datapladen på pumpen for at få oplysninger om pumpens specifikke vægt, strøm, spænding, nominelle effekt og hastighed.

3.1 Pumpedesign

Pumpen kan nedsænkes og drives af en elmotor. Du kan finde motordata i [Teknisk reference](#) på side 57.

Tilsigtet brug

Produktet er beregnet til at flytte spildevand, slam, ubehandlet vand og rent vand. Følg altid grænseværdierne i [Teknisk reference](#) på side 57. 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 klassificeret som eksplosionssikkert eller sikkert i sig selv, bør du se de specifikke oplysninger om eksplosionssikkerhed i kapitlet om sikkerhed, før der foretages yderligere handlinger.

Korroderende væsker

BEMÆRKNING:

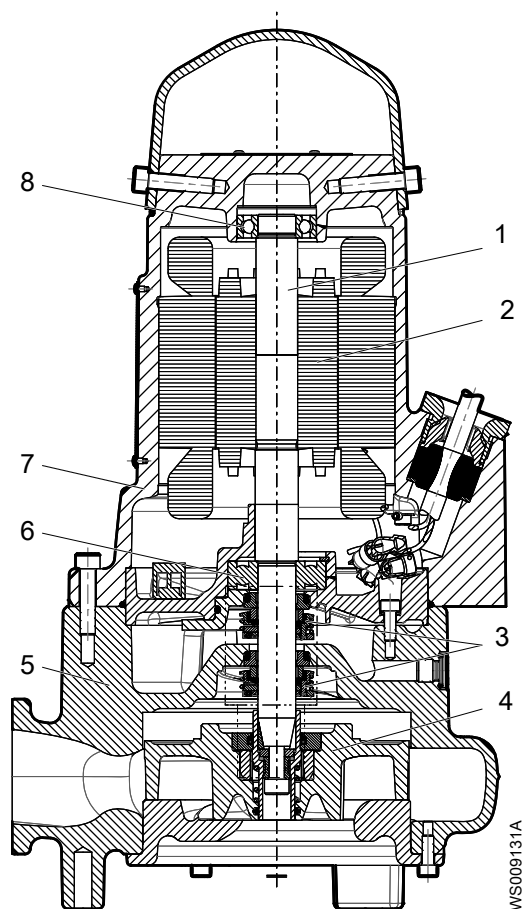
Brug IKKE enheden i meget tærende væsker.

Trykklasse

LT	Lavt løftehøjde
MT	Mellem løftehøjde
HT	Højt løftehøjde
SH	Meget højt løftehøjde

Dele

Oplysningerne beskriver produktet generelt. Det leverede produkt kan variere på et detaljeret niveau.



Position	Del	Beskrivelse
1	Aksel	Aksel i rustfri stål med integreret rotor
2	El-motor	Du kan finde flere oplysninger om motoren i Motordata på side 57
3	Mekanisk tætning	Én stationær og én roterende tætningsring • Aluminiumoxid Al_2O_3 • Carbon CSB • Korrosionsbestandigt cementeret karbid WCCR Du kan finde flere oplysninger i Reservedelslisten.
4	Pumpehjul	
5	Pumpehus	Pumpehuset indeholder et kølemiddel, som smører og køler tætningerne. Huset fungerer som en buffer mellem den pumpede væske og drevenheden.
6	Hovedleje	Kugleleje, dyb rille, enkelt række
7	Statorhus	Pumpen afkøles af den omgivende væske eller luft.
8	Støtteleje	Kugleleje, dyb rille, enkelt række
–	Skruer og møtrikker	Kvalitetsklasse 80 Se Værdier for drejningsmoment på side 36.

3.2 Overvågningsudstyr

Følgende gælder for pumpens overvågningsudstyr:

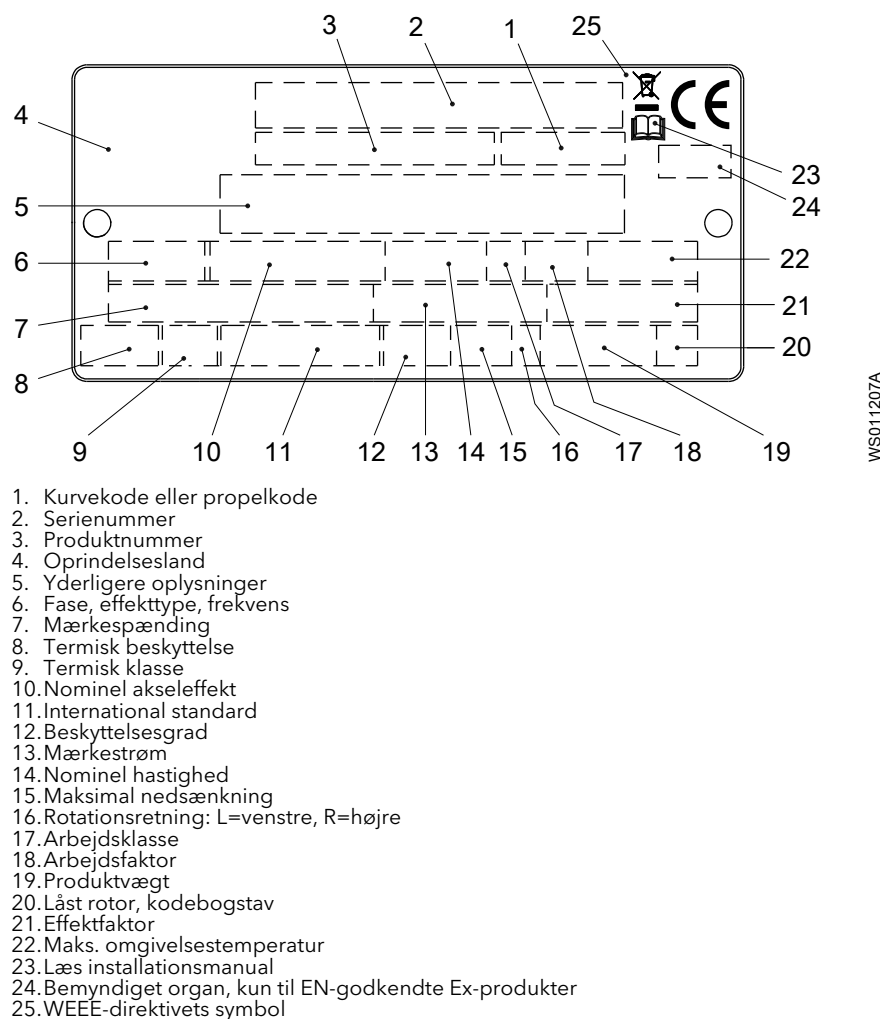
- Statoren indeholder tre termiske afbrydere, som er forbundet i serier, og som aktiverer alarmen og stopper pumpen ved overtemperatur.
- De termiske afbrydere åbnes ved 125 °C eller 140 °C. Du kan finde flere oplysninger i [Teknisk reference](#) på side 57.
- Ex-godkendte pumper skal altid have tilsluttet termiske kontakter på betjeningspanelet.
- Sensorerne skal være tilsluttet enten MiniCAS II-overvågningsenheden eller en tilsvarende enhed.
- Overvågningsudstyret skal være designet, så en automatisk genstart ikke er mulig.

Ekstra sensorer

FLS FLS er en miniature-svømmerafbryder til registrering af væske i statorhuset. På grund af designet er den mest velegnet til pumper i lodret position. FLS-sensoren er monteret i bunden af statorhuset.

3.3 Datapladen

Datapladen er et metalmærkat, der er placeret på produkternes hovedlegeme. Datapladen angiver produktets nøglespecifikationer. Særligt godkendte produkter har også et godkendelsesskilt.



Figur 1: Datapladen

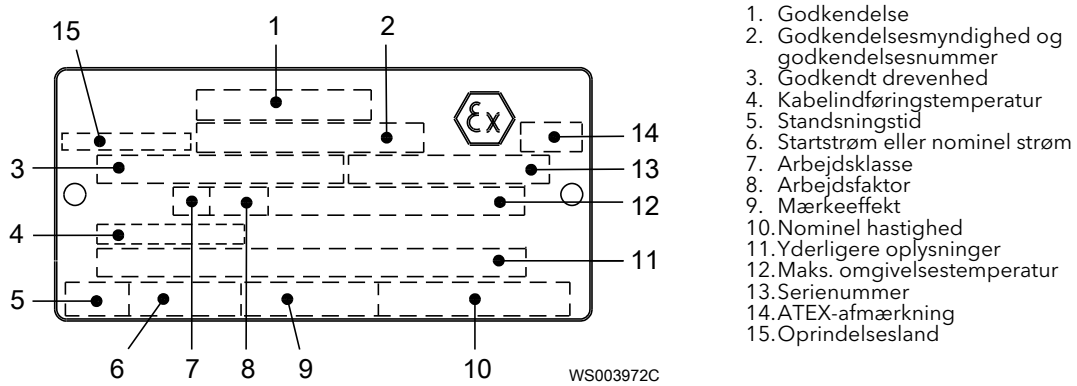
3.4 Godkendelser

Produktgodkendelse til farlige lokationer

Pumpe	Godkendelse
• 3069.070 • 3069.090 • 3069.190 • 3069.770 • 3069.890	Europæisk norm (EN) • ATEX-direktiv FM18ATEX0006X • EN 60079-0:2012/A11:2013, EN 60079-1:2014, EN ISO 80079-36:2016, EN ISO 80079-37:2016 •  II 2 G Ex db h IIB T4 Gb •  II 2 G Ex db h IIB T3 Gb IEC • IECEx-skema IECEx_FMG_17.0036X • IEC 60079-0:2011, IEC 60079-1:2014 • Ex db IIB T3 Gb • Ex db IIB T4 Gb FM (FM Approvals) • Explosion proof for use in Class I, Div. 1, Group C and D

EN-godkendelsesplade

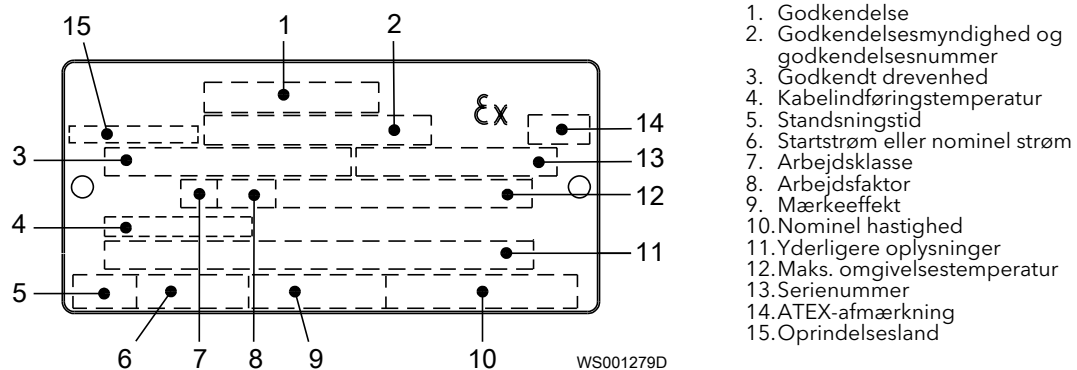
Denne illustration beskriver EN-godkendelsesplatformen og informationen, der er indeholdt i dens felter.



IEC-godkendelsesplade

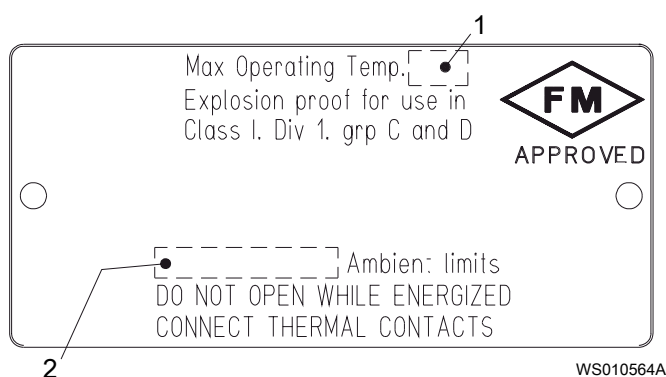
Denne illustration beskriver IEC-godkendelsespladen og informationen, der er indeholdt i dens felter.

International norm; ikke til EU-medlemslande.



FM-godkendelsesplade

Denne illustration beskriver FM-godkendelsespladen og informationen, der er indeholdt i dens felter.



1. Temperaturklasse
2. Maks. omgivelsestemperatur

3.5 Produktbenævnelse

Læserinstruktion

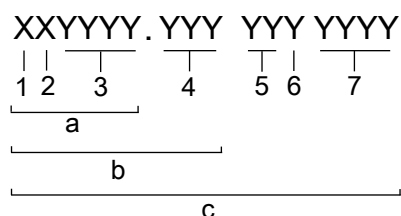
I dette afsnit er kodetegnene illustreret således:

X = bogstav

Y = ciffer

De forskellige typer koder er mærket med a, b og c. Kodeparametrene er mærket med tal.

Koder og parametre



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

4 Installation

4.1 Forholdsregler

Før du påbegynder arbejdet, skal du sørge for, at sikkerhedsinstruktionerne i afsnit [Introduktion og sikkerhed](#) på 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.

4.1.1 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 klassificeret som eksplosionssikkert eller sikkert i sig selv, bør du se de specifikke oplysninger om eksplosionssikkerhed i kapitlet om sikkerhed, før der foretages yderligere handlinger.

Generelle krav

Følgende krav gælder:

- Brug pumpens målskitse til at sikre korrekt installation.

Før installation af pumpen skal du gøre følgende:

- Sørg for en passende afskærmning rundt om arbejdsområdet, f.eks. et rækværk.
- Sørg for, at udstyret er på plads, så enheden ikke kan rulle eller vælte under installationsprocessen.
- Kontroller eksplosionsfaren før svejsning eller brug af elektriske håndværktøj.
- Kontrollér, at kabel og kabelindgang ikke er blevet beskadiget under transporten.
- Fjern altid alt overskydende materiale og affald fra pumpebrønden, indløbsrøret og afløbet, før pumpen installeres.
- Kontroller altid pumpehjulets rotation, før den nedsænkes i pumpevæsken.

BEMÆRKNING:

Kør ikke pumpen tør.

BEMÆRKNING:

Tving aldrig ledningsføring til at tilsluttes pumpen.

Myndighedsregulering

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

Trykbegrænsning

Det maksimale arbejdstryk må ikke overskride værdien på den tilladte effektkurve for pumpen. En lukket ventil eller et tilstoppet rør kan hurtigt danne trykket. Et motorrelæ eller en trykventil på afledningsrøret anbefales altid.

BEMÆRKNING:

Betjen aldrig pumpen med blokeret afladningsslange eller lukket afladningsventil.

Fastgørelsesanordninger

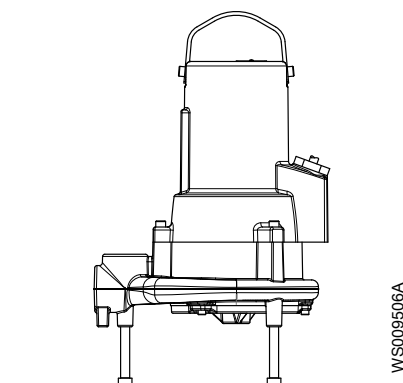
- Anvend kun fastgørelseselementer af korrekt størrelse og materiale.
- Udskift alle tærede eller skadede fastgørelseselementer.
- Kontroller, at alle fastgørelseselementerne er korrekt tilspændt, og at der ikke mangler fastgørelseselementer.

4.1.2 Installation af pumpe

Følgende krav og instruktioner gælder kun for installationer, der er udført ifølge dimensionstegningen.

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. Installér pumpen i overensstemmelse med instruktionerne for installationstypen.
Hvor det er relevant, leveres installationsanvisningerne sammen med det mekaniske tilbehør.
3. Tilslut motorkablet og startudstyret og overvågningsudstyret ifølge de separate instruktioner.

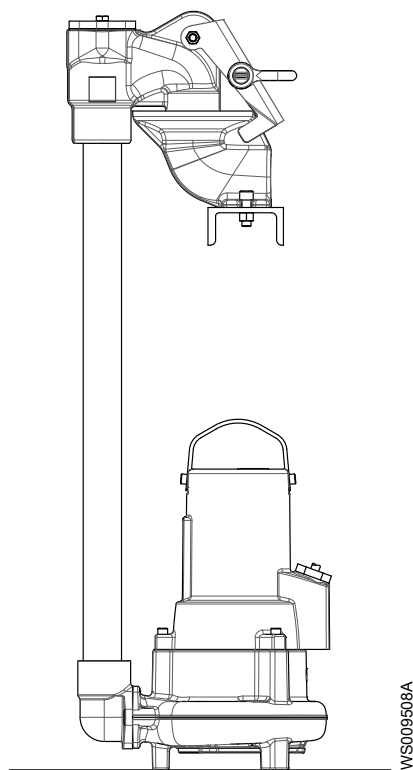
4.1.2.1 F-installation



F Fritstående halvpermanent, vådbrøndsarrangement, hvor pumpen er placeret på en fast overflade.

Pumpen er beregnet til at køre helt eller delvist nedsænket i pumpevæskan.

4.1.2.2 H-installation



H halvpermanent, vådbønd med hurtig forbindelsestilførselsarrangement, der indebærer en integral ikke-retur-ventil.

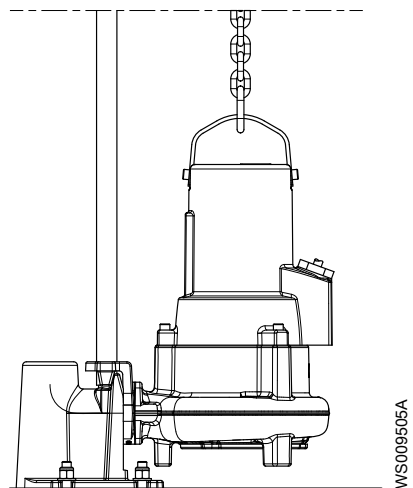
Pumpen er beregnet til at køre helt eller delvist nedsænket i pumpevæsken.

Disse elementer kræves:

- Afledningsforbindelse
- Rør

Det pågældende mekaniske tilbehør indeholder installationsanvisninger.

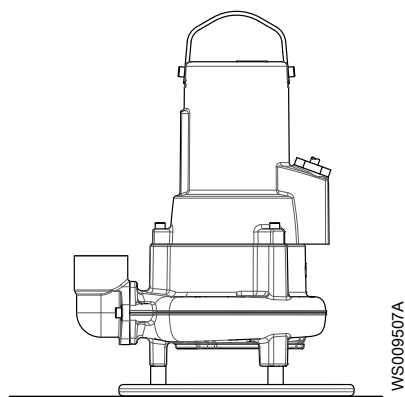
4.1.2.3 P-installation



P Halvpermanent, vådbøndsarrangement med pumpen installeret på to førestænger. Tilslutningen til udløbsrøret er automatisk.

Pumpen er beregnet til at køre enten helt eller delvist nedsænket i pumpevæsken.

4.1.2.4 S-installation

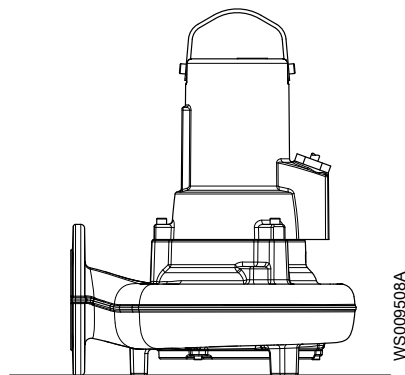


S Mobil halvpermanent vådbrøndsarrangement med slangekobling eller flange til forbindelse til afladningsrøret.

Pumpen er beregnet til at køre helt eller delvist nedsænket i pumpevæsken.

4.1.2.5 X-installation

I X-installationen har pumpen ingen forudbestemt mekanisk tilslutning. Flangen er boret.



4.2 Udførelse af elektriske forbindelser

4.2.1 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

Disse generelle krav gælder for elektriske installationer:

- Hvis pumpen skal tilsluttes det offentlige net, skal forsyningsmyndighederne underrettes, før pumpen installeres. 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 sluttes til forskellige spændinger, skal den spænding, der er angivet på den gule mærkat tæt på kabelindgangen, overholdes.
- Hvis driften kan være uregelmæssig, skal pumpen forsynes med monitoreringsudstyr, der understøtter en sådan drift.
- Hvis det er erklæret på datapladen, er motoren konvertibel mellem forskellige spændinger.
- De termiske afbrydere/termistorer skal være i brug.
- Hvis den pumpede væskes temperatur er over 40°C (104°F), må du ikke tilslutte T1- og T2-ledningerne til termiske kontakter.
- For FM-godkendte pumper skal en lækagesensor være tilsluttet og i brug for at opfylde godkendelseskravene.

Motor- og kortslutningsbeskyttelse

En faglært elektriker skal vælge motorbeskyttelsesafbrydernes og sikringernes størrelse, så det er tilstrækkeligt ud fra de specifikke motordata, såsom mærkestrøm og startstrøm. Det er vigtigt, at kortslutningsbeskyttelsen ikke er overdimensioneret. Overdimensionerede sikringer og motorbeskyttelsesafbrydere forringer beskyttelsen af motoren.

- Sikringskapacitet og kabler skal opfylde de lokale love og bestemmelser.
- Sikringerne og kredsløbsafbrydere skal have den korrekte klassificering. Pumpens overbelastningsbeskyttelse skal være tilsluttet og indstillet til mærkestrømmen. Se datapladen og eventuelt kabeldiagrammet for at få oplysninger om mærkestrømmen. Startstrømmen i direkte-on-line-start kan være op til seks gange højere end den normerede strøm.

Kabler

Følgende krav skal overholdes ved installation af kabler:

- Kablerne skal være i god stand uden skarpe bøjninger, og må ikke være afklemte.
- Kablerne må ikke være beskadiget, og må ikke have fordybninger eller være præget (med afmærkninger, osv.) ved kabelindgangen.
- Tætningen og skiver ved kabelindgangen skal passe til kablets ydre diameter.
- Den minimale bøjningsradius 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 udvendige hylster er beskadiget, skal kablet udskiftes. Kontakt en salgs- eller autoriseret servicerepræsentant.
- Der skal tages hensyn til spændingsfaldet i lange kabler. Drevenhedens nominelle spænding er den spænding, der måles ved kabelforbindelsespunktet i pumpen.
- Når der anvendes et drev med variabel frekvens (VFD), skal det afskærmede kabel benyttes for at overholde de europæiske CE-og EMC-krav. For yderligere oplysninger, skal du kontakte en salgs- eller autoriseret servicerepræsentant (VFD-leverandør).
- Sørg for, at kablet er langt nok til vedligeholdelsesarbejde.
- For SUBCAB[®]-kabler skal det drejede par i kobberfolie trimmes.
- Alle ubrugte konduktorer skal isoleres.

BEMÆRKNING:

Brug ikke variabelt frekvensdrev (VFD) med denne enhed.

4.2.2 Jordforbindelse (jord)

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



FARE: Elektrisk fare

Al elektrisk udstyr skal jordforbindes. Test jordforbindelsesledningen for at verificere, at den er tilsluttet korrekt og at stien til jordforbindelsen er kontinuerlig.



ADVARSEL: Elektrisk fare

Hvis strømkablet rykkes løst, skal den jordforbundne leder være den sidste leder, der løsnes fra dens terminal. Sørg for, at jordforbindelseslederen er længere end faselederne i begge ender af kablet.

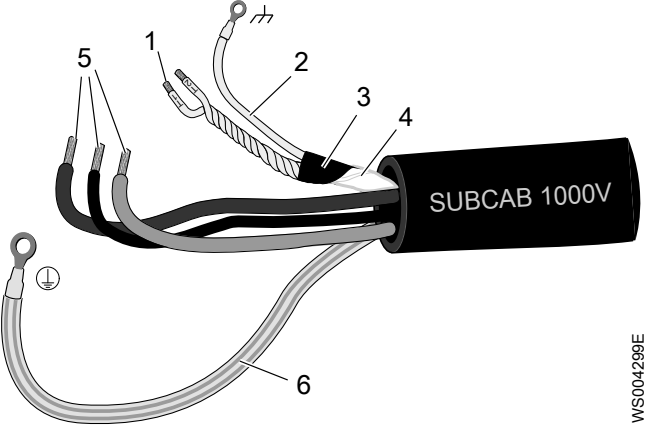
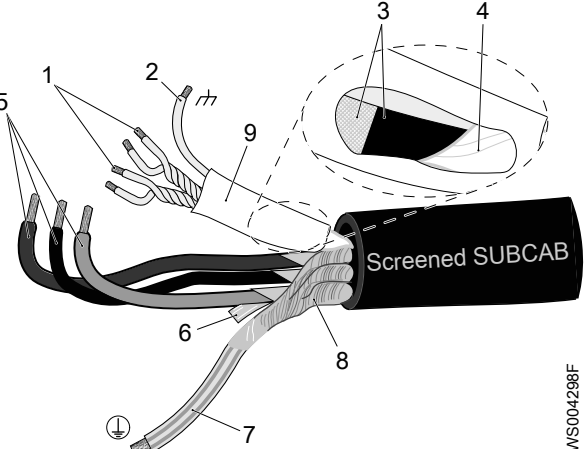


ADVARSEL: Elektrisk fare

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.

4.2.3 Klargør SUBCAB[™] kablerne

Dette afsnit gælder for SUBCAB[™] kabler med drejede kontrolkernepar.

Det klargjorte SUBCAB™ kabel	Det klargjorte afskærmede SUBCAB™-kabel uden kabeløjer
 1. De drejede par T1+T2 i kontrolelementet 2. Drænwire i kontrolelement (fortinnede kobberlitzer) med krympeslange 3. Aluminums- og tekstillag 4. Isoleringshylster eller plastkappe, til kontrolelement 5. Strømkerner 6. Jordforbindelseskern med gul/grøn krympeslange WS004299E	 1. De drejede par T1+T2 og T3+T4 parsnoede par i kontrolelement 2. Drænwire i kontrolelement (fortinnede kobberlitzer) med krympeslange 3. Aluminums- og tekstillag 4. Isoleringshylster eller plastkappe, til kontrolelement 5. Strømkerner 6. Plastiklamineret aluminiumsfolie, skærm 7. Jordforbindelseskern med gul/grøn krympeslange 8. Udækket afskærmning/forgrenet kabel 9. Krympeslange WS004298F

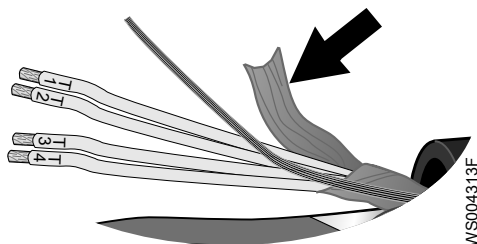
1. Afskal det udvendige hylster i enden af kablet.

2. Forbered kontrolelementet:

a) Afskal isoleringshylstret eller plastkappen.

b) Afskal aluminums- og tekstillagene.

Aluminiumsfolien er en ledende skærm. Afskal ikke mere, end nødvendigt, og fjern den afskallede folie.



Figur 2: Aluminiumsfolie på kontrolelementet.

c) Sæt en hvid krympeslange over tømledningen.

d) Drej T1+T2 og T3+T4.

e) Kom en krympeslange over kontrolelementet.

Sørg for, at den ledende aluminiumsfolie og tømledningen er dækkede.

3. Klargør jordforbindelseskernen til SUBCAB™ kablet:

a) Afskal den gul-grønne isolering fra jordforbindelseskernen.

b) Kontrollér, at jordforbindelseskernen er mindst 10 % længere end fasekernerne i kabinettet.

c) Hvis det er nødvendigt, skal du sætte kabelflappen på jordforbindelseskernen.

4. Klargør jordforbindelseskernen til det afskærmede SUBCAB™ kabel:

a) Drej afskærmningerne rundt om strømkernerne op.

b) Vrid alle strømkjerneafskærmningerne sammen for at oprette en jordforbindelseskern.

c) Sæt en gul-grøn krympeslange over jordforbindelseskernen.

- Lad et lille stykke være udækket.
- d) Kontrollér, at jordforbindelseskernen har tilstrækkelig frigang. Kernen skal forblive tilsluttet, selvom strømkernerne trækkes løs.
5. Klargør strømkernerne:
- Fjern aluminiumsfolien rundt om hver strømkjerne.
 - Afskal isoleringen fra hver strømkjerne.
6. Klargør jordforbindelseskernens ender, strømkernerne og tømledningen.

Forbindelsestype	Handling
Skrue	Monter kabeløjer i enderne.
Klemrække	Monter endebøsninger, eller lad enderne være, som de er.

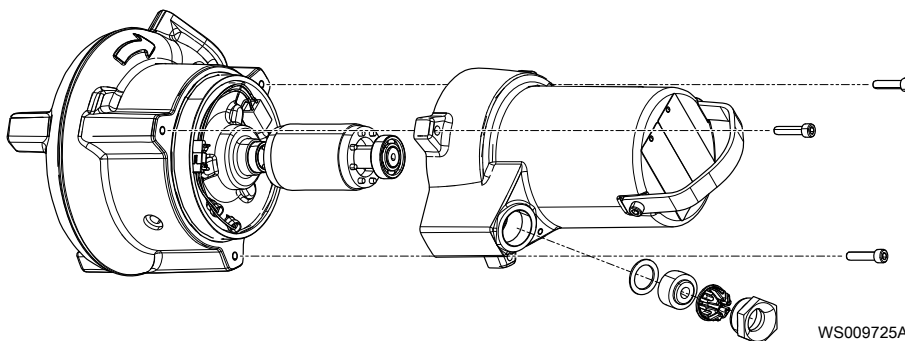
4.2.4 Tilslutning af motorkabel til pumpen

BEMÆRKNING:

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

Ved levering fra fabrikken, er motorkablet sædvanligvis allerede er tilsluttet pumpen.

- Fjern pakskruen ved indgangen fra statorhuset.
 - Frigør statorhuset fra pumpehuset.
- Handlingen giver adgang til de elektriske forbindelser.



- Tjek datapladen for at se, hvilke tilslutninger, der er nødvendige for strømforsyningen.
 - Anbring tilslutningerne i overensstemmelse med den krævede strømforsyning.
 - Forbind hovedledningerne (L1, L2, L3 og jordforbindelse) i overensstemmelse med det relevante kabeldiagram.
- Den jord(forbundne) leder skal være 50 mm (2,0") længere end enhedens faseledere.
- Sørg for, at pumpen er korrekt tilsluttet til jord (jordforbindelse).
 - Sørg for, at eventuelle termiske afbrydere, som er inkorporeret i pumpen, er korrekt tilsluttet.
 - Fastgør statorhuset til pumpehuset.
 - Installer pakskruen ved indgangen på statorhuset.

4.2.5 Tilslut motorkablet til startudstyret som vist på overvågningsudstyret



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 klassificeret som eksplosionssikkert eller sikkert i sig selv, bør du se de specifikke oplysninger om eksplosionssikkerhed i kapitlet om sikkerhed, før der foretages yderligere handlinger.

BEMÆRKNING:

Termiske afbrydere må aldrig udsættes for spændinger, der er højere end 250 V, brydestrøm maks. 5 A.

Enkeltfasepumper skal udstyres med en starter med start- og driftskondensatorer.

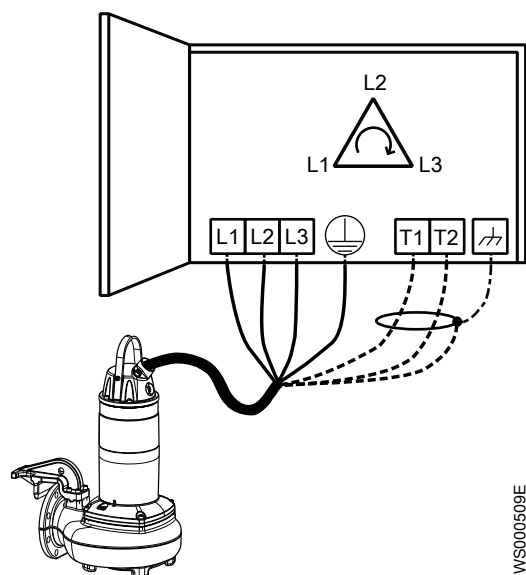
En specialfremstillet Flygt-starter kræves til drift af enkeltfasepumper. Tilslut motorkablet til starteren som vist i ledningsdiagrammet.

1. Hvis der er inkluderet termiske kontakter i pumpeinstallationen, skal kontrolkonduktorerne T1 og T2 forbindes til monitoreringsudstyret MiniCAS II.
Hvis den pumpede væskes temperatur er over 40°C (104°F), må du ikke tilslutte T1- og T2-ledningerne til termiske kontakter.
2. Tilslut hovedledningerne (L1, L2, L3 og jord) til starterudstyret.
Du kan finde flere oplysninger om fasesekvensen og ledernes farvekoder, i kabeldiagrammerne.
3. Kontroller funktioner for overvågningsudstyret:
 - a) Kontroller, at signalerne og udløserfunktionen fungerer korrekt.
 - b) Kontroller, at relæer, lamper, sikringer og tilslutninger er intakte.
 Udskift eventuelt defekt udstyr.

4.2.6 Kabeldiagrammer

Beskrivelse

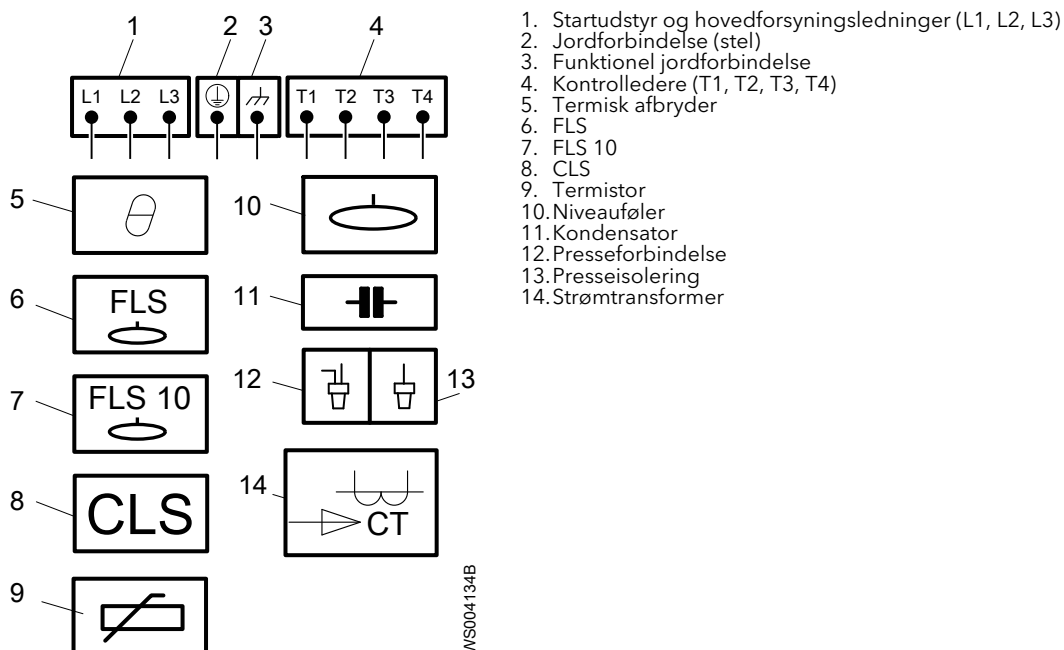
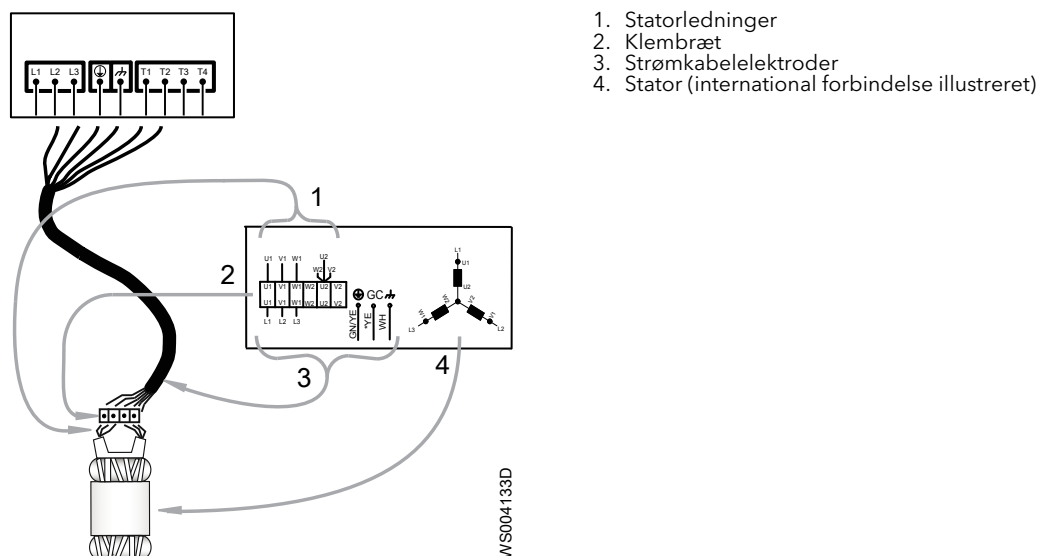
Dette emne indeholder generel forbindelsesinformation. Det leverer også kabeldiagrammer, der viser forbindelsesalternativer til brug med forskellige kabler og strømforsyning.



Figur 3: Fasesekvens

Tilslutningssteder

Figurerne i dette afsnit illustrerer, hvordan forbindelsesstrimmelsymbolerne skal tolkes.



Farvekodestandard

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

4.2.6.1 Farver og markeringer af ledninger

Motor connection		Mains		SUBCAB 7GX Screenflex 7GX	SUBCAB 4GX Screenflex 4GX	SUBCAB AWG	SUBCAB Screened
Colours and marking of main leads		1~	3~				
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
		3	L3	BK 3	GY	WH	GY
			L1	BK 4	-	-	-
			L2	BK 5	-	-	-
			L3	BK 6	-	-	-
				GN/YE	GN/YE	GN/YE	**Screen/PE from cores
				Screen (WH)	Screen (WH)	-	Screen (WH)
		GC		-	-	YE	-

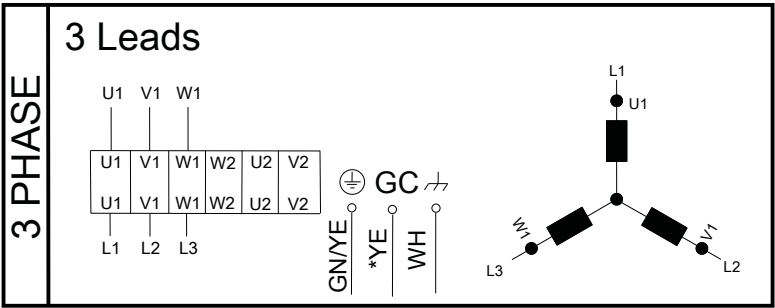
Figur 4: 3-faset og 1-faset uden indbygget starter

Se [Følerforbindelse](#) på side 30 for markeringer på sensorledere.

4.2.6.2 Inkluderede forbindelser

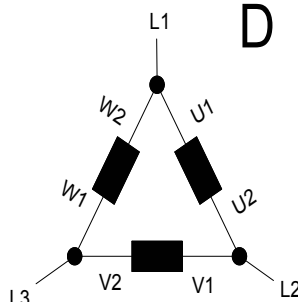
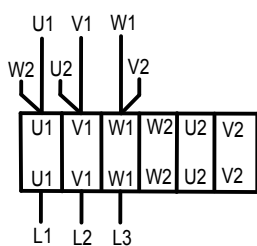
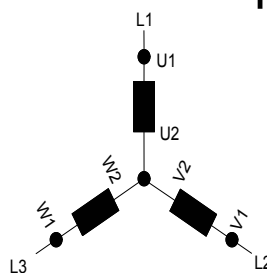
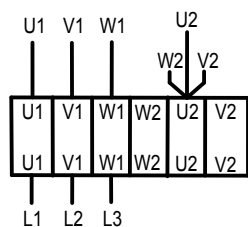
- [3-faset forbindelse](#) på side 26
- [1-faset forbindelse](#) på side 29
- [Følerforbindelse](#) på side 30
- [Afskærmet kabelforbindelse](#) på side 30

4.2.6.3 3-faset forbindelse

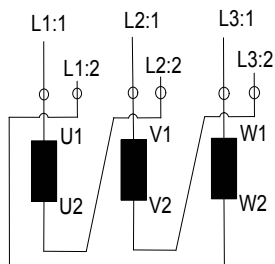
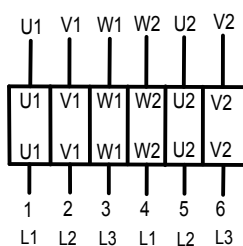


6 Leads

Y



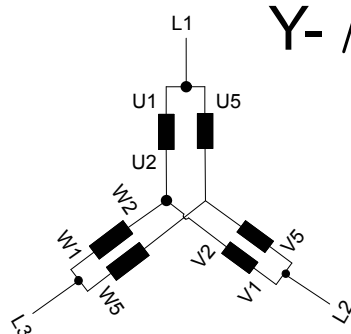
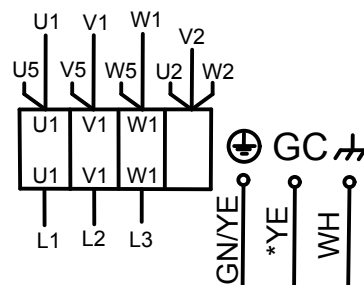
D



Y/D

WS004126A

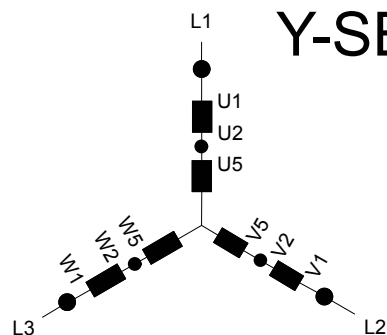
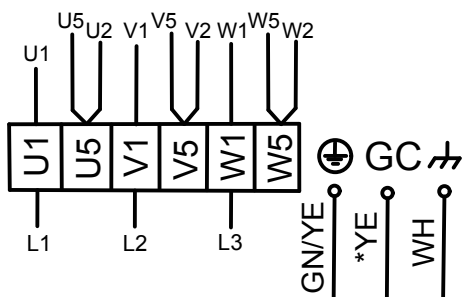
9 Leads



Y- //

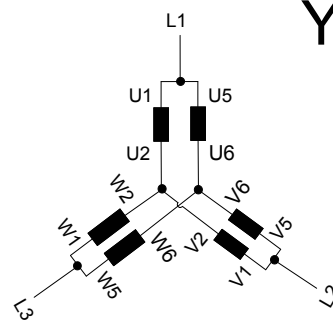
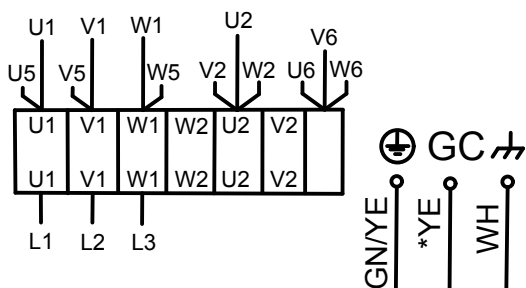
WS004127A

12 Leads



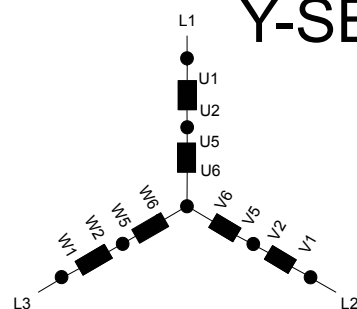
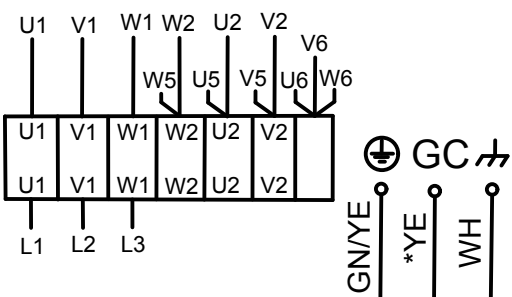
Y-SER

12 Leads



Y- //

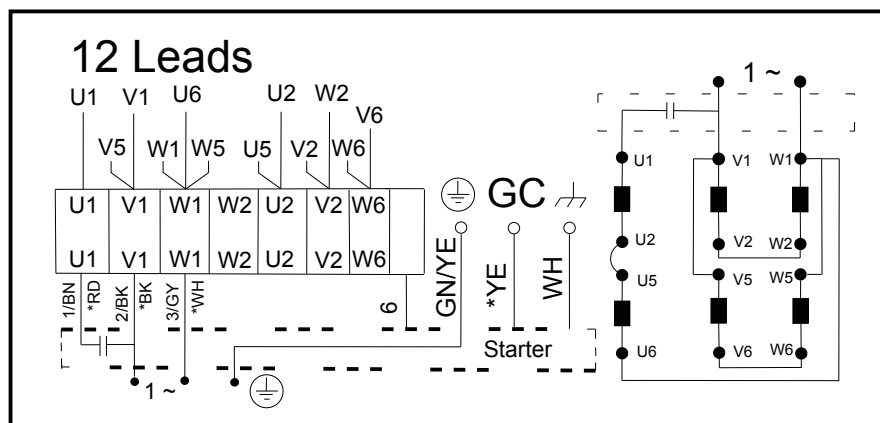
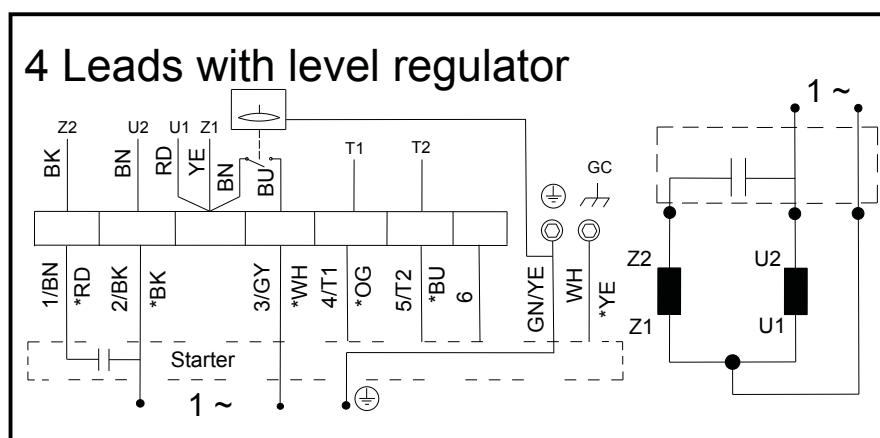
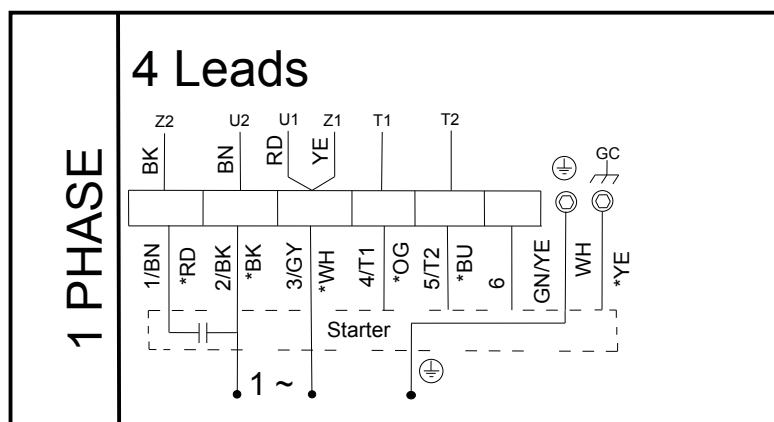
12 Leads



Y-SER

WS004128A

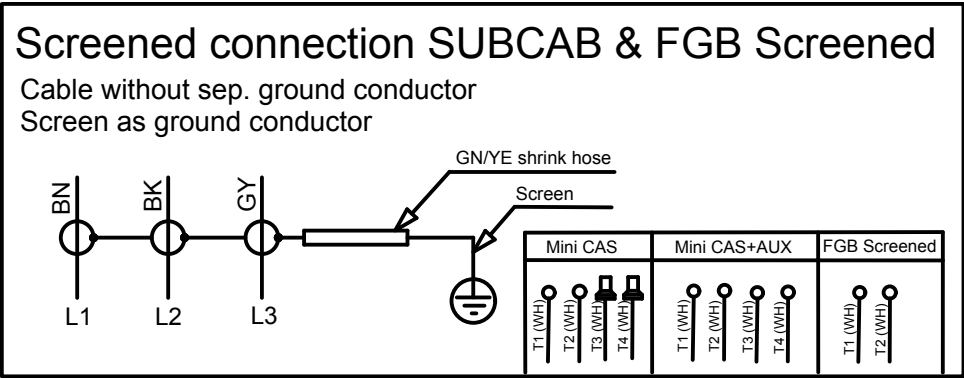
4.2.6.4 1-faset forbindelse



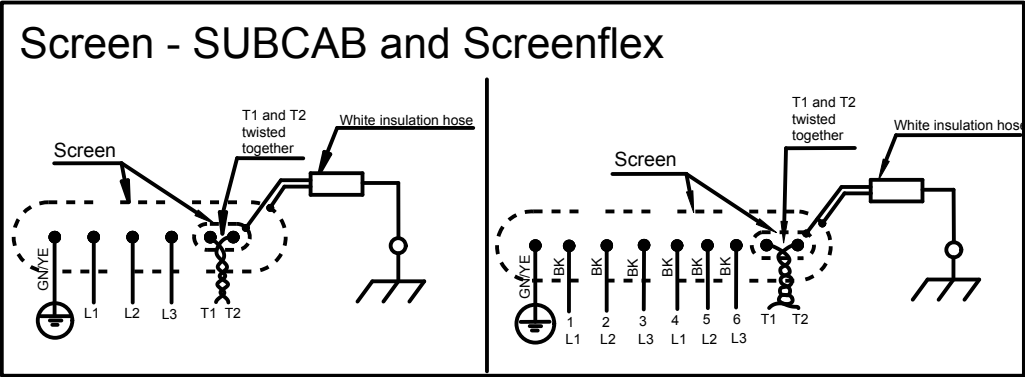
Figur 5: Uden indbygget starter

Du kan finde flere oplysninger i [Farver og markeringer af ledninger](#) på side 26.

4.2.6.5 Afskærmet kabelforbindelse



WS004132A

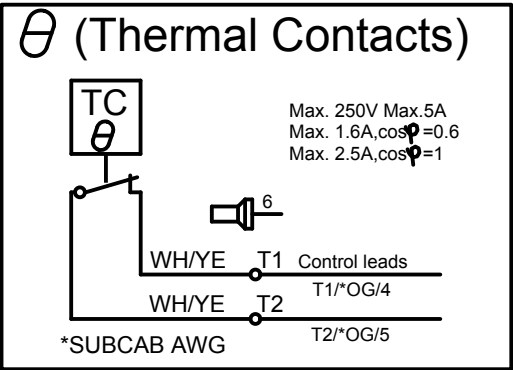


Følerforbindelse

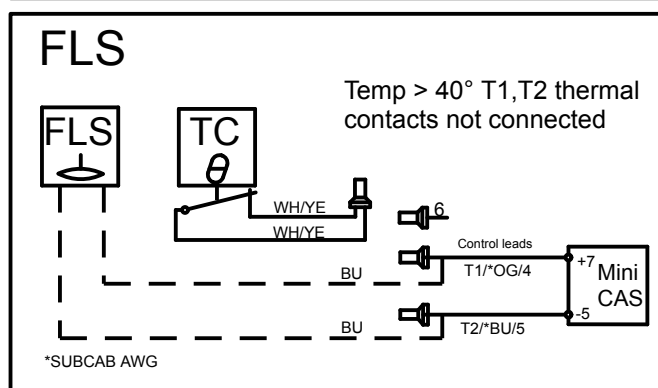
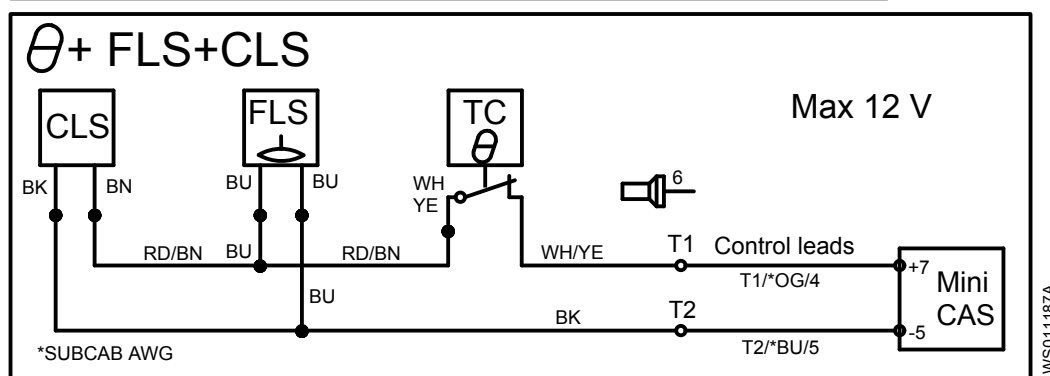
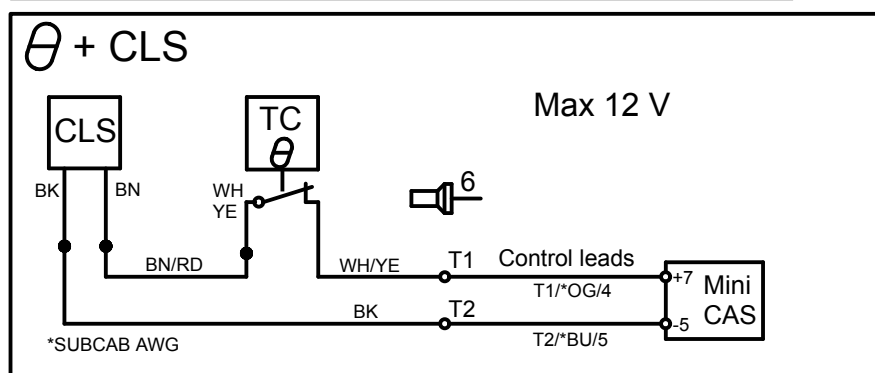
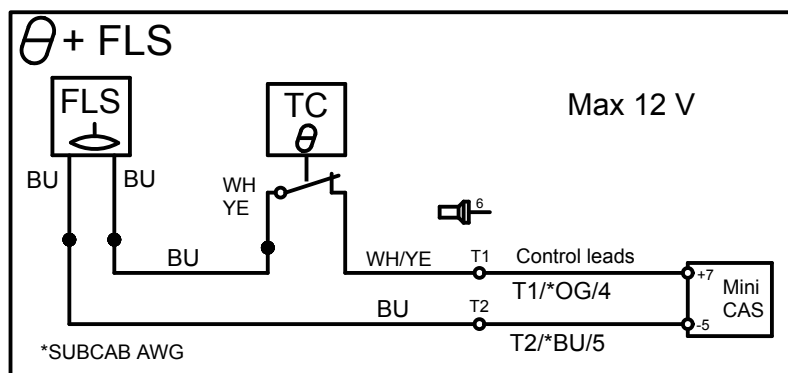
Ikke alle diagrammer gælder for alle produkter.
Disse sensorforbindelser kan anvendes til 3-faset og 1-faset uden indbygget starter:

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

WS004130B



WS01184A



Denne sensorforbindelse kan anvendes til 1-faset med indbygget starter:

4.2.6.6 Sensorforbindelseskarakteristika

Værdierne har en tolerance på 10 %.

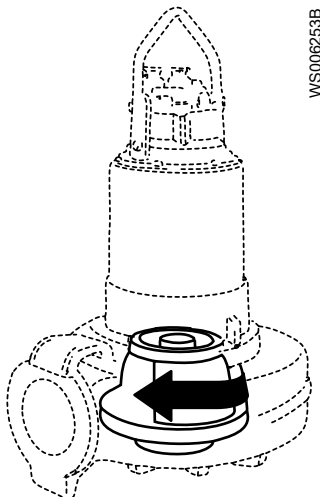
Sensorer	Værdi (mA)	Definition
FLS og termisk kontakt	0	Overtemperatur
	7,8	OK
	36	Lækage

4.3 Tjek pumpehjulets rotation

**FORSIGTIG: Knusningsfare**

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

1. Start motoren.
2. Stop motoren efter nogle få sekunder.
3. Tjek, at pumpehjulet roterer ifølge denne illustration.



Den korrekte rotation for pumpehjulet er med uret, når du ser på pumpen fra oven.

4. Hvis pumpehjulet roterer i forkert retning, så skal du udføre et af følgende trin:
 - Hvis motoren har en 1-faset forbindelse, bedes du kontakte den lokale salgs- eller autoriseret servicerepræsentant.
 - Hvis motoren har en 3-faset forbindelse, så ombyt de to ledninger, og udfør denne procedure igen.

5 Drift

5.1 Forholdsregler

Før enheden tages i drift, skal du tjekke 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 afladningsslange 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:

Produktets lydstrømniveau er mindre end 70 dB(A). I visse installationer kan det resulterende lydtryksniveau overskride 70 dB(A) ved visse driftspunkter 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.

5.2 Estimér intervallerne mellem udskiftning af zinkanode

Massen og overfladeområdet på zinkanoderne er designet til at beskytte pumpeoverfladen i 1 år i søvand med en gennemsnitlig temperatur på 20°C (68°F). Kortere inspektionsintervaller og anodeudskiftning kan være nødvendig, afhængigt af vandtemperaturen og den kemiske sammensætning samt forekomsten af andre metaller i nærheden af pumpen.

Omfanget af zinkforbrug og de passende inspektionsintervaller kan estimeres ved at måle, hvor meget zink der konsumeres i løbet af de første to måneder efter installationen.

Anoder udskiftes, når anodemassen er reduceres til en udvalgt fraktion af den oprindelige masse. Det anbefalede interval for valgfraktionen er 0,25-0,50 (25-50 %).

1. Fjern, vej og geninstallér en eller flere af de udvendige zinkanoder, før du starter pumpen.
2. Fjern og vej samme zinkanode eller -anoder igen efter to måneder.

3. Del den forløbne tid i dage (mellem trin 1 og 2) med anodens vægttab i gram for at få det beregnede anodeforbrugsomfang (dage/gram).
Hvis der vejes mange anoder, skal du bruge den anode, der har mistet mest vægt, til denne beregning.
4. Beregn fremtidsintervaller for udskiftning, så de forekommer, når den valgte zinkfraktion er resterende.

5.3 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 Tjek pumpehjulets rotation.

1. Tjek olieniveauet i oliehuset.
 2. Fjern sikringer eller åben den mekanisk effektafbryder, og tjek, at pumpehjulet kan rotere frit.
-



ADVARSEL: Knusningsfare

Anbring aldrig hænderne i pumpehuset.

3. Udfør isoleringstest af fase til jord, hvor værdien skal overstige 5 megaohm.
4. Kontroller, at overvågningsudstyret fungerer.
5. Start pumpen.

6 Vedligeholdelse

6.1 Forholdsregler

Før du påbegynder arbejdet, skal du sørge for, at sikkerhedsinstruktionerne i afsnit [Introduktion og sikkerhed](#) på 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.



FARE: Risiko for inhalering

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



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 håndværktøj.
- Sørg for at alle system- og pumpedele er kølet af, før de håndteres.
- Kontrollér, at produktet og dets komponenter er tilstrækkeligt rengjort.
- Sørg for, at arbejdsområdet er godt ventileret, inden arbejdet påbegyndes.
- 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 tætningsskiver.
- 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.

6.2 Værdier for drejningsmoment

Alle skruer og møtrikker skal smøres, 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.

Kontakt venligst en salgs- eller autoriseret servicerepræsentant, hvis du har spørgsmål vedrørende tilspændingsmomenterne.

Skruer og møtrikker

Tabel 1: Rustfrit stål, A2 og A4, drejningsmoment 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)	–	–

Tabel 2: Stål, drejningsmoment, 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)

Tabel 3: Messing, moment Nm (ft-lbs)

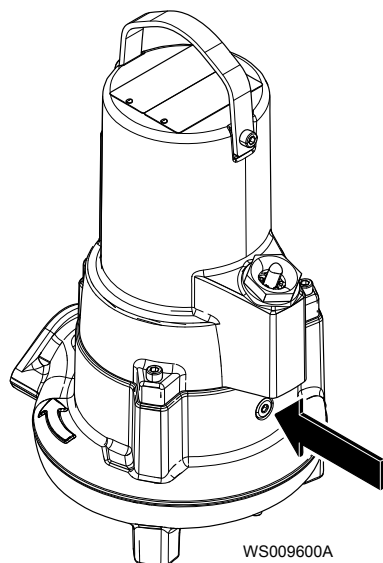
M5	M8
2,7 (2,0)	11 (8,1)

Unbrakoskruer med nedsænkede hoveder.

Til unbrakohovedskruer med nedsænket hoved er det maksimale drejningsmoment for alle klasser 80 % af værdien for kvalitetsklasse 8.8 ovenfor.

6.3 Udskiftning af olie

Dette billede viser proppen, der bruges til at udskifte olien.



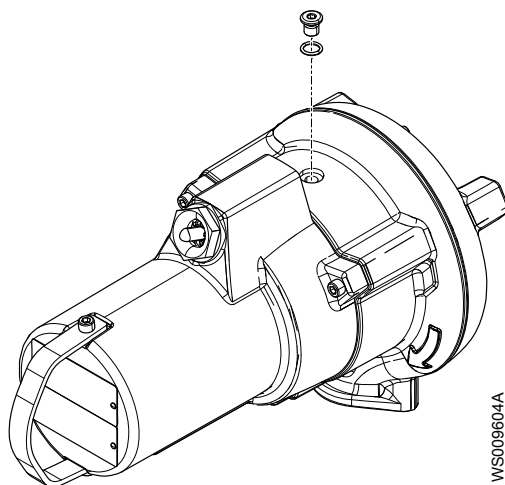
Tøm olien



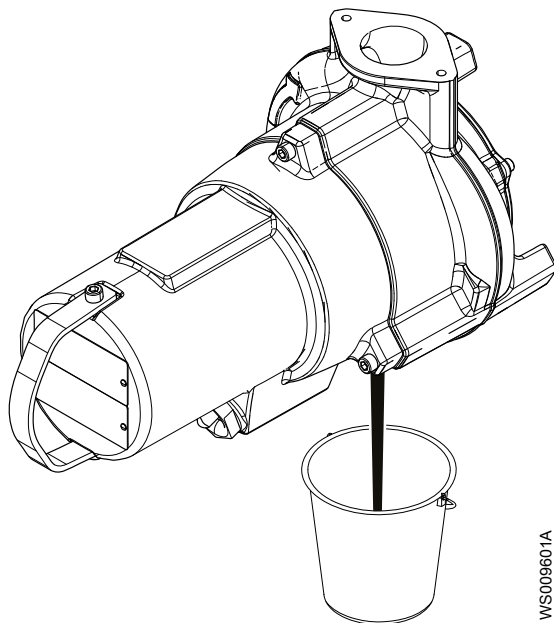
FORSIGTIG: Risiko for komprimeret gas

Luft inden i kammeret kan forårsage, at dele eller væske fremdrives med påvirkningskraft. Vær forsigtig, når du åbner det. Tøm kammeret for tryk, før du fjerner proppen.

1. Sæt pumpen vandret, og skru olieproppen af.



2. Sæt en beholder under pumpen og drej pumpen.



WS009601A

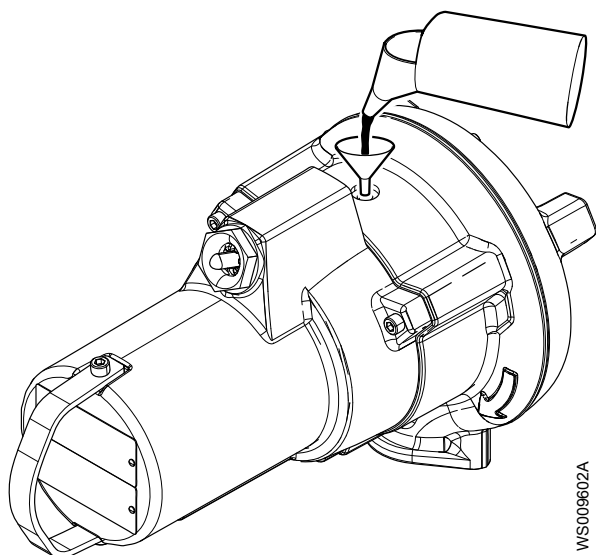
Fyld med olie

Olie, som skal være en medicinsk hvid olie af paraffintypen, som er i overensstemmelse med FDA 172.878 (a) og viskositet tæt på VG32. Eksempler på anvendelige olietyper er følgende:

- Statoil MedicWay 32™
- BP Enerpar M 004™
- Shell Ondina 927™
- Shell Ondina X430™

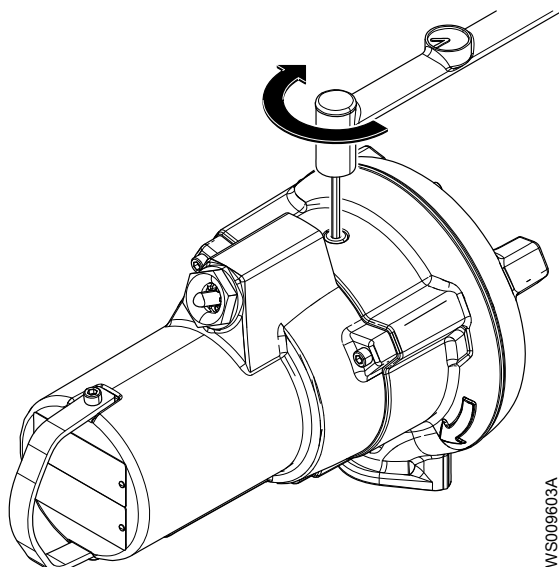
1. Sæt O-ringen på olieproppen igen.
2. Påfyld olie.

Kvantitet: ca. 0,6 L (0,6 quarts).



WS009602A

3. Sæt olieproppen på igen og tilspænd den.
Tilspændingsmoment: 10-40 Nm (7,5-29,5 ft-lb).



6.4 Service af pumpe

Vedligeholdelsestype	Formål	Eftersynsinterval
Indledende inspektion	Personale autoriseret af Xylem tjekker pumpens tilstand. Ud fra resultaterne, anbefaler personalet intervallerne for den periodiske inspektion og eftersyn af installationen.	Inden for det første driftår.
Periodisk inspektion	Inspektionen forhindrer driftsmæssige afbrydelser og maskinnedbrud. Foranstaltninger til at øge ydelsen og pumpens virkningsgrad er besluttet for hver anvendelse. Disse kan omfatte f.eks. afretning af pumpehjul, kontrol og udskiftning af sliddele, kontrol af zinkanoder og statorkontrol.	Op til hvert år Gælder for almindelige anvendelser og driftsforhold med medietemperaturer (væske) <40°C (104°F).
Eftersyn	Eftersynet forlænger produktets driftslevetid. Det inkluderer udskiftning af nøglekomponenter og de mål, der tages under et eftersyn.	Op til hvert tre år Gælder for almindelige anvendelser og driftsforhold med medietemperaturer (væske) <40°C (104°F).

BEMÆRKNING:

Kortere intervaller er muligvis nødvendige ved ekstreme driftsforhold, f.eks. med meget slibende eller ætsende anvendelser eller ved væsketemperaturer over 40°C (104°F).

6.4.1 Inspektion

Serviceemne	Handling
Kabel	1. Udskift kablet, hvis den ydre kappe er beskadiget. 2. Tjek at kablerne ikke har skarpe bøjninger og ikke er indsnøret.
Strømtilslutning	Tjek, at tilslutningerne er korrekt sikret.
Elskabe	Kontroller, at de er rene og tørre.
Pumpehjul	1. Tjek frirummet. 2. Justér, efter behov.
Statorhus	1. Dræn eventuel væske. 2. Kontroller modstanden på lækagesensoren. Normal værdi omtrent 1 500 ohm, alarm omtrent 430 ohm.

Serviceemne	Handling
Isolering	Brug et isolationsprøveapparat ved maksimalt 1000 V. 1. Tjek, at modstanden mellem den jordforbundne og faseledningen er på mere end 5 megaohm. 2. Udfør fase-til-fase-modstandskontrol.
Samledåse	Kontroller, at den er ren og tør.
Løfteenhed	Tjek, at de lokale sikkerhedsbestemmelser overholdes.
Løftehåndtag	1. Tjek skruerne. 2. Kontroller løftehåndtagets og kædens tilstand. 3. Udskift, efter behov.
O-ringe	1. Sæt O-ringene på oliepropperne igen. 2. Udskift O-ringene ved indgangs- eller samlingsdækslet. 3. Smør de nye O-ringe.
Overbelastningsbeskyttelse og andre beskyttelser	Kontroller de korrekte indstillinger.
Personlige sikkerhedsenheder	Kontroller beskyttelsesskinnen, dæksler og andre beskyttelser.
Rotationsretning	Tjek pumpehjulets rotation.
Oliehus	Påfyld med ny olie, efter behov.
Elektriske forbindelser	Tjek, at tilslutningerne er korrekt sikret.
Termiske kontakter	Normalt lukket kredsløb; interval 0-1 ohm.
Spænding og strømstyrke	Kontroller kørselsværdierne.

6.4.2 Eftersyn

Det grundlæggende reparationssæt indeholder O-ringe, tætninger og lejer.

Ved gennemførelse af et eftersyn skal du gøre følgende ud over de opgaver, der er anført under Inspektion.

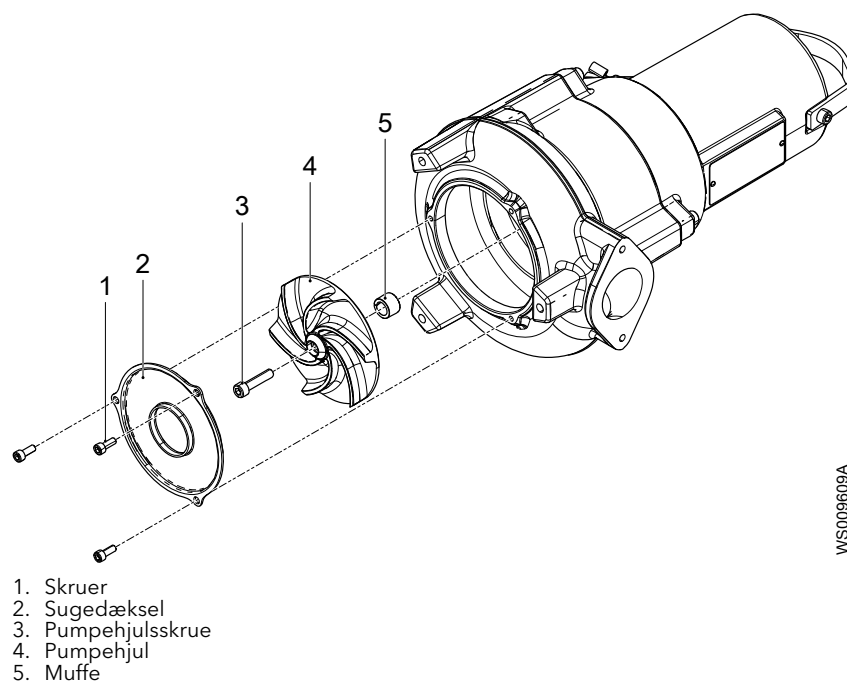
Serviceemne	Handling
Støtte og hovedleje	Udskift lejer med nye lejer.
Mekanisk tætning	Udskift med nye tætningsenheder.

6.4.3 Service i alarmtilfælde

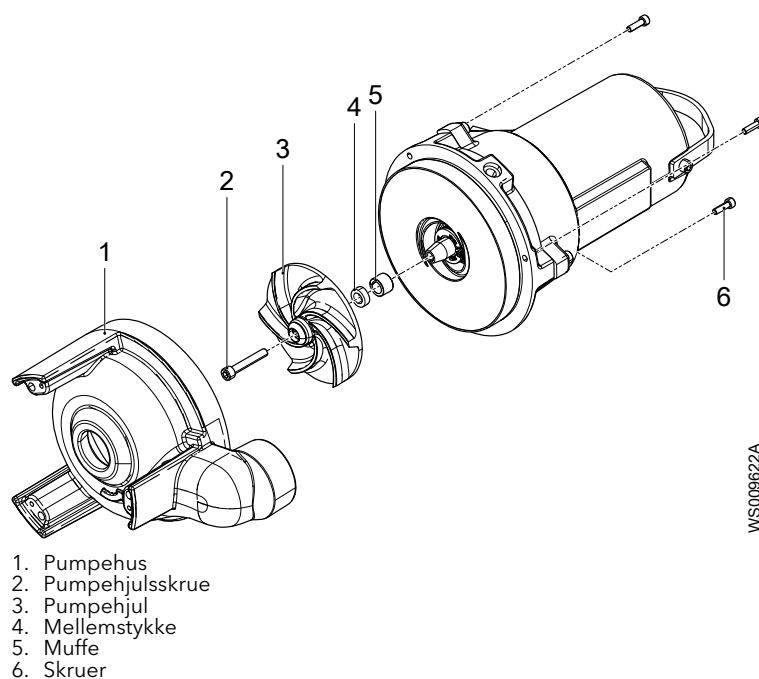
Du kan få flere oplysninger om værdier for sensorer i [Følerforbindelse](#) på side 30

Alarmskilde	Handling
FLS	1. Tjek, om der er væske i statorhuset. 2. Dræn eventuel væske. 3. Tjek den mekaniske tætningsenhed, O-ringene og kabelindgangen, hvis der findes olie.
termisk afbryde	Tjek start- og stopniveauer.
Overbelastningsbeskyttelsen	Tjek, at pumpehjulet kan rotere frit.

6.5 Udskift D-pumpehjulet



Figur 6: Standardvariant



Figur 7: Varianten der er bestandig over for slibning

6.5.1 Fjern D-pumpehjulet



FORSIGTIG: Knusningsfare

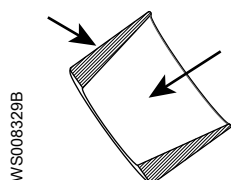
Slidte dele kan have skarpe kanter. Bær beskyttelsestøj.

1. Blotlæg pumpehjulet:

- For standard variant, skal du fjerne skruerne og sugedækslet.
 - For varianten der er bestandig over for slibning, skal du fjerne skruerne og pumpehuset.
2. Fjern pumpehjulets skrue.
Forhindr pumpehjulet i at rotere.
 3. Fjern pumpehjulet:
 - For standard variant skal du fjerne pumpehjulet og muffen.
 - For varianten der er bestandig over for slibning, skal du fjerne pumpehjulet, mellemstykket og muffen.

6.5.2 Installer D-pumpehjulet

1. Klargør akslen:
 - a) Tør eventuelle ujævnheder af med fint slibelærred.
Enden af akseln skal være ren og fri for grat.
 - b) Armér den indvendige koniske og muffens udvendige cylindriske overflader med et tyndt lag fedtstof.

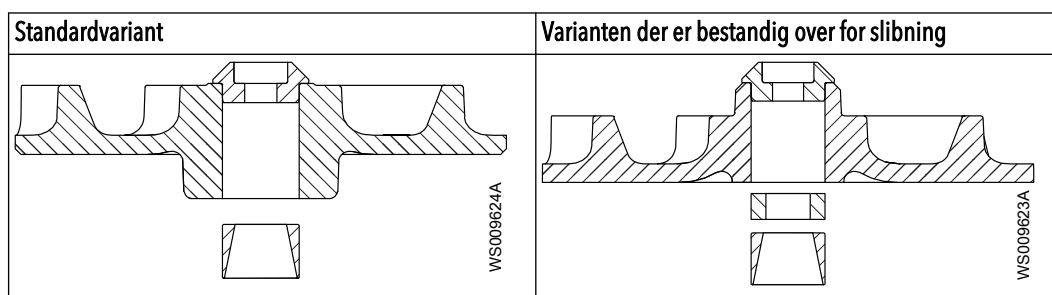


Det korrekte smøremiddel er fedtstof til lejer, f.eks. Exxon Mobil Unirex N3, Mobil Mobilith SHC 220 eller noget ligeværdigt.

BEMÆRKNING:

Overskydende fedt kan forårsage, at kompressorhjulet bliver løst. Fjern overskydende fedt fra kegleformede og/eller cylindriske overflader på aksler og/eller rør.

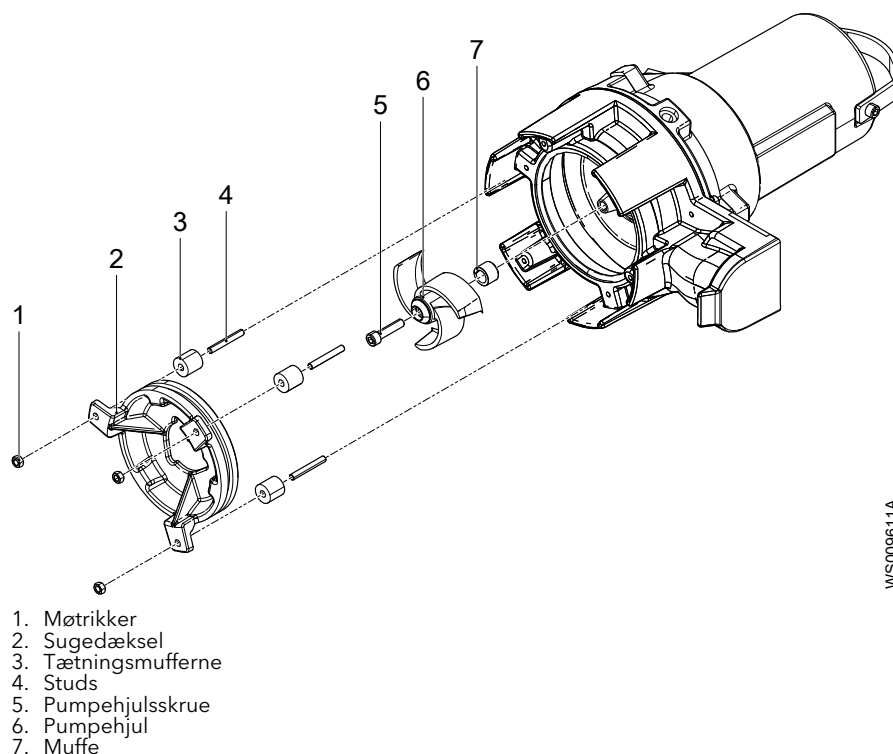
2. Klargør pumpehjulet:
 - For standard variant skal du indsætte muffen i pumpehjulet.
 - For varianten der er bestandig over for slibning, skal du indsætte mellemstykket og muffen ind i pumpehjulet.



3. Montér pumpehjulet:
 - a) Smør pumpehjulsskruens gevind.
Brug altid en ny skrue.
 - b) Montér pumpehjulet på akslen.
 - c) Montér pumpehjulets skrue på akslen.
 - d) Tilspænd pumpehjulets skrue.
Forhindr pumpehjulet i at rotere.
Du finder tilspændingsmomenter i [Værdier for drejningsmoment](#) på side 36.
4. Tildæk pumpehjulet:

- For standard varianten skal du installere sugedækslet og spænde skruerne.
- For varianten der er bestandig over for slibning, skal du installere pumpehuset. Spænd skruerne.

6.6 Udskift F-pumpehjulet



1. Møtrikker
2. Sugedæksel
3. Tætningsmufferne
4. Studs
5. Pumpehjulsskrue
6. Pumpehjul
7. Muffe

6.6.1 Fjern F-pumpehjulet



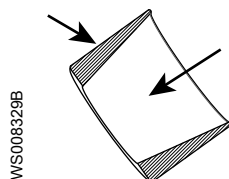
FORSIGTIG: Knusningsfare

Slidte dele kan have skarpe kanter. Bær beskyttelsestøj.

1. Fjern møtrikkerne, sugedæksel og tætningsmufferne.
2. Fjern pumpehjulets skrue.
Forhindr pumpehjulet i at rotere.
3. Fjern pumpehjulet og muffen.

6.6.2 Installer F-pumpehjulet

1. Klargør akslen:
 - a) Tør eventuelle ujævnheder af med fint slibelærred.
Enden af akseln skal være ren og fri for grat.
 - b) Armér den indvendige koniske og muffens udvendige cylindriske overflader med et tyndt lag fedtstof.



WS008329B

Det korrekte smøremiddel er fedtstof til lejer, f.eks. Exxon Mobil Unirex N3, Mobil Mobilith SHC 220 eller noget ligeværdigt.

BEMÆRKNING:

Overskydende fedt kan forårsage, at kompressorhjulet bliver løst. Fjern overskydende fedt fra kegleformede og/eller cylindriske overflader på aksler og/eller rør.

2. Montér pumpehjulet:

- a) Isæt muffen ind i pumperhjulet.
- b) Smør pumpehjulsskruens gevind.
Brug altid en ny skrue.
- c) Montér pumpehjulet på akslen.
- d) Montér pumpehjulets skrue på akslen.
- e) Tilspænd pumpehjulets skrue.

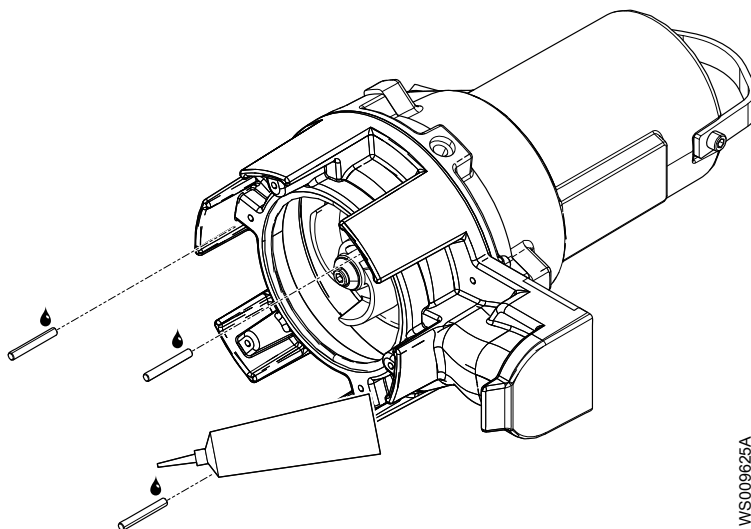
Forhindr pumpehjulet i at rotere.

Du finder tilspændingsmomenter i [Værdier for drejningsmoment](#) på side 36.

3. Installer sugedækslet:

- a) Sæt studsene på pumpehuset.

Anvend Loctite™ 603-låsevæske til at sikre stiverne.

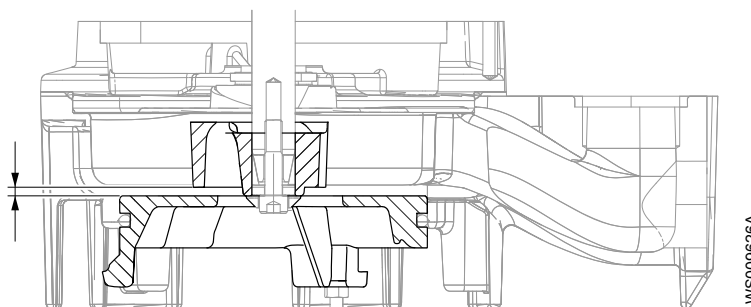


- b) Montér tætningsmufferne, sugedæksel og møtrikker på studene.
- c) Spænd møtrikkerne gradvist, indtil sugedækslet rører pumpehjulet.
Skift mellem møtrikkerne i et cirkulært mønster.

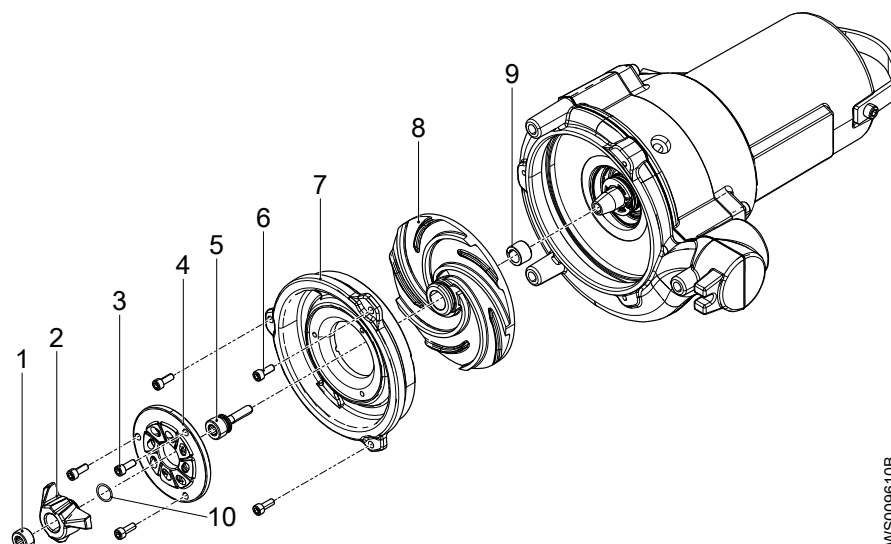
4. Juster sugedækselenheden:

- a) Hæv pumpen til en opret position.
- b) Tjek, at pumpehjulet kan rotere frit.
Hvis det er nødvendigt, så løsn møtrikkerne.
- c) Mål frirummet.

Endelig frirum: 0,2-0,8 mm (0,008-0,03")



6.7 Erstat M-pumpehjulet og skærehjulet



1. Stilleskrue
2. Skærehjul
3. Skrue
4. Skæroring
5. Justeringsskrue
6. Skrue
7. Sugedæksel
8. Pumpehjul
9. Muffe
10. Justeringsspændskive, mellemlægsplade af plastik

WS009610B

6.7.1 Fjern skærehjulet



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.



FORSIGTIG: Knusningsfare

Slidte dele kan have skarpe kanter. Bær beskyttelsestøj.

1. Forhindre skærehjulet i at rotere, og fjern stilleskruen.
2. Forhindre justeringsskruen i at rotere, og fjern skærehjulet fra justeringsskruen.

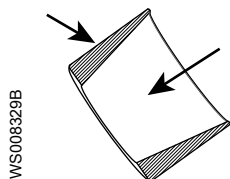
6.7.2 Fjern M-pumpehjulet

1. Smør skruerne og skærringen.
2. Fjern skruerne og sugedækslet.
3. Fjern justeringsskruen.
4. Fjern pumpehjulet og muffen.

6.7.3 Installer M-pumpehjulet

1. Klargør akslen:

- a) Tør eventuelle ujævnheder af med fint slibelærred.
Enden af akseln skal være ren og fri for grat.
- b) Armér den indvendige koniske og muffens udvendige cylindriske overflader med et tyndt lag fedtstof.



Det korrekte smøremiddel er fedtstof til lejer, f.eks. Exxon Mobil Unirex N3, Mobil Mobilith SHC 220 eller noget ligeværdigt.

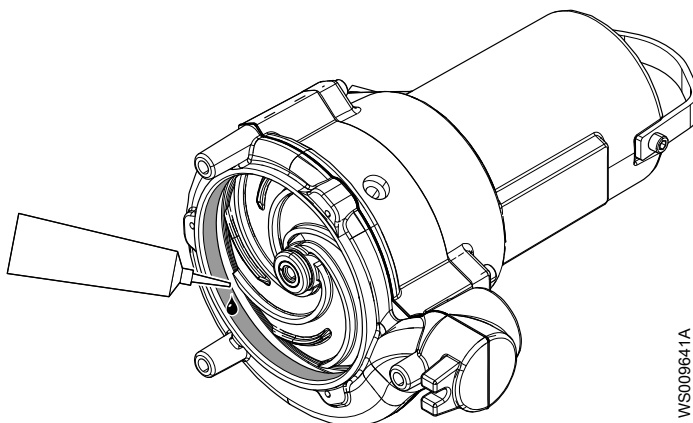
BEMÆRKNING:

Overskydende fedt kan forårsage, at kompressorhjulet bliver løst. Fjern overskydende fedt fra kegleformede og/eller cylindriske overflader på aksler og/eller rør.

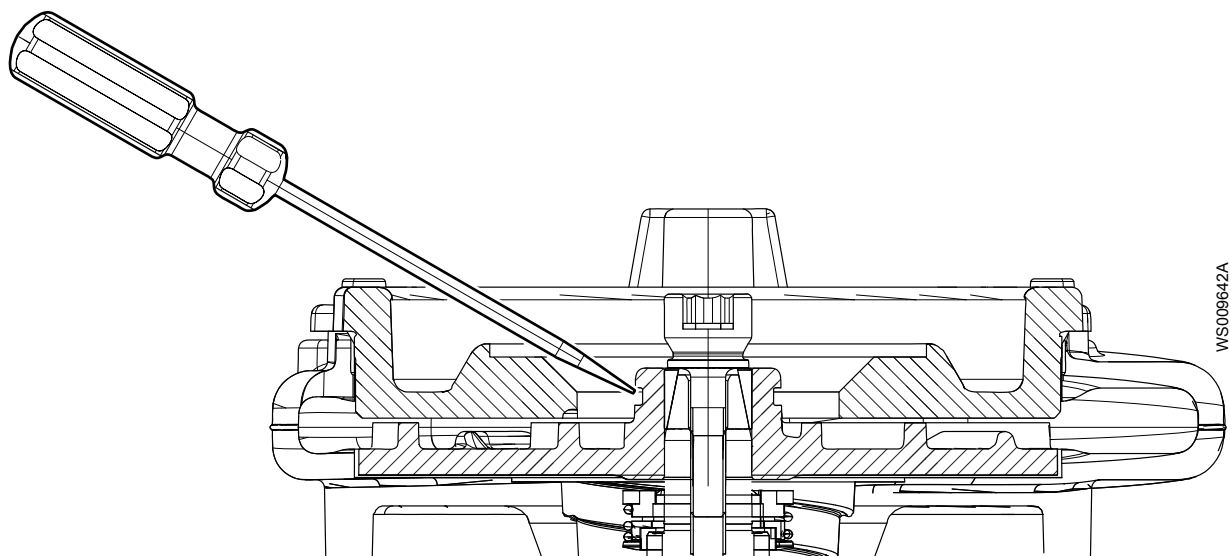
2. Montér pumpehjulet:

- a) Isæt muffen ind i pumperhjulet.
- b) Montér pumpehjulet på akslen.
- c) Armér pumpehusets cylindriske overflader med et tyndt lag fedtstof.

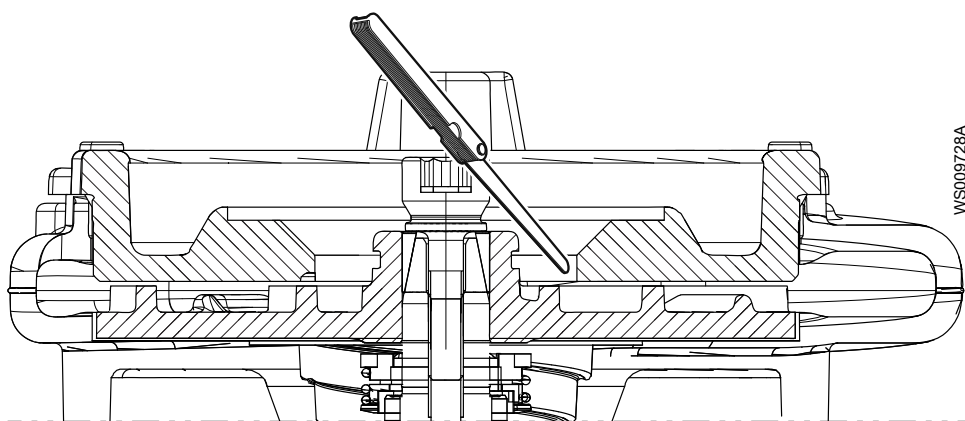
Det korrekte smøremiddel er fedtstof til lejer, f.eks. Exxon Mobil Unirex N3, Mobil Mobilith SHC 220 eller noget ligeværdigt.



- d) Montér sugedækslet og spænd skruerne.
- e) Smør begge justeringsskruens gevind.
Brug altid en ny skrue.
- f) Montér justeringsskrue ind i akslen.
Undlad at tilspænde skruen.
- g) Juster pumpehjulet hen mod sugedækslet indtil delene rører hinanden.
Brug en skruetrækker eller lignende i pumpehjulets rille.



- h) Spænd justeringsskruen.
Forhindr pumpehjulet i at rotere.
Tilspændingsmoment: 22 Nm (16 ft-lb)
- i) Spænd skruen yderligere 1/8 omgang (45°).
- j) Tjek, at pumpehjulet kan rotere frit.
- 3. Mål frirummet.
Endelig frirum: 0.1-0,5 mm (0.004-0,02")



- 4. Montér skærringen og spænd skruerne.

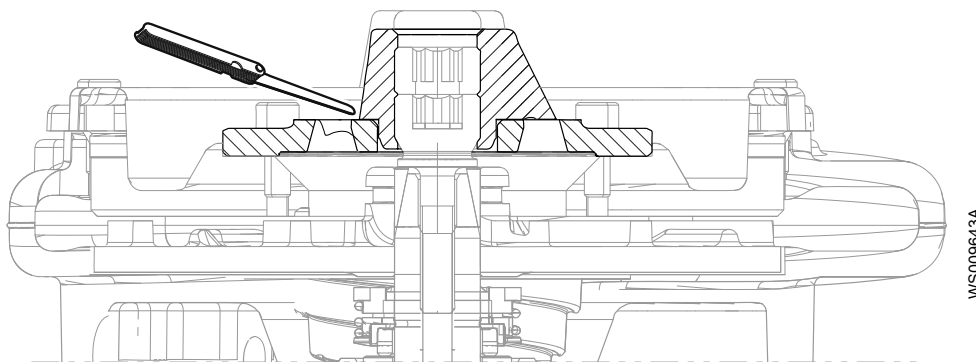
6.7.4 Installer skærehjulet

- 1. Tilpas mellemlægspladen af plastik mellem skærringen og skærehjulet.
Den 0,19 mm (0,007") tykke mellemlægsplade af plastik er en reservedel:
Justeringspændskive 811 62 50.
- 2. Monter skærehjulet på justeringsskruen indtil hjulet rører mellemlægsplade af plastik.
- 3. Montér stilleskruen og tilspænd den.
Tilspændingsmoment: 55 Nm (41 ft-lb).
- 4. Sørg for, at pumpehjulet og det skærehjulet kan rotere frit.
- 5. Hvis skærehjulet ikke roterer frit, så skal du justere det:
 - a) Forhindr skærehjulet i at rotere, og løs stilleskruen.
 - b) For at øge frirummet, skal du forhindre justeringsskruen i at rotere og dreje skærehjulet mod uret.
 - c) Sørg for, at pumpehjulet og det skærehjulet kan rotere frit.
 - d) Mål afstanden mellem skærehjulet og skærringen.

Klip for hver vinge på skærehjulet. Afstanden skal være mindre end 0,25 mm (0,010") for mindst en af vingerne.

e) Når frirummet er korrekt, skal du stramme stilleskruen.

Tilspændingsmoment: 55 Nm (41 ft-lb).



6.8 Udskift N-pumpehjulet

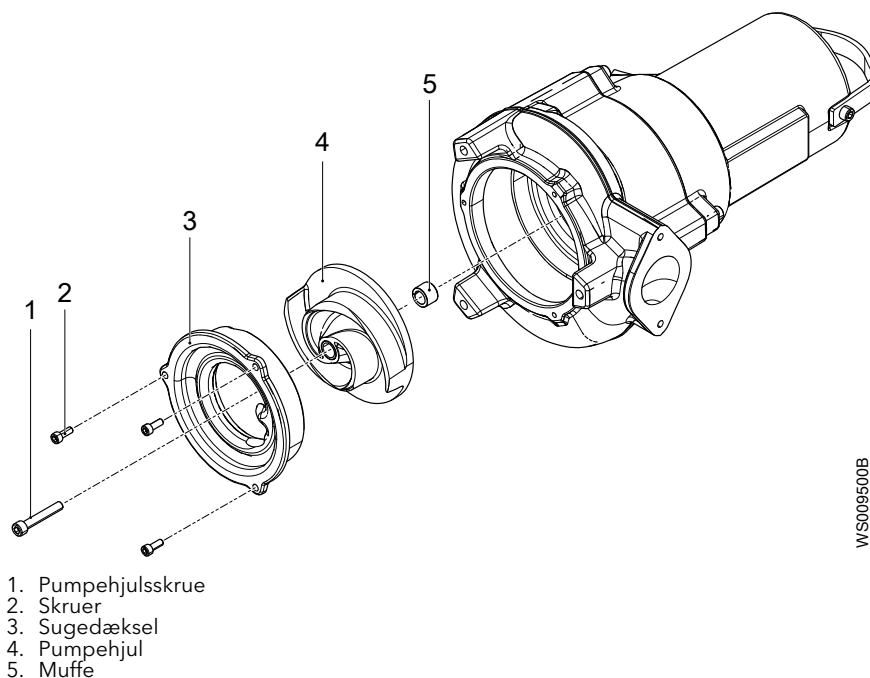


FORSIGTIG: Knusningsfare

Slidte dele kan have skarpe kanter. Bær beskyttelsestøj.

BEMÆRKNING:

Når pumpen lægges på siden, må pumpens vægt ikke hvile på nogen del af pumpehjulet. Pumpehjulet må ikke komme i kontakt med betongulv eller andre hårde eller grove overflader.

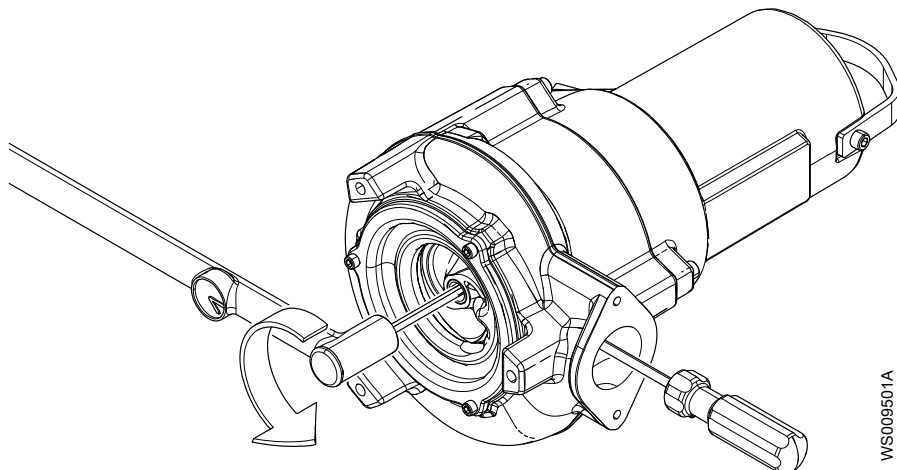


1. Pumpehjulsskrue
2. Skrue
3. Sugedæksel
4. Pumpehjul
5. Muffe

6.8.1 Fjern N-pumpehjulet

1. Løsn kompressorhjulets skrue.

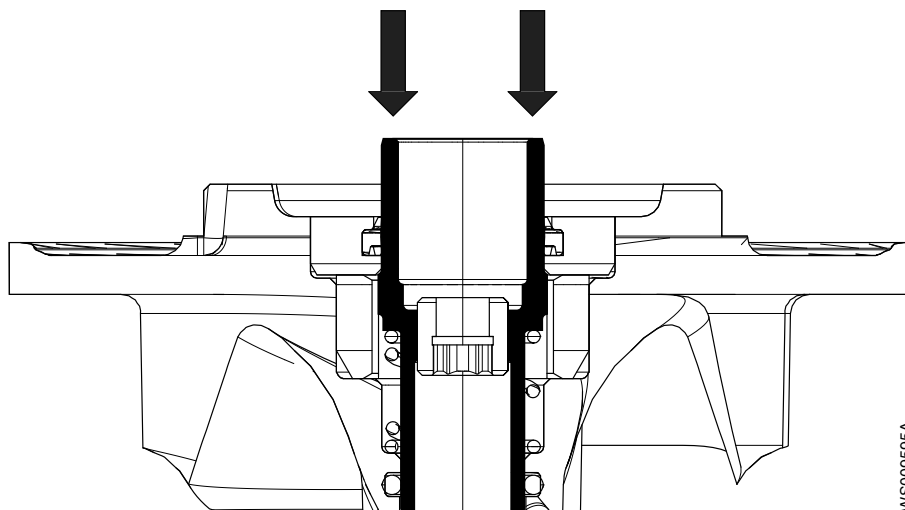
Forhindr pumpehjulet i at rotere. Isæt en skruetrækker eller lignende gennem pumpehuset udløb.



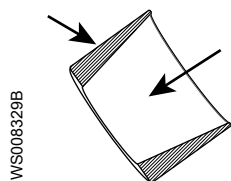
2. Fjern og kassér pumpehjulsskruen.
3. Fjern sugedækslet.
Hvis det er nødvendigt, så lirk sugedækslet af.
4. Fjern pumpehjulet og muffen.

6.8.2 Installer N-pumpehjulet

1. Før installationen af pumpehjulet, skal du skubbe muffe for at tjekke, at den bevæger sig frit op og ned.
Når muffen løsnes, bør den skubbes helt ud igen. Hvis muffen ikke bevæger sig frit eller ikke kommer helt ud, skal pumpehjulsenheden udskiftes.



2. Klargør akslen:
 - a) Tør eventuelle ujævnheder af med fint slibelærred.
Enden af akseln skal være ren og fri for grat.
 - b) Armér den indvendige koniske og muffens udvendige cylindriske overflader med et tyndt lag fedtstof.



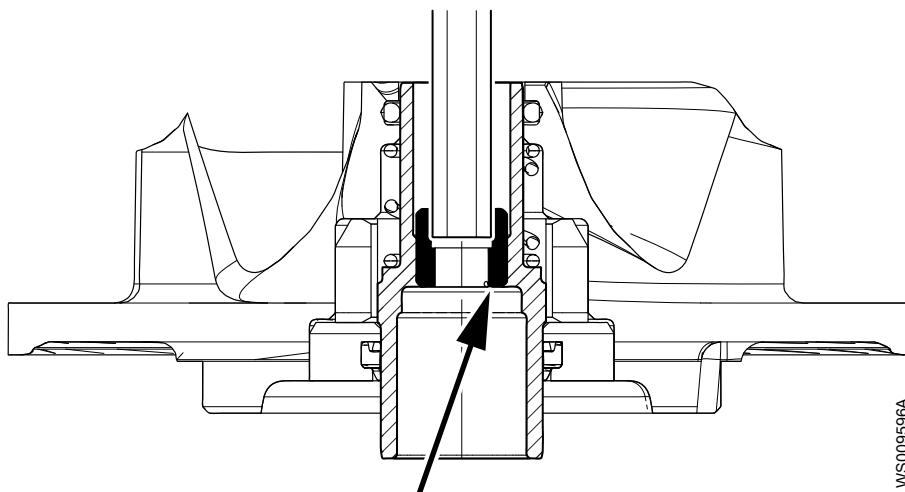
Det korrekte smøremiddel er fedtstof til lejer, f.eks. Exxon Mobil Unirex N3, Mobil Mobilith SHC 220 eller noget ligeværdigt.

BEMÆRKNING:

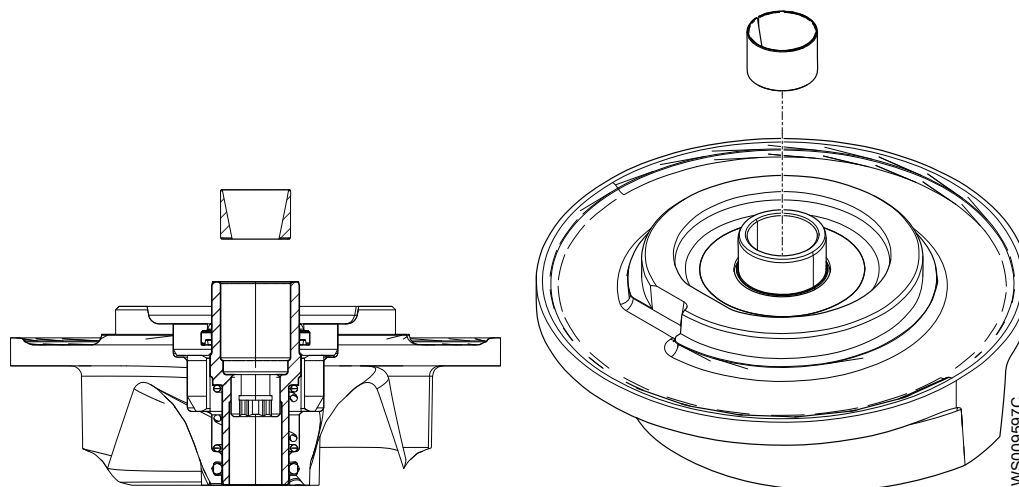
Overskydende fedt kan forårsage, at kompressorhjulet bliver løst. Fjern overskydende fedt fra kegleformede og/eller cylindriske overflader på aksler og/eller rør.

3. Montér pumpehjulet:

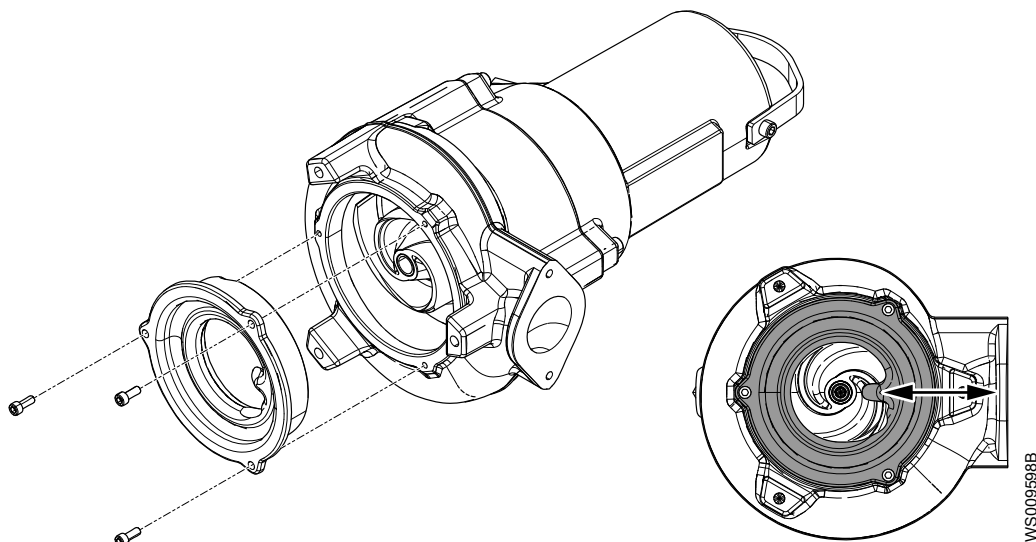
- a) Smør pumpehjulsskruens gevind.
Brug altid en ny skrue.
- b) Juster justeringsskruen, så den passer i kraven.



- c) Isæt muffen ind i pumperhjulet.



- d) Montér arrangementet på akslen.
4. Montér sugedækslet og spænd skruerne.
Peg styrestiften mod udløbet.



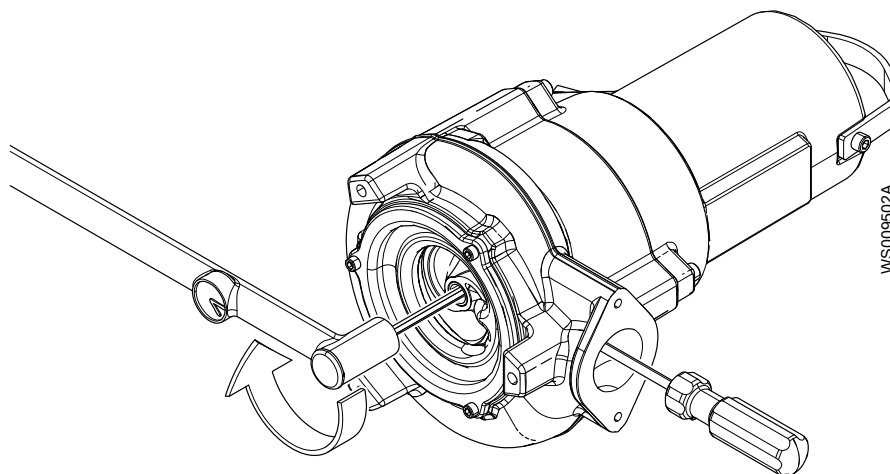
5. Tjek, at pumpehjulet kan rotere frit.



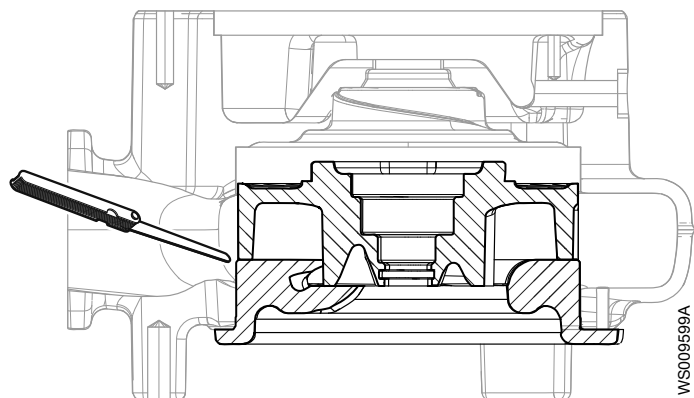
ADVARSEL: Knusningsfare

Vær opmærksom på indsnøringspunkter mellem det roterende pumpehjul og styrestiften.

6. Juster pumpehjulet:
- Drej justeringsskruen med uret, indtil pumpehjulet rører pumpehuset.
7. Tilspænd pumpehjulet:
- Monér den smurte pumpehjul.
 - Tilspænd pumpehjulets skrue.
- Du finder tilspændingsmomenter i [Værdier for drejningsmoment](#) på side 36.
- Forhindr pumpehjulet i at rotere. Isæt en skruetrækker eller lignende gennem pumpehuset udløb.



- Spænd skruen yderligere 1/8 omgang (45°).
 - Tjek, at pumpehjulet kan rotere frit.
 - Tjek at pumpehjulet bevæger sig frit op og ned ved at trykke på den.
- Når muffen løsnes, bør den skubbes helt ud igen. Hvis muffen ikke bevæger sig frit eller ikke kommer helt ud, skal pumpehjulsenheden udskiftes.
8. Kontrollér med en følemåler, at pumpehjulsfrirummet er på 0,1 - 0,6 mm (0,004 - 0,02").



7 Fejlsøgning

7.1 Elektrisk fejlsøgning



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)
 - Ledningsdiagram

7.2 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 beskadigelse af udstyr.

Årsag	Afhjælpning
Der er udløst et alarmsignal i styrepanelet.	Tjek at: • Pumpehjulet roterer frit. • Sensorindikatorerne indikerer ikke en alarm. • Overbelastningsbeskyttelsen ikke er udløst.
Pumpen starter ikke automatisk, men kan startes manuelt.	Tjek at: • Regulatoren for startniveau fungerer. Rengør eller udskift den efter behov. • Alle forbindelser er intakte. • Relæ og kontaktorspoler er intakte. • Styrekontakten (Man/Auto) har kontakt i begge positioner. Kontroller kontrolkredsløbet og funktioner.

Årsag	Afhjælpning
Installationen modtager ikke spænding.	Tjek at: • Der er tændt for strømmen. • Udstyret tilføres styrespænding, så det kan starte. • Sikringer er intakte. • Der er spænding i alle faser af forsyningsledningen. • Alle sikringer har strøm og er sikkert fastgjort på sikringsfatningen. • Overbelastningsbeskyttelsen ikke er udløst. • Motorkablet ikke er beskadiget.
Pumpehjulet sidder fast.	Rengør: • Pumpehjulet • Pumpebrønden for at forhindre pumpehjulet fra at blive tilstoppet igen.

Hvis problemet fortsætter, skal du kontakte en salgs- eller autoriseret servicerepræsentant.

Oplys altid produktets serienummer, se [Produktbeskrivelse](#) på side 11.

7.3 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.	Tjek at: • Der ikke er tegn på lækage fra rørføring og/eller afledningstilslutninger. • Pumpehjulet ikke er tilstoppet. • Kontraventil(erne) fungerer korrekt. • Pumpen har en passende kapacitet. Til information: Kontakt en salgs- eller autoriseret servicerepræsentant.
Der er en funktionsfejl i udstyret til niveauregistrering.	• Rengør niveauregulatorerne. • Kontroller niveauregulatorernes funktion. • Kontroller kontakten og styrekredsen. • Udskift alle defekte dele.
Stopniveauet er sat for lavt.	Hæv stopniveauet.

Hvis problemet fortsætter, skal du kontakte en salgs- eller autoriseret servicerepræsentant.

Oplys altid produktets serienummer, se [Produktbeskrivelse](#) på side 11.

7.4 Pumpen starter, stopper og starter i en hurtig sekvens

Årsag	Afhjælpning
Pumpen starter pga. tilbagestrømning, som fylder pumpebrønden til startniveauet igen.	Tjek at: • Afstanden mellem start- og stopniveauet er tilstrækkeligt. • Kontraventil(erne) virker korrekt. • Længden for udløbsrøret mellem pumpen og den første ikke-retur-ventil er tilstrækkelig kort.
Kontaktorens selvholdende funktion er defekt.	Kontrollér: • kontaktorens forbindelser. • spændingen i kontrolkredsløbet i forhold til den nominelle spænding på spolen. • stopniveausensorernes funktion. • Om spændingsfaldet i linjen ved startskyl, forårsager driftsforstyrrelser for kontaktorens selvholdende funktion.

Hvis problemet fortsætter, skal du kontakte en salgs- eller autoriseret servicerepræsentant.

Oplys altid produktets serienummer, se [Produktbeskrivelse](#) på side 11.

7.5 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 beskadigelse af udstyr.

Årsag	Afhjælpning
Motorbeskyttelsen er indstillet for lavt.	Indstil motorbeskyttelse ifølge datapladen og evt. kabeldiagrammet,
Det er svært at dreje pumpehjulet manuelt.	• Rengør pumpehjulet. • Rengør pumpebrønden. • Kontroller, at pumpehjulet er korrekt afrettet.
Drevenheden modtager ikke fuld spænding på alle tre faser.	• Kontroller sikringerne. Udskift sprungne sikringer. • Hvis sikringerne er intakte, skal en autoriseret elektriker kontaktes.
Fasestrømmen varierer eller er for høj.	Kontakt en salgs- eller autoriseret servicerepræsentant.
Isoleringen mellem faserne og jorden i statoren er defekt.	1. Brug en isolationsmåler. Kontrollér med en 1000 V DC-megger, at isoleringen mellem faserne og mellem hver fase og jordforbindelse er > 5 megaohm. 2. Hvis isoleringen er mindre, så gør følgende: Kontakt en salgs- eller autoriseret servicerepræsentant.

Årsag	Afhjælpning
Pumpevæskens densitet er for høj.	Kontroller, at maksimumsdensiteten er 1100 kg/m ³ • Skift til en mere passende pumpe • Kontakt en salgs- eller autoriseret servicerepræsentant.
Overbelastningsbeskyttelsen fungerer ikke korrekt.	Udskift overbelastningsbeskyttelsen.

Hvis problemet fortsætter, skal du kontakte en salgs- eller autoriseret servicerepræsentant.

Oplys altid produktets serienummer, se [Produktbeskrivelse](#) på side 11.

7.6 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 beskadigelse af udstyr.

Årsag	Afhjælpning
Pumpehjulet roterer i forkert retning.	• Hvis det er en 3-faset pumpe, skal der ombyttes to faseledninger. • Hvis det er en 1-faset pumpe, så gør følgende: Kontakt en salgs- eller autoriseret servicerepræsentant.
En eller flere af ventilerne er indstillet i forkerte positioner.	• Nulstil ventilerne, som er indstillet i forkert position. • Udskift ventilerne, hvis det er nødvendigt. • Kontroller, at alle ventiler er korrekt installeret ifølge mediegennemstrømningen. • Kontroller, at alle ventiler åbnes korrekt.
Det er svært at dreje pumpehjulet manuelt.	• Rengør pumpehjulet. • Rengør pumpebrønden. • Kontroller, at pumpehjulet er korrekt afrettet.
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.
Væskenniveauet er for lavt.	• Kontroller, at niveausensoren er indstillet korrekt. • Tilføj metode til priming af pumpe, som f.eks. fodventil, afhængig af installationstype.

Hvis problemet fortsætter, skal du kontakte en salgs- eller autoriseret servicerepræsentant.

Oplys altid produktets serienummer, se [Produktbeskrivelse](#) på side 11.

8 Teknisk reference

8.1 Motordata

Funktion	Beskrivelse
Motortype	Asynkron kortslutningsmotor
Frekvens	50 Hz eller 60 Hz
Forsyning	1-faset eller 3-faset
Startmetode	• Direkte start • Stjernetrekantstart • Softstarter
Maks. antal starter pr. time	15 jævnt fordelte starter pr. time
Kodekompatibilitet	IEC 60034-1
Spændingsvariation uden overophedning	±10 %, hvis den ikke kører konstant med fuld belastning
Tolerance for spændingsubalance	2 %
Statorisoleringsklasse	F (155°C [311°F])

Motorindkapsling

Motorindkapsling er i overensstemmelse med IP68.

8.1.1 Termiske kontakter, åbningstemperatur

Tabellen viser åbningstemperaturen for de termiske kontakter på produkter godkendt til farlige lokationer.

Temperatur og temperaturklasse	Motor				
	3-faset			1-faset	
125°C (257°F), T4	13-08-2BB	13-08-4BB	13-10-2BB	13-10-2BB	13-10-4BB
140°C (284°F), T3	13-10-4BB				

8.2 Anvendelsesbegrænsninger

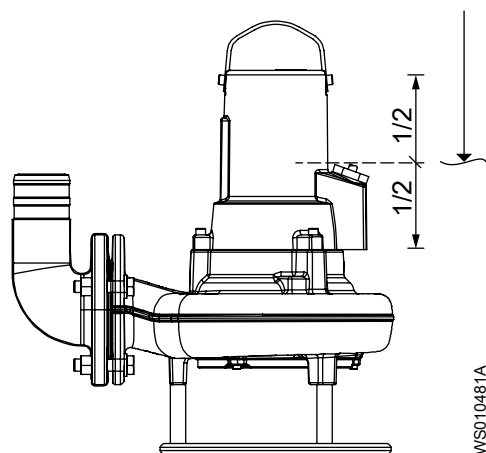
Data	Beskrivelse
Væsketemperatur	Maksimum 40°C (104°F) Pumpen kan kun betjenes med fuld belastning, hvis mindst halvdelen af statorhuset er nedsænket. Pumpen kan kun betjenes med fuld belastning, hvis hele statorhuset er nedsænket. Version til varm væske: 70°C (158°F) maksimum
Væskedensitet	1100 kg/m ³ (9,2 lb per US gal) maksimum
Det pumpede medies pH	5,5–14
Nedsænkingsdybde	Maksimum 20 m (65 ft)
Andet	Se datapladen på pumpen for at få oplysninger om pumpens specifikke vægt, strøm, spænding, nominelle effekt og hastighed.

8.3 Mindste tilladte væskenniveau

I farlige områder er denne information kritisk for sikkerheden ved installationen af dette produkt.

Denne pumpe kan være delvist nedsænket under drift, men den skal være nedsænket til halvdelen af drevenhedens længde.

Pumpen kan kun betjenes med fuld belastning, hvis hele statorhuset er nedsænket.



Xylem |'zīlēm|

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

Vi er et globalt team, der er samlet om en fælles opgave: skabe nye løsninger for at imødekomme verdens vandbehov. Det centrale i vores arbejde er at udvikle nye teknologier, som vil forbedre den måde vand bruges, opbevares og genbruges i fremtiden. Vi flytter, behandler, analyserer og returnerer vand til miljøet og vi hjælper folk med at bruge vand på en effektiv måde i deres hjem, bebyggelser, i industrien og i det offentlige. Xylem tilbyder også en førende portefølje af intelligent måling, netværksteknologier og avancerede analyseprogrammer til vand-, el- og gasforsyningsselskaber. Vi har stærke, årelange forbindelser med kunder, i mere end 150 lande, som kender os for vores stærke kombination af førende produktnavne og know-how, som understøttes af en arvet innovation.

For yderligere informationer om, hvordan Xylem kan hjælpe dig, gå til www.xylem.com



Xylem Water Solutions Global
Services AB
361 80 Emmaboda
Sweden
Tel: +46-471-24 70 00
Fax: +46-471-24 74 01
<http://tpi.xyleminc.com>
[www.xylemwatersolutions.com/
contacts/](http://www.xylemwatersolutions.com/contacts/)

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

De originale instruktioner er på engelsk. Alle ikke-engelske instruktioner er oversættelser af den originale instruktion.

© 2016 Xylem Inc



3069

Installation Kits

1 Practical Information

1.1 Definitions

The kits listed include parts of the installation equipment needed. For the parts not included in the kits, contact the sales and service representative.

P-installations	S, F, and H-installations
1. Installation or replacement kit: Guide bracket, Sliding bracket unit 2. Pump outlet 3. Discharge connection inlet 4. Guide pipes, optional	1. Pump outlet 2. Coupling type: Hose or threaded
	1. Pump outlet

Guide bracket material	Material standard
Galvanized	ASTM A 573 Gr. 65/42, A 283 Gr. D, EN 10025-2:2004
316	ASTM/AISI 316L, 316Ti, EN 10088-2/3:2005, EN 10250-4:1999

Coating

Standard coating	Primer and top coating.
Special coating	Blasted clean metal that is coated with oxirane ester. Thickness approximately 360 µm.

2 P-installation Kits

2.1 Semipermanent wet installation

P-installation

Sliding bracket kit, anchor bolts, and brackets for guide systems 3/4 in, 1 in, 2 in. The discharge connection is ordered separately.

Pump outlet 50 mm (2 in), 3/4 in guide system 1. Sliding bracket unit, not included in kit for M and F pumps 2. Discharge connection, not included in kit 3. Anchor bolt kit 4. Guide bracket WS009321A	
Pump outlet DN 65 mm (2.5 in), and DN 80 mm (3 in), 1 in guide system 1. Sliding bracket unit 2. Discharge connection, not included in kit 3. Anchor bolt kit 4. Guide bracket WS009775A	Pump outlet DN 65 mm (2.5 in), and DN 80 mm (3 in), 2 in guide system 1. Sliding bracket unit 2. Discharge connection, not included in kit 3. Anchor bolt kit 4. Guide bracket WS009325B

Kit part No.		Pump outlet, DN/mm (in)	Pump hydraulic version	Guide pipe dimen- sion	Guide bracket ma- terial	Discharge connec- tion inlet, mm (in)
Standard coat- ing	Special coating					
8069900	8069940	50 (2)	N, D	3/4 in	316	50 (2)
8070100	8070120	50 (2)	M	3/4 in	316	50 (2)
8071700	8071730	DN 65 (2.5)	N, D	1 in	316	65 (2.5)
8071100	8071120	DN 65 (2.5)	N, D	2 in	Galvanized	65 (2.5)
8071110	8071130	DN 65 (2.5)	N, D	2 in	316	65 (2.5)
8071140	8071150	DN 65 (2.5)	N, D	1 in	316	80 (3)
8071160	8071170	DN 65 (2.5)	N, D	2 in	316	80 (3)
8071180	8071190	DN 65 (2.5)	N, D	2 in	Galvanized	80 (3)
8072500	8072530	DN 80 (3)	N, D	1 in	316	80 (3)
8071920	8071960	DN 80 (3)	N, D	2 in	316	80 (3)
8071900	8071950	DN 80 (3)	N, D	2 in	Galvanized	80 (3)

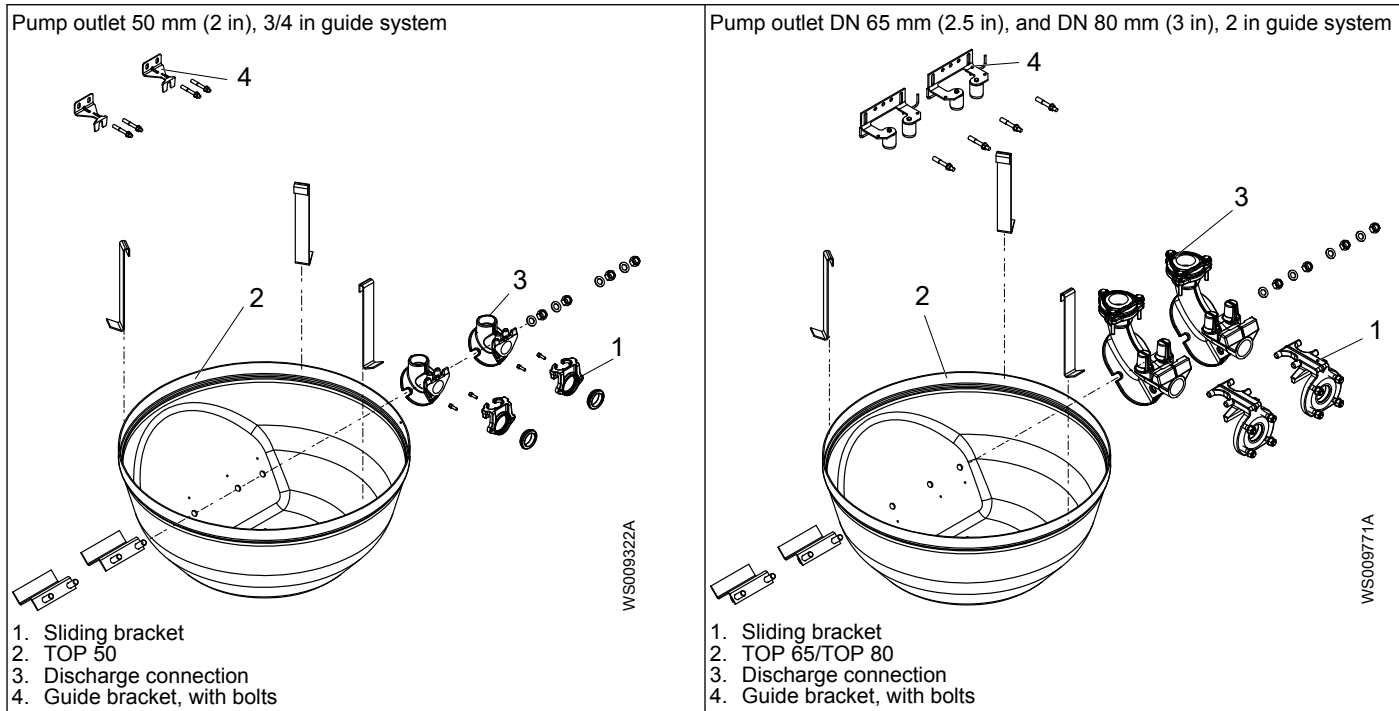
2.2 Discharge connections

The discharge connections are ordered separately.

Part no		Pump outlet, DN/mm (in)	Guide pipe di- mension	Inlet, mm (in)	Outlet	Applicable to installation kit part number	
Standard coating	Special coating					Standard coating	Special coating
4865500	4865542	50 (2)	3/4 in	50 (2)	2 in ISO	8069900	8069940
						8070100	8070120
4865501	4865543	50 (2)	3/4 in	50 (2)	2–11½ NPT	8069900	8069940
						8070100	8070120
5554800	5554840	50 (2)	3/4 in	50 (2)	3 in ISO	8069900	8069940
						8070100	8070120
5554801	5554841	50 (2)	3/4 in	50 (2)	3–8 NPT	8069900	8069940
						8070100	8070120
7817902	7817942	DN 65 (2.5)	1 in	65 (2.5)	EN/ANSI	8071700	8071730
4931706	4931746	DN 65 (2.5)	2 in	65 (2.5)	EN/ANSI	8071100	8071120
						8071110	8071130
7752402	7752442	DN 65 (2.5)	1 in	80 (3)	EN/ANSI	8071140	8071150
4446807	4446847	DN 65 (2.5)	2 in	80 (3)	EN	8071160	8071170
						8071180	8071190
4446805	4446845	DN 65 (2.5)	2 in	80 (3)	ANSI	8071160	8071170
						8071180	8071190
7752402	7752442	DN 80 (3)	1 in	80 (3)	EN/ANSI	8072500	8072530
4446807	4446847	DN 80 (3)	2 in	80 (3)	EN	8071920	8071960
						8071900	8071950
4446805	4446845	DN 80 (3)	2 in	80 (3)	ANSI	8071920	8071960
						8071900	8071950

2.3 Top installation

Flygt TOP basin with two sets of sliding brackets, discharge connection and guide bracket for 2 in system.

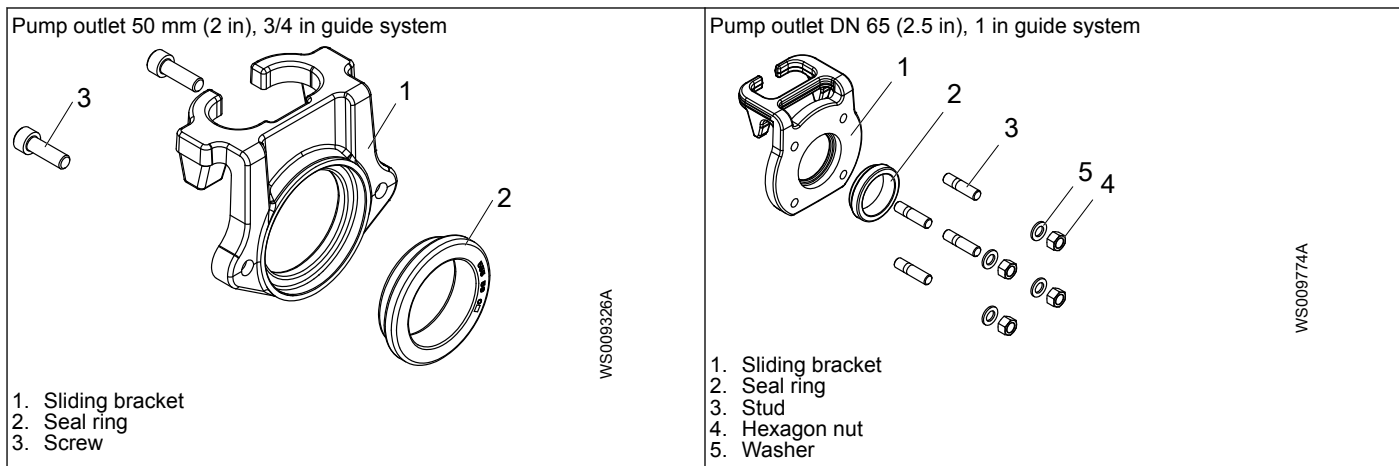


Kit part No.		Pump		Guide system		Discharge connection	
Standard coating	Special coating	Pump outlet, DN/mm (in)	Pump hydraulic version	Guide pipe dimension	Guide bracket material	Pipe connection	Diameter outlet nominal, mm (in)
8070200	8070210	50 (2)	N, D, F	3/4 in	316	Threaded	50 (2)
8071200	8071210	DN 65 (2.5)	N, D	2 in	316	Multi-joint	65 (2.5)
8072010	8072020	DN 80 (3)	N, D	2 in	316	Multi-joint	80 (3)

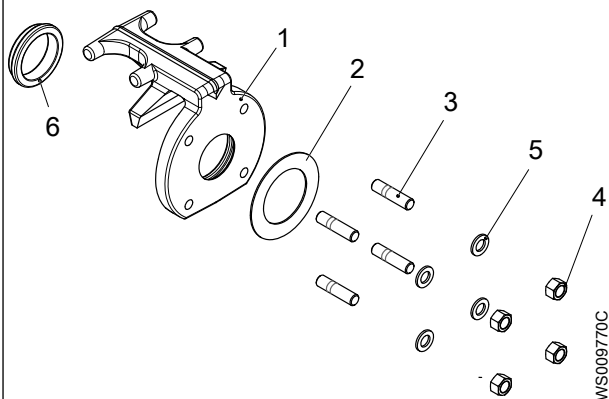
3 Replacement kits

3.1 P-installation, replacement kits

Sliding bracket kit for guide system 3/4 in, 1 in and 2 in.



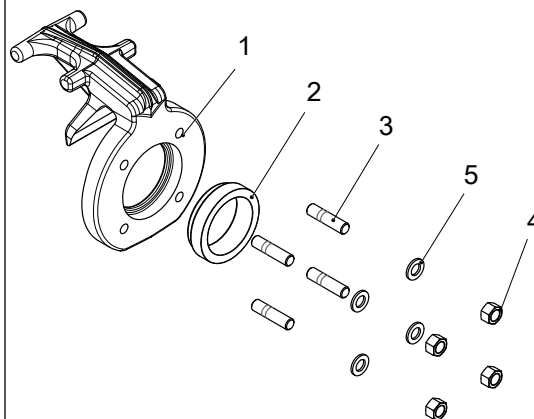
Pump outlet DN 65 (2.5 in), 2 in guide system, 65 mm (2.5 in) discharge connection



1. Sliding bracket
2. Gasket
3. Stud
4. Hexagon nut
5. Washer
6. Seal ring

WS009770C

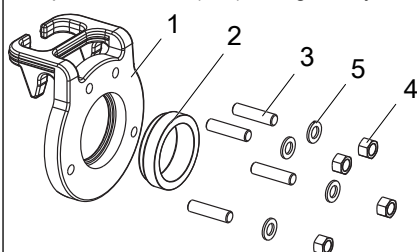
Pump outlet DN 65 (2.5 in), 2 in guide system, 80 mm (3 in) discharge connection



1. Sliding bracket
2. Seal ring
3. Stud
4. Hexagon nut
5. Washer

WS010413A

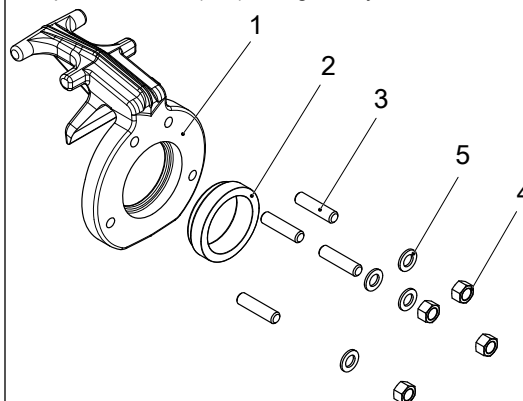
Pump outlet DN 80 (3 in), 1 in guide system



1. Sliding bracket
2. Seal ring
3. Stud
4. Hexagon nut
5. Washer

WS010372A

Pump outlet DN 80 (3 in), 2 in guide system



1. Sliding bracket
2. Seal ring
3. Stud
4. Hexagon nut
5. Washer

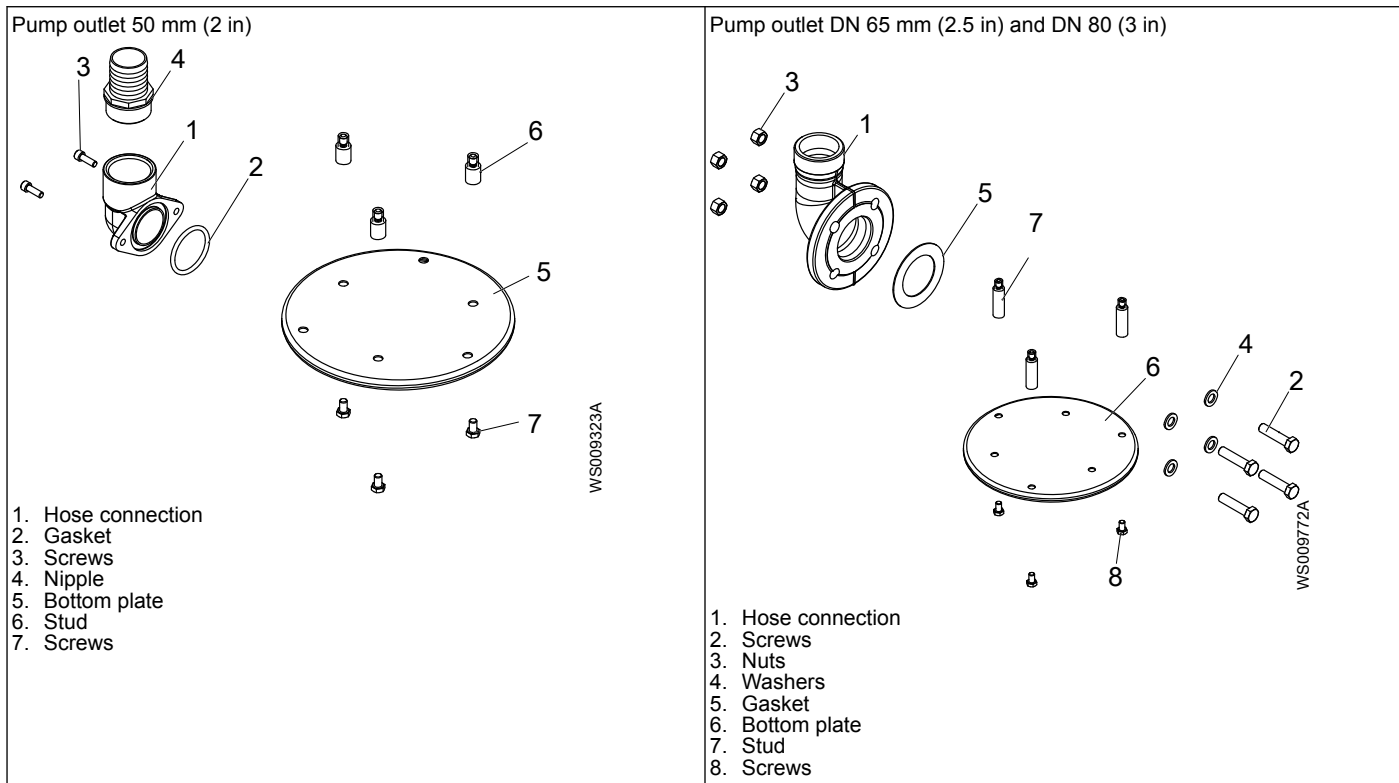
WS010371B

Kit part No.		Pump outlet, DN/mm (in)	Guide pipe dimension	Discharge connection inlet, mm (in)
Standard coating	Special coating			
7481840	7481870	50 (2)	3/4 in	50 (2)
7818102	7818142	DN 65 (2.5)	1 in	65 (2.5)
7481800	7481880	DN 65 (2.5)	2 in	65 (2.5)
7481830	7481829	DN 65 (2.5)	2 in	80 (3)
7767800	7767840	DN 80 (3)	1 in	80 (3)
7481810	7481890	DN 80 (3)	2 in	80 (3)

4 S-installation Kits

4.1 Portable, semipermanent, wet installation

Discharge bend for hose or threaded connection. Pump stand.

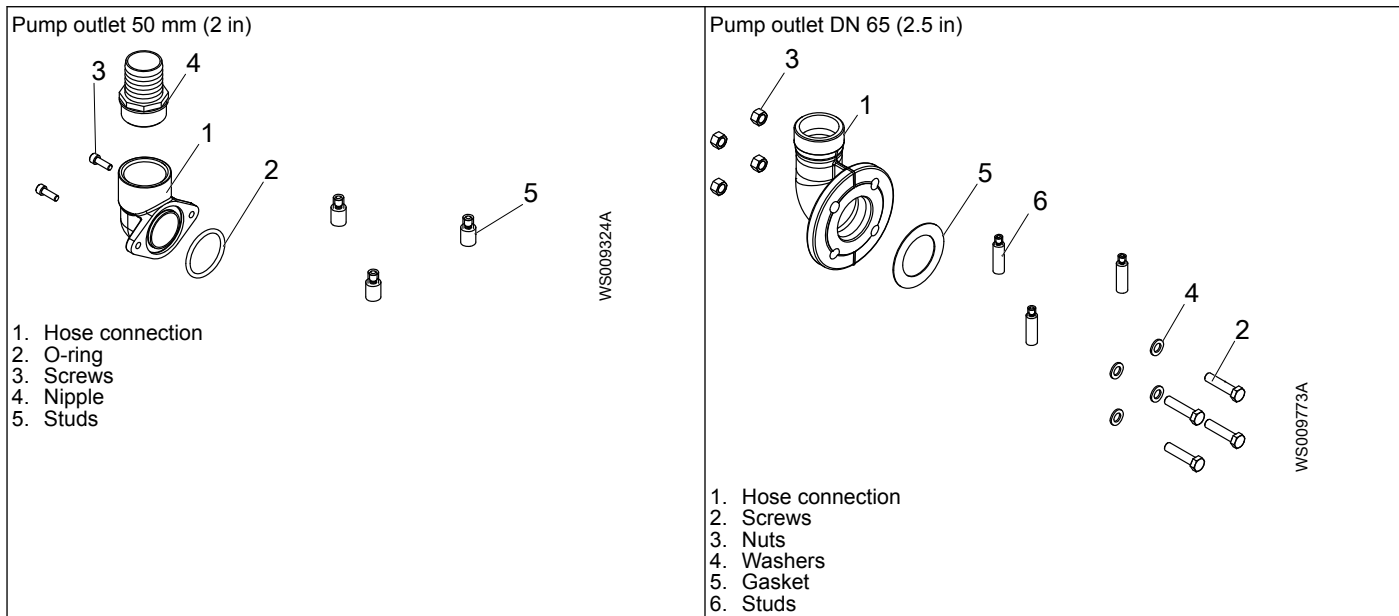


Kit part No.		Pump	Hose connection		
Standard coating	Special coating	Outlet, DN/mm (in)	Type	Outlet, mm (in)	Coupling standard
8070500	8070530	50 (2)	Hose	50 (2)	–
8070510	8070540	50 (2)	Threaded, internal	–	2–11 1/2 NPT
8070520	8070550	50 (2)	Threaded, internal	–	ISO 7/1-Rp2
8071400	8071430	DN 65 (2.5)	Threaded, external	–	ISO G3
8071410	8071440	DN 65 (2.5)	Threaded, external	–	3–8 NPSM
8071420	8071450	DN 65 (2.5)	Hose	75 (3)	–
8072200	8072240	DN 80 (3)	Threaded, external	–	ISO G3
8072210	8072250	DN 80 (3)	Threaded, external	–	3–8 NPSM
8072220	8072260	DN 80 (3)	Hose	75 (3)	–

5 F-installation Kits

5.1 Semipermanent, quick connection

Discharge bend for hose or threaded connection. Pump feet.



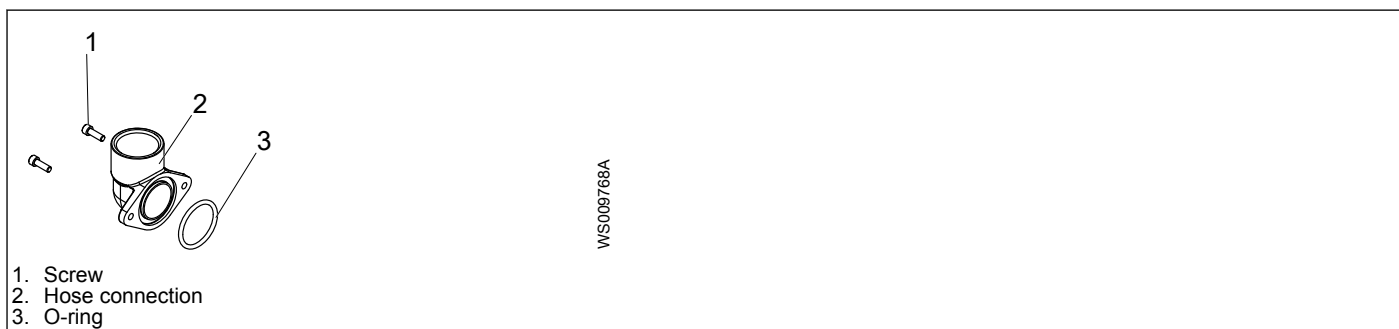
Kit part No.		Pump		Hose connection		
Standard coating	Special coating	Outlet, DN/mm (in)	Hydraulic version	Type	Outlet hose, mm (in)	Coupling standard
839270 *)	—	50 (2)	M, F	Hose	50 (2)	—
8070600	8070630	50 (2)	N, D	Hose	50 (2)	—
8070610	8070640	50 (2)	N, D	Threaded, internal	—	2-11 1/2 NPT
8070620	8070650	50 (2)	N, D	Threaded, internal	—	ISO 7/1-Rp2
8071500	8071530	DN 65 (2.5)	N, D	Threaded, external	—	ISO G3
8071510	8071540	DN 65 (2.5)	N, D	Threaded, external	—	3-8 NPSM
8071520	8071550	DN 65 (2.5)	N, D	Hose	75 (3)	—
8072300	8072340	DN 80 (3)	N, D	Threaded, external	—	ISO G3
8072310	8072350	DN 80 (3)	N, D	Threaded, external	—	3-8 NPSM
8072320	8072360	DN 80 (3)	N, D	Hose	75 (3)	—

*) Nipple

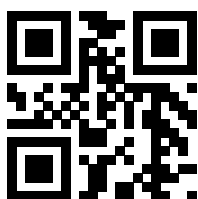
6 H-installation Kits

6.1 Semipermanent wet installation

Outlet bend for installation in Compit.



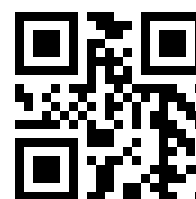
Part no	Pump		Hose connection	
	Outlet, mm (in)	Hydraulic version	Type	Coupling standard
8070400	50 (2)	N, D	Threaded, internal	ISO 7/1-Rp2
8070410	50 (2)	N, D	Threaded, internal	2–11 1/2 NPT



Xylem Water Solutions Global Services AB
361 80 Emmaboda
Sweden
Tel: +46-471-24 70 00
Fax: +46-471-24 74 01
<http://tpi.xyleminc.com>
www.xylemwatersolutions.com/contacts/
© 2017 Xylem Inc

886964_4.0_en-US_2019-10_KL_3069

xylem
Let's Solve Water



Flygt 3069

3069.160/.190

Table of Contents

1	Introduction.....	2
1.1	Specially approved products.....	2
2	Product Description.....	3
2.1	The data plate.....	3
2.2	Approvals.....	4
2.3	Product denomination.....	5
3	Exploded View.....	7
3.1	Exploded view.....	7
3.2	N-pumps.....	8
4	List of Parts.....	9
4.1	3069.160/.190.....	9

1 Introduction

Purpose of this manual

The purpose of this manual is to provide necessary information on spare parts and accessories order.

Disclaimer

Always use genuine Flygt parts. The use of other spare parts or accessories can invalidate any claims for warranty or compensation. Xylem does not take any responsibility for damages that are caused by the use of non-original parts. For more information, contact your local sales and service representative.

Data for ordering spare parts

The following information is needed for spare part orders:

- Serial number of the product
- Part number
- Quantity of bulk material, see * in tables

1.1 Specially approved products

Qualification of personnel

Only Xylem or Xylem-authorized service personnel may undertake repair work on specially approved products.

Dimensional accuracy inspection

Spare parts marked with (Ex) after the part number are subject to dimensional accuracy inspection when used in specially approved products.

2 Product Description

Products included

Pump	D-hydraulic	F-hydraulic	M-hydraulic (Grinder)	N-hydraulic, cast iron	N-hydraulic, Hard-Iron™	N-hydraulic, stainless steel
3069.160				MT, SH		
3069.190 ¹				MT, SH		
¹ Explosion proof drive unit						

Pump-specific information

For the specific weight, current, voltage, power ratings, and speed of the pump, see the data plate of the pump.

2.1 The data plate

The data plate is a metal label that is located on the main body of the products. The data plate lists key product specifications. Specially approved products also have an approval plate.

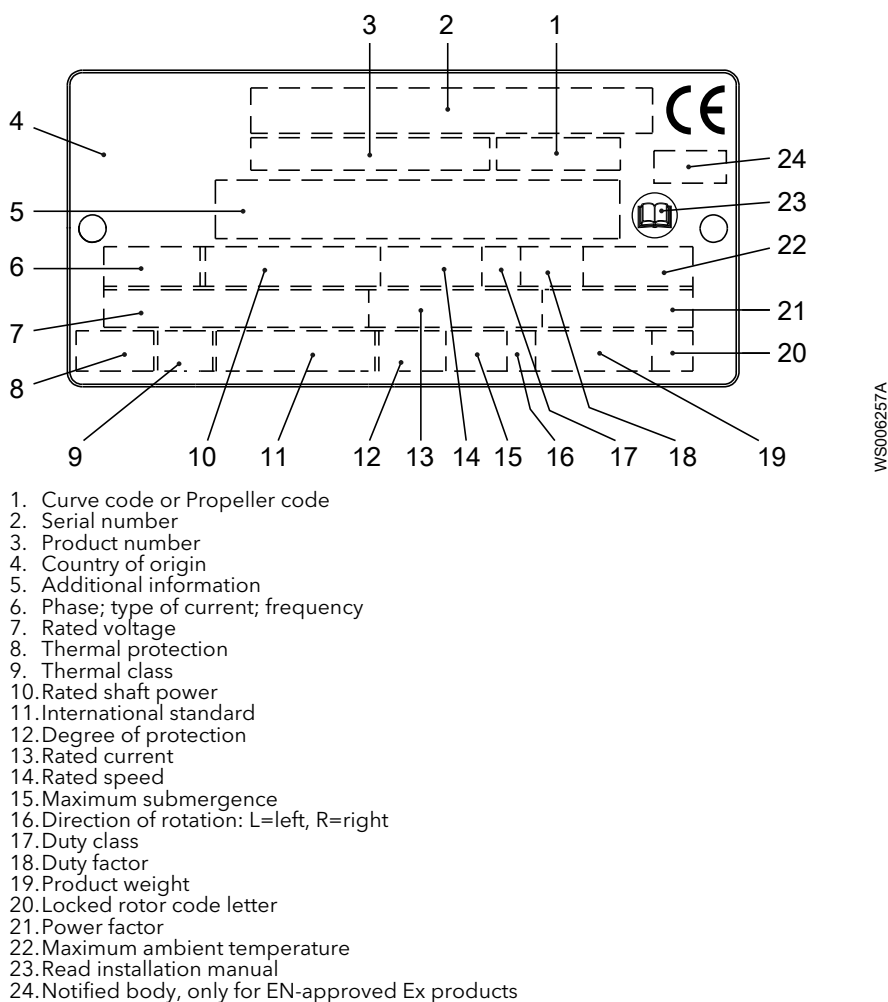


Figure 1: The data plate

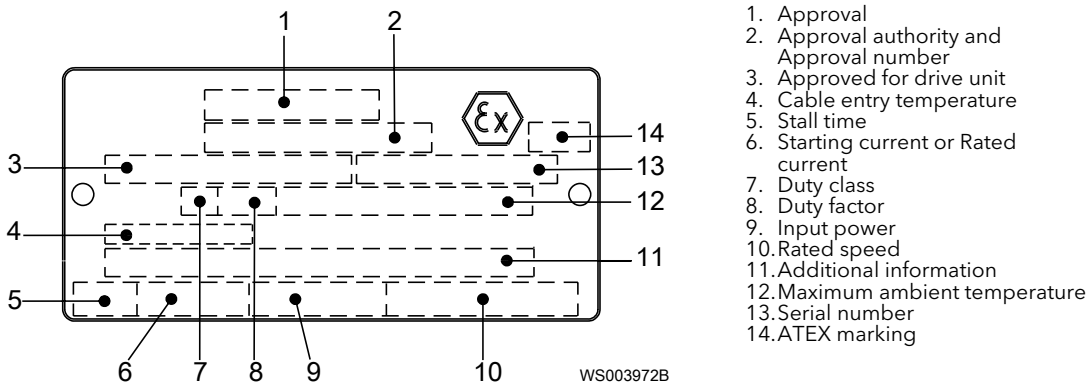
2.2 Approvals

Product approvals for hazardous locations

Pump	Approval
• 3069.190	European Norm (EN) • ATEX Directive • EN 60079-0:2012/A11:2013, EN 60079-1:2014, EN 13463-1:2009, EN 13463-5:2011 •  II 2 G c Ex db IIB T3 Gb •  II 2 G c Ex db IIB T4 Gb
	IEC • IECEx scheme • IEC 60079-0, IEC 60079-1 • Ex d IIB T3 Gb • Ex d IIB T4 Gb
	FM (FM Approvals) • Explosion proof for use in Class I, Div. 1, Group C and D

EN approval plate

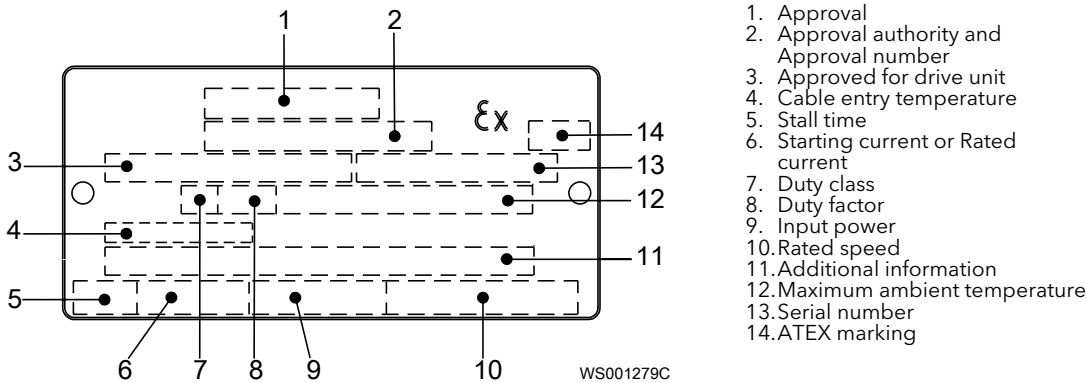
This illustration describes the EN approval plate and the information that is contained in its fields.



IEC approval plate

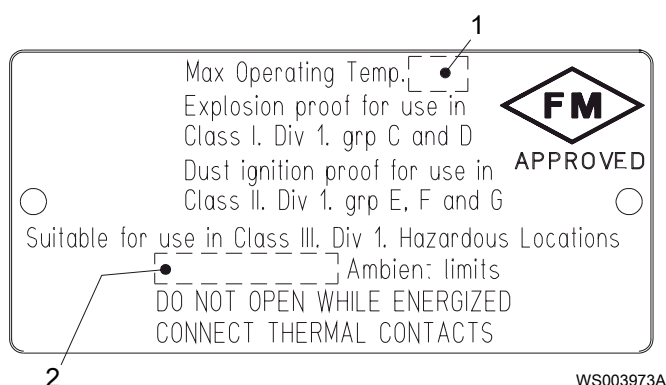
This illustration describes the IEC approval plate and the information that is contained in its fields.

International Norm; not for EU member countries.



FM approval plate

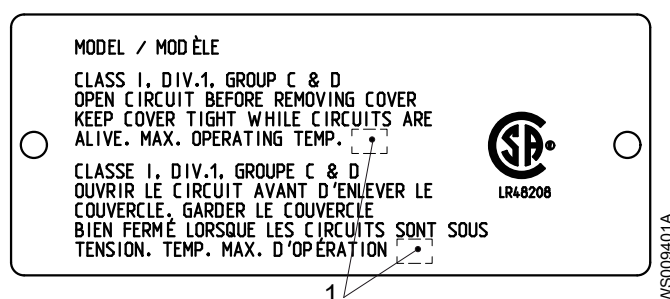
This illustration describes the FM approval plate and the information that is contained in its fields.



1. Temperature class
2. Maximum ambient temperature

CSA approval plate

This illustration describes the CSA approval plate and the information that is contained in its fields.



1. Temperature class

2.3 Product denomination

Reading instruction

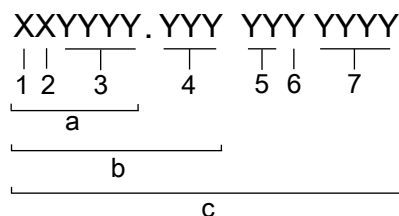
In this section, code characters are illustrated accordingly:

X = letter

Y = digit

The different types of codes are marked up with a, b and c. Code parameters are marked up with numbers.

Codes and parameters

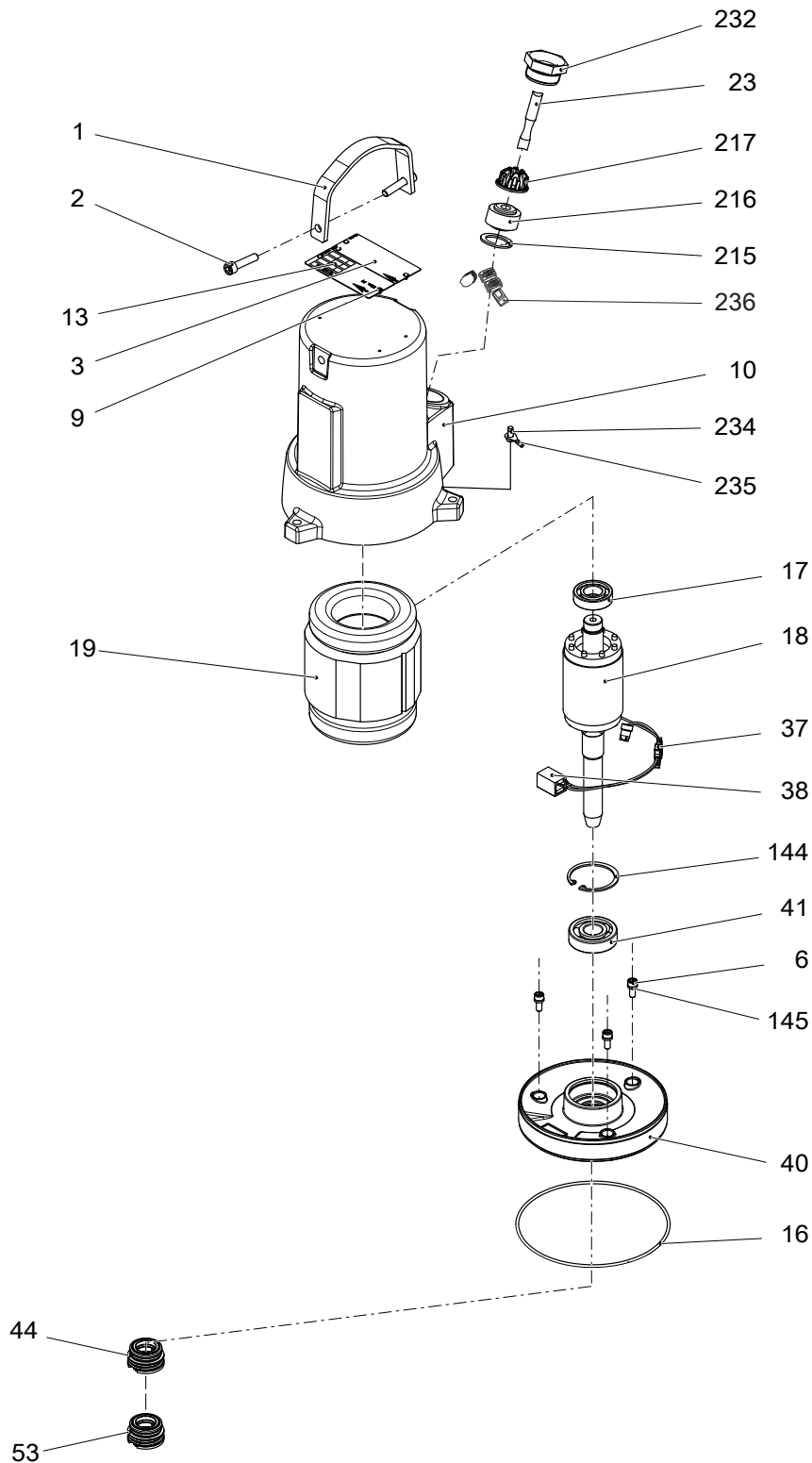


Type of Callout	Number	Indication
Type of code	a	Sales denomination
	b	Product code
	c	Serial number

Type of Callout	Number	Indication
Parameter	1	Hydraulic end
	2	Type of installation
	3	Sales code
	4	Version
	5	Production year
	6	Production cycle
	7	Running number

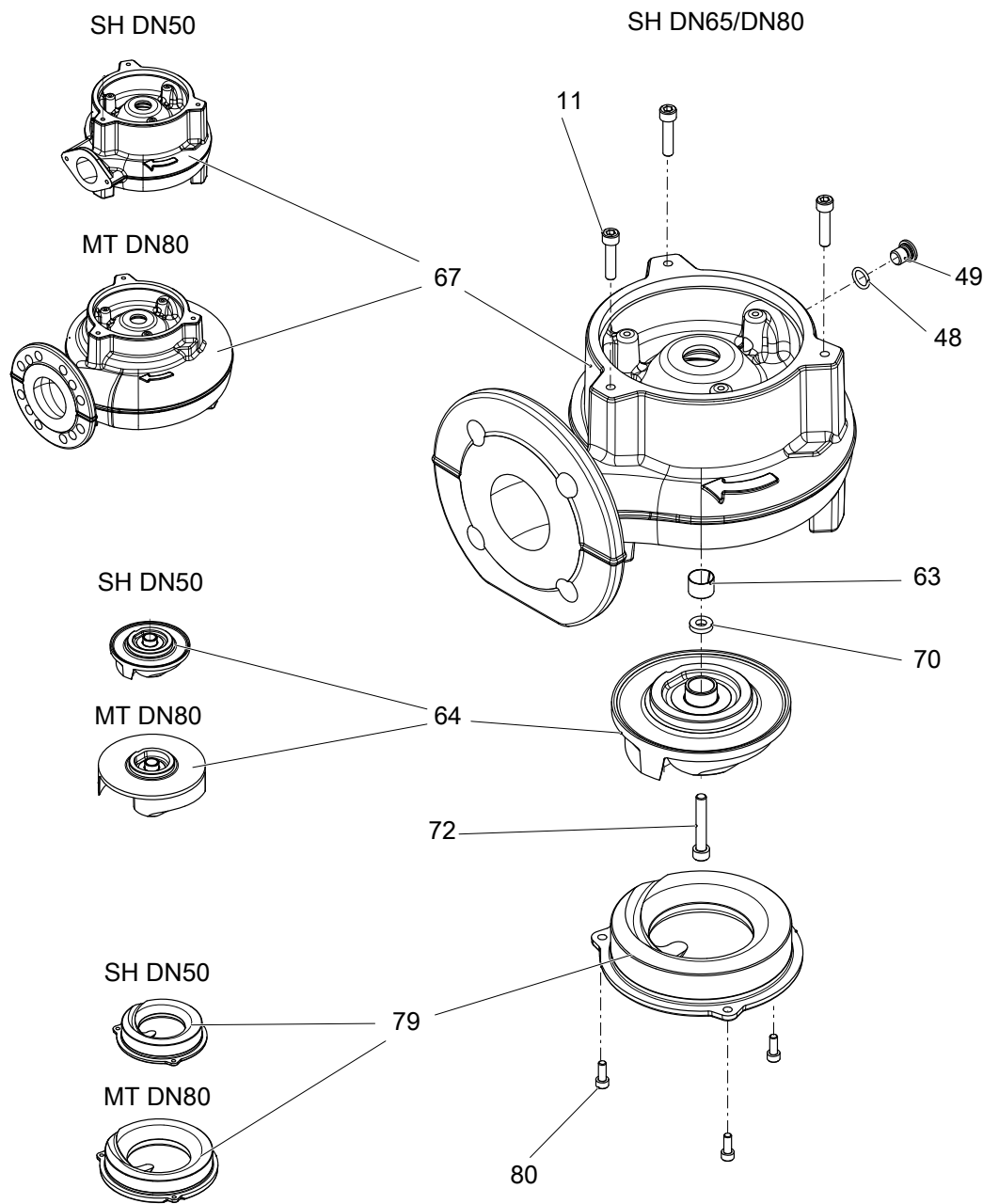
3 Exploded View

3.1 Exploded view



31588A

3.2 N-pumps



31592A

4 List of Parts

4.1 3069.160/.190

Pos. No	Part. No	Type	Denomination	Qty/Version	
				160	190
1	794 79 00		Lifting handle	1	1
2	85 00 37		Hex.socket hd screw ISO 4762 M 8 X35-A2-70	2	2
3	796 02 00	(Ex)	Data plate	2	2
6	82 00 13		Hex.socket hd screw M6X16-A2-70	3	3
9	82 20 88		Drive screw 4X5-A2/A4	4	4
9	82 20 88		Drive screw 4X5-A2/A4	2	2
10	794 21 00		Stator housing	1	
10	794 21 02		Stator housing Housing for CSA Canada	1	
10	794 21 01	(Ex)	Stator housing		1
11	83 04 45		Hex.socket hd screw M8X35-A4-80	3	3
13	796 06 00		Data plate	1	
16	82 78 26		O-ring 156X3 NBR	1	1
17	83 33 07		Ball bearing 6004-2Z	1	1
18	793 68 00		Shaft unit 13-08-2	1	1
18	793 68 02	(Ex)	Shaft unit 13-10-2	1	1
18	793 68 01	(Ex)	Shaft unit 13-10-2	1	1
18	793 71 00		Shaft unit 13-08-4	1	1
18	793 71 01	(Ex)	Shaft unit 13-10-4	1	1
19	638 93 01		Stator 13-08-2b 50 Hz 2-poles 220V-230V D 380V-400V Y P2=1,70kW 60 Hz 2-poles 440V-480V Y P2=2kW/2,70hp	1	1
19	638 93 03		Stator 13-08-2b 50 Hz 2-poles 415V-440V Y P2=1,70kW	1	1
19	638 93 04		Stator 13-08-2b 50 Hz 2-poles 500V-550V Y P2=1,70kW 60 Hz 2-poles 575V-600V Y P2=2kW/2,70hp 60 Hz 2-poles 575V-600V Y P2=1,50kW/2hp	1	1
19	638 93 05		Stator 13-08-2b 50 Hz 2-poles 400V D 690V Y P2=1,70kW	1	1
19	638 93 06		Stator 13-08-2b 60 Hz 2-poles 220V-230V Y// 440V-460V YSER P2=2kW/2,70hp	1	1
19	638 93 07		Stator 13-08-2b 50 Hz 2-poles 190V-200V Y P2=1,70kW 60 Hz 2-poles 200V-220V Y P2=2kW/2,70hp 60 Hz 2-poles 200V-220V Y P2=1,50kW/2hp	1	1
19	638 93 08		Stator 13-08-2b 60 Hz 2-poles 220V D 380V Y P2=2kW/2,70hp	1	1

Pos. No	Part. No	Type	Denomination	Qty/Version	
				160	190
19	638 96 01	(Ex)	Stator 13-10-2b	1-phase 50 Hz 2-poles 220V-240V P2=1,50kW	1 1
19	638 96 03	(Ex)	Stator 13-10-2b	1-phase 60 Hz 2-poles 220V-240V P2=1,70kW/2,30hp	1 1
19	638 95 01		Stator 13-10-2b	50 Hz 2-poles 220V-230V D 380V-400V Y P2=2,40kW 60 Hz 2-poles 440V-480V Y Max P1=2,80KW 50 Hz 2-poles 220V-230V D 380V-400V Y Max P1=2,50KW 60 Hz 2-poles 440V-480V Y P2=2,80kW/3,80hp	1 1
19	638 95 03		Stator 13-10-2b	50 Hz 2-poles 415V-440V Y P2=2,40kW 50 Hz 2-poles 415V-440V Y Max P1=2,50KW	1 1
19	638 95 04		Stator 13-10-2b	50 Hz 2-poles 500V-550V Y P2=2,40kW 60 Hz 2-poles 575V-600V Y P1=2,70KW 50 Hz 2-poles 500V-550V Y Max P1=2,50KW 60 Hz 2-poles 575V-600V Y P2=2,80kW/3,80hp	1 1
19	638 95 05		Stator 13-10-2b	50 Hz 2-poles 400V D 690V Y P2=2,40kW 50 Hz 2-poles 400V D 690V Y P1=2,40KW	1 1
19	638 95 06		Stator 13-10-2b	60 Hz 2-poles 230V-240V Y// 460V-480V YSER P2=2,80kW/ 3,80hp	1 1
19	638 95 07		Stator 13-10-2b	50 Hz 2-poles 190V-200V Y P2=2,40kW 60 Hz 2-poles 200V-220V Y Max P1=2,90KW 50 Hz 2-poles 190V-200V Y Max P1=2,50KW 60 Hz 2-poles 200V-220V Y P2=2,80kW/3,80hp	1 1
19	638 95 08		Stator 13-10-2b	60 Hz 2-poles 220V-230V D 380V-400V Y Max P1=2,80KW 60 Hz 2-poles 220V-230V D 380V-400V Y P2=2,80kW/3,80hp	1 1
19	638 95 11		Stator 13-10-2b	60 Hz 2-poles 200V-208V Y Max P1=2,80KW 60 Hz 2-poles 200V-208V Y P2=2,80kW/3,80hp	1 1
19	657 86 01		Stator 13-08-4b	50 Hz 4-poles 230V D 400V-415V Y P2=1,50kW 60 Hz 4-poles 460V-480V Y P2=1,80kW/2,40hp	1 1
19	657 86 02		Stator 13-08-4b	50 Hz 4-poles 440V Y P2=1,50kW	1 1

Pos. No	Part. No	Type	Denomination	Qty/Version	
				160	190
19	657 86 03		Stator 13-08-4b 50 Hz 4-poles 500V Y P2=1,50kW 60 Hz 4-poles 575V-600V Y P2=1,80kW/2,40hp	1	1
19	657 86 04		Stator 13-08-4b 50 Hz 4-poles 400V D 660V-690V Y P2=1,50kW	1	1
19	657 86 05		Stator 13-08-4b 50 Hz 4-poles 200V Y P2=1,50kW	1	1
19	657 86 06		Stator 13-08-4b 60 Hz 4-poles 220V-230V D 380V Y P2=1,80kW/2,40hp	1	1
19	657 86 07		Stator 13-08-4b 60 Hz 4-poles 200V-208V Y P2=1,80kW/2,40hp	1	1
19	657 86 08		Stator 13-08-4b 60 Hz 4-poles 400V-415V Y P2=1,80kW/2,40hp	1	1
19	657 86 09		Stator 13-08-4b 50 Hz 4-poles 220V D 380V Y P2=1,50kW	1	1
19	657 86 10		Stator 13-08-4b 50 Hz 4-poles 550V Y P2=1,50kW	1	1
19	657 86 12		Stator 13-08-4b 60 Hz 4-poles 230V-240V Y// 460V YSER P2=1,80kW/2,40hp	1	1
19	656 12 01		Stator 13-10-4b 1phs 1-phase 50 Hz 4-poles 220V-240V P2=1,30kW	1	1
19	656 12 03		Stator 13-10-4b 1phs 1-phase 60 Hz 4-poles 230V-240V P2=0,97kW/1,30hp 1-phase 60 Hz 4-poles 230V-240V P2=1,50kW/2hp	1	1
19	656 13 01		Stator 13-10-4b 50 Hz 4-poles 400V-415V Y P2=2kW 60 Hz 4-poles 440V-480V Y P1=2,50KW 50 Hz 4-poles 400V-415V Y Max P1=2,30KW 60 Hz 4-poles 440V-480V Y P2=2,40kW/3,20hp	1	1
19	656 13 02		Stator 13-10-4b 50 Hz 4-poles 440V Y P2=2kW 50 Hz 4-poles 440V Y P1=2,20KW	1	1
19	656 13 03		Stator 13-10-4b 50 Hz 4-poles 500V Y P2=2kW 60 Hz 4-poles 575V-600V Y P1=2,50KW 50 Hz 4-poles 500V Y P1=2,20KW 60 Hz 4-poles 575V-600V Y P2=2,40kW/3,20hp	1	1
19	656 13 04		Stator 13-10-4b 50 Hz 4-poles 400V D 690V Y P2=2kW 50 Hz 4-poles 400V D 690V Y P1=2,20KW	1	1
19	656 13 05		Stator 13-10-4b 50 Hz 4-poles 200V Y P2=2kW 50 Hz 4-poles 200V Y P1=2,20KW	1	1
19	656 13 06		Stator 13-10-4b 60 Hz 4-poles 220V-230V D 380V Y Max P1=2,60KW 60 Hz 4-poles 220V-230V D 380V Y P2=2,40kW/3,20hp	1	1

Pos. No	Part. No	Type	Denomination	Qty/Version	
				160	190
19	656 13 07		Stator 13-10-4b 60 Hz 4-poles 200V-208V Y P1=2,50KW 60 Hz 4-poles 200V-208V Y P2=2,40kW/3,20hp	1	1
19	656 13 08		Stator 13-10-4b 60 Hz 4-poles 400V Y P1=2,50KW 60 Hz 4-poles 400V Y P2=2,40kW/ 3,20hp	1	1
19	656 13 09		Stator 13-10-4b 50 Hz 4-poles 220V D 380V Y P2=2kW 50 Hz 4-poles 220V D 380V Y P1=2,30KW	1	1
19	656 13 10		Stator 13-10-4b 50 Hz 4-poles 550V Y P2=2kW 50 Hz 4-poles 550V Y P1=2,20KW	1	1
19	656 13 13		Stator 13-10-4b 60 Hz 4-poles 230V-240V Y// 460V YSER P1=2,50KW 60 Hz 4-poles 230V-240V Y// 460V YSER P2=2,40kW/3,20hp	1	1
23	94 20 41		Motor cable subcab 4G1.5	*	*
23	94 20 42		Motor cable subcab 4G2.5	*	*
23	94 20 61		Motor cable subcab 4G1.5+2X1.5	*	*
23	94 20 59		Motor cable subcab 4G2.5+2X1.5	*	*
23	94 20 82		Motor cable subcab 7G2.5+2X1.5	*	*
23	94 19 89		Motor cable subcab S3X1.5+3X1.5/3+S(2X0.5)	*	*
23	94 19 90		Motor cable subcab S3X2.5+3X2.5/3+S(4X0.5)	*	*
37	504 78 07		Cable unit	1	1
38	518 89 02		Leakage sensor (FLS)	1	1
40	539 83 00		Bearing holder GD-AL	1	
40	516 79 01	(Ex)	Bearing holder		1
41	83 33 13		Ball bearing 20X52X15 MM	1	1
44	720 45 07		Mechanical seal AL2O3/CARBON FPM	1	1
44	720 45 00		Mechanical seal WCCR/WCCR FPM	1	1
48	85 02 73		Seal washer	1	1
49	85 02 64		Plug	1	1
53	720 45 01		Mechanical seal AL2O3/WCCR FPM	1	1
53	720 45 00		Mechanical seal WCCR/WCCR FPM	1	1
63	397 88 00		Sleeve	1	1
64	794 68 00		Impeller unit MT Curve code: 430	1	1
64	794 68 01		Impeller unit MT Curve code: 432	1	1
64	794 68 02		Impeller unit MT Curve code: 433	1	1
64	794 68 03		Impeller unit MT Curve code: 434	1	1
64	794 68 04		Impeller unit MT Curve code: 436	1	1
64	794 59 00		Impeller unit SH Curve code: 270	1	1
64	794 59 01		Impeller unit SH Curve code: 272	1	1
64	794 59 02		Impeller unit SH Curve code: 274	1	1

Pos. No	Part. No	Type	Denomination	Qty/Version	
				160	190
64	794 59 05		Impeller unit SH Curve code: 275	1	1
64	794 59 06		Impeller unit SH Curve code: 276	1	1
67	794 47 00		Pump housing MT N DN 80 Drilled acc. to: EN 1092-2 tab. 9 ANSI B16.1-89; tab.5 Installation: X Outlet diameter (mm): 80	1	
67	794 46 02		Pump housing SH N DN 65 Installation: X Outlet diameter (mm): 65	1	
67	794 46 05		Pump housing SH N DN 80 Installation: X Outlet diameter (mm): 65	1	
67	794 40 00		Pump housing SH N DN 50 Installation: X Outlet diameter (mm): 50	1	
67	794 47 01	(Ex)	Pump housing MT N DN 80 Drilled acc. to: EN 1092-2 tab. 9 ANSI B16.1-89; tab.5 Installation: X Outlet diameter (mm): 80		1
67	794 46 01	(Ex)	Pump housing SH N DN 65 Installation: X Outlet diameter (mm): 65		1
67	794 46 04	(Ex)	Pump housing SH N DN 80 Installation: X Outlet diameter (mm): 65		1
67	794 40 01	(Ex)	Pump housing SH N DN 50 Installation: X Outlet diameter (mm): 50		1
70	652 53 00		Supporting washer	1	1
72	82 00 39		Hex.socket hd screw M8X50-A2-70	1	1
79	794 53 00		Suction cover MT	1	1
79	783 07 01		Insert ring SH	1	1
80	82 00 13		Hex.socket hd screw M6X16-A2-70	3	3
144	82 62 07		Retaining ring SGH 52	1	1
145	82 50 60		Sealing washer DUBO NR 301	3	3
215	82 40 61		Plain washer 24.5X35X2-A2-70	1	1
216	84 37 95		Seal sleeve (10)-12 MM NBR	1	1
216	84 37 96		Seal sleeve (12)-14 MM NBR	1	1
216	84 37 97		Seal sleeve (14)-16 MM NBR	1	1
216	84 37 98		Seal sleeve (16)-18 MM NBR	1	1
216	84 38 00		Seal sleeve (20)-22 MM NBR	1	1
216	84 37 99		Seal sleeve (18)-20 MM NBR	1	1
217	678 58 12	(Ex)	Cable clip 10-(12) MM	1	1
217	678 58 14	(Ex)	Cable clip 12-(14) MM	1	1
217	678 58 16	(Ex)	Cable clip 14-(16) MM	1	1
217	678 58 18	(Ex)	Cable clip 16-(18) MM	1	1
217	678 58 22	(Ex)	Cable clip 20-(22) MM	1	1
217	678 58 20	(Ex)	Cable clip 18-(20) MM	1	1
232	397 81 00	(Ex)	Gland screw Pr 37	1	1
234	82 17 61		Cutting screw TAPTITE-M6X12	1	1
235	83 43 58		Cable lug UL/CSA 1.04-2.62 MM2 M6	1	1
235	83 43 62		Cable lug UL/CSA 0.50-1.65 MM2 M6	1	1

Pos. No	Part. No	Type	Denomination	Qty/Version	
				160	190
236	83 42 65		Terminal block 600V/20A UL	5	5
236	83 42 67		Terminal block 600V/20A UL	1	1
236	83 44 23		Closed-end splice 4.0-9.0 (AWG 8)	2	2
236	83 44 24		Closed-end splice 3-6 (AWG 12-10)	5	5
236	83 42 65		Terminal block 600V/20A UL	4	4
236	83 42 67		Terminal block 600V/20A UL	4	4
236	83 42 67		Terminal block 600V/20A UL	6	6
800	85 00 51		O-ring kit	1	1
900	801 01 00		Basic repair kit AL203/WCCR AL203/C	1	1
900	801 01 01		Basic repair kit WCCR/WCCR AL203/C	1	1
900	801 01 02		Basic repair kit WCCR/WCCR WCCR/WCCR	1	1
901	90 17 52		Oil ISO VG 32	*	*

Xylem |'zīləm|

- 1) The tissue in plants that brings water upward from the roots;
- 2) a leading global water technology company.

We're a global team unified in a common purpose: creating advanced technology solutions to the world's water challenges. Developing new technologies that will improve the way water is used, conserved, and re-used in the future is central to our work. Our products and services move, treat, analyze, monitor and return water to the environment, in public utility, industrial, residential and commercial building services, and agricultural settings. With its October 2016 acquisition of Sensus, Xylem added smart metering, network technologies and advanced data analytics for water, gas and electric utilities to its portfolio of solutions. In more than 150 countries, we have strong, long-standing relationships with customers who know us for our powerful combination of leading product brands and applications expertise with a strong focus on developing comprehensive, sustainable solutions.

For more information on how Xylem can help you, go to www.xylem.com

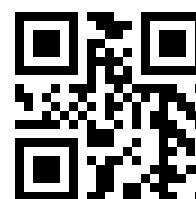


Xylem Water Solutions Global
Services AB
361 80 Emmaboda
Sweden
Tel: +46-471-24 70 00
Fax: +46-471-24 74 01
<http://tpi.xyleminc.com>
[www.xylemwatersolutions.com/
contacts/](http://www.xylemwatersolutions.com/contacts/)

Visit our Web site for the latest version of this document
and more information

The original instruction is in English. All non-English
instructions are translations of the original instruction.

© 2016 Xylem Inc



Flygt 3069

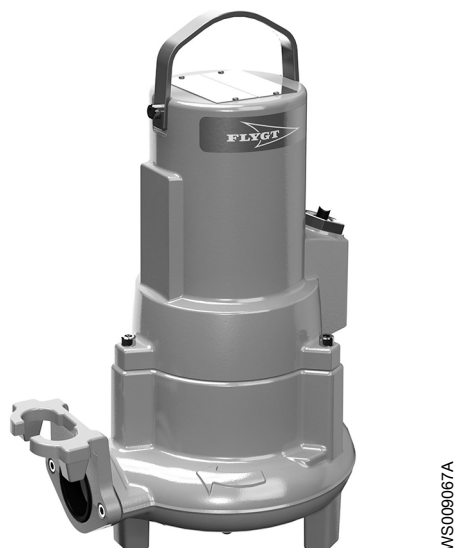
50 Hz

Indholdsfortegnelse

1 D-pumpe	2
1.1 Produktbeskrivelse.....	2
1.2 Motortal- og effektkurver	5
 2 F-pumpe	 12
2.1 Produktbeskrivelse.....	12
2.2 Motortal- og effektkurver	14
 3 M-pumpe	 17
3.1 Produktbeskrivelse.....	17
3.2 Motortal- og effektkurver	19
 4 N-pumpe	 22
4.1 Produktbeskrivelse.....	22
4.2 Motortal og effektkurver 3069.060.....	25
4.3 Motortal og effektkurver 3069.160.....	28
4.4 Motortal og effektkurver 3069.760.....	32

1 D-pumpe

1.1 Produktbeskrivelse



Anvendelse

En vandtæt pumpe med vortex-hydraulik til væsker, der indeholder faste stoffer og skurrende medier eller let spildevand.

Benævnelse

Type	Ikke-eksplosionssikker version	Eksplosionssikker version	Trykklasse	Installationstyper
Gråt støbejern	3069.180	3069.090	• LT – Lav løftehøjde • MT – Mellem løftehøjde • HT – Høj løftehøjde	F, H, P, S, X
Støbejern, nodulært	3069.180	3069.090	• MT – Mellem løftehøjde	F, S

Pumpen kan anvendes i følgende installationer:

- F Fritstående halvpermanent, vådbrøndsarrangement, hvor pumpen er placeret på en fast overflade.
- P Halvpermanent, vådbrøndsarrangement med pumpen installeret på to førestænger. Tilslutningen til udløbsrøret er automatisk.
- S Mobil halvpermanent vådbrøndsarrangement med slangekobling eller flange til forbindelse til afladningsrøret.
- H halvpermanent, vådbrønd med hurtig forbindelsestilførselsarrangement, der indebærer en integral ikke-retur-ventil.
- X Valgfri installation, våd- eller tørbrøndsarrangement uden forudbestemt mekanisk forbindelse og med borede flanger. Tørbrøndsarrangement kræver kølesystem eller reduceret motor.

Anvendelsesbegrænsninger

Funktion	Beskrivelse
Væsketemperatur	Maks. 40° C (104°F)
Væsketemperatur, varmtvandsversion	Maks. 70° C (158°F)
Nedsænkingsdybde	Maks. 20 m (65 ft)
pH på pumpet væske	5,5-14
Massefylde	Maksimal 1100 kg/m ³

Motordata

Funktion	Beskrivelse
Motor type	Kortslutningsmotor
Frekvens	50 Hz
Strømforsyning	1-faset eller 3-faset
Startmetode	• Direkte start • Stjernetrekantstart • Blød start
Antal starter pr. time	Maksimum 15
Kodekompatibilitet	IEC 60034-1
Spændingsvariation	• Kontinuerlig drift: Maksimum ±5 % • Diskontinuerligt løb: Maksimum ±10 %
Voltubalance mellem faser	Maks. 2 %
Statorisoleringsklasse	F (+155°C)

Kabler

Anvendelse	Type
Direkte-on-line-start eller Y-/D-start med to kabler	Flygt SUBCAB® - et robust 4-kernet motorstrømskabel med to drejede par afskærmede kontrolkerner. Lederisoleringsfasttættelse på 90°C, der giver mulighed for øget strøm. Bedste mekaniske styrke og meget høj slitage- og rivemodstand. Kemisk resistent inden for pH 3-10 og ozon-, olie- og flammeresistent. Bruges ved en vandtemperatur på op til 70°C. Kabler < 10 mm ² med ikke-afskærmede kontrolkerner.
Y-/D-start	Flygt SUBCAB® - et robust 7-kernet motorstrømskabel med to drejede par afskærmede kontrolkerner. Lederisoleringsfasttættelse på 90°C, der giver mulighed for øget strøm. Bedste mekaniske styrke og meget høj slitage- og rivemodstand. Kemisk resistent inden for pH 3-10 og ozon-, olie- og flammeresistent. Bruges op til en vandtemperatur på 70°C. Kabler < 7G6 mm ² med ikke-afskærmede kontrolkerner.

Overvågningsudstyr

Motor	Termiske kontakter med åbningstemperatur
13-08-4, 13-08-2, 13-10-2	125°C (257°F)
13-10-4	140°C (284°F)

Materialer

Bord 1: Større dele undtagen mekaniske plomberinger

Benævnelse	Materiale	ASTM	EN
Store afstøbninger	Støbejern, gråt	35B	GJL-250
Pumpehus, alternativ 1	Støbejern, gråt	30 B	GJL-200
Pumpehus, alternativ 2	Støbejern, gråt	35B	GJL-250
Pumpehjul, alternativ 1	Støbejern, gråt	35B	GJL-250
Pumpehjul, alternativ 2	Støbejern, gråt	30 B	GJL-200
Pumpehjul, alternativ 3	Støbejern, nodulært	-	GJS-700-2
Løftehåndtag	Rustfrit stål	AISI 304	1,4301
Aksel	Rustfrit stål	AISI 431	1.4057+QT800
Skruer og møtrikker	Rustfrit stål, A2	AISI 304	1.4301, 1.4306, 1.4307, 1.4311
O-ringe	Nitrilgummi (NBR) 70° IRH	-	-
Olie, varenr. 901752	Medicinsk hvidolie af paraffintypen. Opfylder FDA 172.878 (a)	-	-

Bord 2: Mekaniske tætninger

Alternativ	Indvendig plombering	Udvendig plombering
1	Kulstof (CSb)/ Aluminiumoxid (Al ₂ O ₃)	Aluminiumoxid (Al ₂ O ₃)/ Korrosionsresistent cementeret carbid (WCCR)
2	Kulstof (CSb)/ Aluminiumoxid (Al ₂ O ₃)	Korrosionsresistent cementeret carbid (WCCR)/ Korrosionsresistent cementeret carbid (WCCR)
3	Korrosionsresistent cementeret carbid (WCCR)/ Korrosionsresistent cementeret carbid (WCCR)	Korrosionsresistent cementeret carbid (WCCR)/ Korrosionsresistent cementeret carbid (WCCR)

Overfladebehandling

Priming	Finish
Malet med en grunder, se intern standard M0700.00.0002	Marinegrå farve NCS 5804-B07G. To-komponent, højrobusttopbelægning, se intern standard M0700.00.0004 til standardmaling og M0700.00.0008 til specialmaling.

Funktioner

- Varmvæskeversion (ikke-eksplosionssikre versioner)
- Lækagesensor i statorhuset (FLS)
- Overfladebehandling (Epoxy)
- Zinkanoder
- Andre kabler

Tilbehør

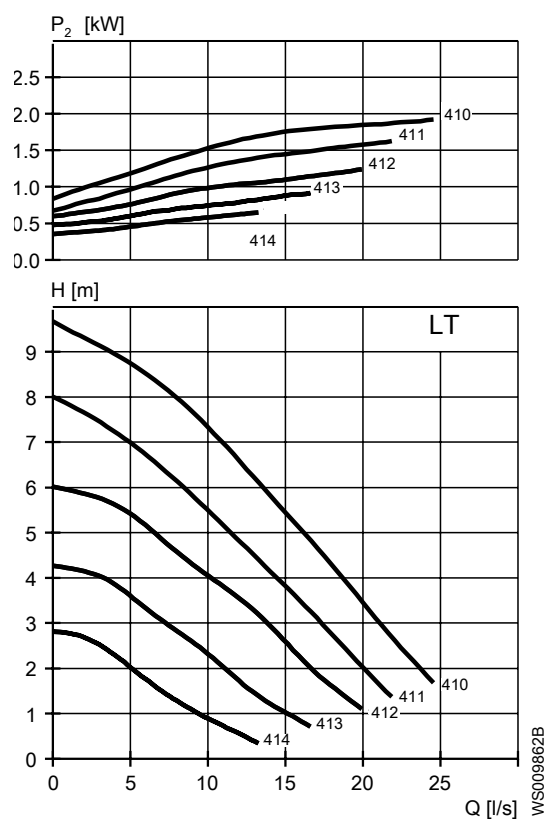
Afledningstilslutninger, adaptorer, slangetilslutninger og andet mekanisk tilbehør.
Elektrisk tilbehør, såsom pumpecontrollere, kontrolpaneler, startere, overvågningsrelæer, kabler.

1.2 Motortal- og effektkurver

Dette er eksempler på motortal og kurver. For yderligere information bedes du kontakte den lokale salgs- og servicerepræsentant.

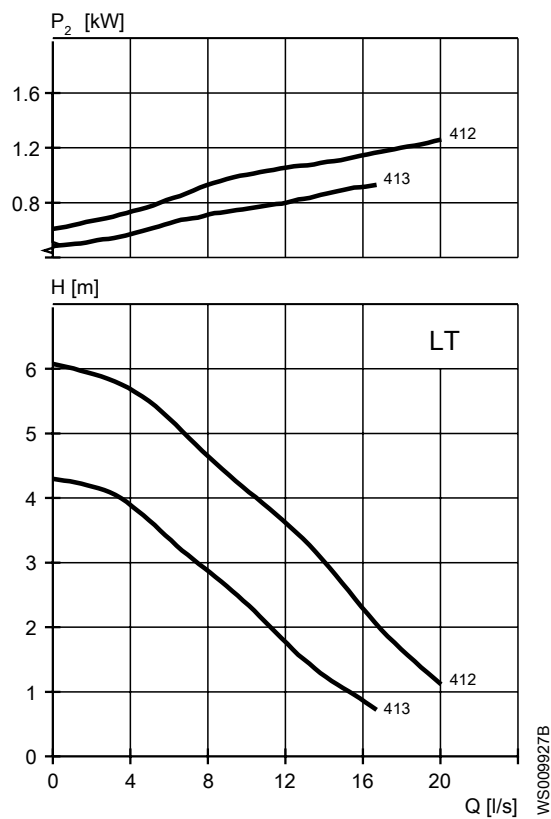
Star-delta startstrøm er 1/3 af Direkte on-line startstrøm.

LT



Bord 3: 400 V, 50 Hz, 3-fase

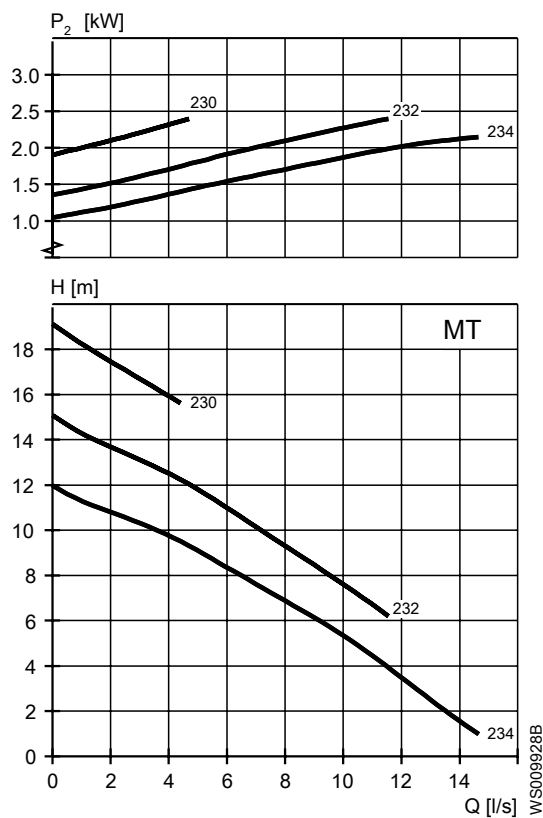
Nominel kraft, kW	Vurderet kraft, hp	Kurve/ Pumpehjul nr.	Omdrejning er pr. minut, rpm	Nominel strøm, A	Startstrøm, A	Effektfaktor, $\cos \varphi$	Installation
2	2,7	410	1360	5,0	20	0,83	F,P,S
2	2,7	411	1360	5,0	20	0,83	F,P,S
2	2,7	412	1360	5,0	20	0,83	F,P,S
2	2,7	413	1360	5,0	20	0,83	F,P,S
2	2,7	414	1360	5,0	20	0,83	F,P,S
1,5	2	412	1370	4,4	16	0,76	F,P,S
1,5	2	413	1370	4,4	16	0,76	F,P,S
1,5	2	414	1370	4,4	16	0,76	F,P,S



Bord 4: 230 V, 50 Hz, 1-fase

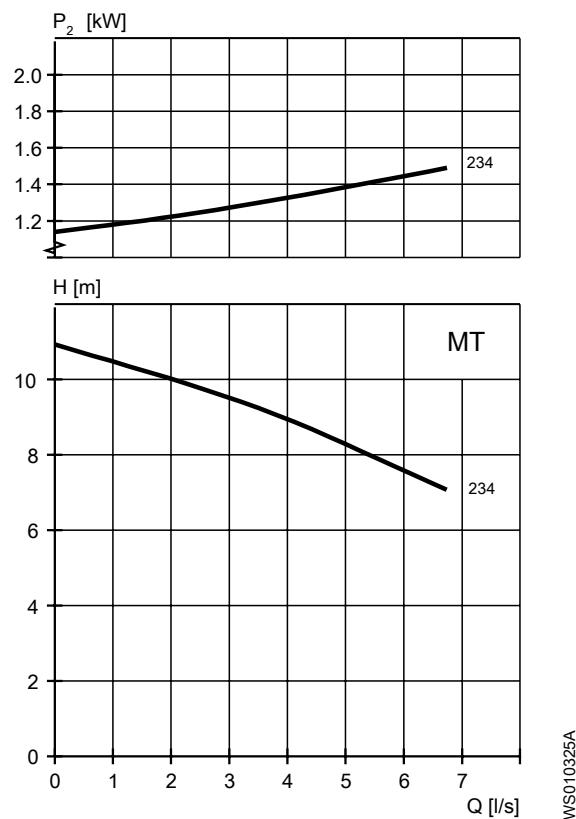
Nominel kraft, kW	Vurderet kraft, hp	Kurve/ Pumpehjuls nr.	Omdrejning er pr. minut, rpm	Nominel strøm, A	Startstrøm, A	Effektfaktor, $\cos \varphi$	Installation
1,3	1,7	412	1400	8,4	28	1	F,P,S
1,3	1,7	413	1400	8,4	28	1	F,P,S

MT D-pumpehjul, standard



Bord 5: 400 V, 50 Hz, 3-fase

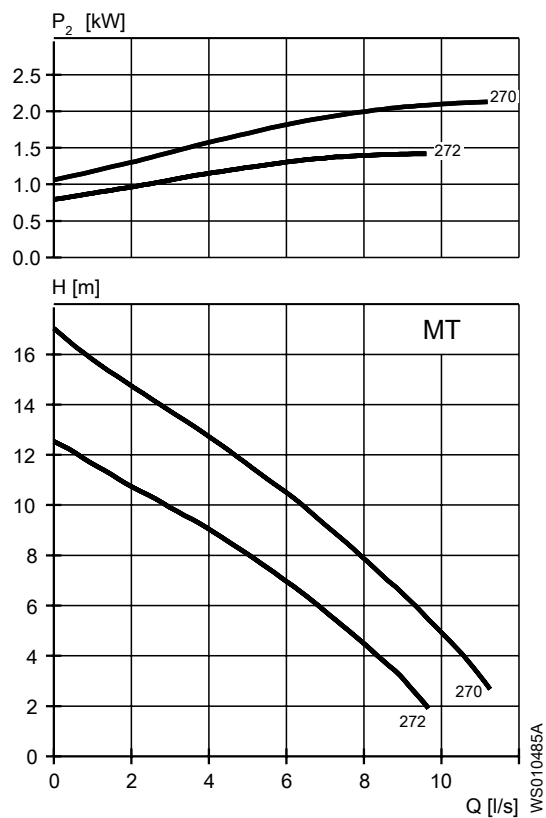
Nominel kraft, kW	Vurderet kraft, hp	Kurve/ Pumpehjul nr.	Omdrejning er pr. minut, rpm	Nominel strøm, A	Startstrøm, A	Effektfaktor, $\cos \varphi$	Installation
2,4	3,2	230	2775	5.1	27	0,86	F,P,S
2,4	3,2	232	2775	5.1	27	0,86	F,P,S
2,4	3,2	234	2775	5.1	27	0,86	F,P,S



Bord 6: 230 V, 50 Hz, 1-fase

Nominel kraft, kW	Vurderet kraft, hp	Kurve/ Pumpehjuls nr.	Omdrejning er pr. minut, rpm	Nominel strøm, A	Startstrøm, A	Effektfaktor, $\cos \varphi$	Installation
1,5	2,0	234	2730	8,9	28	0,99	F,P,S

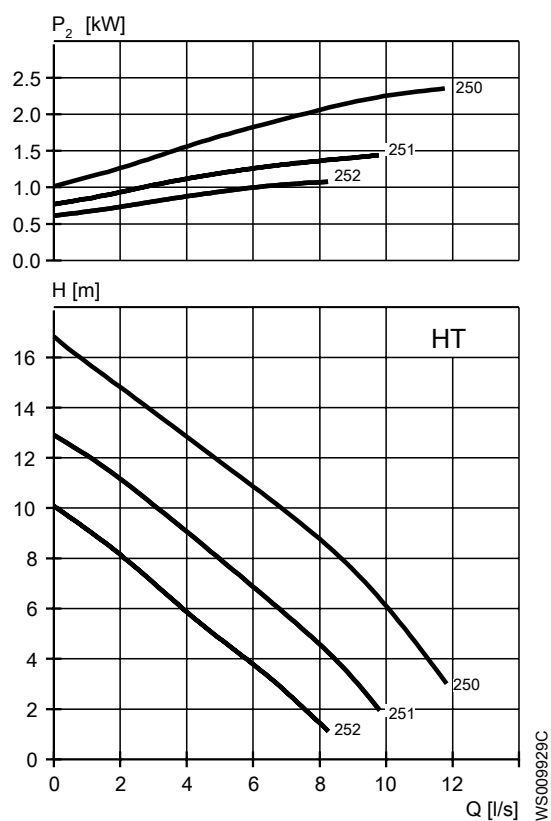
MT D-pumpehjul, skurrende



Bord 7: 400 V, 50 Hz, 3-fase

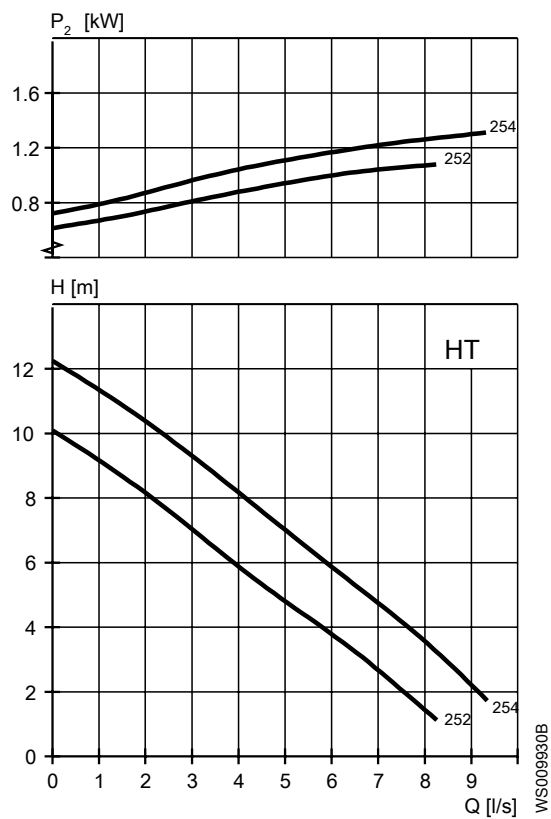
Nominel kraft, kW	Vurderet kraft, hp	Kurve/ Pumpehjul nr.	Omdrejning er pr. minut, rpm	Nominel strøm, A	Startstrøm, A	Effektfaktor, $\cos \varphi$	Installation
2,4	3,2	270	2775	5,1	27	0,86	F,P,S
2,4	3,2	272	2775	5,1	27	0,86	F,P,S
1,7	2,3	272	2695	3,8	17	0,87	F,P,S

HT



Bord 8: 400 V, 50 Hz, 3-fase

Nominel kraft, kW	Vurderet kraft, hp	Kurve/ Pumpehjuls nr.	Omdrejning er pr. minut, rpm	Nominel strøm, A	Startstrøm, A	Effektfaktor, $\cos \varphi$	Installation
2,4	3,2	250	2775	5.1	27	0,86	F,H,P,S
2,4	3,2	251	2775	5.1	27	0,86	F,H,P,S
2,4	3,2	252	2775	5.1	27	0,86	F,H,P,S
1,7	2,3	251	2695	3,8	17	0,87	F,H,P,S
1,7	2,3	252	2695	3,8	17	0,87	F,H,P,S

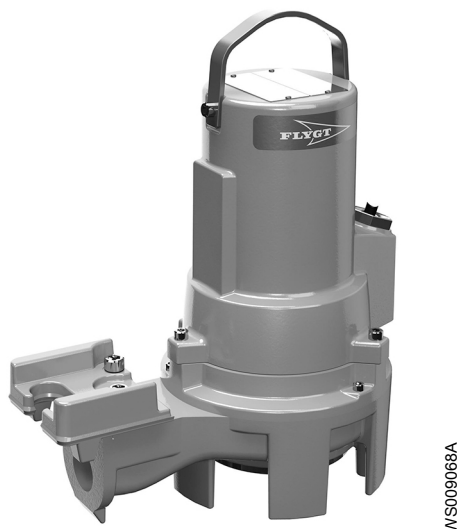


Bord 9: 230 V, 50 Hz, 1-fase

Nominel kraft, kW	Vurderet kraft, hp	Kurve/ Pumpehjul nr.	Omdrejning er pr. minut, rpm	Nominel strøm, A	Startstrøm, A	Effektfaktor, $\cos \varphi$	Installation
1,5	2	252	2730	8,9	28	0,99	F,H,P,S
1,5	2	254	2730	8,9	28	0,99	F,H,P,S

2 F-pumpe

2.1 Produktbeskrivelse



Anvendelse

En dykpumpe til pumpning af ajle, fiskeaffald eller stærkt kontamineret kloakvand og slam. Pumpehjulet er S-formet og fastsat med en skæreenhed.

Benævnelse

Type	Ikke-eksplosionssikker version	Eksplosionssikker version	Trykklasse	Installationstyper
Hakker Hard-Iron™	3069.180	3069.090	LT – Lav løftehøjde	P, S

Pumpen kan anvendes i følgende installationer:

- P Halvpermanent, vådbørndsarrangement med pumpen installeret på to førestænger. Tilslutningen til udløbsrøret er automatisk.
- S Mobil halvpermanent vådbørndsarrangement med slangekobling eller flange til forbindelse til afladningsrøret.

Anvendelsesbegrænsninger

Funktion	Beskrivelse
Væsketemperatur	Maks. 40° C (104°F)
Væsketemperatur, varmtvandsversion	Maks. 70° C (158°F)
Nedsænkingsdybde	Maks. 20 m (65 ft)
pH på pumpet væske	5,5-14
Massefylde	Maksimal 1100 kg/m ³

Motordata

Funktion	Beskrivelse
Motortype	Kortslutningsmotor
Frekvens	50 Hz

Funktion	Beskrivelse
Strømforsyning	3-faset
Startmetode	• Direkte start • Stjernetrekantstart • Blød start
Antal starter pr. time	Maksimum 15
Kodekompatibilitet	IEC 60034-1
Spændingsvariation	• Kontinuerlig drift: Maksimum $\pm 5\%$ • Diskontinuerligt løb: Maksimum $\pm 10\%$
Voltubalance mellem faser	Maks. 2 %
Statorisoleringsklasse	F (+155°C)

Kabler

Anvendelse	Type
Direkte-on-line-start eller Y-/D-start med to kabler	Flygt SUBCAB® - et robust 4-kernet motorstrømskabels med to drejede par afskærmede kontrolkerner. Lederisoleringsfasttættelse på 90°C, der giver mulighed for øget strøm. Bedste mekaniske styrke og meget høj slitage- og rivemodstand. Kemisk resistent inden for pH 3-10 og ozon-, olie- og flammeresistent. Bruges ved en vandtemperatur på op til 70°C. Kabler < 10 mm ² med ikke-afskærmede kontrolkerner.
Y-/D-start	Flygt SUBCAB® - et robust 7-kernet motorstrømskabels med to drejede par afskærmede kontrolkerner. Lederisoleringsfasttættelse på 90°C, der giver mulighed for øget strøm. Bedste mekaniske styrke og meget høj slitage- og rivemodstand. Kemisk resistent inden for pH 3-10 og ozon-, olie- og flammeresistent. Bruges op til en vandtemperatur på 70°C. Kabler < 7G6 mm ² med ikke-afskærmede kontrolkerner.

Overvågningsudstyr

Motor	Termiske kontakter med åbningstemperatur
13-08-2, 13-10-2	125°C (257°F)

Materialer

Bord 10: Større dele undtagen mekaniske plomberinger

Benævnelse	Materiale	ASTM	EN
Store afstøbninger	Støbejern, gråt	30 B	GJL-200
Pumpehus	Støbejern, gråt	35B	GJL-250
Pumpehjul	Hard-Iron™	A 532 IIIA	GJN-HB555(XCR23)
Sugedæksel	Støbejern, gråt	30 B	GJL-200
Løftehåndtag	Rustfrit stål	AISI 304	1,4301
Aksel	Rustfrit stål	AISI 431	1.4057+QT800
Skruer og møtrikker	Rustfrit stål, A2	AISI 304	1.4301, 1.4306, 1.4307, 1.4311
O-ringe	Nitrilgummi (NBR) 70° IRH	-	-
Olie, varenr. 901752	Medicinsk hvidolie af paraffintypen. Opfylder FDA 172.878 (a)	-	-

Bord 11: Mekaniske tætninger

Alternativ	Indvendig plombering	Udvendig plombering
1	Kulstof (CSb)/ Aluminiumoxid (Al ₂ O ₃)	Aluminiumoxid (Al ₂ O ₃)/ Korrosionsresistent cementeret carbid (WCCR)
2	Kulstof (CSb)/ Aluminiumoxid (Al ₂ O ₃)	Korrosionsresistent cementeret carbid (WCCR)/ Korrosionsresistent cementeret carbid (WCCR)
3	Korrosionsresistent cementeret carbid (WCCR)/ Korrosionsresistent cementeret carbid (WCCR)	Korrosionsresistent cementeret carbid (WCCR)/ Korrosionsresistent cementeret carbid (WCCR)

Overfladebehandling

Priming	Finish
Malet med en grunder, se intern standard M0700.00.0002	Marinegrå farve NCS 5804-B07G. To-komponent, højrobusttopbelægning, se intern standard M0700.00.0004 til standardmaling og M0700.00.0008 til specialmaling.

Funktioner

- Varmvæskeversion (ikke-eksplosionssikre versioner)
- Lækagesensor i statorhuset (FLS)
- Overfladebehandling (Epoxy)
- Zinkanoder
- Andre kabler

Tilbehør

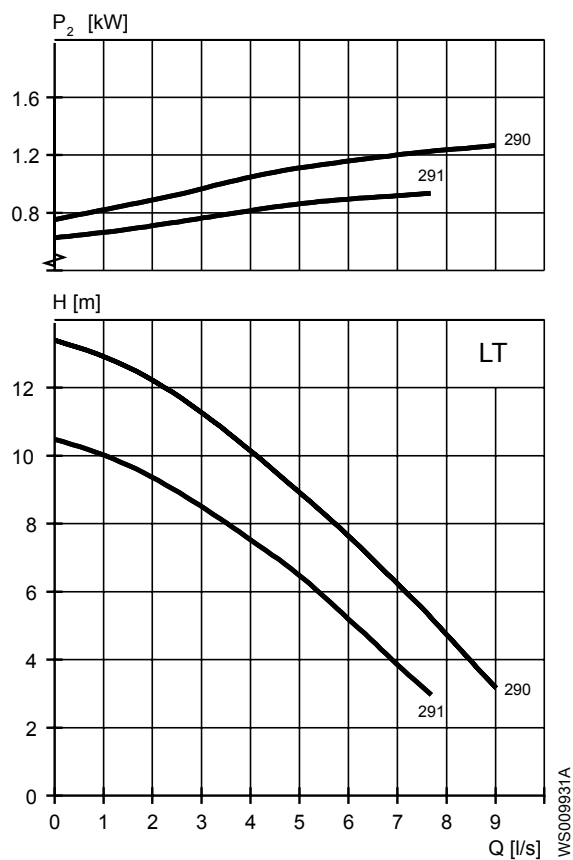
Afledningstilslutninger, adaptorer, slangetilslutninger og andet mekanisk tilbehør.
Elektrisk tilbehør, såsom pumpecontrollere, kontrolpaneler, startere, overvågningsrelæer, kabler.

2.2 Motortal- og effektkurver

Dette er eksempler på motortal og kurver. For yderligere information bedes du kontakte den lokale salgs- og servicerepræsentant.

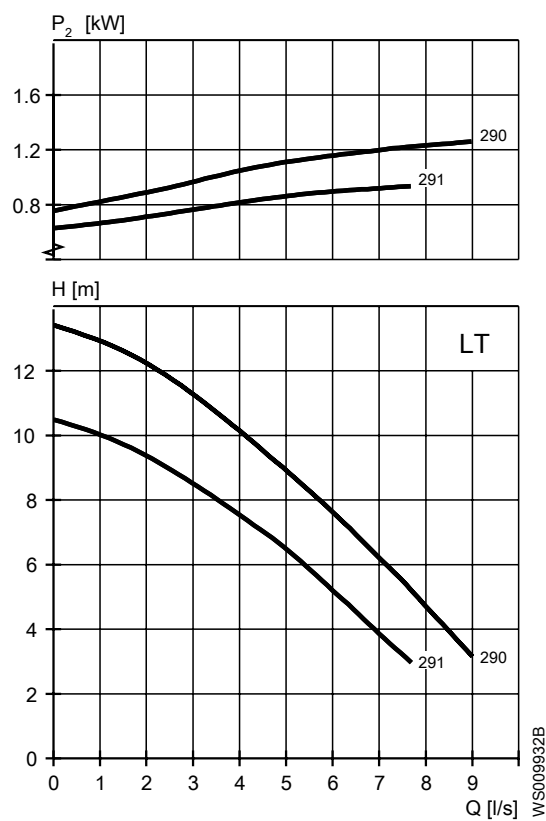
Star-delta startstrøm er 1/3 af Direkte on-line startstrøm.

LT



Bord 12: 400 V, 50 Hz, 3-fase

Nominel kraft, kW	Vurderet kraft, hp	Kurve/ Pumpehjul nr.	Omdrejning er pr. minut, rpm	Nominel strøm, A	Startstrøm, A	Effektfaktor, $\cos \varphi$	Installation
2,4	3,2	290	2775	5.1	27	0,86	F,P,S
2,4	3,2	291	2775	5.1	27	0,86	F,P,S
1,7	2,3	290	2695	3,8	17	0,87	F,P,S
1,7	2,3	291	2695	3,8	17	0,87	F,P,S



Bord 13: 230 V, 50 Hz, 1-fase

Nominal kraft, kW	Vurderet kraft, hp	Kurve/ Pumpehjul nr.	Omdrejning er pr. minut, rpm	Nominal strøm, A	Startstrøm, A	Effektfaktor, $\cos \varphi$	Installation
1,5	2	290	2730	8,9	28	0,99	F,P,S
1,5	2	291	2730	8,9	28	0,99	F,P,S

3 M-pumpe

3.1 Produktbeskrivelse



Anvendelse

Kværpumpe til spildevand, der indeholder faste stoffer, der skal udblødes. Pumpehjulet er udstyret med en grinderenhed.

Benævnelse

Type	Ikke-eksplosionssikker version	Eksplosionssikker version	Trykklasse	Installationstyper
Gråt støbejern Sliber	3069.170	3069.890	HT – Høj løftehøjde	F, H, P, X

Pumpen kan anvendes i følgende installationer:

- F Fritstående halvpermanent, vådbrøndsarrangement, hvor pumpen er placeret på en fast overflade.
- H halvpermanent, vådbrønd med hurtig forbindelsestilførselsarrangement, der indebærer en integral ikke-retur-ventil.
- P Halvpermanent, vådbrøndsarrangement med pumpen installeret på to førestænger. Tilslutningen til udløbsrøret er automatisk.
- X Valgfri installation, våd- eller tørbrøndsarrangement uden forudbestemt mekanisk forbindelse og med borede flanger. Tørbrøndsarrangement kræver kølesystem eller reduceret motor.

Anvendelsesbegrænsninger

Funktion	Beskrivelse
Væsketemperatur	Maks. 40° C (104°F)
Væsketemperatur, varmtvandsversion	Maks. 70° C (158°F)
Nedsænkingsdybde	Maks. 20 m (65 ft)
pH på pumpet væske	5,5-14
Massefylde	Maksimal 1100 kg/m ³

Motordata

Funktion	Beskrivelse
Motortype	Kortslutningsmotor
Frekvens	50 Hz
Strømforsyning	1-faset eller 3-faset
Startmetode	- Direkte start - Stjernetrekantstart - Blød start
Antal starter pr. time	Maksimum 15
Kodekompatibilitet	IEC 60034-1
Spændingsvariation	- Kontinuerlig drift: Maksimum $\pm 5\%$ - Diskontinuerligt løb: Maksimum $\pm 10\%$
Voltubalance mellem faser	Maks. 2 %
Statorisoleringsklasse	F (+155°C)

Kabler

Anvendelse	Type
Direkte-on-line-start eller Y-/D-start med to kabler	Flygt SUBCAB® - et robust 4-kernet motorstrømskabel med to drejede par afskærmede kontrolkerner. Lederisoleringsfasttættelse på 90°C, der giver mulighed for øget strøm. Bedste mekaniske styrke og meget høj slitage- og rivemodstand. Kemisk resistent inden for pH 3-10 og ozon-, olie- og flammeresistent. Bruges ved en vandtemperatur på op til 70°C. Kabler < 10 mm ² med ikke-afskærmede kontrolkerner.
Y-/D-start	Flygt SUBCAB® - et robust 7-kernet motorstrømskabel med to drejede par afskærmede kontrolkerner. Lederisoleringsfasttættelse på 90°C, der giver mulighed for øget strøm. Bedste mekaniske styrke og meget høj slitage- og rivemodstand. Kemisk resistent inden for pH 3-10 og ozon-, olie- og flammeresistent. Bruges op til en vandtemperatur på 70°C. Kabler < 7G6 mm ² med ikke-afskærmede kontrolkerner.

Overvågningsudstyr

Motor	Termiske kontakter med åbningstemperatur
13-08-2, 13-10-2	125°C (257°F)

Materialer

Bord 14: Større dele undtagen mekaniske plomberinger

Benævnelse	Materiale	ASTM	EN
Større afstøbninger, alternativ 1	Støbejern, gråt	30 B	GJL-200
Større afstøbninger, alternativ 2	Støbejern, gråt	35B	GJL-250
Pumpehus	Støbejern, gråt	30 B	GJL-200
Pumpehjul	Støbejern, gråt	30 B	GJL-200
Sugedæksel	Støbejern, gråt	30 B	GJL-200
Skærehjul	Rustfrit stål, martenitisk	AISI 440C	1.4122
Skæreplade	Rustfrit stål, martenitisk	AISI 440C	1.4122

Benævnelse	Materiale	ASTM	EN
Løftehåndtag	Rustfrit stål	AISI 304	1,4301
Aksel	Rustfrit stål	AISI 431	1.4057+QT800
Skruer og møtrikker	Rustfrit stål, A2	AISI 304	1.4301, 1.4306, 1.4307, 1.4311
O-ringe	Nitrilgummi (NBR) 70° IRH	-	-
Olie, varenr. 901752	Medicinsk hvidolie af paraffintypen. Opfylder FDA 172.878 (a)	-	-

Bord 15: Mekaniske tætninger

Alternativ	Indvendig plombering	Udvendig plombering
1	Kulstof (CSb)/ Aluminiumoxid (Al_2O_3)	Aluminiumoxid (Al_2O_3)/ Korrosionsresistent cementeret carbid (WCCR)
2	Kulstof (CSb)/ Aluminiumoxid (Al_2O_3)	Korrosionsresistent cementeret carbid (WCCR)/ Korrosionsresistent cementeret carbid (WCCR)

Overfladebehandling

Priming	Finish
Malet med en grunder, se intern standard M0700.00.0002	Marinegrå farve NCS 5804-B07G. To-komponent, højrobusttopbelægning, se intern standard M0700.00.0004 til standardmaling og M0700.00.0008 til specialmaling.

Funktioner

- Lækagesensor i statorhuset (FLS)
- Overfladebehandling (Epoxy)
- Zinkanoder
- Andre kabler

Tilbehør

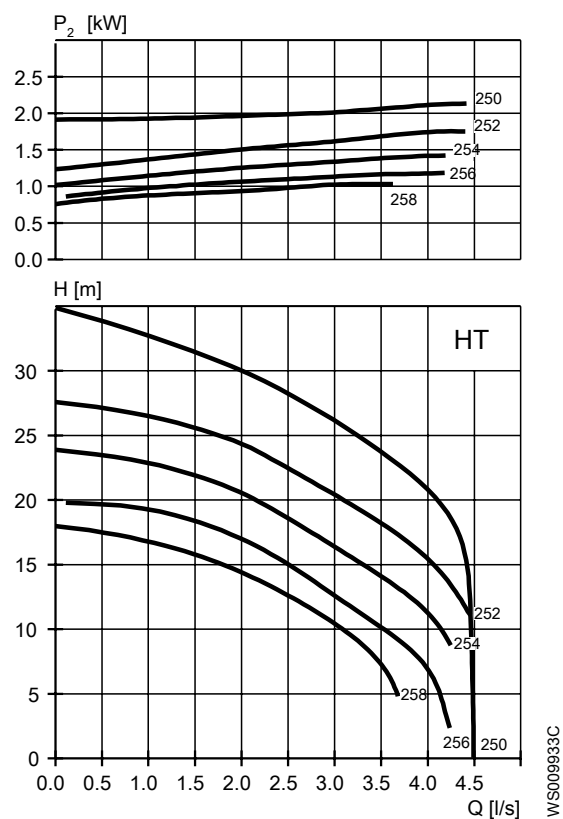
Afledningstilslutninger, adaptorer, slangetilslutninger og andet mekanisk tilbehør.
Elektrisk tilbehør, såsom pumpecontrollere, kontrolpaneler, startere, overvågningsrelæer, kabler.

3.2 Motortal- og effektkurver

Dette er eksempler på motortal og kurver. For yderligere information bedes du kontakte den lokale salgs- og servicerepræsentant.

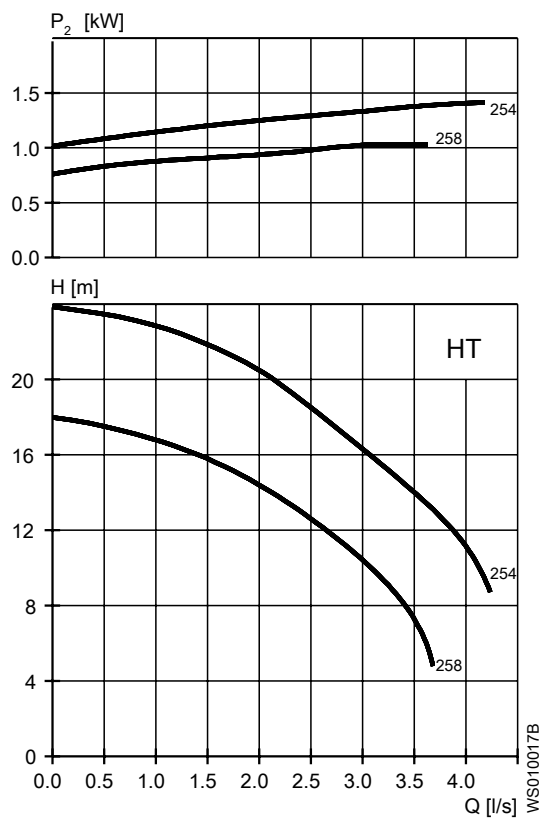
Star-delta startstrøm er 1/3 af Direkte on-line startstrøm.

HT



Bord 16: 400 V, 50 Hz, 3-fase

Nominel kraft, kW	Vurderet kraft, hp	Kurve/Pumpehjul nr.	Omdrejning er pr. minut, rpm	Nominel strøm, A	Startstrøm, A	Effektfaktor, $\cos \varphi$	Installation
1,7	2,3	254	2700	3,8	17	0,87	F,H,P,S
1,7	2,3	256	2700	3,8	17	0,87	F,H,P,S
1,7	2,3	258	2700	3,8	17	0,87	F,H,P,S
2,4	3,2	250	2780	5.1	27	0,86	F,H,P,S
2,4	3,2	252	2780	5.1	27	0,86	F,H,P,S
2,4	3,2	254	2780	5.1	27	0,86	F,H,P,S
2,4	3,2	256	2780	5.1	27	0,86	F,H,P,S
2,4	3,2	258	2780	5.1	27	0,86	F,H,P,S



Bord 17: 230 V, 50 Hz, 1-fase

Nominel kraft, kW	Vurderet kraft, hp	Kurve/ Pumpehjuls nr.	Omdrejning er pr. minut, rpm	Nominel strøm, A	Startstrøm, A	Effektfaktor, $\cos \varphi$	Installation
1,5	2	254	2730	8,9	28	0,99	F,H,P,S
1,5	2	258	2730	8,9	28	0,99	F,H,P,S

4 N-pumpe

4.1 Produktbeskrivelse



Anvendelse

Kværnpumpe til effektiv pumpning af rent vand, overfladevand og spildevand, der indeholder faste stoffer eller materiale med lange fibre. Pumpen er designet til bevarelse af høj effektivitet. Til skurrende medier kræves Hard-Iron™. Rustfrit stål N-kompressorhjul er tilgængelig som et tilvalg.

Benævnelse

Type	Ikke-eksplosionssikker version	Eksplosionssikker version	Trykklasse	Installationstyper
Gråt støbejern	3069.160	3069.190	MT – Mellem løftehøjde SH – Super løftehøjde	F, H, P, S, X
Hard-Iron™	3069.060	3069.070	MT – Mellem løftehøjde SH – Super løftehøjde	F, H, P, S, X
Rustfrit stål	3069.760	3069.770	MT – Mellem løftehøjde SH – Super løftehøjde	F, H, P, S, X

Pumpen kan anvendes i følgende installationer:

- F Fritstående halvpermanent, vådbrøndsarrangement, hvor pumpen er placeret på en fast overflade.
- P Halvpermanent, vådbrøndsarrangement med pumpen installeret på to førestænger. Tilslutningen til udløbsrøret er automatisk.
- S Mobil halvpermanent vådbrøndsarrangement med slangekobling eller flange til forbindelse til afladningsrøret.
- H halvpermanent, vådbrønd med hurtig forbindelsestilførselsarrangement, der indebærer en integral ikke-retur-ventil.

- X Valgfri installation, våd- eller tørbrøndsarrangement uden forudbestemt mekanisk forbindelse og med borede flanger. Tørbrøndsarrangement kræver kølesystem eller reduceret motor.

Anvendelsesbegrænsninger

Funktion	Beskrivelse
Væsketemperatur	Maks. 40° C (104°F)
Væsketemperatur, varmtvandsversion	Maks. 70° C (158°F)
Nedsænkingsdybde	Maks. 20 m (65 ft)
pH på pumpet væske	5,5-14
Massefylde	Maksimal 1100 kg/m ³

Motordata

Funktion	Beskrivelse
Motortype	Kortslutningsmotor
Frekvens	50 Hz
Strømforsyning	1-faset eller 3-faset
Startmetode	• Direkte start • Stjernetrekantstart • Blød start
Antal starter pr. time	Maksimum 15
Kodekompatibilitet	IEC 60034-1
Spændingsvariation	• Kontinuerlig drift: Maksimum ± 5 % • Diskontinuerligt løb: Maksimum ± 10 %
Voltubalance mellem faser	Maks. 2 %
Statorisoleringsklasse	F (+155°C)

Kabler

Anvendelse	Type
Direkte-on-line-start eller Y-/D-start med to kabler	Flygt SUBCAB® - et robust 4-kernet motorstrømskabels med to drejede par afskærmede kontrolkerner. Lederisoleringsfasttættelse på 90°C, der giver mulighed for øget strøm. Bedste mekaniske styrke og meget høj slitage- og rivemodstand. Kemisk resistent inden for pH 3-10 og ozon-, olie- og flammeresistent. Bruges ved en vandtemperatur på op til 70°C. Kabler < 10 mm ² med ikke-afskærmede kontrolkerner.
Y-/D-start	Flygt SUBCAB® - et robust 7-kernet motorstrømskabels med to drejede par afskærmede kontrolkerner. Lederisoleringsfasttættelse på 90°C, der giver mulighed for øget strøm. Bedste mekaniske styrke og meget høj slitage- og rivemodstand. Kemisk resistent inden for pH 3-10 og ozon-, olie- og flammeresistent. Bruges op til en vandtemperatur på 70°C. Kabler < 7G6 mm ² med ikke-afskærmede kontrolkerner.

Overvågningsudstyr

Motor	Termiske kontakter med åbningstemperatur
13-08-4, 13-08-2, 13-10-2	125°C (257°F)
13-10-4	140°C (284°F)

Materialer

Bord 18: Større dele undtagen mekaniske plomberinger

Benævnelse	Materiale	ASTM	EN
Store afstøbninger	Støbejern, gråt	35B	GJL-250
Pumpehus	Støbejern, gråt	35B	GJL-250
Pumpehjul, alternativ 1	Støbejern, gråt	35B	GJL-250
Pumpehjul, alternativ 2	Støbejern, Hårdt jern™	A 532 IIIA	GJN-HB555(XCR23)
Pumpehjul, alternativ 3	Rustfrit stål, Dobbelt	CD-4MCuN	10283:2010 -1.4474
Indlægsring, alternativ 1	Støbejern, gråt	35B	GJL-250
Indlægsring, alternativ 2	Støbejern, Hårdt jern™	A 532 IIIA	GJN-HB555(XCR23)
Løftehåndtag	Rustfrit stål	AISI 304	1.4301, 1.4541, 1.4307
Aksel	Rustfrit stål	AISI 431	1.4057+QT800
Skruer og møtrikker	Rustfrit stål, A4	AISI 304	1.4301, 1.4541, 1.4307
O-ringe, alternativ 1	Nitrilgummi (NBR) 70° IRH	-	-
O-ringe, alternativ 2	Fluorineret gummi (FPM) 70° IRH	-	-
Olie, varenr. 901752	Medicinsk hvidolie af paraffintypen. Opfylder FDA 172.878 (a)	-	-

Bord 19: Mekaniske tætninger

Alternativ	Indvendig plombering	Udvendig plombering
1	Kulstof (CSb)/ Aluminiumoxid (Al ₂ O ₃)	Korrosionsresistent cementeret carbid (WCCR)/ Korrosionsresistent cementeret carbid (WCCR)
2	Kulstof (CSb)/ Aluminiumoxid (Al ₂ O ₃)	Siliciumcarbid (RSiC)/ Siliciumcarbid (RSiC)
3	Korrosionsresistent cementeret carbid (WCCR)/ Korrosionsresistent cementeret carbid (WCCR)	Korrosionsresistent cementeret carbid (WCCR)/ Korrosionsresistent cementeret carbid (WCCR)

Overfladebehandling

Priming	Finish
Malet med en grunder, se intern standard M0700.00.0002	Marinegrå farve NCS 5804-B07G. To-komponent, højrobusttopbelægning, se intern standard M0700.00.0004 til standardmaling og M0700.00.0008 til specialmaling.

Funktioner

- Varmvæskeversion (ikke-eksplosionssikre versioner)
- Lækagesensor i statorhuset (FLS)
- Overfladebehandling (Epoxy)
- Zinkanoder
- Andre kabler

Tilbehør

Afledningstilslutninger, adaptorer, slangetilslutninger og andet mekanisk tilbehør.

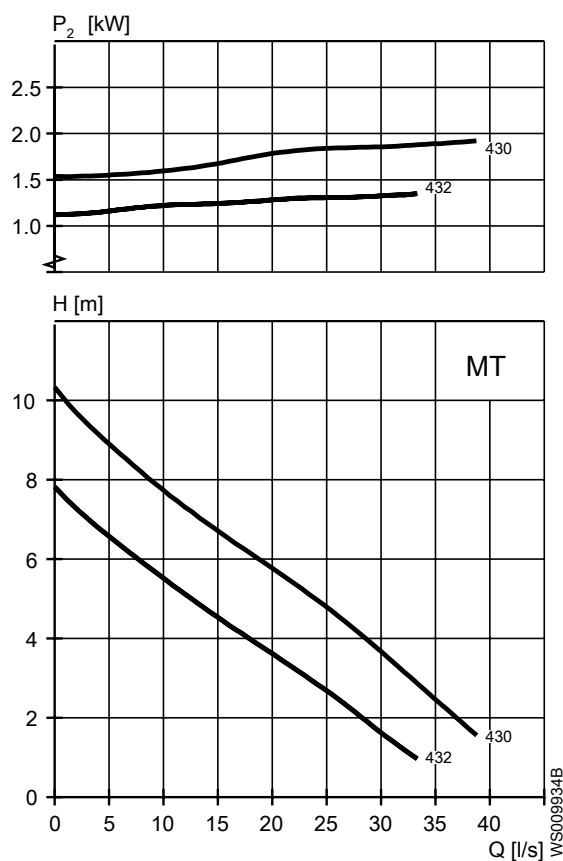
Elektrisk tilbehør, såsom pumpecontrollere, kontrolpaneler, startere, overvågningsrelæer, kabler.

4.2 Motortal og effektkurver 3069.060

Dette er eksempler på motortal og kurver. For yderligere information bedes du kontakte den lokale salgs- og servicerepræsentant.

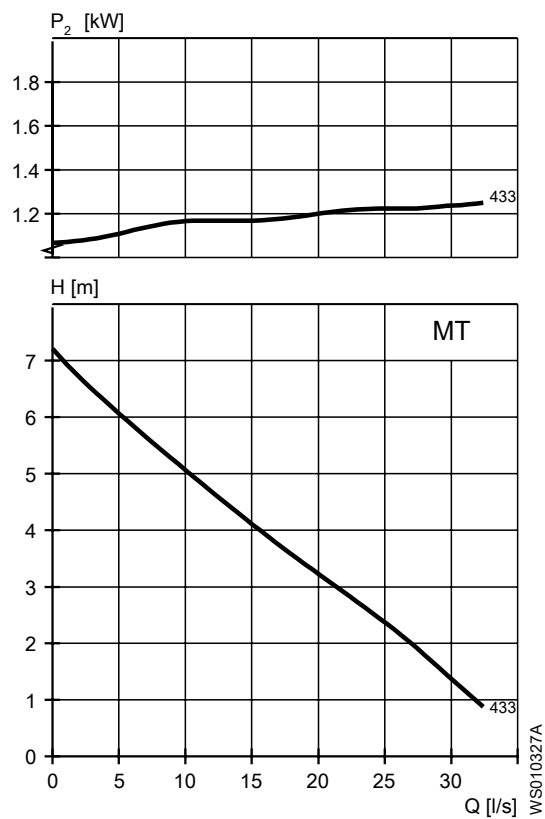
Star-delta startstrøm er 1/3 af Direkte on-line startstrøm.

MT



Bord 20: 400 V, 50 Hz, 3-fase

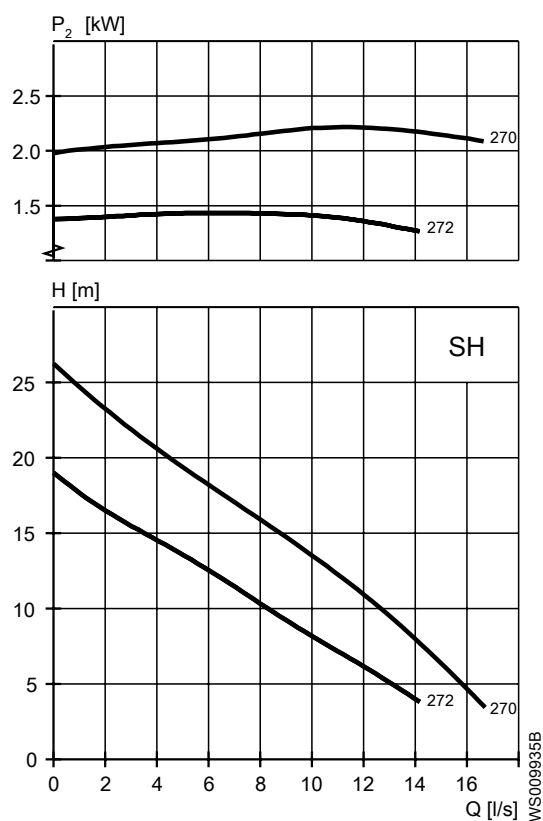
Nominel kraft, kW	Vurderet kraft, hp	Kurve/ Pumpehjuls nr.	Omdrejning er pr. minut, rpm	Nominel strøm, A	Startstrøm, A	Effektfaktor, $\cos \varphi$	Installation
1,5	2	432	1370	4,4	16	0,76	F,P,S
2	2,7	430	1360	5,0	20	0,83	F,P,S
2	2,7	432	1360	5,0	20	0,83	F,P,S



Bord 21: 230 V, 50 Hz, 1-fase

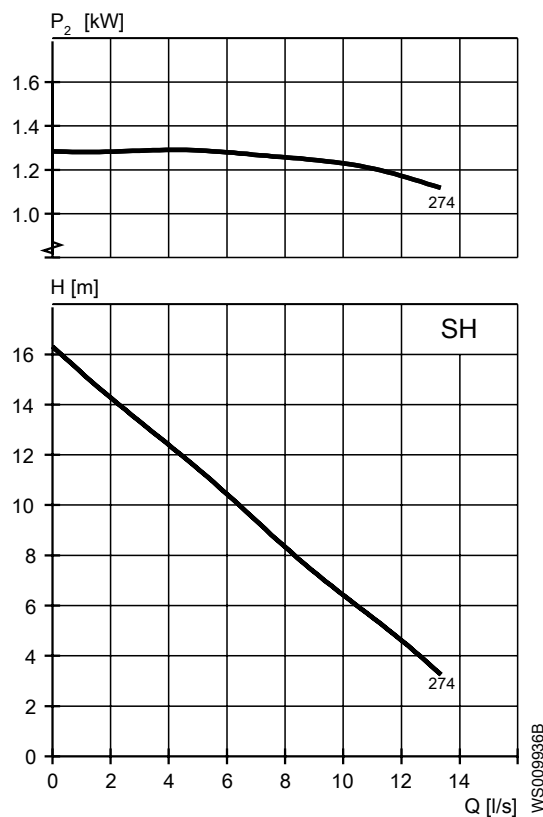
Nominel kraft, kW	Vurderet kraft, hp	Kurve/ Pumpehjul nr.	Omdrejning er pr. minut, rpm	Nominel strøm, A	Startstrøm, A	Effektfaktor, $\cos \varphi$	Installation
1,3	1,7	433	1400	8,4	28	1	F,P,S

SH



Bord 22: 400 V, 50 Hz, 3-fase

Nominal kraft, kW	Vurderet kraft, hp	Kurve/ Pumpehjul nr.	Omdrejning er pr. minut, rpm	Nominal strøm, A	Startstrøm, A	Effektfaktor, $\cos \varphi$	Installation
2,4	3,2	270	2775	5.1	27	0,86	F,H,P,S
2,4	3,2	272	2775	5.1	27	0,86	F,H,P,S
1,7	2,3	272	2695	3,8	17	0,87	F,H,P,S



Bord 23: 230 V, 50 Hz, 1-fase

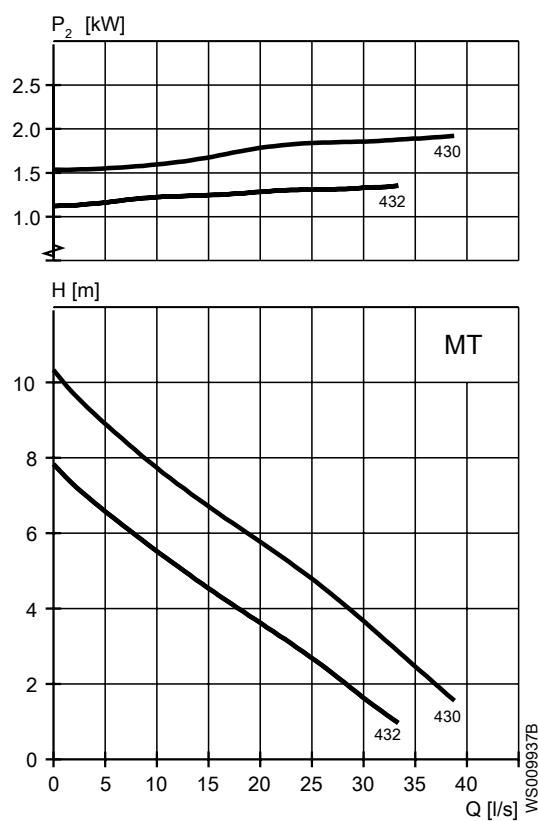
Nominel kraft, kW	Vurderet kraft, hp	Kurve/ Pumpehjuls nr.	Omdrejning er pr. minut, rpm	Nominel strøm, A	Startstrøm, A	Effektfaktor, $\cos \varphi$	Installation
1,5	2	274	2730	8,9	28	0,99	F,H,P,S

4.3 Motortal og effektkurver 3069.160

Dette er eksempler på motortal og kurver. For yderligere information bedes du kontakte den lokale salgs- og servicerepræsentant.

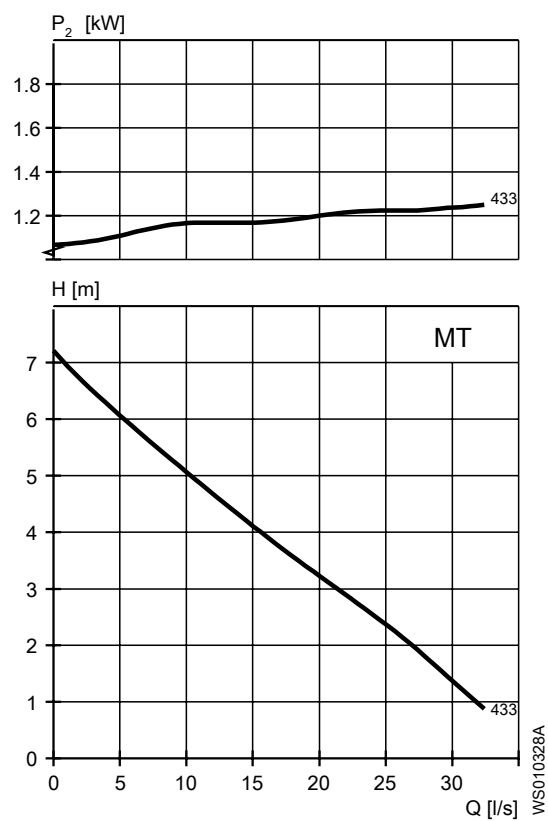
Star-delta startstrøm er 1/3 af Direkte on-line startstrøm.

MT



Bord 24: 400 V, 50 Hz, 3-fase

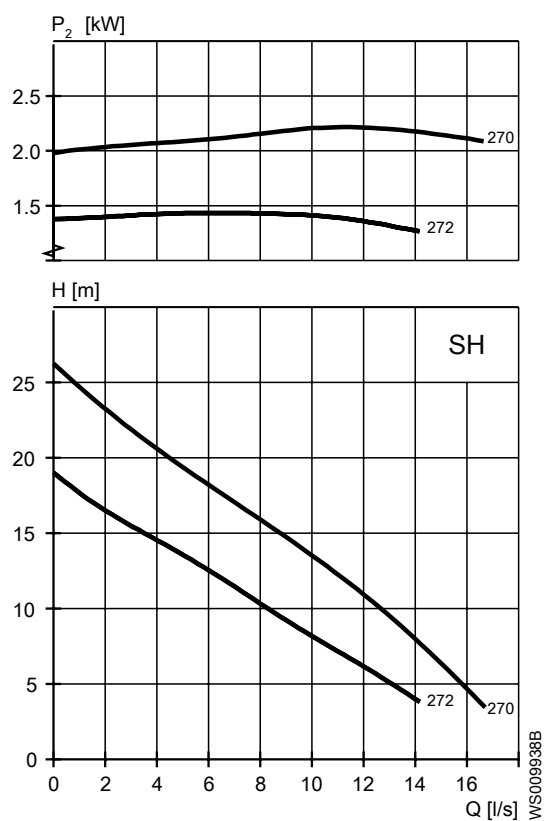
Nominal kraft, kW	Vurderet kraft, hp	Kurve/ Pumpehjul nr.	Omdrejning er pr. minut, rpm	Nominal strøm, A	Startstrøm, A	Effektfaktor, $\cos \varphi$	Installation
2	2,7	430	1360	5,0	20	0,83	F,P,S
2	2,7	432	1360	5,0	20	0,83	F,P,S
1,5	2	432	1370	4,4	16	0,76	F,P,S



Bord 25: 230 V, 50 Hz, 1-fase

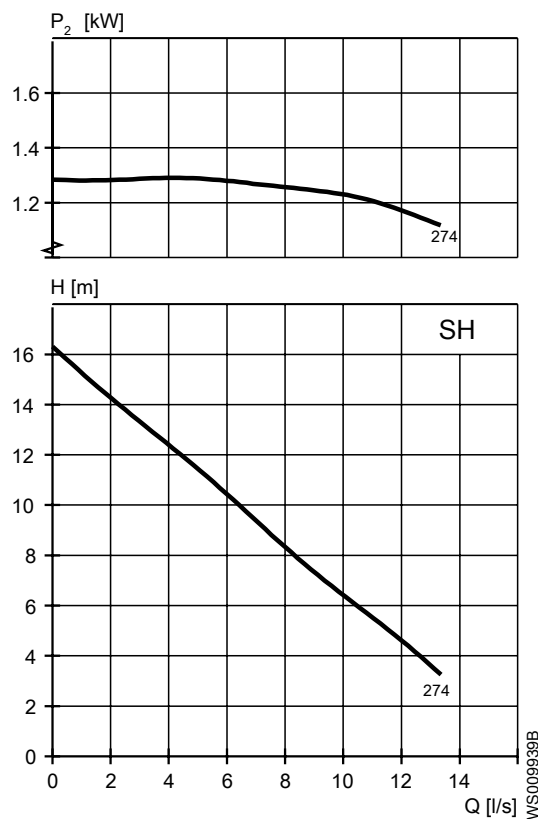
Nominel kraft, kW	Vurderet kraft, hp	Kurve/ Pumpehjuls nr.	Omdrejning er pr. minut, rpm	Nominel strøm, A	Startstrøm, A	Effektfaktor, $\cos \varphi$	Installation
1,3	1,7	433	1400	8,4	28	1	F,P,S

SH



Bord 26: 400 V, 50 Hz, 3-fase

Nominal kraft, kW	Vurderet kraft, hp	Kurve/ Pumpehjul nr.	Omdrejning er pr. minut, rpm	Nominal strøm, A	Startstrøm, A	Effektfaktor, $\cos \varphi$	Installation
2,4	3,2	270	2775	5.1	27	0,86	F,H,P,S
2,4	3,2	272	2775	5.1	27	0,86	F,H,P,S
1,7	2,3	272	2695	3,8	17	0,87	F,H,P,S



Bord 27: 230 V, 50 Hz, 1-fase

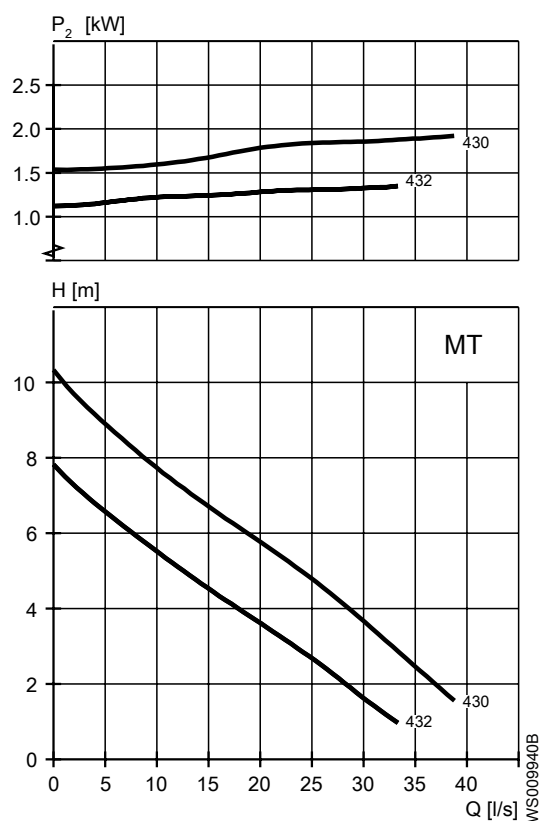
Nominal kraft, kW	Vurderet kraft, hp	Kurve/ Pumpehjul nr.	Omdrejning er pr. minut, rpm	Nominal strøm, A	Startstrøm, A	Effektfaktor, $\cos \varphi$	Installation
1,5	2	274	2730	8,9	28	0,99	F,H,P,S

4.4 Motortal og effektkurver 3069.760

Dette er eksempler på motortal og kurver. For yderligere information bedes du kontakte den lokale salgs- og servicerepræsentant.

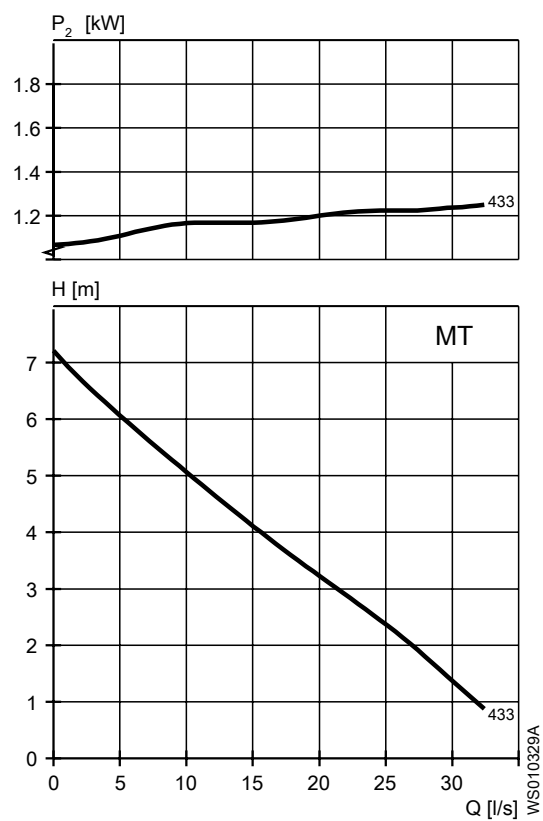
Star-delta startstrøm er 1/3 af Direkte on-line startstrøm.

MT



Bord 28: 400 V, 50 Hz, 3-fase

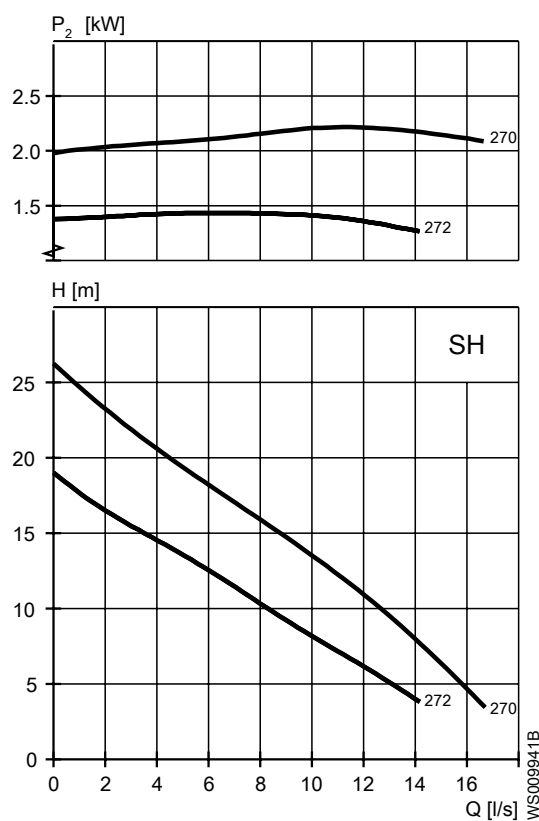
Nominel kraft, kW	Vurderet kraft, hp	Kurve/ Pumpehjuls nr.	Omdrejning er pr. minut, rpm	Nominel strøm, A	Startstrøm, A	Effektfaktor, $\cos \varphi$	Installation
2	2,7	430	1360	5,0	20	0,83	F,P,S
2	2,7	432	1360	5,0	20	0,83	F,P,S
1,5	2	432	1370	4,4	16	0,76	F,P,S



Bord 29: 230 V, 50 Hz, 1-fase

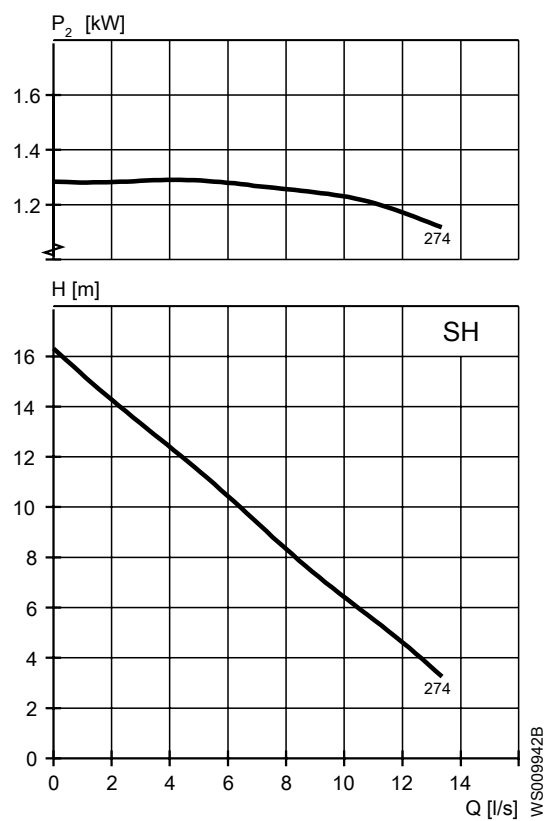
Nominel kraft, kW	Vurderet kraft, hp	Kurve/ Pumpehjuls nr.	Omdrejning er pr. minut, rpm	Nominel strøm, A	Startstrøm, A	Effektfaktor, $\cos \varphi$	Installation
1,3	1,7	433	1400	8,4	28	1	F,P,S

SH



Bord 30: 400 V, 50 Hz, 3-fase

Nominal kraft, kW	Vurderet kraft, hp	Kurve/ Pumpehjul nr.	Omdrejning er pr. minut, rpm	Nominal strøm, A	Startstrøm, A	Effektfaktor, $\cos \varphi$	Installation
2,4	3,2	270	2775	5.1	27	0,86	F,H,P,S
2,4	3,2	272	2775	5.1	27	0,86	F,H,P,S
1,7	2,3	272	2695	3,8	17	0,87	F,H,P,S



Bord 31: 230 V, 50 Hz, 1-fase

Nominel kraft, kW	Vurderet kraft, hp	Kurve/ Pumpehjuls nr.	Omdrejning er pr. minut, rpm	Nominel strøm, A	Startstrøm, A	Effektfaktor, $\cos \varphi$	Installation
1,5	2	274	2730	8,9	28	0,99	F,H,P,S

Xylem |'zīlēm|

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

Vi er et globalt team, der er samlet om en fælles opgave: skabe nye løsninger for at imødekomme verdens vandbehov. Det centrale i vores arbejde er at udvikle nye teknologier, som vil forbedre den måde vand bruges, opbevares og genbruges i fremtiden. Vi flytter, behandler, analyserer og returnerer vand til miljøet og vi hjælper folk med at bruge vand på en effektiv måde i deres hjem, bebyggelser, i industrien og i det offentlige. Xylem tilbyder også en førende portefølje af intelligent måling, netværksteknologier og avancerede analyseprogrammer til vand-, el- og gasforsyningsselskaber. Vi har stærke, årelange forbindelser med kunder, i mere end 150 lande, som kender os for vores stærke kombination af førende produktnavne og know-how, som understøttes af en arvet innovation.

Se www.xylem.dk for yderligere informationer om, hvordan Xylem kan hjælpe dig. www.xylem.com

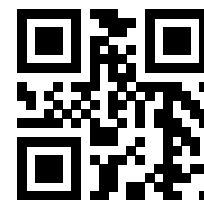


Xylem Water Solutions Global
Services AB
361 80 Emmaboda
Sverige
Tel: +46-471-24 70 00
Fax: +46-471-24 47 01
<http://tpi.xyleminc.com>
[www.xylemwatersolutions.com/
contacts/](http://www.xylemwatersolutions.com/contacts/)

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.

© 2015 Xylem Inc



Flygt 3085

Indholdsfortegnelse

1	Introduktion og sikkerhed.....	3
1.1	Introduktion.....	3
1.2	Sikkerhedsterminologi og symboler.....	3
1.3	Brugersikkerhed.....	4
1.4	Ex-godkendte produkter.....	4
1.5	Særlige farer.....	5
1.5.1	Helbredsrisici.....	5
1.5.2	Skylning af hud og øjne.....	5
1.6	Miljøbeskyttelse.....	6
1.7	Bortskaffelse af udtjent produkt.....	6
1.8	Reservedele.....	6
1.9	Garanti.....	6
2	Transport og opbevaring.....	7
2.1	Undersøg leveringen.....	7
2.1.1	Undersøg pakken.....	7
2.1.2	Undersøg enheden.....	7
2.2	Retningslinjer for transport.....	7
2.2.1	Forholdsregler.....	7
2.2.2	Løftning.....	7
2.3	Temperaturområder for transport, håndtering og opbevaring.....	8
2.4	Retningslinjer for opbevaring.....	8
3	Produktbeskrivelse.....	10
3.1	Pumpedesign.....	10
3.2	Overvågningsudstyr.....	12
3.3	Datapladen.....	13
3.4	Godkendelser.....	14
3.5	Produktbenævnelse.....	15
4	Installation.....	17
4.1	Forholdsregler.....	17
4.1.1	Farlige atmosfærer.....	17
4.1.2	Installation med P-installation.....	18
4.1.3	Installation med S-installation.....	19
4.1.4	Installér med T/Z-installation.....	20
4.1.5	Installer med F-installation.....	21
4.1.6	Installer med H-installation.....	21
4.1.7	Installér med X-installation.....	22
4.2	Udførelse af elektriske forbindelser.....	23
4.2.1	Generelle foranstaltninger.....	23
4.2.2	Jordforbindelse (jord)	25
4.2.3	Klargør SUBCAB™ kablerne.....	25
4.2.4	Tilslutning af motorkabel til pumpen.....	27
4.2.5	Tilslut motorkablet til startudstyret som vist på overvågningsudstyret.....	27
4.2.6	Kabeldiagrammer.....	28
4.3	T-installation: Udsug luft, før pumpen startes.....	36
4.4	Tjek pumpehjulets rotation.....	36

5 Drift.....	38
5.1 Forholdsregler.....	38
5.2 Estimer intervallerne mellem udskiftning af zinkanode.....	38
5.3 Start af pumpe.....	39
 6 Vedligeholdelse.....	 40
6.1 Forholdsregler.....	40
6.2 Værdier for drejningsmoment.....	41
6.3 Udskiftning af olie.....	41
6.4 Service af pumpe.....	43
6.4.1 Inspektion.....	43
6.4.2 Eftersyn.....	44
6.4.3 Service i alarmtilfælde.....	44
6.5 Udskiftning af pumpehjulet.....	45
6.5.1 Udskift C-, D- eller L-pumpehjulet.....	45
6.5.2 Udskift F-pumpehjulet.....	49
6.5.3 Udskift H-pumpehjulet.....	54
6.5.4 Udskiftning af Adaptive N™ pumpehjulet.....	57
 7 Fejlsøgning.....	 63
7.1 Elektrisk fejlsøgning.....	63
7.2 Pumpen starter ikke.....	63
7.3 Pumpen stopper ikke, når der anvendes niveausensor.....	64
7.4 Pumpen starter, stopper og starter i en hurtig sekvens.....	65
7.5 Pumpen kører, men motorbeskyttelsen udløses.....	65
7.6 Pumpen leverer for lidt eller intet vand.....	66
 8 Teknisk reference.....	 68
8.1 Anvendelsesbegrænsninger.....	68
8.2 Motordata.....	68

1 Introduktion og sikkerhed

1.1 Introduktion

Formål med håndbogen

Formålet med denne håndbog er at give de nødvendige oplysninger om at arbejde med enheden. Læs denne håndbog omhyggeligt, før du påbegynder arbejdet.

Læs og opbevar håndbogen

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

Tilsigtet brug



ADVARSEL:

Betjening, installation eller vedligeholdelse af enheden på en måde, der ikke er dækket i denne håndbog, kan medføre dødsfald, alvorlige personkvæstelser eller beskadigelse af udstyret og omgivelserne. Dette inkluderer al ændring af udstyret eller brug af dele, der ikke er leveret af Xylem. Hvis der er spørgsmål vedrørende den tilsigtede brug af udstyret, bedes du kontakte en Xylem-repræsentant, før du fortsætter.

Andre manualer

Se også sikkerhedskravene og informationen i de originale håndbøger fra producenten for evt. andet udstyr, der er separat meddelt til brug i dette system.

1.2 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 og dets omgivelser
- Produktfejl

Fareniveauer

Fareniveau	Indikation
FARE:	En farlig situation, som medfører dødsfald eller alvorlig personskade, hvis den ikke undgås.
ADVARSEL:	En farlig situation, som kan medføre dødsfald eller alvorlig personskade, hvis den ikke undgås
FORSIGTIG:	En farlig situation, som kan medføre dødsfald eller mindre eller moderat personskade, hvis den ikke undgås
BEMÆRKNING:	Underretninger bruges, når der er en risiko for beskadigelse af udstyret eller reduceret ydelse, men ikke ved personkvæstelser.

Specialsymboler

Visse farekategorier har specifikke symboler, som vist i den følgende tabel.

Elektrisk fare	Magnetisk felt fare
 Elektrisk fare:	 FORSIGTIG:

1.3 Brugersikkerhed

Alle bestemmelser, forskrifter og sundheds- og sikkerhedsdirektiver skal overholdes.

Stedet

- Overhold lockout-/tagoutprocedurerne, før du påbegynder arbejde på produktet, som f.eks. transport, installation, vedligeholdelse eller service.
- Vær opmærksom på risici ved gasser og/eller dampe på arbejdsområder.
- Vær altid opmærksom på det udstyr, der omgiver udstyret, og alle farer, der udgår fra stedet eller i nærheden af udstyret.

Kvalificeret personale

Dette produkt må kun installeres, betjenes og vedligeholdes af kvalificeret personale.

Beskyttelsesudstyr og sikkerhedsudstyr

- Brug personligt beskyttelsesudstyr efter behov. Eksempler på personligt beskyttelsesudstyr omfatter, men er ikke begrænset til, hjelme, sikkerhedstræsko, beskytteshandsker og -sko samt åndedrætsudstyr.
- Sørg for, at alle sikkerhedsegenskaber på produktet fungerer og er i brug hver gang, enheden betjenes.

1.4 Ex-godkendte produkter

Disse særlige håndteringsretningslinjer skal følges, hvis du har en Ex-godkendt enhed.

Krav til personale

Her følger kravene til personale for Ex-godkendte produkter i potentielt eksplosive omgivelser:

- Al arbejde på produkterne skal udføres af certificerede elektrikere og mekanikere, Xylem har autoriseret. Bemærk, at der gælder særlige regler for installationer i eksplosive omgivelser.
- Alle brugere skal være bekendt med risikoen ved elektrisk strøm samt de kemiske og fysiske egenskaber ved de gasser og/eller dampe, der er til stede i farlige områder.
- Al vedligeholdelse af Ex-godkendte produkter skal ske i overensstemmelse med internationale og nationale standarder (f.eks. IEC/EN 60079-17).

Xylem fralægger sig alt ansvar for arbejde, der er udført af ikke-oplært og uautoriseret personale.

Krav til produkt og produkthåndtering

Kravene til produkt og produkthåndtering henvender sig til Ex-godkendte produkter i potentielt eksplosive atmosfærer:

- Produktet må kun anvendes i overensstemmelse med de godkendte motordata.
- Udstyret må aldrig løbe tør under drift. Sneglegangen skal fyldes med væske under drift. Tør kørsel ved service og eftersyn er kun tilladt uden for det klassificerede område.
- Før arbejdet på produktet startes, skal det sikres, at produktet og betjeningspanelet er isoleret fra strømforsyningen og styrekredsen og ikke kan aktiveres.

- Åbn ikke produktet, når det er strømsat eller befinder sig i omgivelser med eksplosive gasarter.
- Normalt kræves der selvsikrende kredsløb til det automatiske niveaukontrolsystem med niveauiipper, hvis de er monteret i zone 0.
- Flydespændingen på fastgørelsesobjekter skal stemme overens med de værdier, der er specificeret på godkendelsestegningen og produktspecifikationen.
- Ændr ikke udstyret uden godkendelse fra en Ex-godkendt Xylem-repræsentant.
- Brug kun originale Xylem reservedele, der er leveret af en Ex-godkendt Xylem-repræsentant.
- De termiske kontakter, der er fastgjort til statoropviklingerne, skal tilsluttes korrekt til motorens kontrolkredsløb og i brug. De termiske kontakter skal tilsluttes en overvågningsanordning, der frakobler strømforsyningen straks efter aktivering. Denne handling forhindrer at temperaturer overstiger temperaturværdien for godkendelsesklassifikationen.
- Bredden af de brandsikre led er mere end de værdier, der er anført i tabellerne i IEC-standard 60079-1.
- Afstanden mellem de brandsikrede led er på mindre end de værdier, der er anført i tabel 1 i IEC-standard 60079-1.
- Det er IKKE tilladt at reparere de flammesikre led.
- Omgivende temperatur: -20 °C til 60 °C

Retningslinjer for overholdelse

Retningslinjerne kan kun overholdes, når enheden anvendes i henhold til dens beregnede brug. Ændr ikke servicetilstandene uden forudgående godkendelse af en Ex-godkendt Xylem-repræsentant. Når du installerer eller vedligeholder eksplosionssikret udstyr, skal direktivet og de gældende standarder altid overholdes (f.eks. IEC/EN 60079-14).

Overvågningsudstyr

Der skal benyttes tilstandsovervågning som en yderligere sikkerhedsforanstaltning. Eksempler på tilstandsovervågningsenheder omfatter, men er ikke begrænset til følgende:

- Niveauindikatorer
- Temperatur detektorer ud over statorens termiske detektorer

Eventuelle termiske detektorer eller termiske beskyttelsesenheder leveres med pumpen skal installeres og anvendes på alle tidspunkter.

1.5 Særlige farer

1.5.1 Helbredsrisici

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

- Sørg for, at alt personale, der kan blive udsat for helbredsrisici, vaccineres mod sygdomme, de kan blive eksponeret for.
- Overhold grundig personlig hygiejne.



ADVARSEL: Sundhedsfare

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

1.5.2 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	1. Hold øjenlågene adskilt med fingrene. 2. Skyl øjnene med øjenvand eller rindende vand i mindst 15 minutter. 3. Søg læge.
Kemikalier eller farlige væsker på hud	1. Fjern forurenet tøj. 2. Vask huden med sæbe og vand i mindst 1 minut. 3. Søg lægehjælp, hvis det er nødvendigt.

1.6 Miljøbeskyttelse

Emissioner og bortskaffelse af affald

Overhold de lokale bestemmelser og forskrifter vedrørende:

- Rapportering af emissioner til de relevante myndigheder
- Sortering, genindvinding og bortskaffelse af fast eller flydende affald
- Rengøring af spild

Ekstraordinære steder



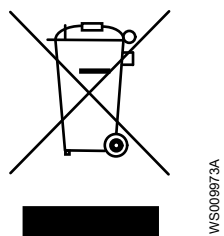
FORSIGTIG: Strålingsfare

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

1.7 Bortskaffelse af udtjent produkt

Håndtér og bortskaf alt affald i overensstemmelse med lokale love og bestemmelser.

Kun EU:: Korrekt bortskaffelse af dette produkt - WEEE direktiv om affald af elektrisk og elektronisk udstyr



Mærket på dette produkt, tilbehør eller litteratur angiver, at produktet ikke må bortskaffes sammen med andet affald ved slutningen af dets levetid.

For at undgå skadelige miljø- eller sundhedspåvirkninger fra ukontrolleret bortskaffelse af affald, skal du adskille disse elementer fra andre typer affald og indlevere dem behørigt, for at fremme bæredygtig materialegenvinding.

Affald fra elektrisk og elektronisk udstyr kan returneres til producenten eller distributøren.

1.8 Reservedele



FORSIGTIG:

Brug kun producentens originale reservedele til at udskifte slidte eller fejlbehæftede komponenter med. Brug af uegnede reservedele kan forårsage fejlfunktioner, beskadigelse og kvæstelser såvel som ugyldiggøre garantien.

1.9 Garanti

Se salgskontrakten for information om garanti.

2 Transport og opbevaring

2.1 Undersøg leveringen

2.1.1 Undersøg pakken

1. Undersøg pakken for beskadigede eller manglende genstande efter levering.
2. Registrér beskadigede eller manglende emner samt fragtsedlen ved modtagelsen.
3. Hvis der er noget, der ikke stemmer, skal du klage til forsendelsesvirksomheden.
Hvis produktet er hentet hos en forhandler, skal kravet gøres direkte til forhandleren.

2.1.2 Undersøg enheden

1. Fjern al emballage fra produktet.
Bortskaf emballagen i overensstemmelse med lokale bestemmelser.
2. Undersøg produktet for at bestemme, om dele er beskadigede eller mangler.
3. Hvis det er relevant, skal produktet løsnes ved at fjerne alle skruer, bolte eller stropper.
Vær forsigtig omkring nagler og stropper.
4. Hvis der er et problem, bedes du kontakte en salgsrepræsentant.

2.2 Retningslinjer for transport

2.2.1 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 korrekt fastgjort under transport og ikke kan rulle eller vælte.

2.2.2 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.

Løfteudstyr

Der er altid behov for løfteudstyr til at håndtere enheden. Løftestyret skal overholde følgende krav:

- Minimumshøjden mellem løftekrogen og gulvet skal være tilstrækkelig til at løfte enheden. Kontakt en repræsentant fra Xylem for yderligere information.
- Løfteudstyret skal kunne hejse enheden lige op og ned, helst uden at det er nødvendigt at nulstille løftekrogen.
- Løfteudstyret skal forankres korrekt og i god tilstand.
- Løfteudstyret skal støtte hele enhedens vægt. Kun autoriseret personale må bruge løfteudstyret.
- Der skal bruges to sæt løfteudstyr til at løfte enheden i forbindelse med reparationsarbejde.
- Løfteudstyret skal dimensioneres, så det kan løfte enheden uden resterende pumpet medie i den.
- Løfteudstyret må ikke være overdimensioneret.



FORSIGTIG: Knusningsfare

Overdimensioneret løfteudstyr kan føre til kvæstelse. Der skal udføres en stedspecifik risikoanalyse.

2.3 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 tø 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.

Følg disse retningslinjer for at undgå frostskaade:

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.

Vandglykolblandinger: Enheder, der er udstyret med et internet lukket 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.

2.4 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.

BEMÆRKNING:

Anbring ikke tung vægt på det indpakke 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.

Grænsen for stabling af emballage

Hvis emballagematerialet har en indikeret stablingsgrænse, så er gældende for 23°C (73°F) og 50% relativ fugtighed. Afhængigt af materialet, kan andre temperatur- og fugtighedsområder reducere stablingsgrænsen.

3 Produktbeskrivelse

Medfølgende produkter

Pumpe	Ikke-eksplosionssikker drevenhed	Eksplosionssikker drevenhed	Højeffektiv motor (LSPM)	C-hydraulik	D-hydraulik	F-hydraulik	G-hydraulik	M-hydraulik (Kværn)	N-hydraulik (Hard-Iron™)	Adaptive N™ hydraulik
3085.060	X									X ¹
3085.070		X								X ¹
3085.092		X		X	X	X	X		X	
3085.160	X									X ³
3085.172	X							X		
3085.183	X			X	X	X	X		X	
3085.190		X								X ³
3085.760	X									X ²
3085.770		X								X ²
3085.820	X		X						X	
3085.830		X	X						X	
3085.891		X						X		
3085.900	X		X							X ³
3085.910		X	X							X ³
3085.920	X		X							X ¹
3085.930		X	X							X ¹
3085.960	X		X							X ²
3085.970		X	X							X ²
¹ Hard-Iron™ ² Rustfrit stål ³ Støbejern, gråt										

Pumpespecifik information

Se datapladen på pumpen for at få oplysninger om pumpens specifikke vægt, strøm, spænding, nominelle effekt og hastighed.

3.1 Pumpedesign

Pumpen kan nedsænkes og drives af en elmotor.

Tilsigtet brug

Produktet er beregnet til at flytte spildevand, slam, råt og rent vand. Overhold altid de grænseværdier, der er angivet i [Teknisk reference](#) på side 68. 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 klassificeret som eksplosionssikkert eller sikkert i sig selv, bør du se de specifikke oplysninger om eksplosionssikkerhed i kapitlet om sikkerhed, før der foretages yderligere handlinger.

BEMÆRKNING:

Brug IKKE enheden i meget tærende væsker.

Reservedele

- Der må kun udføres ændringer på enheden eller installationen efter rådgivning med Xylem.
- Originale reservedele og tilbehør, der er autoriseret af Xylem, er væsentlige for overensstemmelse. Anvendelse af andre dele kan gøre garanti- eller erstatningskrav ugyldige. Kontakt din repræsentant fra Xylem for mere information.

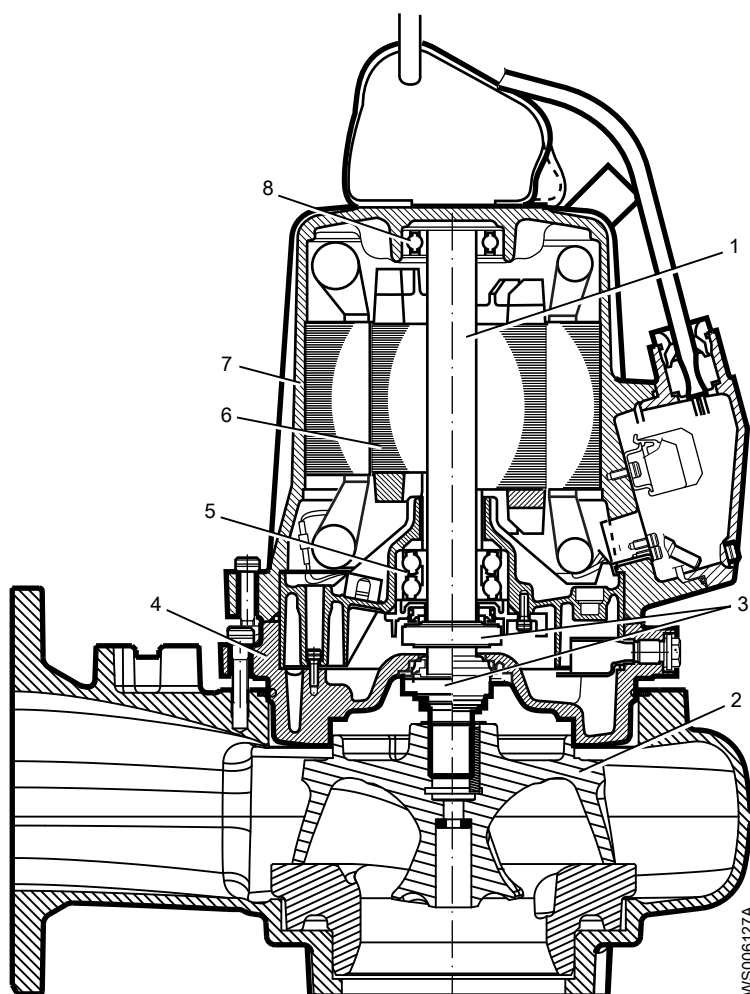
Trykklasse

LT	Lavt løftehøjde
MT	Mellem løftehøjde
HT	Højt løftehøjde
SH	Meget højt løftehøjde

Exporior™ produktkoncept

Exporior™ er et produktkoncept, der omfatter N-teknologi, Premium-effektivitetsmotor og intelligenskontrol SmartRun™.

Dele



Position	Benævnelse	Beskrivelse
1	Aksel	Akslen er fremstillet af rustfrit stål med en integreret rotor.
2	Pumpehjul	Der findes mange typer pumpehjul: Du finder flere oplysninger om pumpens pumpehjul i reservedelslisten.
3	Mekaniske plomberinger	En indre og en ydre tætning i en kombination af materialer: • Aluminiumoxid Al_2O_3 • Siliciumkarbid $RSiC$ • Korrosionsbestandigt cementeret karbid WCCR Du finder flere oplysninger om pumpens mekaniske tætninger i reservedelslisten.
4	Oliehus	Oliehuset indeholder et kølemiddel, som smører og køler tætningerne. Huset fungerer som en buffer mellem den pumpede væske og drevenheden.
5	Hovedleje	Lejerne består af et vinkeltformet kontaktkugleleje i to rækker.
6	Motor	Se Teknisk reference på side 68 for information om motoren.
7	Statorhus	Pumpen afkøles af den omgivende væske/luft.
8	Støtteleje	Lejet består af et kugleleje i en enkelt række.

3.2 Overvågningsudstyr

Følgende gælder for pumpens overvågningsudstyr:

- Statoren indeholder tre termiske afbrydere, som er forbundet i serier, og som aktiverer alarmen og stopper pumpen ved overtemperatur.
- De termiske afbrydere åbnes ved 125 °C.
- Ex-godkendte pumper skal altid have tilsluttet termiske kontakter på betjeningspanelet.
- Sensorerne skal være tilsluttet enten MiniCAS II-overvågningsenheden eller en tilsvarende enhed.
- Overvågningsudstyret skal være designet, så en automatisk genstart ikke er mulig.
- Mærkaten i samlingsdåsen oplyser, om pumpen er udstyret med ekstra sensorer.

Ekstra sensorer

FLS FLS er en miniature-svømmerafbryder til registrering af væske i statorhuset. På grund af designet er den mest velegnet til pumper i lodret position. FLS-sensoren er monteret i bunden af statorhuset.

CLS CLS er en sensor til registrering af vand i oliehuset. Sensoren aktiverer en alarm, når olien indeholder ca. 35 % vand. Sensoren er installeret i lejehuset/lejeholderen med sensordelen i oliehuset. CLS-sensoren anvendes ikke på Ex-godkendte pumper.

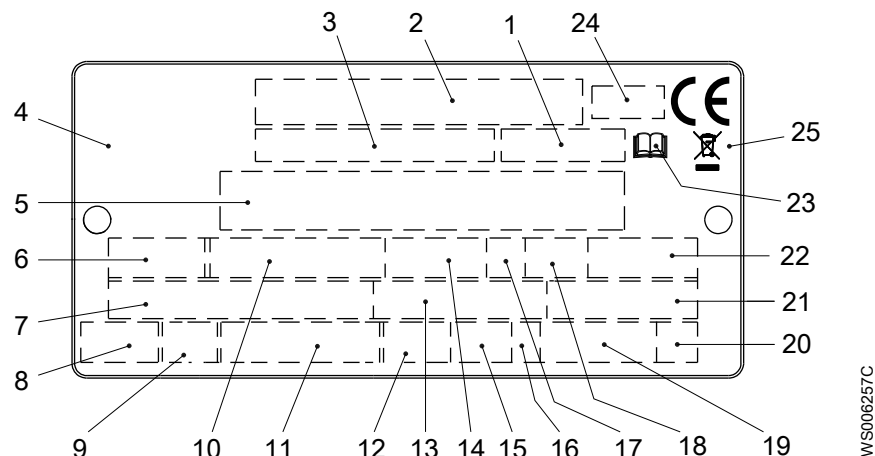
BEMÆRKNING:

CLS-sensorhuset er fremstillet af glas. Håndter sensoren forsigtigt.

Der kan anvendes en CLS-sensor og en FLS-sensor i den samme pumpe, hvis de er forbundet parallelt.

3.3 Datapladen

Datapladen er et metalmærkat, der er placeret på produkternes hovedlegeme. Datapladen angiver produktets nøglespecifikationer. Særligt godkendte produkter har også et godkendelsesskilt.



1. Kurvekode eller propelkode
2. Serienummer
3. Produktnummer
4. Oprindelsesland
5. Yderligere oplysninger
6. Fase, effekttype, frekvens
7. Mærkespænding
8. Termisk beskyttelse
9. Termisk klasse
10. Nominel akseffekt
11. International standard
12. Beskyttelsesgrad
13. Mærkestrøm
14. Nominel hastighed
15. Maksimal nedsækning
16. Rotationsretning: L=venstre, R=højre
17. Arbejdsklasse
18. Arbejdsfaktor
19. Produktvægt

- 20. Låst rotor, kodebogstav
- 21. Effektfaktor
- 22. Maks. omgivelsestemperatur
- 23. Læs installationsmanual
- 24. Bemyndiget organ, kun til EN-godkendte Ex-produkter
- 25. WEEE-direktivets symbol

Figur 1: Datapladen

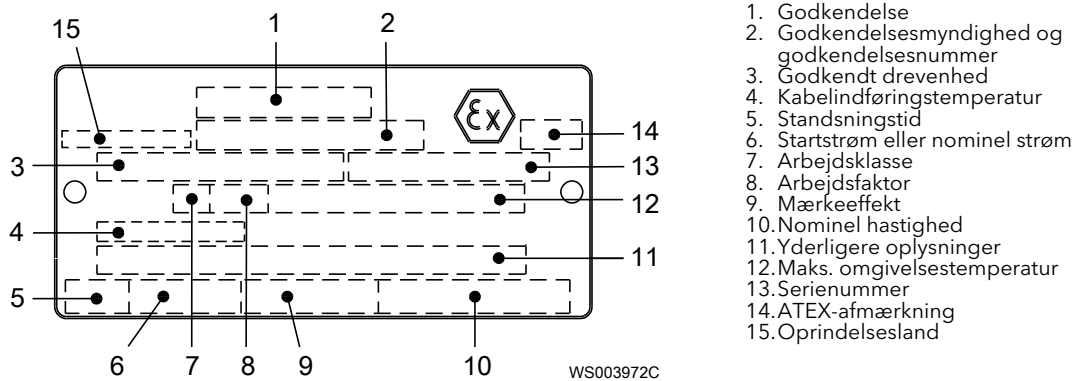
3.4 Godkendelser

Produktgodkendelse til farlige lokationer

Pumpe	Godkendelse
• 3085.070 • 3085.092 • 3085.190 • 3085.770 • 3085.830 • 3085.891 • 3085.910 • 3085.930 • 3085.970	Europæisk norm (EN) • ATEX-direktiv • EN 60079-0:2012/A11:2013, EN 60079-1:2014, EN ISO 80079-36:2016, EN ISO 80079-37:2016 •  II 2 G Ex db h IIB T4 Gb IEC • IECEx scheme • IEC 60079-0:2011, IEC 60079-1:2014; IEC 80079-36:2016; IEC 80079-37:2016 • Ex db h IIB T4 Gb FM (FM Approvals) • Explosion proof for use in Class I, Div. 1, Group C and D • Dust ignition proof for use in Class II, Div. 1, Group E, F and G • Suitable for use in Class III, Div. 1, Hazardous Locations CSA Ex • Explosion proof for use in Class I, Div. 1, Group C and D

EN-godkendelsesplade

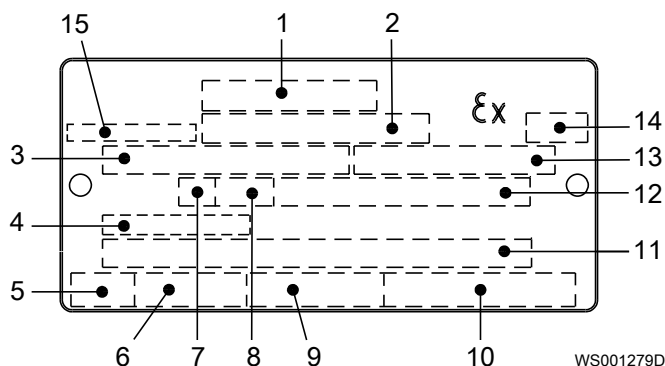
Denne illustration beskriver EN-godkendelsesplatformen og informationen, der er indeholdt i dens felter.



IEC-godkendelsesplade

Denne illustration beskriver IEC-godkendelsespladen og informationen, der er indeholdt i dens felter.

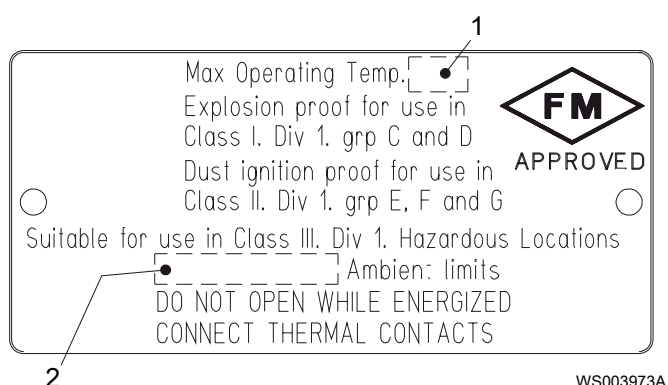
International norm; ikke til EU-medlemslande.



1. Godkendelse
2. Godkendelsesmyndighed og godkendelsesnummer
3. Godkendt drevenhed
4. Kabelindføringstemperatur
5. Standsningstid
6. Startstrøm eller nominel strøm
7. Arbejdsklasse
8. Arbejdsfaktor
9. Mærkeeffekt
10. Nominel hastighed
11. Yderligere oplysninger
12. Maks. omgivelsestemperatur
13. Serienummer
14. ATEX-afmærkning
15. Oprindelsesland

FM-godkendelsesplade

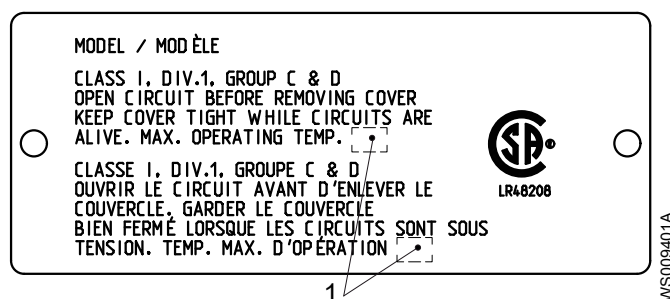
Denne illustration beskriver FM-godkendelsespladen og informationen, der er indeholdt i dens felter.



1. Temperaturklasse
2. Maks. omgivelsestemperatur

CSA-godkendelsesplade

Denne illustration beskriver CSA-godkendelsespladen og oplysningerne, der er indeholdt i dens felter.



1. Temperaturklasse

3.5 Produktbenævnelse

Læserinstruktion

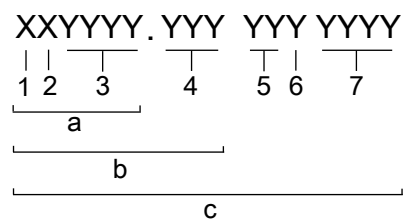
I dette afsnit er kodetegnene illustreret således:

X = bogstav

Y = ciffer

De forskellige typer koder er mærket med a, b og c. Kodeparametrene er mærket med tal.

Koder og parametre



WS006265B

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

4 Installation

4.1 Forholdsregler

Før du påbegynder arbejdet, skal du sørge for, at sikkerhedsinstruktionerne i afsnit [Introduktion og sikkerhed](#) på 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.



ADVARSEL: Elektrisk fare

Den permanente magnetmotor genererer strøm, når akslen roteres, også hvis strømkilderne er frakoblet. Udfør aldrig elektrisk arbejde, hvis akslen kunne rotere.

4.1.1 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 klassificeret som eksplosionssikkert eller sikkert i sig selv, bør du se de specifikke oplysninger om eksplosionssikkerhed i kapitlet om sikkerhed, før der foretages yderligere handlinger.

Generelle krav

Følgende krav gælder:

- Brug pumpens målskitse til at sikre korrekt installation.

Før installation af pumpen skal du gøre følgende:

- Sørg for en passende afskærmning rundt om arbejdsområdet, f.eks. et rækværk.
- Sørg for, at udstyret er på plads, så enheden ikke kan rulle eller vælte under installationsprocessen.
- Kontroller eksplosionsfaren før svejsning eller brug af elektriske håndværktøj.
- Kontrollér, at kabel og kabelindgang ikke er blevet beskadiget under transporten.
- Fjern altid alt overskydende materiale og affald fra pumpebrønden, indløbsrøret og afløbet, før pumpen installeres.
- Hvis enheden har en permanent magnetmotor, skal du sørge for, at du har læst og forstået alle sikkerhedsinstruktioner vedrørende permanente magnetmotorer.

BEMÆRKNING:

Kør ikke pumpen tør.

BEMÆRKNING:

Tving aldrig ledningsføring til at tilsluttes pumpen.

Myndighedsregulering

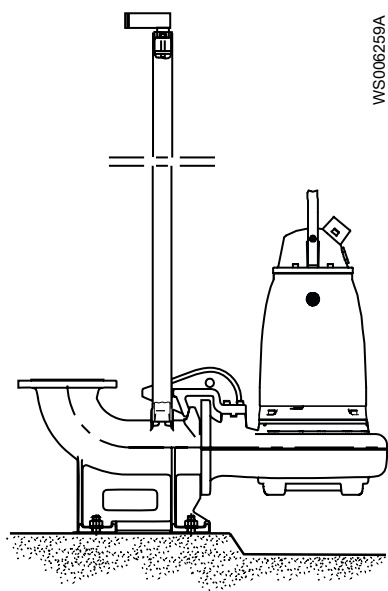
Spildevandsmaskinens tank skal udluftes i henhold til lokale VVS-regler.

Fastgørelsesanordninger

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

4.1.2 Installation med P-installation

I P-installationen er pumpen installeret på en stationær afledningsforbindelse og kører enten helt eller delvist nedsænket i pumpevæsken. Følgende krav og instruktioner gælder kun for installationer, der er udført ifølge dimensionstegningen.



Figur 2: P-installation

Disse elementer kræves:

- Styreskinner
- Beslag til styreskinner til fastgørelse af styreudstyr til adgangsramme eller øvre del af sumpen.
- Kabelholder til at holde kablet
- Adgangsramme (med dæksler), hvor det øvre styreskinnebeslag og kabelholder kan fastgøres.
- Udløbstilslutning, som forbinder pumpen med udløbsledningen
Udløbstilslutningen har en flange, der passer til pumpehusets flange, og en bøjle til påsætning af styreudstyret.
- Fastgørelseselementer til afledningsforbindelsen
- Forankringsbolte

1. Installer adgangsrammen:

- a) Anbring adgangsrammen i position, og juster den vandret.
- b) Fastcementer rammen på plads.

2. Fastcementer forankringsboltene på plads.

Vær omhyggeligt med justering og placering af afløbstilslutning i forhold til adgangsramme.

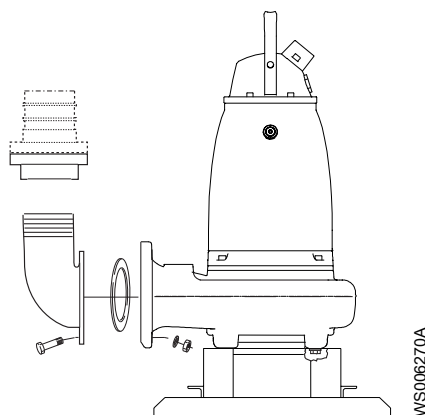
3. Sæt afledningsforbindelsen på plads, og tilspænd møtrikkerne.
4. Installer styreskinnerne:
 - a) Fastgør styreskinnerne i beslagene.
 - b) Kontroller, at styreskinnerne er placeret lodret. Anvend vaterpas eller lodlinje.
5. Tilslut afledningsrøret til afledningsforbindelsen.
6. Sænk pumpen langs styreskinnerne.
Når pumpen når sin bundposition, tilsluttes den automatisk afledningsforbindelsen.
7. Fastgør motorkablet:
 - a) Fastgør den permanente løfteenhed til pumpen og adgangsrammen. Du kan f.eks. benytte en løftkæde med bøjler i rustfri stål.
 - b) Fastgør kablet til kabelholderen.
Kontroller, at kablet ikke kan suges ind i pumpeindløbet og at det ikke er skarpt bøjet eller klemmt. Der skal bruges ekstra remme som hjælp ved dybe installationer.
 - c) Tilslut motorkablet og startudstyret og overvågningsudstyret ifølge de separate instruktioner.
Kontroller, at pumpehjulet roterer i korrekt retning. Du kan finde flere oplysninger i [Tjek pumpehjulets rotation](#) på side 36.

Fjern alt overskydende materiale fra sumpen, før pumpen startes.

4.1.3 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 og står på en fod.

Følgende krav og instruktioner gælder kun for installationer, der er udført ifølge dimensionstegningen. Du finder flere oplysninger om forskellige installationstyper i reservedelslisten.



Figur 3: S-installation

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 afledningsledningen.
3. Sænk pumpen ned i samlebrønden.
4. Anbring pumpen på foden, så den ikke kan vælte eller synke.
Alternativt kan pumpen sænkes med en løftkæde lige over samlebrøndens bund. Sørg for, at pumpen ikke kan rotere ved opstart eller under drift.
5. Tilslut motorkablet og startudstyret og overvågningsudstyret ifølge de separate instruktioner.
Kontroller, at pumpehjulet roterer i korrekt retning. Du kan finde flere oplysninger i [Tjek pumpehjulets rotation](#) på side 36.

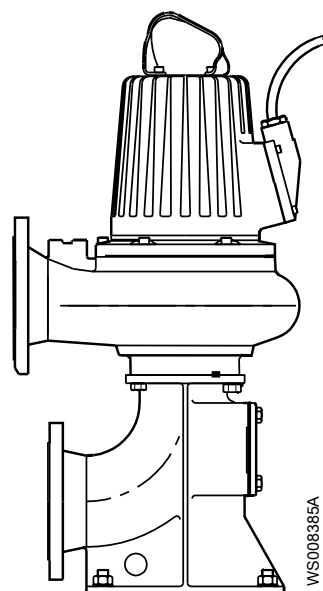
4.1.4 Installér med T/Z-installation

Denne installation gælder ikke for disse versioner:

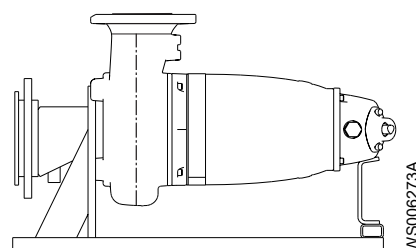
- .172
- .891

I T-installationer er pumpen installeret i lodret position i tør brønd ved siden af den våde sump. Følgende krav og instruktioner gælder kun for installationer, der er udført ifølge dimensionstegningen.

I Z-installationer er pumpen installeret i vandret position på en støttefod i en tør brønd ved siden af den våde sump. De følgende krav og instruktioner gælder for Z-installationer, som overholder dimensionstegningen.



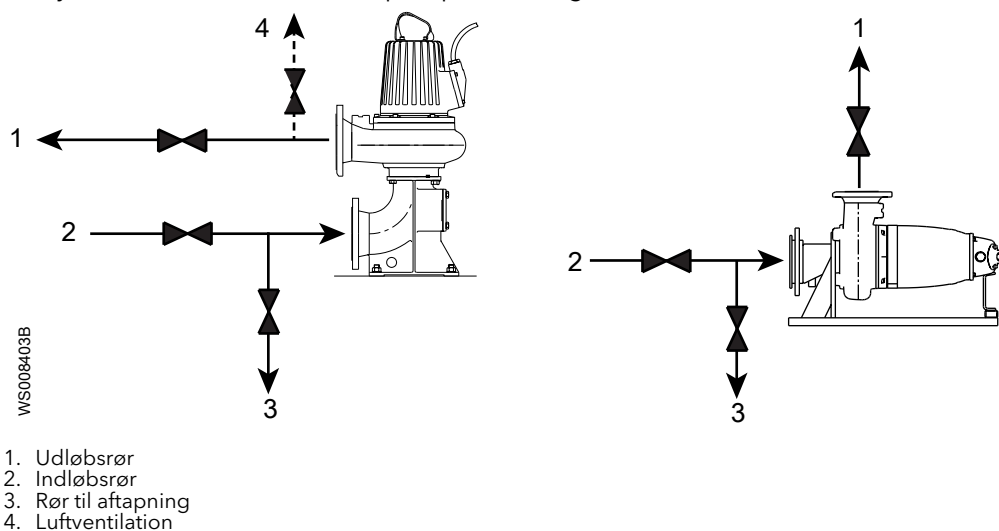
Figur 4: T-installation



Figur 5: Z-installation

Disse elementer kræves:

- Forankringsbolte til forankring af pumpen til et underlag.
- Afbryderventiler, der tillader at pumpen kan tages ud af drift



Figur 6: T-, Z-installationsnedluknings- og luftventileringsventiler (generiske pumper vist)

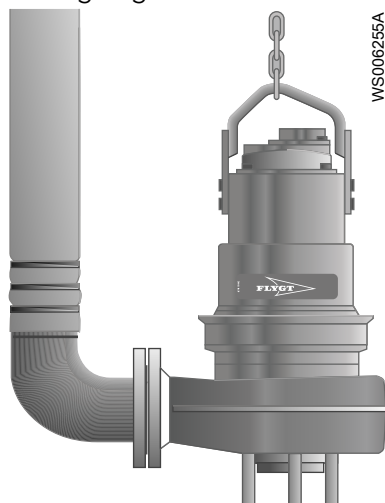
BEMÆRKNING:

Der er særlig risiko for frost i T- og Z-installationer.

1. Fastgør pumpen:
 - a) Bolt den stationære sugetilslutningen fast til betonunderlaget.
 - b) Bolt pumpen fast til sugetilslutningen.
2. Sørg for, at pumpen er lodret til T-installation eller vandret til Z-installation.
3. Tilslut sugerøret og afledningsrøret.
4. Tilslut motorkablet og startudstyret og overvågningsudstyret ifølge de separate instruktioner.
Kontroller, at pumpehjulet roterer i korrekt retning. Du kan finde flere oplysninger i [Tjek pumpehjulets rotation](#) på side 36.
5. Tjek, at pumpens vægt ikke overbelaster rørføringen.

4.1.5 Installer med F-installation

I F-installationen er pumpen fritstående og er primært installeret i en lille pumpebrønd på en fast overflade. Pumpen er beregnet til at køre helt eller delvist nedsænket i pumpevæsken. Pumpen er udstyret med en tilslutning til rør eller slange med støtteben og/eller et filter. Disse krav og instruktioner gælder for F-installationer, som overholder måltægningen.



Figur 7: F-installation

Disse elementer kræves:

- Nippelslange/flange/kobling
 - Rør eller slange
1. Før kablet, så det ikke har nogen skarpe bøjninger, ikke er klemt og ikke kan suges ind i pumpeindløbet.
 2. Monter nippelslange/flange/kobling
 3. Sænk pumpen ned i samlebrønden.
 4. Anbring pumpen over pumpebrøndens bunden og sørg for, at den ikke kan vælte.
 5. Tilslut motorkablet og startudstyret og overvågningsudstyret ifølge de separate instruktioner.

Kontroller, at pumpehjulet roterer i korrekt retning. Du kan finde flere oplysninger i [Tjek pumpehjulets rotation](#) på side 36.

4.1.6 Installer med H-installation

Denne installation gælder kun for følgende versioner:

- 172
- 891

I H-installationen er pumpen installeret med en permanent, hurtigforbundet, nedhængt arrangement med en integreret kontraventil. Pumpen er beregnet til at køre helt eller delvist nedsænket i pumpevæsken. Disse krav og instruktioner gælder for H-installationer, som overholder måltægningen.



Figur 8: H-installation

Disse elementer kræves:

- Afledningsforbindelse
- Rør

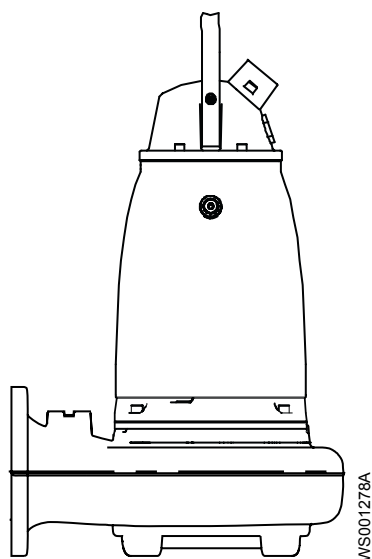
1. Før kablet, så det ikke har nogen skarpe bøjninger, ikke er klemt og ikke kan suges ind i pumpeindløbet.
2. Monter røret og tilslut afledningsforbindelsen
3. Sænk pumpen ned i samlebrønden.
4. Kontroller, at pumpen hænger lige over pumpebrøndens bund.
5. Tilslut motorkablet og startudstyret og overvågningsudstyret ifølge de separate instruktioner.

Kontroller, at pumpehjulet roterer i korrekt retning. Du kan finde flere oplysninger i [Tjek pumpehjulets rotation](#) på side 36.

Fjern alt overskydende materiale fra sumpen, før pumpen startes.

4.1.7 Installér med X-installation

I X-installationen har pumpen ingen forudbestemt mekanisk tilslutning. Flangen er boret.



Figur 9: X-installation

BEMÆRKNING:

En pumpe, som er klargjort til X-installation, er kun godkendt til anvendelse i P- eller S-installation. Den må aldrig benyttes i T- eller Z-installation

Det pågældende mekaniske tilbehør indeholder installationsanvisninger.

4.2 Udførelse af elektriske forbindelser

4.2.1 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: Elektrisk fare**

Den permanente magnetmotor genererer strøm, når akslen roteres, også hvis strømkilderne er frakoblet. Udfør aldrig elektrisk arbejde, hvis akslen kunne rotere.

**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

Disse generelle krav gælder for elektriske installationer:

- Hvis pumpen skal tilsluttes det offentlige net, skal forsyningsmyndighederne underrettes, før pumpen installeres. 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 sluttes til forskellige spændinger, skal den spænding, der er angivet på den gule mærkat tæt på kabelindgangen, overholdes.
- Hvis driften kan være uregelmæssig, skal pumpen forsynes med monitoreringsudstyr, der understøtter en sådan drift.
- Hvis det er erklæret på datapladen, er motoren konvertibel mellem forskellige spændinger.
- De termiske afbrydere/termistorer skal være i brug.
- For FM-godkendte pumper skal en lækagesensor være tilsluttet og i brug for at opfylde godkendelseskravene.

Motor- og kortslutningsbeskyttelse

En faglært elektriker skal vælge motorbeskyttelsesafbrydernes og sikringernes størrelse, så det er tilstrækkeligt ud fra de specifikke motordata, såsom mærkestrøm og startstrøm.

Det er vigtigt, at kortslutningsbeskyttelsen ikke er overdimensioneret.

Overdimensionerede sikringer og motorbeskyttelsesafbrydere forringer beskyttelsen af motoren.

- Sikringskapacitet og kabler skal opfylde de lokale love og bestemmelser.
- Sikringerne og kredsløbsafbrydere skal have den korrekte klassificering. Pumpens overbelastningsbeskyttelse skal være tilsluttet og indstillet til mærkestrømmen. Se datapladen og eventuelt kabeldiagrammet for at få oplysninger om mærkestrømmen. Startstrømmen i direkte-on-line-start kan være op til seks gange højere end den normerede strøm.

Kabler

Følgende krav skal overholdes ved installation af kabler:

- Kablerne skal være i god stand uden skarpe bøjninger, og må ikke være afklemte.
- Kablerne må ikke være beskadiget, og må ikke have fordybninger eller være præget (med afmærkninger, osv.) ved kabelindgangen.
- Tætningen og skiver ved kabelindgangen skal passe til kablets ydre diameter.
- Den minimale bøjningsradius 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. Kontakt en salgs- eller autoriseret servicerepræsentant.
- Der skal tages hensyn til spændingsfaldet i lange kabler. Drevehedens nominelle spænding er den spænding, der måles ved kabelforbindelsespunktet i pumpen.
- Når der anvendes et drev med variabel frekvens (VFD), skal det afskærmede kabel benyttes for at overholde de europæiske CE-og EMC-krav. For yderligere oplysninger, skal du kontakte en salgs- eller autoriseret servicerepræsentant (VFD-leverandør).
- Sørg for, at kablet er langt nok til vedligeholdelsesarbejde.
- For SUBCAB[®]-kabler skal det drejede par i kobberfolie trimmes.
- Alle ubrugte konduktorer skal isoleres.

4.2.2 Jordforbindelse (jord)

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



FARE: Elektrisk fare

Al elektrisk udstyr skal jordforbindes. Test jordforbindelsesledningen for at verificere, at den er tilsluttet korrekt og at stien til jordforbindelsen er kontinuerlig.



ADVARSEL: Elektrisk fare

Hvis strømkablet rykkes løst, skal den jordforbundne leder være den sidste leder, der løsnes fra dens terminal. Sørg for, at jordforbindelseslederen er længere end faselederne i begge ender af kablet.

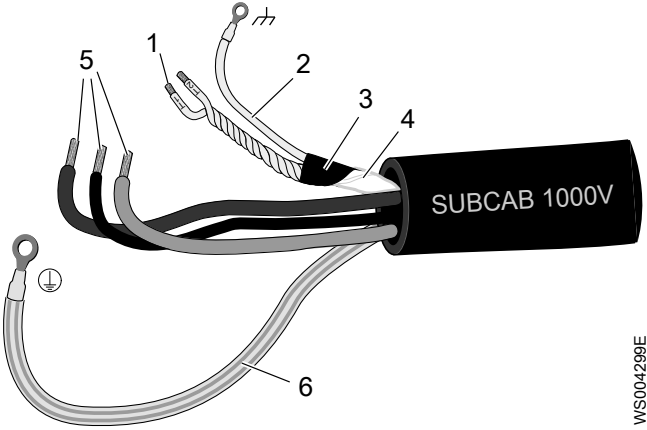
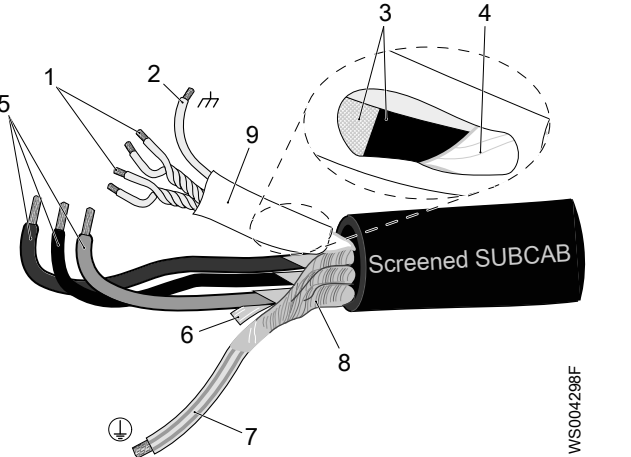


ADVARSEL: Elektrisk fare

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.

4.2.3 Klargør SUBCAB[™] kablerne

Dette afsnit gælder for SUBCAB[™] kabler med drejede kontrolkernepar.

Det klargjorte SUBCAB™ kabel	Det klargjorte afskærmede SUBCAB™-kabel uden kabeløjer
 1. De drejede par T1+T2 i kontrolelementet 2. Drænwire i kontrolelement (fortinnede kobberlitzer) med krympeslange 3. Aluminums- og tekstillag 4. Isoleringshylster eller plastkappe, til kontrolelement 5. Strømkerner 6. Jordforbindelseskern med gul/grøn krympeslange WS004299E	 1. De drejede par T1+T2 og T3+T4 parsnoede par i kontrolelement 2. Drænwire i kontrolelement (fortinnede kobberlitzer) med krympeslange 3. Aluminums- og tekstillag 4. Isoleringshylster eller plastkappe, til kontrolelement 5. Strømkerner 6. Plastiklamineret aluminiumsfolie, skærm 7. Jordforbindelseskern med gul/grøn krympeslange 8. Udækket afskærmning/forgrenet kabel 9. Krympeslange WS004298F

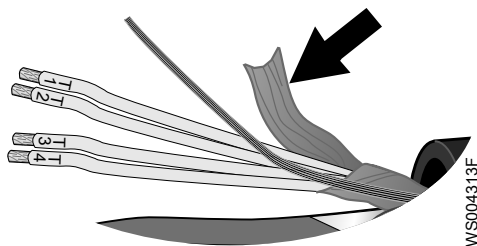
1. Afskal det udvendige hylster i enden af kablet.

2. Forbered kontrolelementet:

a) Afskal isoleringshylstret eller plastkappen.

b) Afskal aluminums- og tekstillagene.

Aluminiumsfolien er en ledende skærm. Afskal ikke mere, end nødvendigt, og fjern den afskallede folie.



Figur 10: Aluminiumsfolie på kontrolelementet.

c) Sæt en hvid krympeslange over tømledningen.

d) Drej T1+T2 og T3+T4.

e) Kom en krympeslange over kontrolelementet.

Sørg for, at den ledende aluminiumsfolie og tømledningen er dækkede.

3. Klargør jordforbindelseskernen til SUBCAB™ kablet:

a) Afskal den gul-grønne isolering fra jordforbindelseskernen.

b) Kontrollér, at jordforbindelseskernen er mindst 10 % længere end fasekernerne i kabinettet.

c) Hvis det er nødvendigt, skal du sætte kabelflappen på jordforbindelseskernen.

4. Klargør jordforbindelseskernen til det afskærmede SUBCAB™ kabel:

a) Drej afskærmningerne rundt om strømkernerne op.

b) Vrid alle strømkjerneafskærmningerne sammen for at oprette en jordforbindelseskern.

c) Sæt en gul-grøn krympeslange over jordforbindelseskernen.

- Lad et lille stykke være udækket.
- d) Kontrollér, at jordforbindelseskernen har tilstrækkelig frigang. Kernen skal forblive tilsluttet, selvom strømkernerne trækkes løs.
5. Klargør strømkernerne:
- Fjern aluminiumsfolien rundt om hver strømkjerne.
 - Afskal isoleringen fra hver strømkjerne.
6. Klargør jordforbindelseskernens ender, strømkernerne og tømledningen.

Forbindelsestype	Handling
Skrue	Monter kabeløjer i enderne.
Klemrække	Monter endebøsninger, eller lad enderne være, som de er.

4.2.4 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.

- Fjern pakskruen ved indgangen fra statorhuset.
- Fjern statorhuset.
Dette giver adgang til klemrækkens blokerede/lukkede endeforbindelser.
- Fjern klemrækken.
- Tjek datapladen for at se, hvilke tilslutninger, der er nødvendige for strømforsyningen.
- Anbring tilslutningerne på klembrættets blokerede/lukkede endeforbindelser i overensstemmelse med den krævede strømforsyning.
- Tilslut hovedelektrodekablerne (L1, L2, L3 og jordforbindelsen i henhold til det gældende kabelskema.
Jordforbindelsesledningen skal være 50 mm (2,0") længere end faseelektrodeenderne i enhedens forbindelsesdåse.
- Sørg for, at pumpen er korrekt tilsluttet til jord (jordforbindelse).
- Kontroller, at eventuelle termiske afbrydere, som er inkorporeret i pumpen er korrekt tilsluttet klembrættets blokerede/lukkede endeforbindelser.
- Installer statorhuset
- Installer pakskruen ved indgangen.

4.2.5 Tilslut motorkablet til startudstyret som vist på overvågningsudstyret



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 klassificeret som eksplosionssikkert eller sikkert i sig selv, bør du se de specifikke oplysninger om eksplosionssikkerhed i kapitlet om sikkerhed, før der foretages yderligere handlinger.

BEMÆRKNING:

Der er indbygget termokontakter i pumpen.

BEMÆRKNING:

Termiske afbrydere må aldrig udsættes for spændinger, der er højere end 250 V, brydestrøm maks. 5 A.

Enkeltfasepumper skal udstyres med en starter med start- og driftskondensatorer.

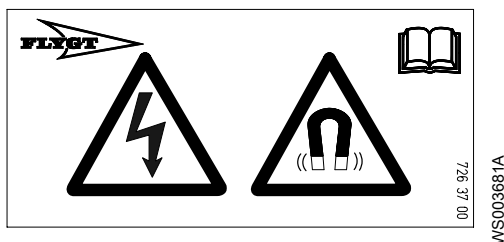
En specialfremstillet Flygt-starter kræves til drift af enkeltfasepumper. Tilslut motorkablet til starteren som vist i ledningsdiagrammet.

1. Hvis der er inkluderet termiske kontakter i pumpeinstallationen, skal kontrolkonduktorerne T1 og T2 forbindes til monitoreringsudstyret MiniCAS II.
Hvis den pumpede væskes temperatur er over 40°C (104°F), må du ikke tilslutte T1- og T2-ledningerne til termiske kontakter.

BEMÆRKNING:

Statoren har indbygget termokontakter. De skal tilsluttes 24 V over separate sikringer for at beskytte andet automatisk udstyr.

2. Tilslut hovedledningerne (L1, L2, L3 og jord) til starterudstyret.
Du kan finde flere oplysninger om fasesekvensen og ledernes farvekoder, i kabeldiagrammerne.
3. Anvendes til en permanent magnetmotor; sørg for, at advarselmærkatet er sat på kablets ende. I tilfælde af, at skiltten mangler, skal du påsætte reserveskiltten til kabelenden.
Skiltten leveres med pumpen.

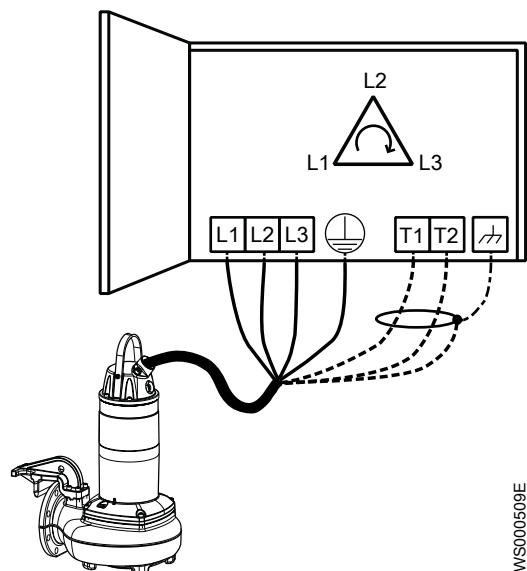


4. Kontroller funktioner for overvågningsudstyret:
 - a) Kontroller, at signalerne og udløserfunktionen fungerer korrekt.
 - b) Kontroller, at relæer, lamper, sikringer og tilslutninger er intakte.
 Udskift eventuelt defekt udstyr.

4.2.6 Kabeldiagrammer

Beskrivelse

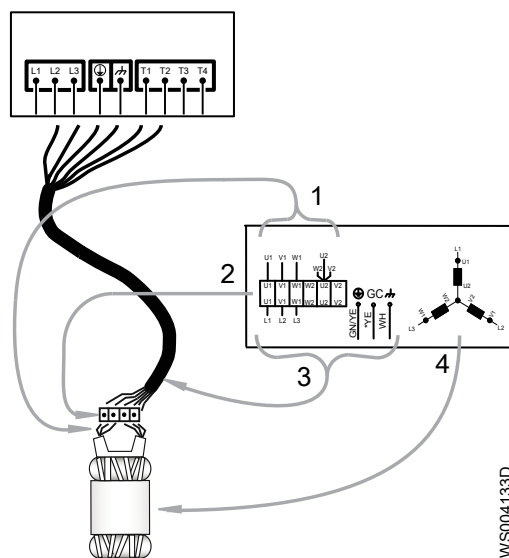
Dette emne indeholder generel forbindelsesinformation. Det leverer også kabeldiagrammer, der viser forbindelsesalternativer til brug med forskellige kabler og strømforsyning.



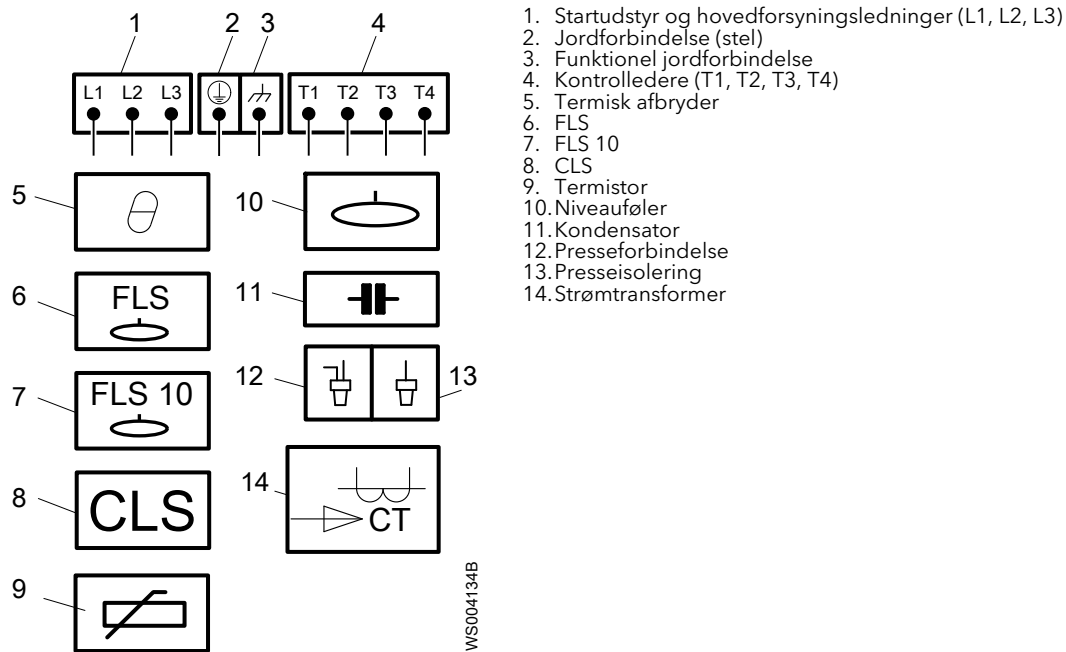
Figur 11: Fasesekvens

Tilslutningssteder

Figurene i dette afsnit illustrerer, hvordan forbindelsesstrimmelsymbolerne skal tolkes.



1. Statorledninger
2. Klembræt
3. Strømkabelelektroder
4. Stator (international forbindelse illustreret)



Farvekodestandard

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

4.2.6.1 Farver og markeringer af ledninger

Motor connection		Mains		SUBCAB 7GX Screenflex 7GX	SUBCAB 4GX Screenflex 4GX	SUBCAB AWG	SUBCAB Screened
Colours and marking of main leads		1~	3~				
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
		3	L3	BK 3	GY	WH	GY
			L1	BK 4	-	-	-
			L2	BK 5	-	-	-
			L3	BK 6	-	-	-
				GN/YE	GN/YE	GN/YE	**Screen/PE from cores
				Screen (WH)	Screen (WH)	-	Screen (WH)
		GC		-	-	YE	-

772 17 00 (REV 6)

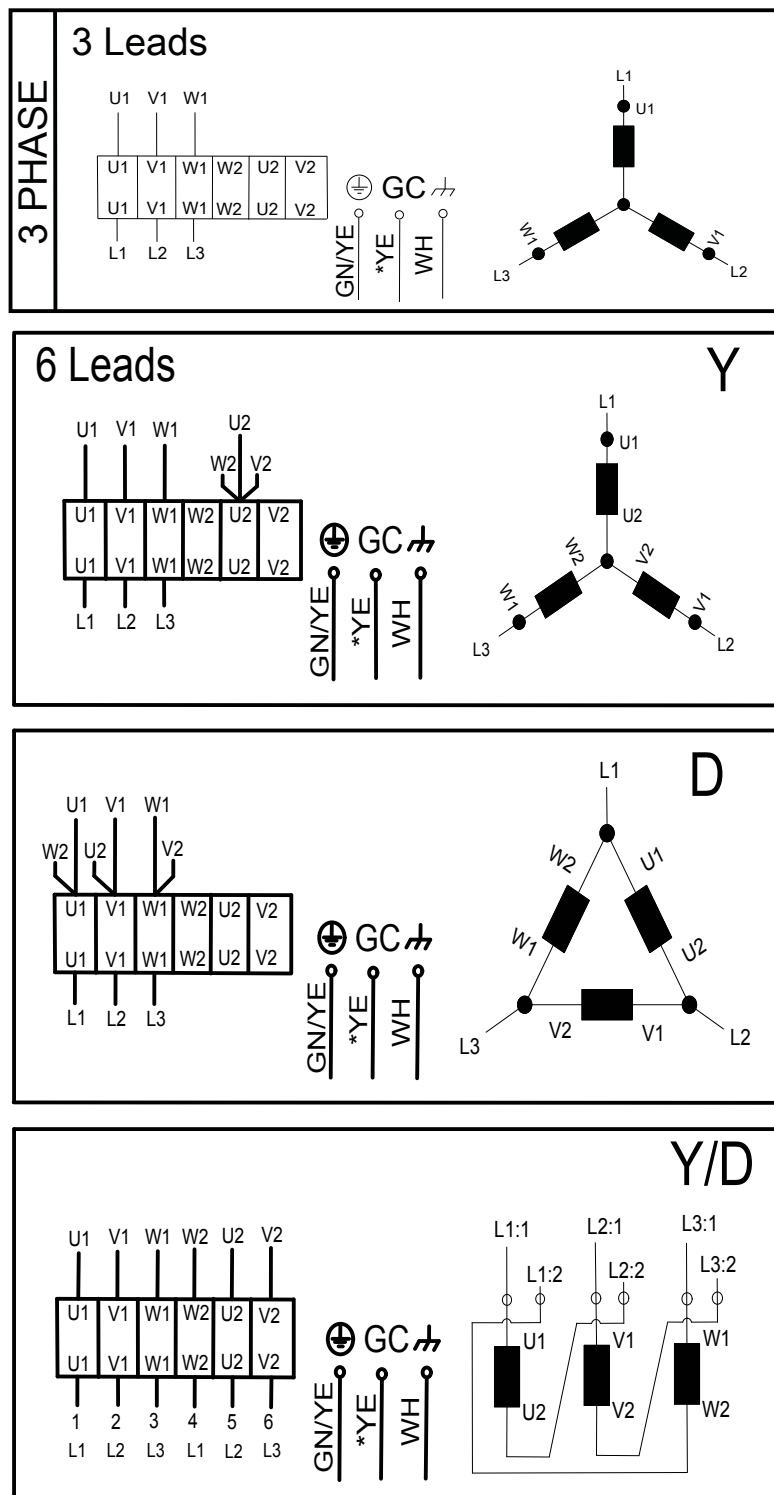
Figur 12: 3-faset og 1-faset uden indbygget starter

Se [Følerforbindelse](#) på side 34 for markeringer på sensorledere.

4.2.6.2 Inkluderede forbindelser

- [3-faset forbindelse](#) på side 31
- [1-faset forbindelse](#) på side 33
- [Følerforbindelse](#) på side 34
- [Afskærmet kabelforbindelse](#) på side 34

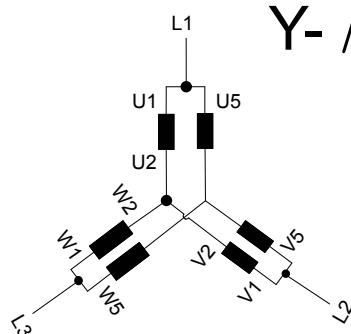
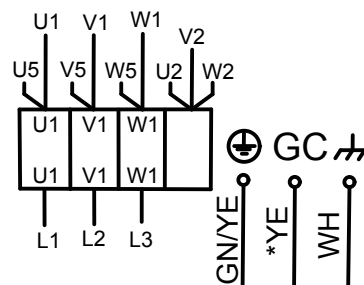
4.2.6.3 3-faset forbindelse



WS009162A

WS004126A

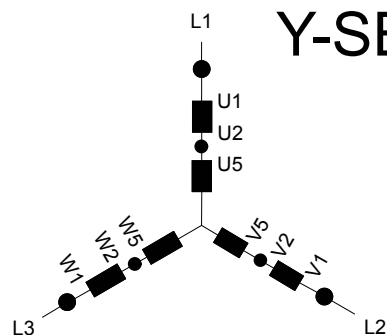
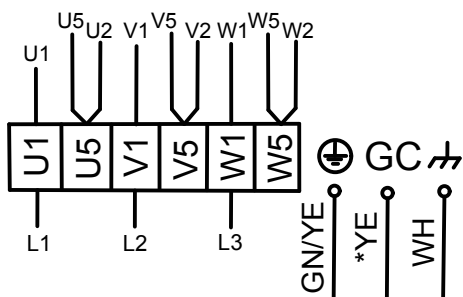
9 Leads



Y- //

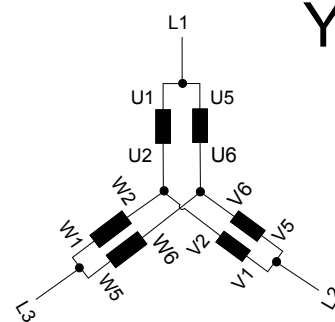
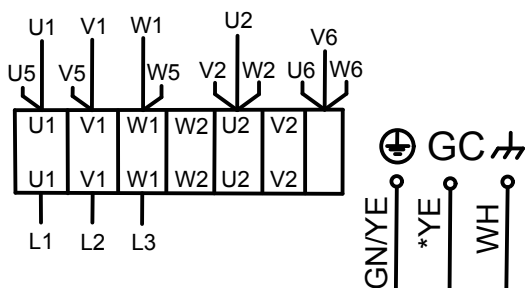
WS004127A

12 Leads



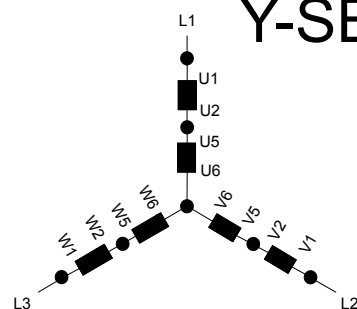
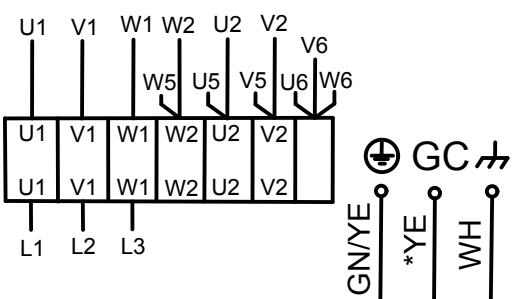
Y-SER

12 Leads



Y- //

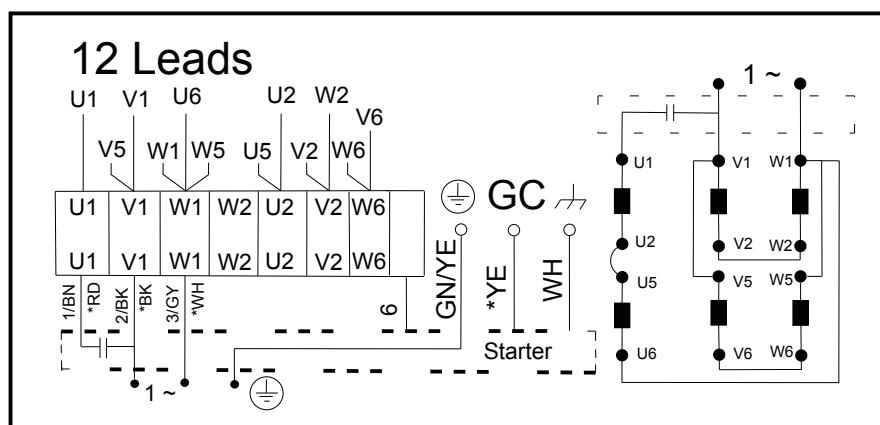
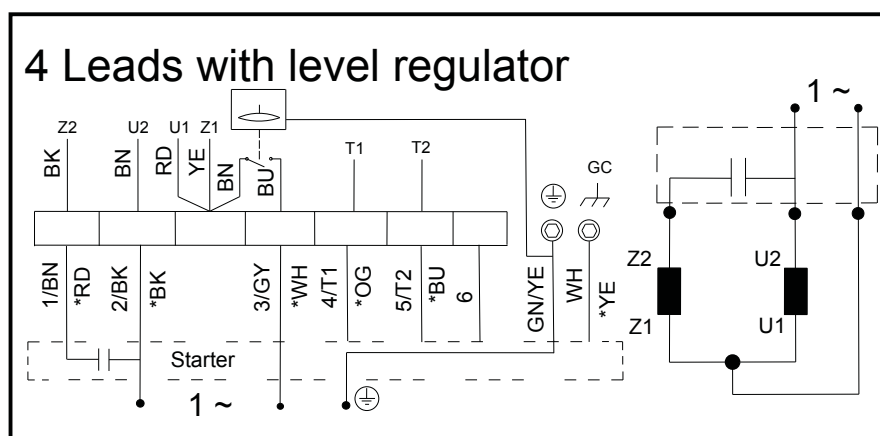
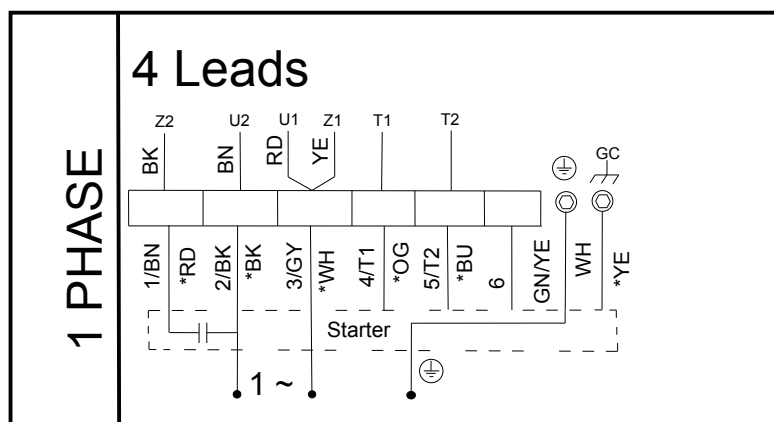
12 Leads



Y-SER

WS004128A

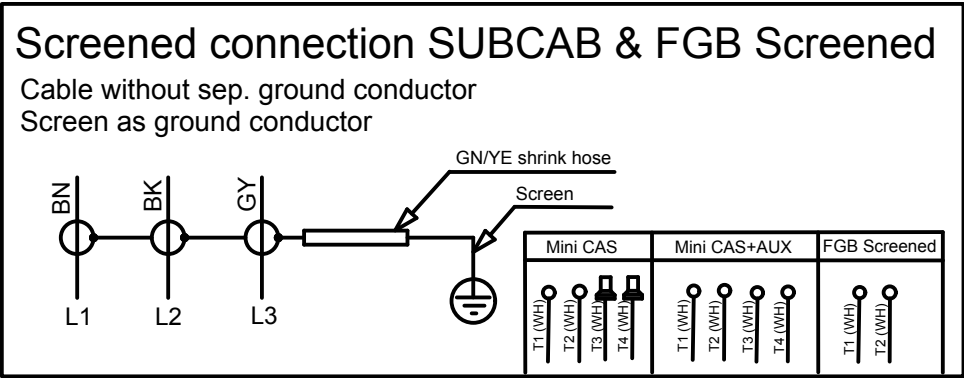
4.2.6.4 1-faset forbindelse



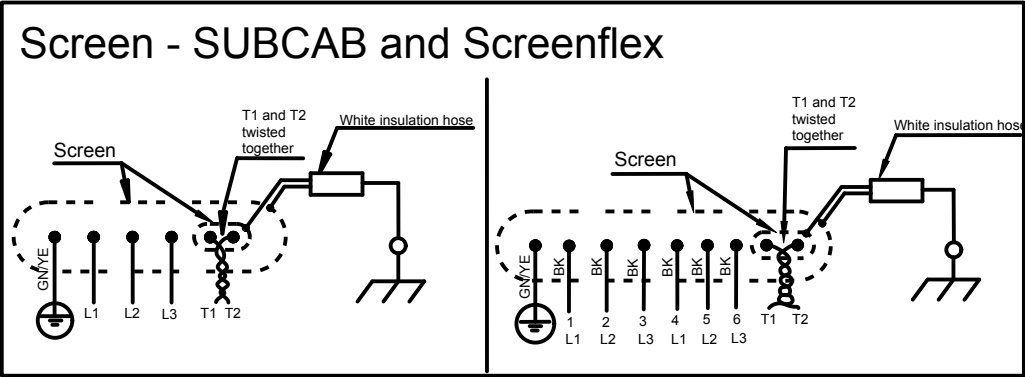
Figur 13: Uden indbygget starter

Du kan finde flere oplysninger i [Farver og markeringer af ledninger](#) på side 30.

4.2.6.5 Afskærmet kabelforbindelse



WS004132A

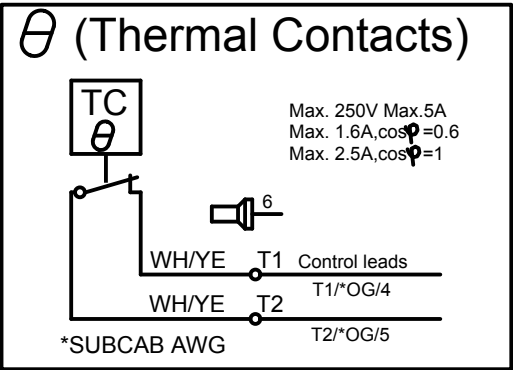


Følerforbindelse

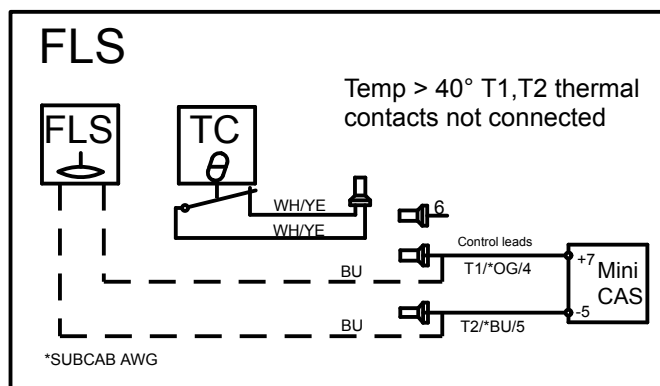
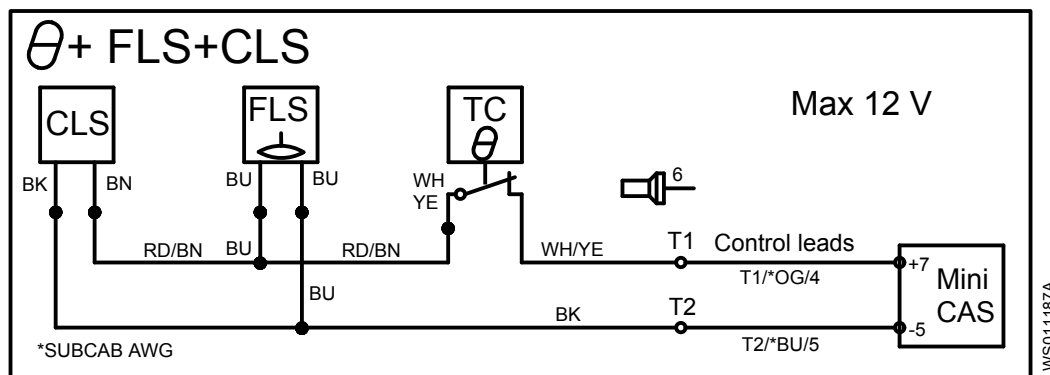
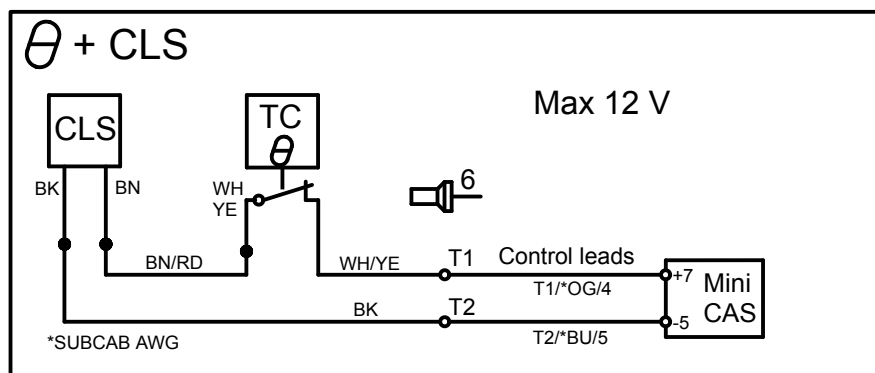
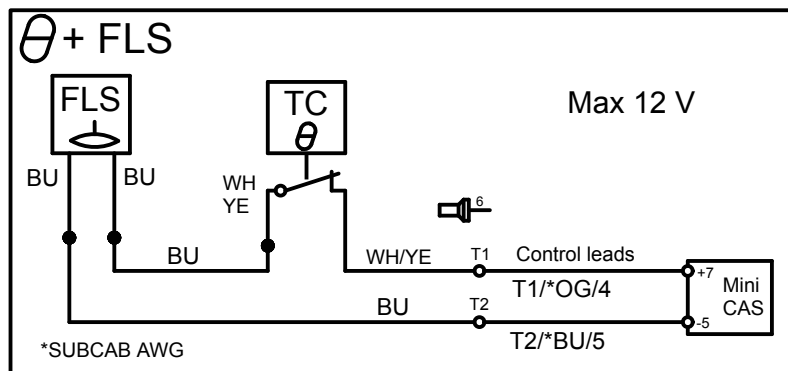
Ikke alle diagrammer gælder for alle produkter.
Disse sensorforbindelser kan anvendes til 3-faset og 1-faset uden indbygget starter:

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

WS004130B



WS01184A



Denne sensorforbindelse kan anvendes til 1-faset med indbygget starter:

Sensorforbindelseskarakteristika

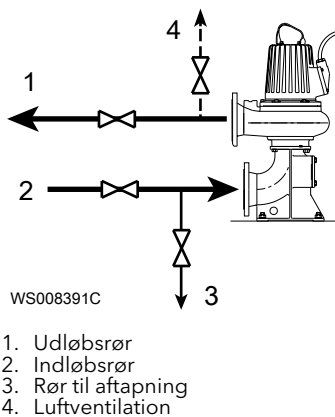
Værdierne har en tolerance på 10 %.

Sensorer	Værdi (mA)	Definition
FLS og termisk kontakt	0	Overtemperatur
	7,8	OK
	36	Lækage

Sensorer	Værdi (mA)	Definition
CLS og termisk kontakt	0	Overtemperatur
	5,5	OK
	29	Lækage (5 sekunders forsinkelse)
CLS, FLS og termisk kontakt	0	Overtemperatur
	13,3	OK
	36-42	Lækage (0/5 sekunders forsinkelse)

4.3 T-installation: Udsug luft, før pumpen startes

1. Åbn ventilen på luftventilslangen og sug luften ud. Se den følgende figur.



Figur 14: T-installation

2. Luk ventilen på luftventilslangen, før pumpen er startet.

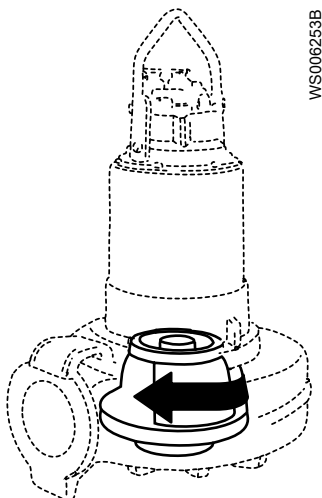
4.4 Tjek pumpehjulets rotation



FORSIGTIG: Knusningsfare

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

1. Start motoren.
2. Stop motoren efter nogle få sekunder.
3. Tjek, at pumpehjulet roterer ifølge denne illustration.



Den korrekte rotation for pumpehjulet er med uret, når du ser på pumpen fra oven.

4. Hvis pumpehjulet roterer i forkert retning, så skal du udføre et af følgende trin:
 - Hvis motoren har en 1-faset forbindelse, bedes du kontakte den lokale salgs- eller autoriseret servicerepræsentant.
 - Hvis motoren har en 3-faset forbindelse, så ombyt de to ledninger, og udfør denne procedure igen.

5 Drift

5.1 Forholdsregler

Før enheden tages i drift, skal du tjekke 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 afladningsslange 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:

Produktets lydstrømniveau er mindre end 70 dB(A). I visse installationer kan det resulterende lydtryksniveau overskride 70 dB(A) ved visse driftspunkter 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.

5.2 Estimer intervallerne mellem udskiftning af zinkanode

Massen og overfladeområdet på zinkanoderne er designet til at beskytte pumpeoverfladen i 1 år i søvand med en gennemsnitlig temperatur på 20°C (68°F). Kortere inspektionsintervaller og anodeudskiftning kan være nødvendig, afhængigt af vandtemperaturen og den kemiske sammensætning samt forekomsten af andre metaller i nærheden af pumpen.

Omfanget af zinkforbrug og de passende inspektionsintervaller kan estimeres ved at måle, hvor meget zink der konsumeres i løbet af de første to måneder efter installationen.

Anoder udskiftes, når anodemassen er reduceres til en udvalgt fraktion af den oprindelige masse. Det anbefalede interval for valgfractionen er 0,25-0,50 (25-50 %).

1. Fjern, vej og geninstallér en eller flere af de udvendige zinkanoder, før du starter pumpen.
2. Fjern og vej samme zinkanode eller -anoder igen efter to måneder.

3. Del den forløbne tid i dage (mellem trin 1 og 2) med anodens vægttab i gram for at få det beregnede anodeforbrugsomfang (dage/gram).
Hvis der vejes mange anoder, skal du bruge den anode, der har mistet mest vægt, til denne beregning.
4. Beregn fremtidsintervaller for udskiftning, så de forekommer, når den valgte zinkfraktion er resterende.

5.3 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 Tjek pumpehjulets rotation.

1. Tjek olieniveauet i oliehuset.
2. Fjern sikringer eller åben den mekanisk effektafbryder, og tjek, at pumpehjulet kan rotere frit.



ADVARSEL: Knusningsfare

Anbring aldrig hænderne i pumpehuset.

3. Udfør isoleringstest af fase til jord, hvor værdien skal overstige 5 megaohm.
4. Kontroller, at overvågningsudstyret fungerer.
5. Start pumpen.

6 Vedligeholdelse

6.1 Forholdsregler

Før du påbegynder arbejdet, skal du sørge for, at sikkerhedsinstruktionerne i afsnit [Introduktion og sikkerhed](#) på 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.



FARE: Risiko for inhalering

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



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 håndværktøj.
- Sørg for at alle system- og pumpedele er kølet af, før de håndteres.
- Kontrollér, at produktet og dets komponenter er tilstrækkeligt rengjort.
- Sørg for, at arbejdsområdet er godt ventileret, inden arbejdet påbegyndes.
- 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 tætningsskiver.
- 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.

6.2 Værdier for drejningsmoment

Alle skruer og møtrikker skal smøres, 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.

Kontakt venligst en salgs- eller autoriseret servicerepræsentant, hvis du har spørgsmål vedrørende tilspændingsmomenterne.

Skruer og møtrikker

Tabel 1: Rustfrit stål, A2 og A4, drejningsmoment 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)	–	–

Tabel 2: Stål, drejningsmoment, 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)

Tabel 3: Messing, moment Nm (ft-lbs)

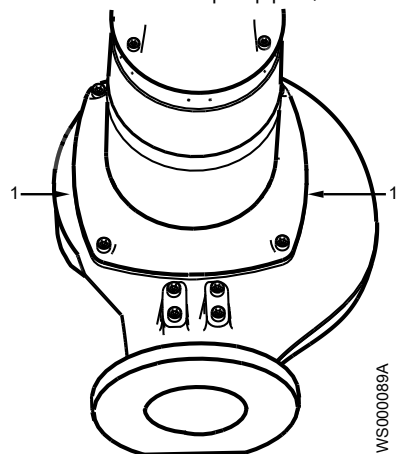
M5	M8
2,7 (2,0)	11 (8,1)

Unbrakoskruer med nedsænkede hoveder.

Til unbrakohovedskruer med nedsænket hoved er det maksimale drejningsmoment for alle klasser 80 % af værdien for kvalitetsklasse 8.8 ovenfor.

6.3 Udskiftning af olie

Billedet viser de propper, der bruges til at skifte olien.



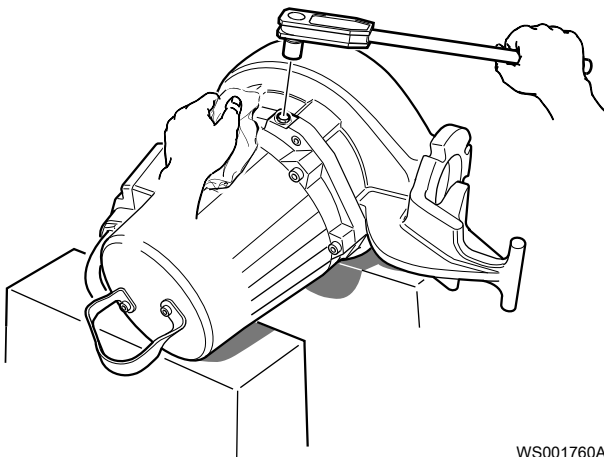
1. Olieprop

Tøm olien

**FORSIGTIG: Risiko for komprimeret gas**

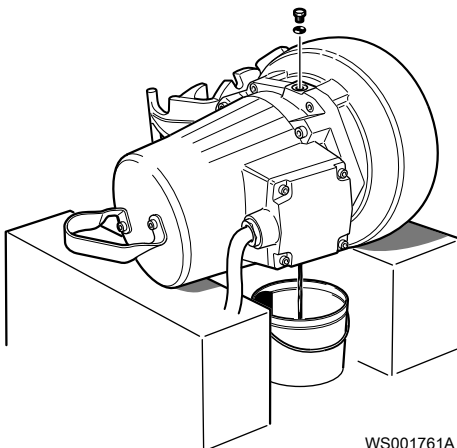
Luft inden i kammeret kan forårsage, at dele eller væske fremdrives med påvirkningskraft. Vær forsigtig, når du åbner det. Tøm kammeret for tryk, før du fjerner proppen.

1. Anbring pumpen vandret og skru oliepropperne af.
Hvis pumpen har et hul med afmærkningen 'olie ud', er det vigtigt, at dette hul bruges til at dræne olien.



WS001760A

2. Anbring en beholder under pumpen og drej pumpen.
3. Skru den anden olieprop af.
Hvis dette hul er afmærket 'olie ind', skal pumpen hæves oprejst kortvarigt under dræningen for at dræne alt olien.



WS001761A

Fyld med olie

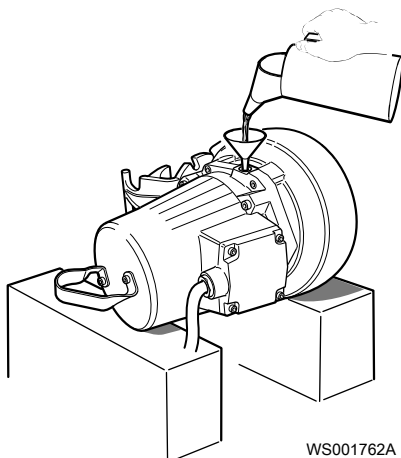
Olie, som skal være en medicinsk hvid olie af paraffintypen, som er i overensstemmelse med FDA 172.878 (a) og viskositet tæt på VG32. Eksempler på passende olietyper er følgende:

- Statoil MedicWay 32™
- BP Enerpar M 004™
- Shell Ondina 927™
- Shell Ondina X430™

1. Sæt O-ringene på oliepropperne igen.
2. Sæt igen en olieprop i hullet, som peger nedad, eller som er afmærket 'olie ud' og tilspænd.

Tilspændingsmoment: 10-40 Nm (7,5-29,5 fod-lb)

3. Påfyld olie gennem hullet på modsatte side eller hullet, der er afmærket 'olie ind'.
Hvis hullet er afmærket 'olie ind', skal pumpen vippes let og sænkes igen for at muliggøre påfyldning af korrekt mængde.
Mængde: ca. 1,0 L (1,1 qt).



4. Sæt olieproppen på igen og tilspænd den.
Tilspændingsmoment: 10-40 Nm (7,5-29,5 ft-lb).

6.4 Service af pumpe

Vedligeholdelsestype	Formål	Eftersynsinterval
Indledende inspektion	Personale autoriseret af Xylem tjekker pumpens tilstand. Ud fra resultaterne, anbefaler personalet intervallerne for den periodiske inspektion og eftersyn af installationen.	Inden for det første driftår.
Periodisk inspektion	Inspektionen forhindrer driftsmæssige afbrydelser og maskinnedbrud. Foranstaltninger til at øge ydelsen og pumpens virkningsgrad er besluttet for hver anvendelse. Disse kan omfatte f.eks. afretning af pumpehjul, kontrol og udskiftning af sliddele, kontrol af zinkanoder og statorkontrol.	Op til hvert år Gælder for almindelige anvendelser og driftsforhold med medietemperaturer (væske) <40°C (104°F).
Eftersyn	Eftersynet forlænger produktets driftslevetid. Det inkluderer udskiftning af nøglekomponenter og de mål, der tages under et eftersyn.	Op til hvert tre år Gælder for almindelige anvendelser og driftsforhold med medietemperaturer (væske) <40°C (104°F).

BEMÆRKNING:

Kortere intervaller er muligvis nødvendige ved ekstreme driftsforhold, f.eks. med meget slibende eller ætsende anvendelser eller ved væsketemperaturer over 40°C (104°F).

6.4.1 Inspektion

Serviceemne	Handling
Kabel	1. Udskift kablet, hvis den ydre kappe er beskadiget. 2. Tjek at kablerne ikke har skarpe bøjninger og ikke er indsnøret.
Strømtilslutning	Tjek, at tilslutningerne er korrekt sikret.
Elskabe	Kontroller, at de er rene og tørre.
Pumpehjul	1. Kontroller pumpehjulets afstand. 2. Juster evt. pumpehjulet.

Serviceemne	Handling
Statorhus	1. Dræn eventuel væske. 2. Kontroller modstanden på lækagesensoren. Normal værdi omtrent 1500 ohm, alarm omtrent 430 ohm.
Isolering	Brug et isolationsprøveapparat ved maksimalt 1000 V. 1. Tjek, at modstanden mellem den jordforbundne og faseledningen er på mere end 5 megaohm. 2. Udfør fase-til-fase-modstandskontrol.
Samledåse	Kontroller, at den er ren og tør.
Løfteenhed	Tjek, at de lokale sikkerhedsbestemmelser overholdes.
Løftehåndtag	1. Tjek skruerne. 2. Kontroller løftehåndtagets og kædens tilstand. 3. Udskift, efter behov.
O-ringe	1. Udskift O-ringene på oliepropperne. 2. Udskift O-ringene ved indgangs- eller samlingsdækslet. 3. Indfedt de ny O-ringe.
Overbelastningsbeskyttelse og andre beskyttelser	Kontroller de korrekte indstillinger.
Personlige sikkerhedsenheder	Kontroller beskyttelsesskinnen, dæksler og andre beskyttelser.
Rotationsretning	Tjek pumpehjulets rotation.
Oliehus	Påfyld mere olie, efter behov.
Klem-blokeret/lukket endesplejsninger	Tjek, at tilslutningerne er korrekt sikret.
Termiske kontakter	Normalt lukket kredsløb: interval 0-1 ohm.
Spænding og strømstyrke	Kontroller kørselsværdierne.

6.4.2 Eftersyn

Det grundlæggende reparationssæt indeholder O-ringe, tætninger og lejer.

Ved gennemførelse af et eftersyn skal du gøre følgende ud over de opgaver, der er anført under Inspektion.

Serviceemne	Handling
Støtte og hovedleje	Udskift lejer med nye lejer.
Mekanisk tætning	Udskift med nye tætningsenheder.

6.4.3 Service i alarmtilfælde

Du kan få flere oplysninger om værdier for sensorer i [Følerforbindelse](#) på side 34

Alarmskilde	Handling
CLS	Kontrollér efter vand i oliehuset. Hvis olien indeholder for meget vand, skal du gøre følgende: 1. Dræn olien og vandet. 2. Påfyld nyt olie.
FLS	1. Tjek, om der er væske i statorhuset. 2. Dræn eventuel væske. 3. Tjek den mekaniske tætningsenhed, O-ringene og kabelindgangen, hvis der findes olie.
termisk afbryde	Tjek start- og stopniveauer.
Overbelastningsbeskyttelsen	Tjek, at pumpehjulet kan rotere frit.

6.5 Udskiftning af pumpehjulet

Nødvendige værktøjer:

- 6 mm sekskantet bitadapter med en forlænger på mindst 125 mm (4,92")
- Aftrækker til pumpehjul

Hvis det er nødvendigt, bedes du kontakte din lokale salgs- og servicerepræsentant for korrekt type og størrelse.

- Stang (træ eller kobber) til at låse pumpehjulet på plads, om nødvendigt
- To løftestænger, hvis sådanne findes.



FORSIGTIG: Knusningsfare

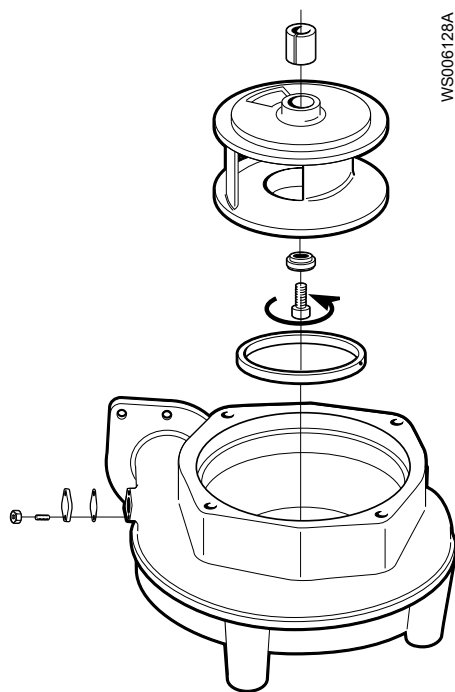
Slidte dele kan have skarpe kanter. Bær beskyttelsestøj.

BEMÆRKNING:

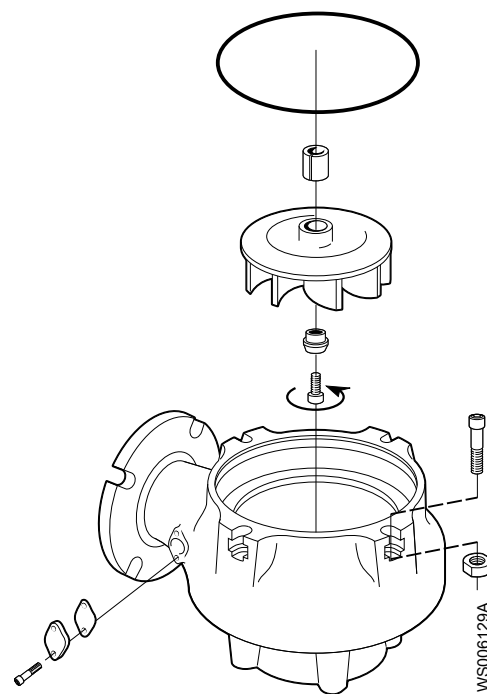
Når pumpen lægges på siden, må pumpens vægt ikke hvile på nogen del af pumpehjulet. Pumpehjulet må ikke komme i kontakt med betongulv eller andre hårde eller grove overflader.

Hvis installation af pumpehjulet mislykkes, skal installationsproceduren gentages fra starten.

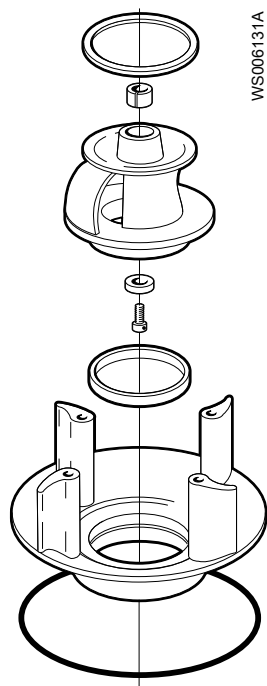
6.5.1 Udskift C-, D- eller L-pumpehjulet



Figur 15: C-pumpehjul



Figur 16: D-pumpehjul



Figur 17: L-pumpehjul

6.5.1.1 Fjern C-, D- eller L-pumpehjulet



FORSIGTIG: Knusningsfare

Slidte dele kan have skarpe kanter. Bær beskyttelsestøj.

1. Fjern pumpehuset.



2. Fjern pumpehjulets skrue.
Anvend stangen, hvis den er tilgængelig.



Figur 18: C-pumpehjul



Figur 19: D-pumpehjul

3. På L- og nogle C-pumpehjul skal skiven fjernes.
4. Fjern pumpehjulet.
Benyt pumpehjulsaftækkeren eller løftestang.



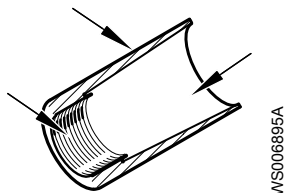
5. Fjern den koniske foring.

6.5.1.2 Installer C-, D- eller L-pumpehjul

1. Klargør akslen:
 - a) Tør eventuelle ujævnheder af med fint slibelærred.
Enden af akseln skal være ren og fri for grat.
 - b) Smør de indvendige koniske, udvendige cylindriske overflader og gevindet på den koniske kappe med et tyndt lag fedtstof.
Det korrekte smøremiddel er fedtstof til lejer, f.eks. Exxon Mobil Unirex N3, Mobil Mobilith SHC 220 eller noget ligeværdigt.

BEMÆRKNING:

Overskydende fedt kan forårsage, at kompressorhjulet bliver løst. Fjern overskydende fedt fra kegleformede og/eller cylindriske overflader på aksler og/eller rør.



2. Montér pumpehjulet:

- a) Monter den koniske foring på akslen.



- b) Smør pumpehjulets skruegevind og kontaktoverflade.

Kontrollér, at alle dele er rene.

- c) På L- og nogle C-pumpehjul skal skiven monteres på den smurte skrue.

- d) Tryk pumpehjulet på akslen med pumpehjulsskruen.

3. Tilspænd pumpehjulets skrue.

Tilspændingsmoment: 34 Nm (25 fod-lb).

Spænd yderligere 1/8 omgang, 45°, når du har spændt til den korrekte moment.

Anvend stangen, hvis den er tilgængelig.



Tjek, at pumpehjulet kan rotere frit.

4. Monter pumpehuset:

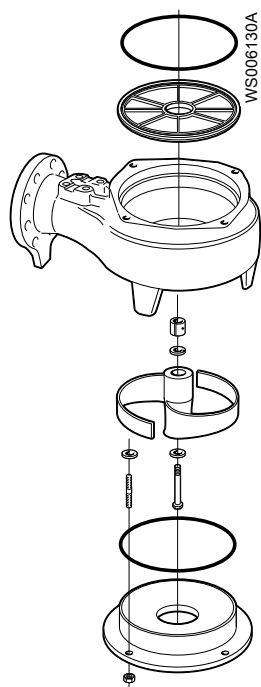
- a) Sæt pumpehuset på.

- b) Monter de smurte skruer, og tilspænd skruerne.

Tilspændingsmoment: 57 Nm (42 ft-lb).



6.5.2 Udskift F-pumpehjulet



6.5.2.1 Fjern F-pumpehjulet



FORSIGTIG: Knusningsfare

Slidte dele kan have skarpe kanter. Bær beskyttelsestøj.

1. Fjern sugedækslet.
Hvis det er nødvendigt, så lirk sugedækslet af.
2. Fjern pumpehjulsskruen, ringer og skiverne.
Anvend stangen, hvis den er tilgængelig.



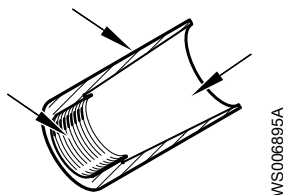
3. Fjern pumpehjulet.
Benyt pumpehjulsafrækkeren eller løftestang.
Brug pumpehjulsskruen til at skubbe pumpehjulet.
4. Fjern den koniske foring.

6.5.2.2 Installer F-pumpehjulet

1. Klargør akslen:
 - a) Tør eventuelle ujævnheder af med fint slibelærred.
Enden af akseln skal være ren og fri for grat.
 - b) Smør de indvendige koniske, udvendige cylindriske overflader og gevindet på den koniske kappe med et tyndt lag fedtstof.
Det korrekte smøremiddel er fedtstof til lejer, f.eks. Exxon Mobil Unirex N3, Mobil Mobilith SHC 220 eller noget ligeværdigt.

BEMÆRKNING:

Overskydende fedt kan forårsage, at kompressorhjulet bliver løst. Fjern overskydende fedt fra kegleformede og/eller cylindriske overflader på aksler og/eller rør.



2. Montér pumpehjulet:
 - a) Monter den koniske foring på akslen.
 - b) Montér en justeringsskive med en tykkelse på 0,25 mm (0,01 tommer) og to justeringsskiver med en tykkelse på 1 mm (0,04 tommer) på pumpehjulet.



- c) Smør pumpehjulets skruegevind og kontaktoverflade.
Kontrollér, at alle dele er rene.
- d) Tryk pumpehjulet på akslen med pumpehjulsskruen.
- 3. Tilspænd pumpehjulet:
 - a) Forhindr pumpehjulet i at rotere, ved at sætte en stang ind gennem pumpehusets udløb.
 - b) Tilspænd pumpehjulets skrue.
Anvend stangen, hvis den er tilgængelig.
Tilspændingsmoment: 30 Nm (22 fod-lb).
Spænd yderligere 1/8 omgang, 45°, når du har spændt til den korrekte moment.



- Tjek, at pumpehjulet kan rotere frit.
- 4. Juster pumpehjulet:
 - a) Mål afstanden mellem kanten på pumpehjulet og pumpehusdækslet.
Den korrekte afstand skal være 0,5 - 1,5 mm (0,02-0,06 tommer). Tilføj eller fjern det nødvendige antal justeringsskiver for at opnå den korrekte afstand.



- b) Tilspænd pumpehjulets skrue.

Anvend stangen, hvis den er tilgængelig.

Tilspændingsmoment: 30 Nm (22 fod-lb).

Spænd yderligere 1/8 omgang, 45°, når du har spændt til den korrekte moment.

Tjek, at pumpehjulet kan rotere frit.

5. Monter en ny, smurt O-ring i rillen på pumpehuset.



6. Monter sugedækselenheden:

- a) Sæt studsene på pumpehuset.

Anvend Loctite 603-låsevæske til at sikre stiverne.

- b) Monter to justeringsskiver med en tykkelse på 1 mm (0,04 tommer) og seks justeringsskiver med en tykkelse på 0,25 mm (0,01 tommer) på hver tap.



- c) Monter sugedækselenheden på stiverne.
- d) Monter låsemøtrikkerne på stiverne.
- e) Tilspænd møtrikkerne.

Tilspændingsmoment: 17 Nm (13 fod-lb)



WS001937A

7. Juster sugedækselenheden:

- a) Mål afstanden mellem pumpehjulet og pumpehusdækslet.

Den korrekte afstand skal være 0,5-1 mm (0,02-0,04 tommer). Tilføj eller fjern det nødvendige antal justeringsskiver for at opnå den korrekte afstand.



WS002105A

- b) Tilspænd møtrikkerne.

Tilspændingsmoment: 17 Nm (13 fod-lb).

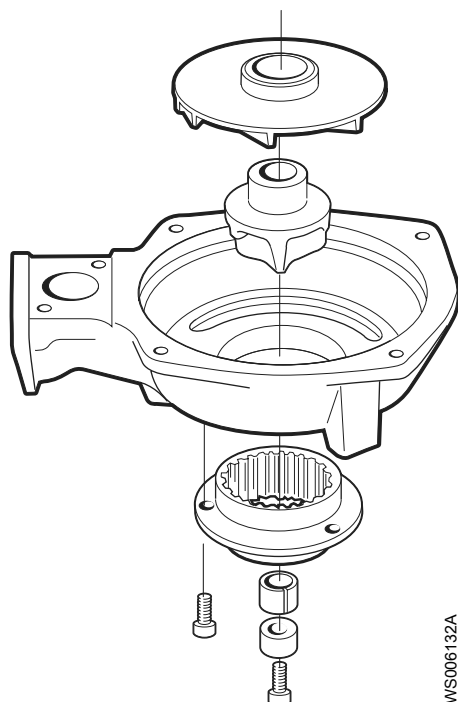


WS001937A

8. Hæv pumpen til lodret position.

Tjek, at pumpehjulet kan rotere frit.

6.5.3 Udskift H-pumpehjulet



Figur 20: M-pumpehjul

6.5.3.1 Fjern M-pumpehjulet



FORSIGTIG: Knusningsfare

Slidte dele kan have skarpe kanter. Bær beskyttelsestøj.

1. Fjern pumpehuset.
2. Fjern pumpehjulsskruen og den ydre foring.
Anvend stangen, hvis den er tilgængelig.

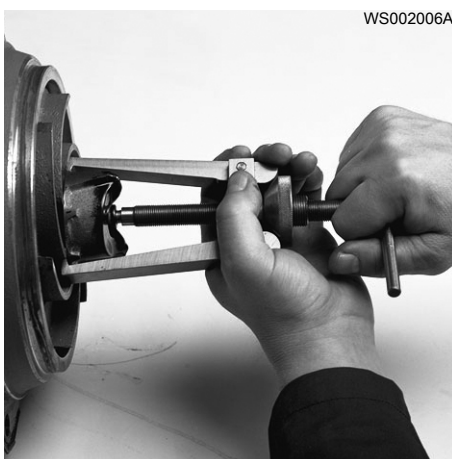


3. Sæt pumpehjulsskruen på plads igen.



WS001993A

4. Monter aftrækkeren til pumpehjulet og træk pumpehjulet og skærehjulet af. Anbring en beskyttelsesanordning mellem skruehovedet og aftrækkeren til pumpehjulet.



WS002006A

5. Fjern den koniske foring.



WS001987A

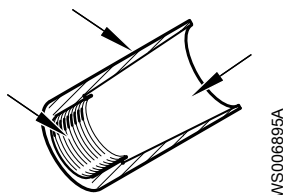
6.5.3.2 Installer M-pumpehjulet

1. Klargør akslen:
 - a) Tør eventuelle ujævnheder af med fint slibelærred. Enden af akseln skal være ren og fri for grat.
 - b) Smør de indvendige koniske, udvendige cylindriske overflader og gevindet på den koniske kappe med et tyndt lag fedtstof.

Det korrekte smøremiddel er fedtstof til lejer, f.eks. Exxon Mobil Unirex N3, Mobil Mobilith SHC 220 eller noget ligeværdigt.

BEMÆRKNING:

Overskydende fedt kan forårsage, at kompressorhjulet bliver løst. Fjern overskydende fedt fra kegleformede og/eller cylindriske overflader på aksler og/eller rør.

**2. Montér pumpehjulet:**

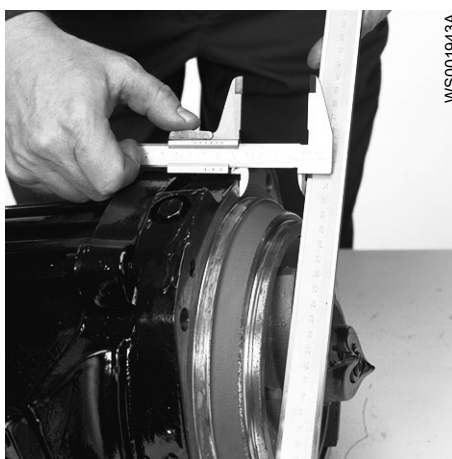
- a) Monter den koniske foring på akslen.



- b) Montér skærehjulet på pumpehjulet.
c) Monter den ydre skive på den smurte pumpehjulsskrue.
d) Montér pumpehjulet sammen med skærehjulet på akslen med pumpehjulsskruen.
Undlad at tilspænde pumpehjulsskruen.

3. Juster pumpehjulet:

- a) Brug en retskinne og en nonius til at måle afstanden mellem pumpehjulets vinger og ansats på pumpehuset på oliehusets bund.
Den korrekte afstand for trykklasse LT og HT er $43,5 \pm 0,3$ mm ($1,71 \pm 0,01$ ").
b) Skyd pumpehjulet på akslen, indtil du opnår den korrekte afstand.

**4. Tilspænd pumpehjulets skrue.**

Anvend stangen, hvis den er tilgængelig.

Tilspændingsmoment: 34 Nm (25 ft-lbs)



WS001939A

Tjek, at pumpehjulet kan rotere frit.

5. Monter pumpehuset:

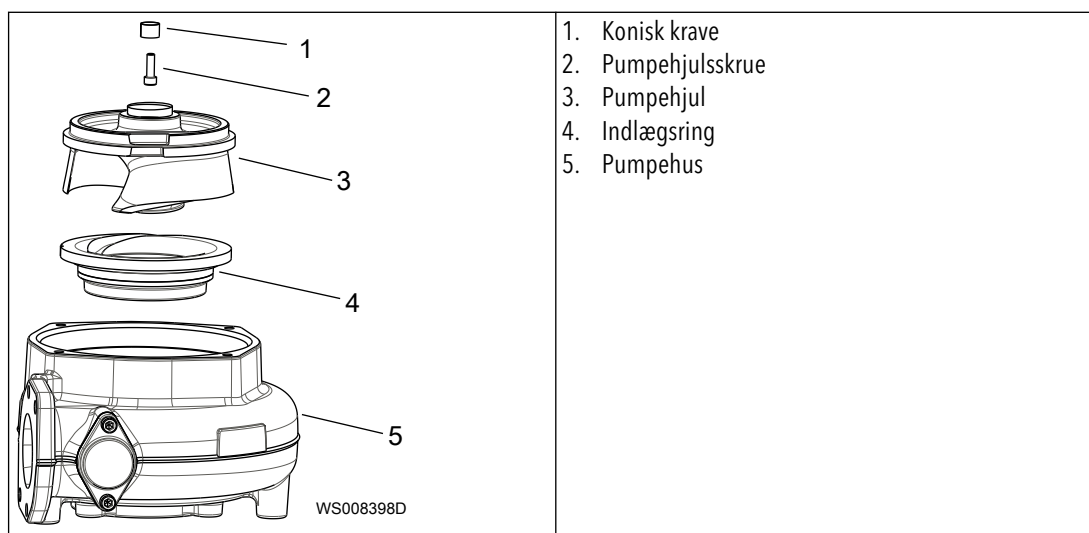
- a) Sæt pumpehuset på.
- b) Monter de smurte skruer, og tilspænd skruerne.

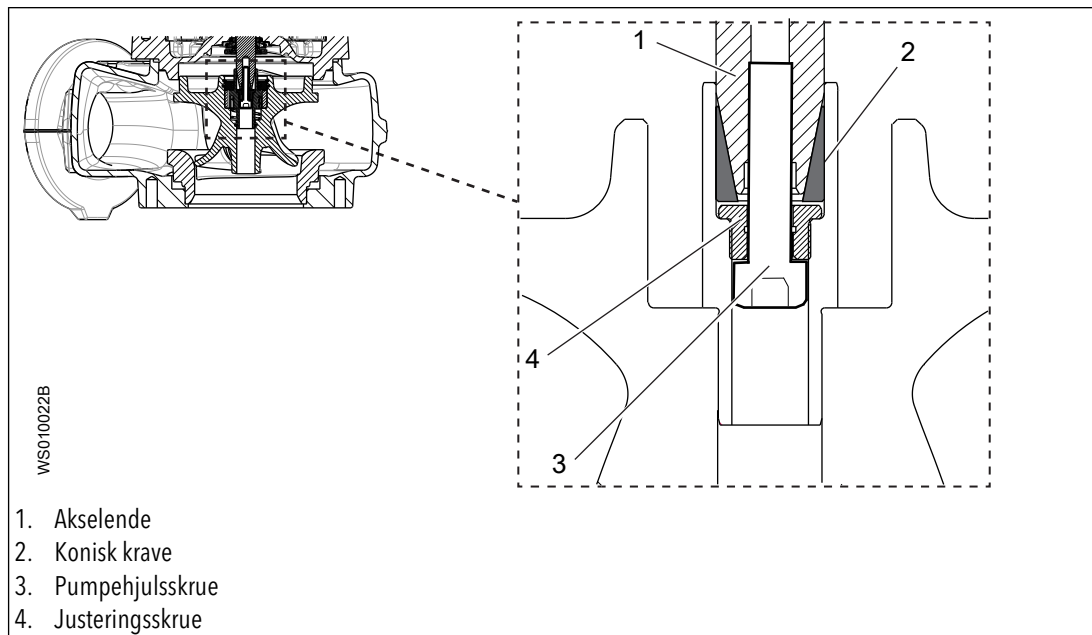
Tilspændingsmoment: 57 Nm (42 ft-lb).



WS002018A

6.5.4 Udskiftning af Adaptive N™ pumpehjulet



**FORSIGTIG: Knusningsfare**

Slidte dele kan have skarpe kanter. Bær beskyttelsestøj.

BEMÆRKNING:

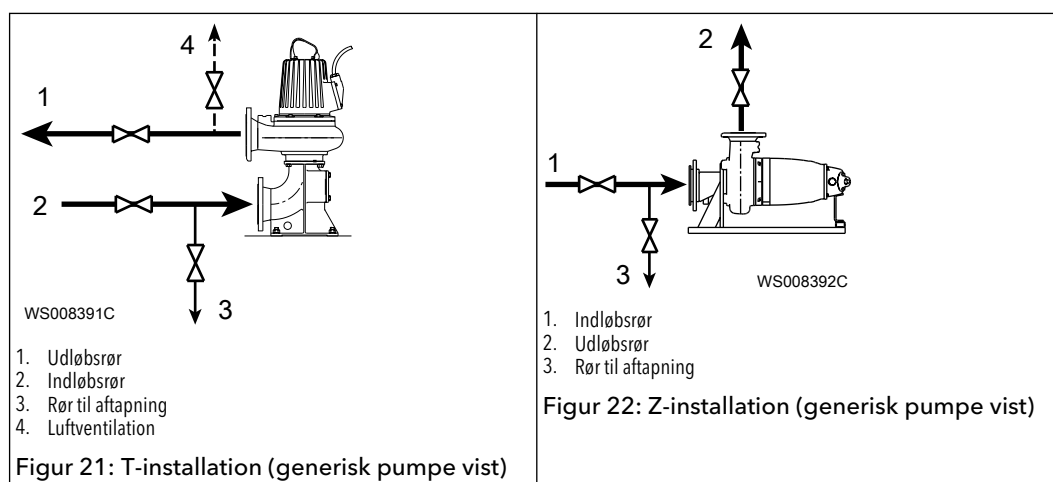
Når pumpen lægges på siden, må pumpens vægt ikke hvile på nogen del af pumpehjulet. Pumpehjulet må ikke komme i kontakt med betongulv eller andre hårde eller grove overflader.

6.5.4.1 Klargør pumpen til fjernelse: T-, Z-installationer

Pumpen skal fjernes fra installationen for at skifte pumpehjulet.

1. Luk indløbs- og udløbsrørenes ventiler.

Se de følgende figurer.

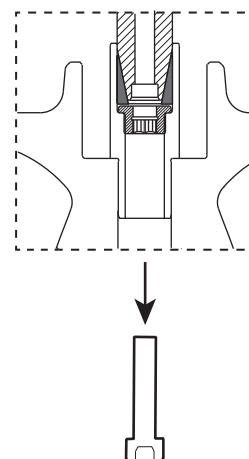
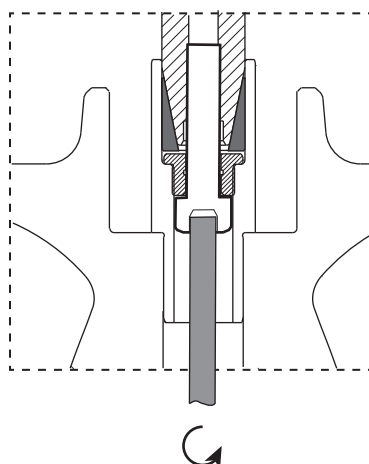


2. Aftap pumpen ved at åbne aftapningsslangens ventil.
3. Fjern pumpen fra installationen.

6.5.4.2 Fjern Adaptive NTM-pumpehjulet: P-, S-, T-, Z-installationer

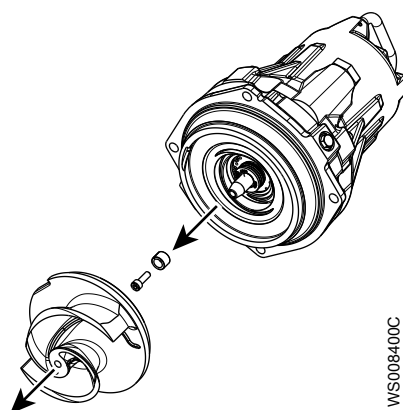
De pumper, der er Adaptive NTM, kan ses i [Produktbeskrivelse](#) på side 10.

1. Fjern pumpehuset.
2. Fjern pumpehjulet.
 - a) Løsn kompressorhjulets skrue.



WS010024B

- b) Fjern pumpehjulet.
Benyt pumpehjulsaftækkeren eller løftestang.
- c) Fjern pumpehjulets skrue og den koniske muffe.



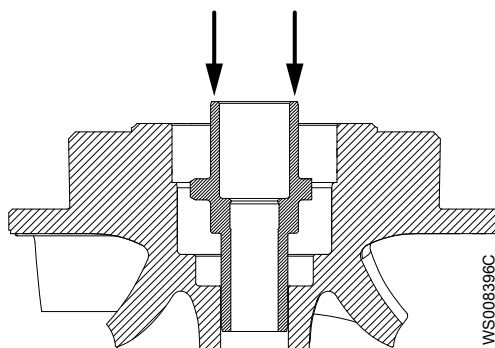
WS008400C

6.5.4.3 Installer Adaptive N™-pumpehjulet: P-, S-, T-, Z-installationer

De pumper, der er Adaptive N™, kan ses i [Produktbeskrivelse](#) på side 10.

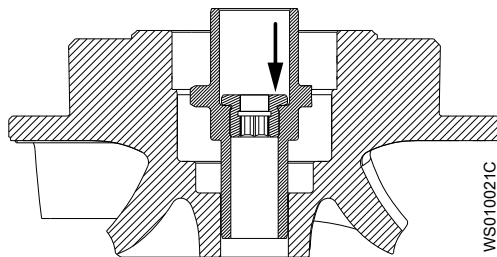
1. Før du monterer pumpehjulet, skal du kontrollere, at muffen bevæger sig frit op og ned ved at trykke på den.

Når muffen løsnes, bør den skubbes helt ud igen. Hvis muffen ikke bevæger sig frit eller ikke kommer helt ud, skal pumpehjulsenheden udskiftes.



WS008396C

2. Tjek at justeringsskruen er korrekt placeret på det nye pumpehjul.

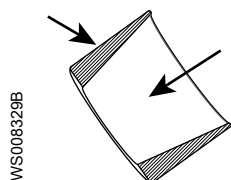


3. Klargør akslen:

- a) Tør eventuelle ujævnheder af med fint slibelærred.

Enden af akseln skal være ren og fri for grat.

- b) Armér den indvendige koniske og muffens udvendige cylindriske overflader med et tyndt lag fedtstof.

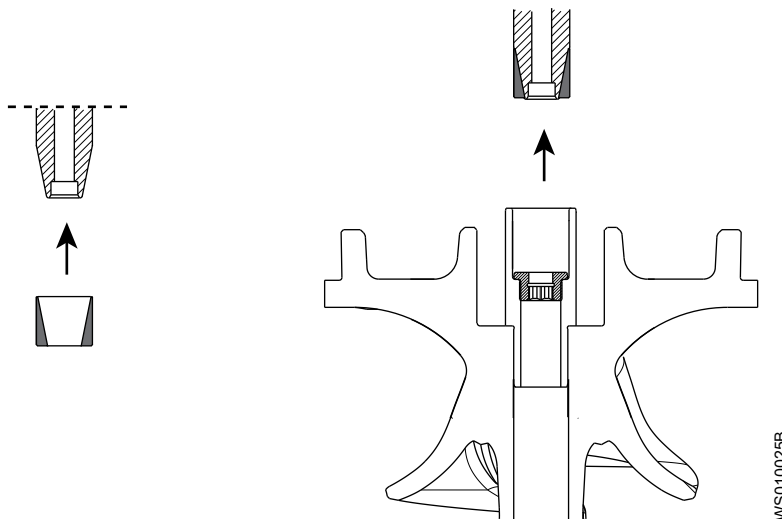


Det korrekte smøremiddel er fedtstof til lejer, f.eks. Exxon Mobil Unirex N3, Mobil Mobilith SHC 220 eller noget ligeværdigt.

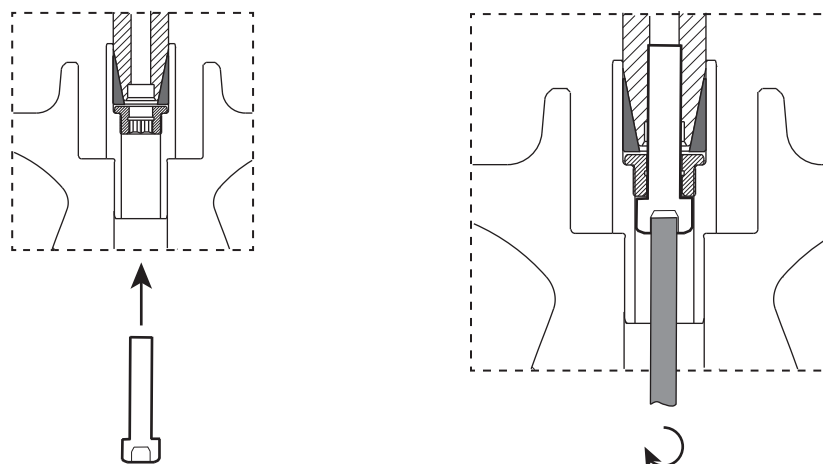
BEMÆRKNING:

Overskydende fedt kan forårsage, at kompressorhjulet bliver løst. Fjern overskydende fedt fra kegleformede og/eller cylindriske overflader på aksler og/eller rør.

4. Monter pumpehjulets muffe og pumpehjulet.

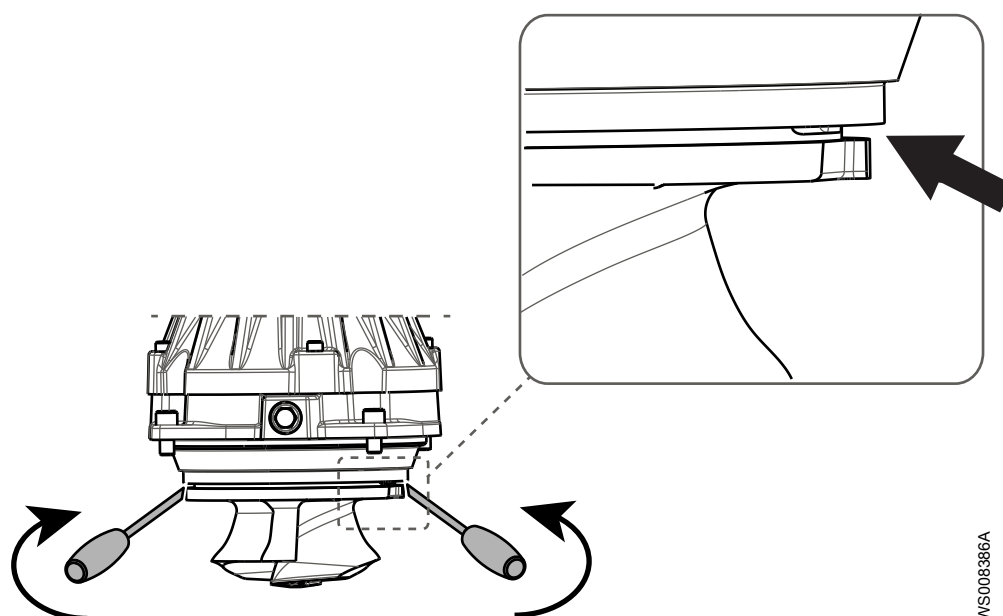


5. Fastgør pumpehjulet på plads med skruen.



WS010023B

6. Tjek, at pumpehjulet er i sin laveste position:
- a) Isæt to skruetrækkere, som vist i den følgende figur, og skub pumpehjulet nedad.



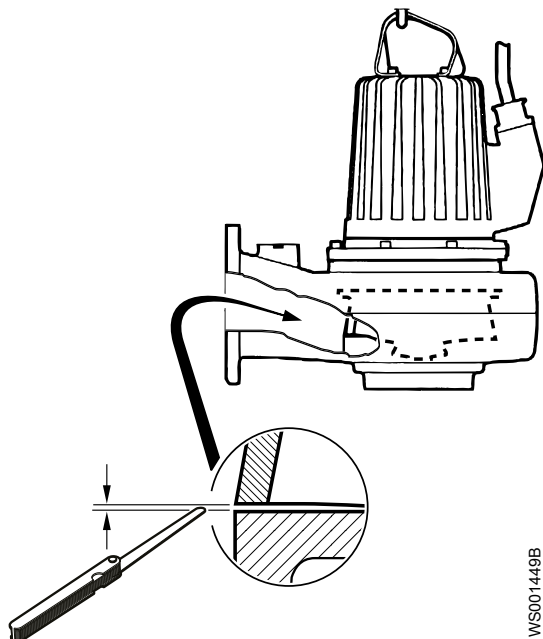
WS008386A

7. Monter pumpehuset:
- a) Sæt pumpehuset på.
- b) Monter de smurte skruer, og tilspænd skruerne.
Tilspændingsmoment: 57 Nm (42 ft-lb).
8. Løsn pumpehjulskruen og drej justeringsskruen med uret, indtil pumpehjulet kommer i kontakt med indsatsringen.
9. Tilspænd pumpehjulets skrue.
Tilspændingsmoment: 34 Nm (25 fod-lb).
Tilspænd den yderligere 1/8 omgang, 45°, før du tilspænder til den korrekte tilspændingsmoment.
10. Tjek, at pumpehjulet kan rotere frit.

**ADVARSEL: Knusningsfare**

Vær opmærksom på indsnøringspunkter mellem det roterende pumpehjul og styrestiften.

11. Kontrollér med en udvidet følemåler, at kompressorhjulafstanden er på 0,1-0,6 mm (0,004-0,024").



12. Geninstaller pumpen.

T-installationer: Se instruktionerne i *T-installation: Udsug luft, før pumpen startes* på side 36.

7 Fejlsøgning

7.1 Elektrisk fejlsøgning



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)
 - Ledningsdiagram

7.2 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.



ADVARSEL: Elektrisk fare

Den permanente magnetmotor genererer strøm, når akslen roteres, også hvis strømkilderne er frakoblet. Udfør aldrig elektrisk arbejde, hvis akslen kunne rotere.

BEMÆRKNING:

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

Årsag	Afhjælpning
Der er udløst et alarmsignal i styrepanelet.	Tjek at: • Pumpehjulet roterer frit. • Sensorindikatorerne indikerer ikke en alarm. • Overbelastningsbeskyttelsen ikke er udløst.

Årsag	Afhjælpning
Pumpen starter ikke automatisk, men kan startes manuelt.	Tjek at: • Regulatoren for startniveau fungerer. Rengør eller udskift den efter behov. • Alle forbindelser er intakte. • Relæ og kontaktorspoler er intakte. • Styrekontakten (Man/Auto) har kontakt i begge positioner. Kontroller kontrolkredsløbet og funktioner.
Installationen modtager ikke spænding.	Tjek at: • Der er tændt for strømmen. • Udstyret tilføres styrespænding, så det kan starte. • Sikringer er intakte. • Der er spænding i alle faser af forsyningsledningen. • Alle sikringer har strøm og er sikkert fastgjort på sikringsfatningen. • Overbelastningsbeskyttelsen ikke er udløst. • Motorkablet ikke er beskadiget.
Pumpehjulet sidder fast.	Rengør: • Pumpehjulet • Pumpebrønden for at forhindre pumpehjulet fra at blive tilstoppet igen.

Hvis problemet fortsætter, skal du kontakte en salgs- eller autoriseret servicerepræsentant.

Oplys altid produktets serienummer, se [Produktbeskrivelse](#) på side 10.

7.3 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.



ADVARSEL: Elektrisk fare

Den permanente magnetmotor genererer strøm, når akslen roteres, også hvis strømkilderne er frakoblet. Udfør aldrig elektrisk arbejde, hvis akslen kunne rotere.

Årsag	Afhjælpning
Pumpen kan ikke tømme pumpebrønden ved stopniveau.	Tjek at: • Der ikke er tegn på lækage fra rørføring og/eller afledningstilslutninger. • Pumpehjulet ikke er tilstoppet. • Kontraventil(erne) fungerer korrekt. • Pumpen har en passende kapacitet. Til information: Kontakt en salgs- eller autoriseret servicerepræsentant.
Der er en funktionsfejl i udstyret til niveauregistrering.	• Rengør niveauregulatorerne. • Kontroller niveauregulatorernes funktion. • Kontroller kontakten og styrekredsen. • Udskift alle defekte dele.

Årsag	Afhjælpning
Stopniveaueet er sat for lavt.	Hæv stopniveaueet.

Hvis problemet fortsætter, skal du kontakte en salgs- eller autoriseret servicerepræsentant.

Oplys altid produktets serienummer, se [Produktbeskrivelse](#) på side 10.

7.4 Pumpen starter, stopper og starter i en hurtig sekvens

Årsag	Afhjælpning
Pumpen starter pga. tilbagestrømning, som fylder pumpebrønden til startniveauet igen.	Tjek at: • Afstanden mellem start- og stopniveauet er tilstrækkeligt. • Kontraventil(erne) virker korrekt. • Længden for udløbsrøret mellem pumpen og den første ikke-retur-ventil er tilstrækkelig kort.
Kontaktorens selvholdende funktion er defekt.	Kontrollér: • kontaktorens forbindelser. • spændingen i kontrolkredsløbet i forhold til den nominelle spænding på spolen. • stopniveausensorernes funktion. • Om spændingsfaldet i linjen ved startskyl, forårsager driftsforstyrrelser for kontaktorens selvholdende funktion.

Hvis problemet fortsætter, skal du kontakte en salgs- eller autoriseret servicerepræsentant.

Oplys altid produktets serienummer, se [Produktbeskrivelse](#) på side 10.

7.5 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.



ADVARSEL: Elektrisk fare

Den permanente magnetmotor genererer strøm, når akslen roteres, også hvis strømkilderne er frakoblet. Udfør aldrig elektrisk arbejde, hvis akslen kunne rotere.

BEMÆRKNING:

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

Årsag	Afhjælpning
Motorbeskyttelsen er indstillet for lavt.	Indstil motorbeskyttelse ifølge datapladen og evt. kabeldiagrammet.

Årsag	Afhjælpning
Det er svært at dreje pumpehjulet manuelt.	• Rengør pumpehjulet. • Rengør pumpebrønden. • Kontroller, at pumpehjulet er korrekt afrettet.
Drevenheden modtager ikke fuld spænding på alle tre faser.	• Kontroller sikringerne. Udskift sprungne sikringer. • Hvis sikringerne er intakte, skal en autoriseret elektriker kontaktes.
Fasestrømmen varierer eller er for høj.	Kontakt en salgs- eller autoriseret servicerepræsentant.
Isoleringen mellem faserne og jorden i statoren er defekt.	1. Brug en isolationsmåler. Kontrollér med en 1000 V DC-megger, at isoleringen mellem faserne og mellem hver fase og jordforbindelse er > 5 megaohm. 2. Hvis isoleringen er mindre, så gør følgende: Kontakt en salgs- eller autoriseret servicerepræsentant.
Pumpevæskens densitet er for høj.	Kontroller, at maksimumsdensiteten er 1100 kg/m ³ • Udskift pumpehjulet eller • Skift til en mere passende pumpe • Kontakt en salgs- eller autoriseret servicerepræsentant.
Overbelastningsbeskyttelsen fungerer ikke korrekt.	Udskift overbelastningsbeskyttelsen.

Hvis problemet fortsætter, skal du kontakte en salgs- eller autoriseret servicerepræsentant.

Oplys altid produktets serienummer, se [Produktbeskrivelse](#) på side 10.

7.6 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.



ADVARSEL: Elektrisk fare

Den permanente magnetmotor genererer strøm, når akslen roteres, også hvis strømkilderne er frakoblet. Udfør aldrig elektrisk arbejde, hvis akslen kunne rotere.

BEMÆRKNING:

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

Årsag	Afhjælpning
Pumpehjulet roterer i forkert retning.	• Hvis det er en 3-faset pumpe, skal der ombyttes to faseledninger. • Hvis det er en 1-faset pumpe, så gør følgende: Kontakt en salgs- eller autoriseret servicerepræsentant.

Årsag	Afhjælpning
En eller flere af ventilerne er indstillet i forkerte positioner.	• Nulstil ventilerne, som er indstillet i forkert position. • Udskift ventilerne, hvis det er nødvendigt. • Kontroller, at alle ventiler er korrekt installeret ifølge mediegennemstrømningen. • Kontroller, at alle ventiler åbnes korrekt.
Det er svært at dreje pumpehjulet manuelt.	• Rengør pumpehjulet. • Rengør pumpebrønden. • Kontroller, at pumpehjulet er korrekt afrettet.
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.
Væskenniveauet er for lavt.	• Kontroller, at niveausensoren er indstillet korrekt. • Tilføj metode til priming af pumpe, som f.eks. fodventil, afhængig af installationstype.

Hvis problemet fortsætter, skal du kontakte en salgs- eller autoriseret servicerepræsentant.

Oplys altid produktets serienummer, se [Produktbeskrivelse](#) på side 10.

8 Teknisk reference

8.1 Anvendelsesbegrænsninger

Data	Beskrivelse
Væsketemperatur	40°C (104°F) maksimum Pumpen kan kun betjenes med fuld belastning, hvis mindst halvdelen af statorhuset er nedsænket. 3085,060; 3085,160; 3085,183; 3085,760: Version til varm væske: 70°C (158°F) maksimum
Det pumpede medies pH (væske)	5,5-14
Væskedensitet	1100 kg/m ³ (9,2 lb per US gal) maksimum
Nedsænkingsdybde	Maksimum 20 m (65 ft)
Andet	Se datapladen på pumpen for at få oplysninger om pumpens specifikke vægt, strøm, spænding, nominelle effekt og hastighed.

8.2 Motordata

Funktion	Beskrivelse
Motortype	3085,060/0,070/0,092/0,160/0,172/0,183/0,190/0,760/0,770/0,891: - Asynkron kortslutningsmotor 3085.820/.830/.900/.910/.920/.930/.960/.970: - Linjestartet, synkronmotor med permanente magneter
Frekvens	50 Hz eller 60 Hz
Forsyning	1-faset eller 3-faset
Startmetode	Stjernetrekantstart Softstarter Direkte start Variabelt frekvensdrev (VFD)
Maks. antal starter pr. time	30 jævnt fordelte starter pr. time
Kodekompatibilitet	IEC 60034-1
Spændingsvariation uden overophedning	±10 %, hvis den ikke kører konstant med fuld belastning
Tolerance for spændingsubalance	2 %
Statorisoleringsklasse	H (180°C [356°F])

Motorindkapsling

Motorindkapsling er i overensstemmelse med IP68.

Xylem |'zīlēm|

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

Vi er et globalt team, der er samlet om en fælles opgave: skabe nye løsninger for at imødekomme verdens vandbehov. Det centrale i vores arbejde er at udvikle nye teknologier, som vil forbedre den måde vand bruges, opbevares og genbruges i fremtiden. Vi flytter, behandler, analyserer og returnerer vand til miljøet og vi hjælper folk med at bruge vand på en effektiv måde i deres hjem, bebyggelser, i industrien og i det offentlige. Xylem tilbyder også en førende portefølje af intelligent måling, netværksteknologier og avancerede analyseprogrammer til vand-, el- og gasforsyningsselskaber. Vi har stærke, årelange forbindelser med kunder, i mere end 150 lande, som kender os for vores stærke kombination af førende produktnavne og know-how, som understøttes af en arvet innovation.

For yderligere informationer om, hvordan Xylem kan hjælpe dig, gå til www.xylem.com

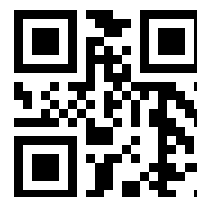


Xylem Water Solutions Global
Services AB
361 80 Emmaboda
Sweden
Tel: +46-471-24 70 00
Fax: +46-471-24 74 01
<http://tpi.xyleminc.com>
[www.xylemwatersolutions.com/
contacts/](http://www.xylemwatersolutions.com/contacts/)

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

De originale instruktioner er på engelsk. Alle ikke-engelske instruktioner er oversættelser af den originale instruktion.

© 2019 Xylem Inc



Flygt 3085.160/.190

Table of Contents

1 Introduction.....	2
1.1 Specially approved products.....	2
2 Product Description.....	3
2.1 The data plate.....	3
2.2 Approvals.....	4
2.3 Product denomination.....	5
3 Exploded View.....	7
3.1 Drive Unit.....	7
3.1.1 Standard and explosion-proof.....	7
3.2 Hydraulic Unit.....	8
3.2.1 N_ MT.....	8
3.2.2 N_ SH.....	9
3.3 Installation Components.....	10
3.3.1 CF/DF/NF.....	10
3.3.2 CP/NP.....	11
3.3.3 CS/NS.....	12
3.3.4 CT/NT.....	13
3.3.5 CZ/NZ.....	14
3.3.6 NP.....	15
3.3.7 NS.....	16
4 List of Parts.....	17
4.1 3085.160/.190.....	17

1 Introduction

Purpose of this manual

The purpose of this manual is to provide necessary information on spare parts and accessories order.

Disclaimer

Always use genuine Flygt parts. The use of other spare parts or accessories can invalidate any claims for warranty or compensation. Xylem does not take any responsibility for damages that are caused by the use of non-original parts. For more information, contact your local sales and service representative.

Data for ordering spare parts

The following information is needed for spare part orders:

- Serial number of the product
- Part number
- Quantity of bulk material, see * in tables

1.1 Specially approved products

Qualification of personnel

Only Xylem or Xylem-authorized service personnel may undertake repair work on specially approved products.

Dimensional accuracy inspection

Spare parts marked with (Ex) after the part number are subject to dimensional accuracy inspection when used in specially approved products.

2 Product Description

Products included

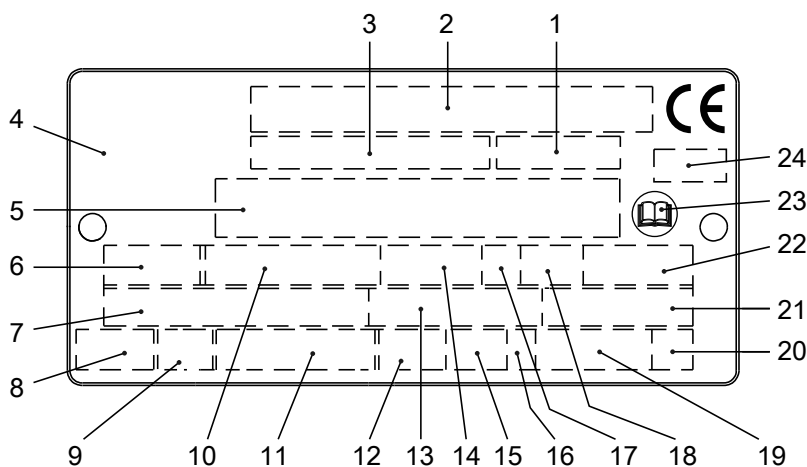
Pump	Non-explosion proof drive unit	Explosion proof drive unit	High Efficiency motor (LSPM)	C-hydraulic	D-hydraulic	F-hydraulic	G-hydraulic	M-hydraulic (Grinder)	N hydraulic (Hard-Iron™)	Adaptive-N hydraulic
3085.160	X									X ³
3085.190		X								X ³
¹ Hard-Iron™ ² Stainless steel ³ Cast iron, gray										

Pump-specific information

For the specific weight, current, voltage, power ratings, and speed of the pump, see the data plate of the pump.

2.1 The data plate

The data plate is a metal label that is located on the main body of the products. The data plate lists key product specifications. Specially approved products also have an approval plate.



1. Curve code or Propeller code
2. Serial number
3. Product number
4. Country of origin
5. Additional information
6. Phase; type of current; frequency
7. Rated voltage
8. Thermal protection
9. Thermal class
10. Rated shaft power
11. International standard
12. Degree of protection
13. Rated current
14. Rated speed
15. Maximum submergence
16. Direction of rotation: L=left, R=right
17. Duty class
18. Duty factor

WS006257A

- 19.Product weight
- 20.Locked rotor code letter
- 21.Power factor
- 22.Maximum ambient temperature
- 23.Read installation manual
- 24.Notified body, only for EN-approved Ex products

Figure 1: The data plate

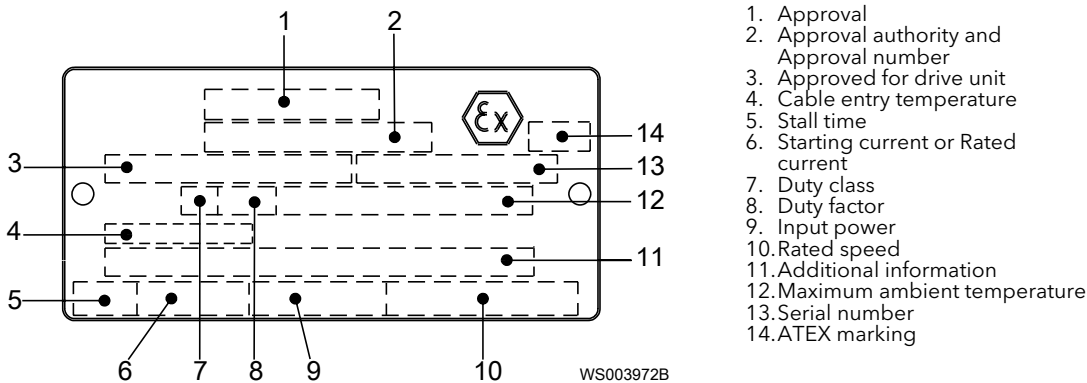
2.2 Approvals

Product approvals for hazardous locations

Pump	Approval
3085.190	European Norm (EN) • ATEX Directive • EN 60079-0:2012/A11:2013, EN 60079-1:2007, EN 13463-1:2009, EN 13463-5:2011 •  II 2 G c Ex d IIB T4 Gb
	IEC • IECEx scheme • IEC 60079-0, IEC 60079-1 • Ex d IIB T4 Gb
	FM (FM Approvals) • Explosion proof for use in Class I, Div. 1, Group C and D • Dust ignition proof for use in Class II, Div. 1, Group E, F and G • Suitable for use in Class III, Div. 1, Hazardous Locations
	CSA Ex • Explosion proof for use in Class I, Div. 1, Group C and D

EN approval plate

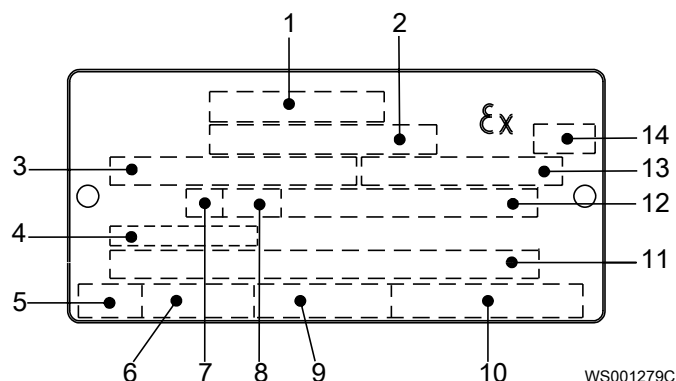
This illustration describes the EN approval plate and the information that is contained in its fields.



IEC approval plate

This illustration describes the IEC approval plate and the information that is contained in its fields.

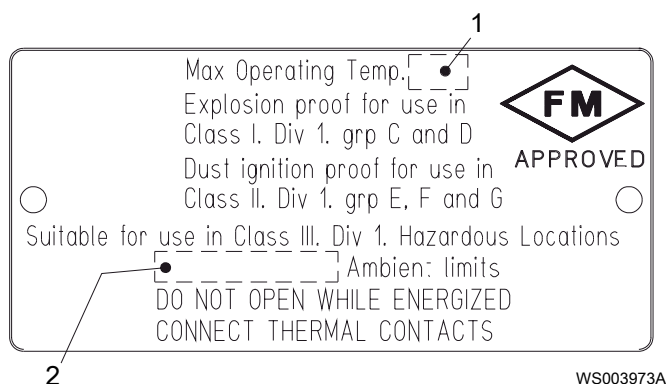
International Norm; not for EU member countries.



1. Approval
2. Approval authority and Approval number
3. Approved for drive unit
4. Cable entry temperature
5. Stall time
6. Starting current or Rated current
7. Duty class
8. Duty factor
9. Input power
10. Rated speed
11. Additional information
12. Maximum ambient temperature
13. Serial number
14. ATEX marking

FM approval plate

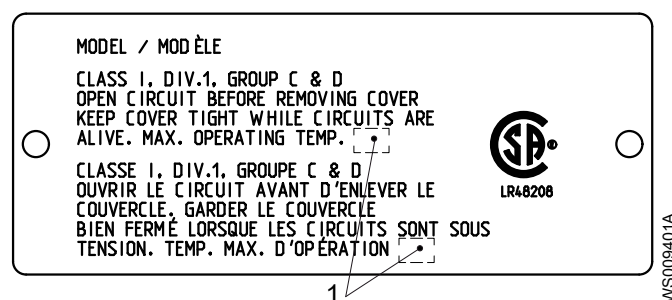
This illustration describes the FM approval plate and the information that is contained in its fields.



1. Temperature class
2. Maximum ambient temperature

CSA approval plate

This illustration describes the CSA approval plate and the information that is contained in its fields.



1. Temperature class

2.3 Product denomination

Reading instruction

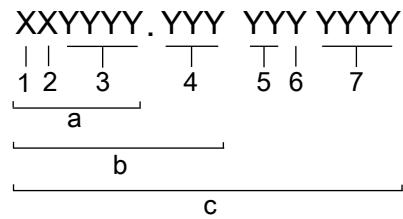
In this section, code characters are illustrated accordingly:

X = letter

Y = digit

The different types of codes are marked up with a, b and c. Code parameters are marked up with numbers.

Codes and parameters



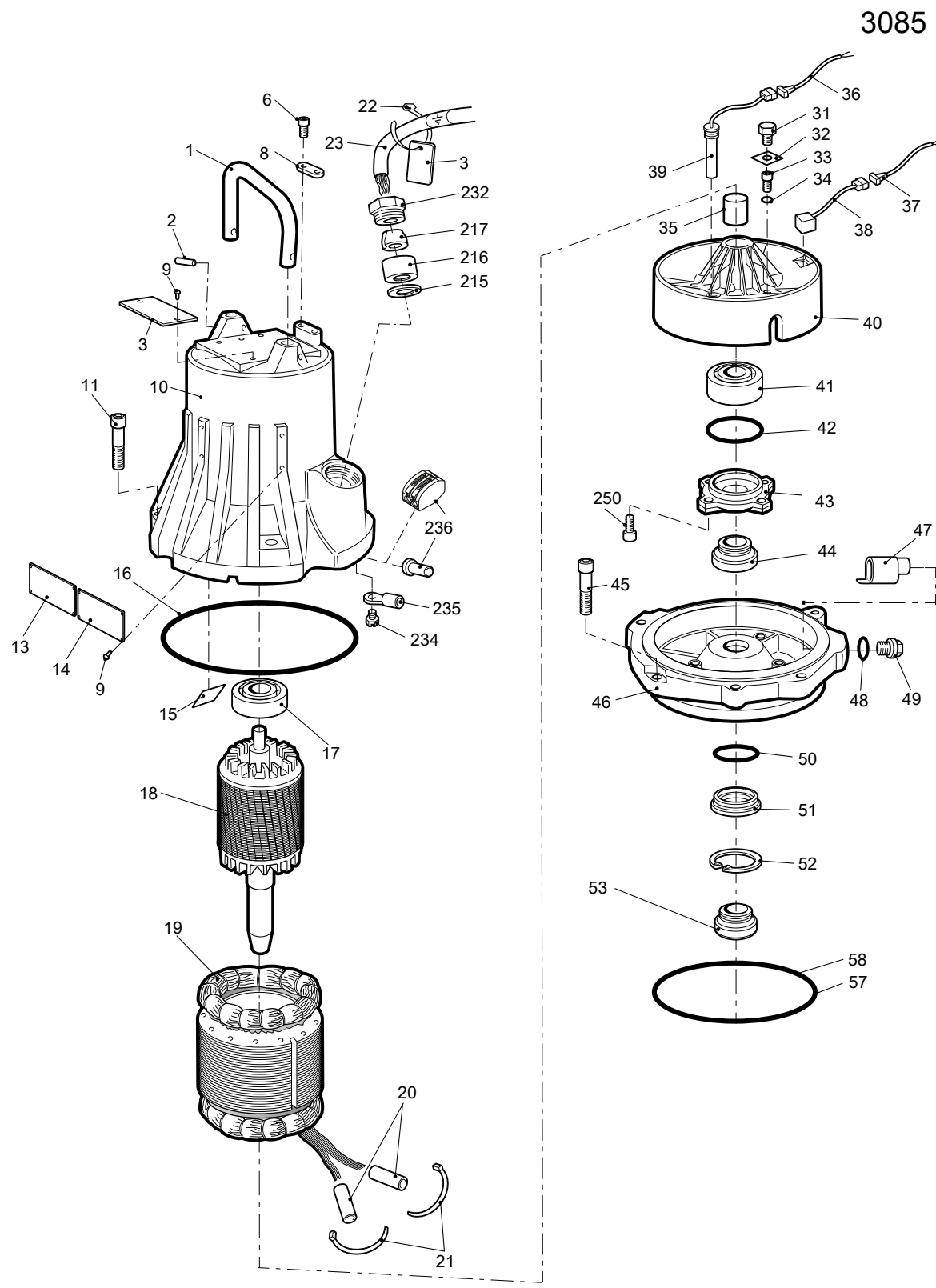
WS006265B

Type of Callout	Number	Indication
Type of code	a	Sales denomination
	b	Product code
	c	Serial number
Parameter	1	Hydraulic end
	2	Type of installation
	3	Sales code
	4	Version
	5	Production year
	6	Production cycle
	7	Running number

3 Exploded View

3.1 Drive Unit

3.1.1 Standard and explosion-proof



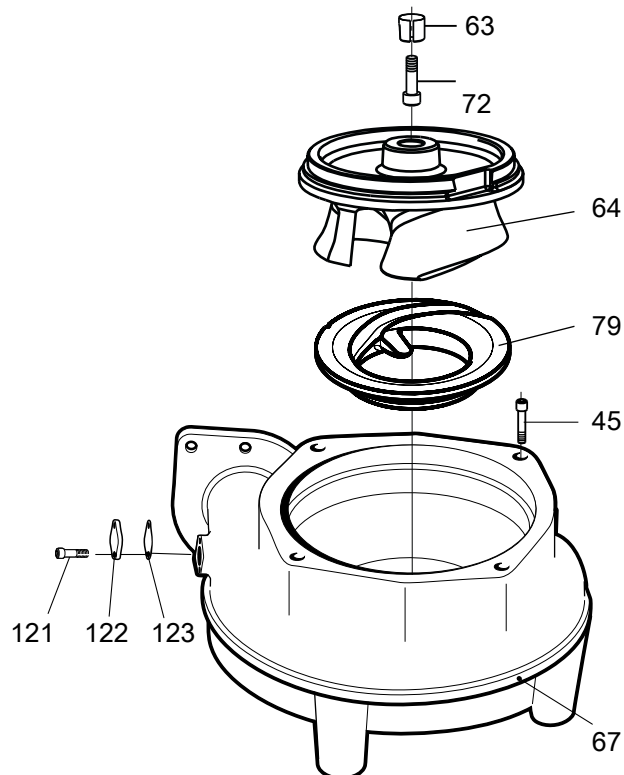
31580B

3.2 Hydraulic Unit

3.2.1 N_ MT

Curve: 460 – 466

N_ 3085 MT

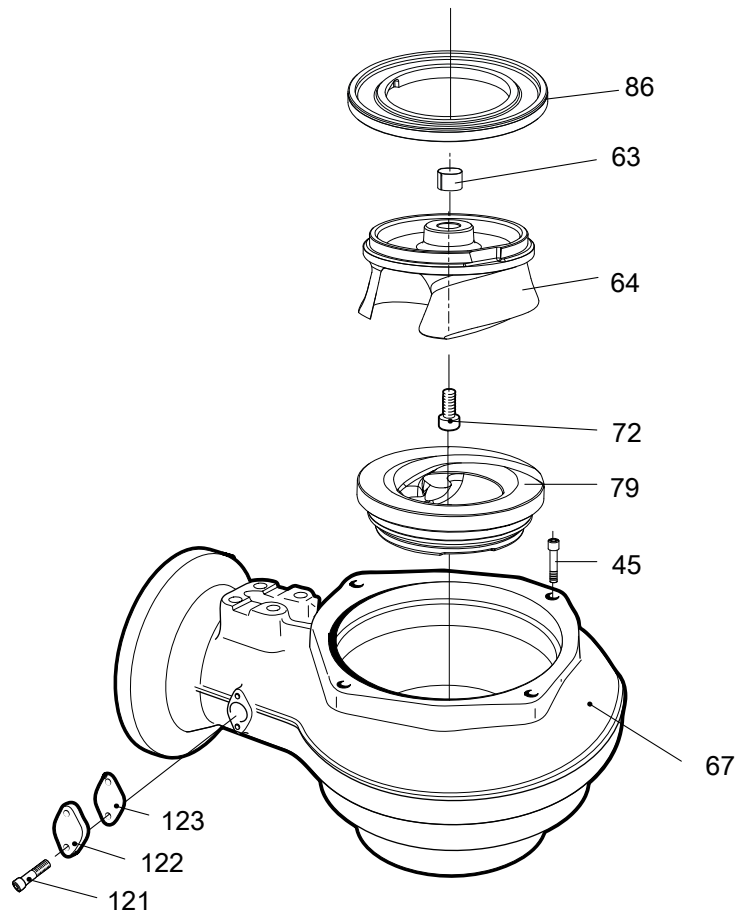


31371C

3.2.2 N_SH

Curve: 253 – 256

N_ 3085 SH

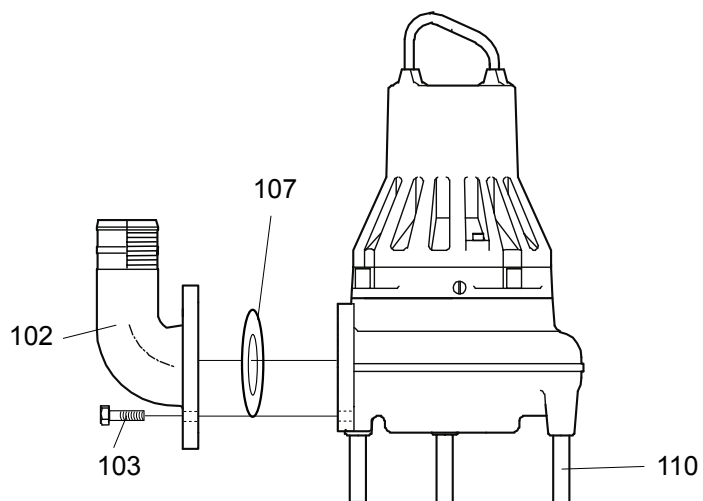


31399B

3.3 Installation Components

3.3.1 CF/DF/NF

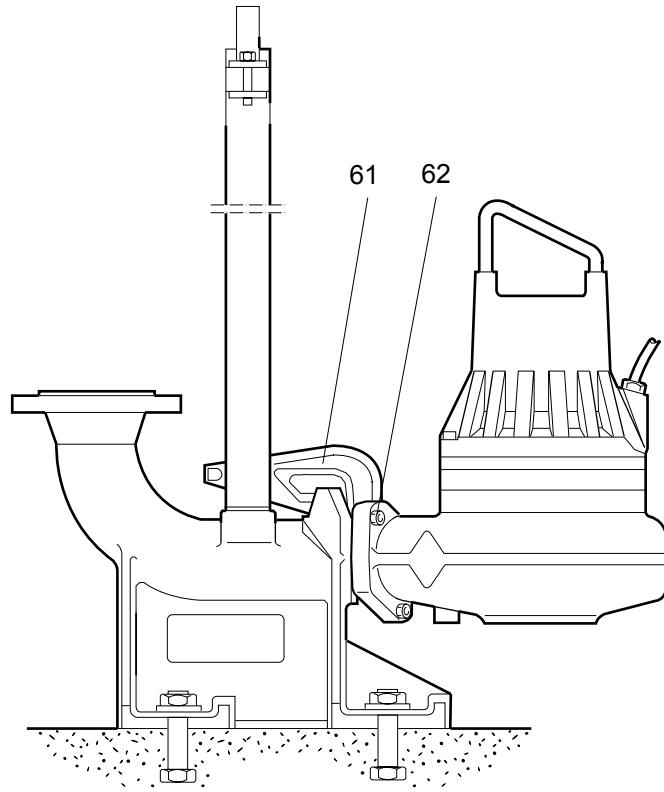
F 3085 MT



30948

3.3.2 CP/NP

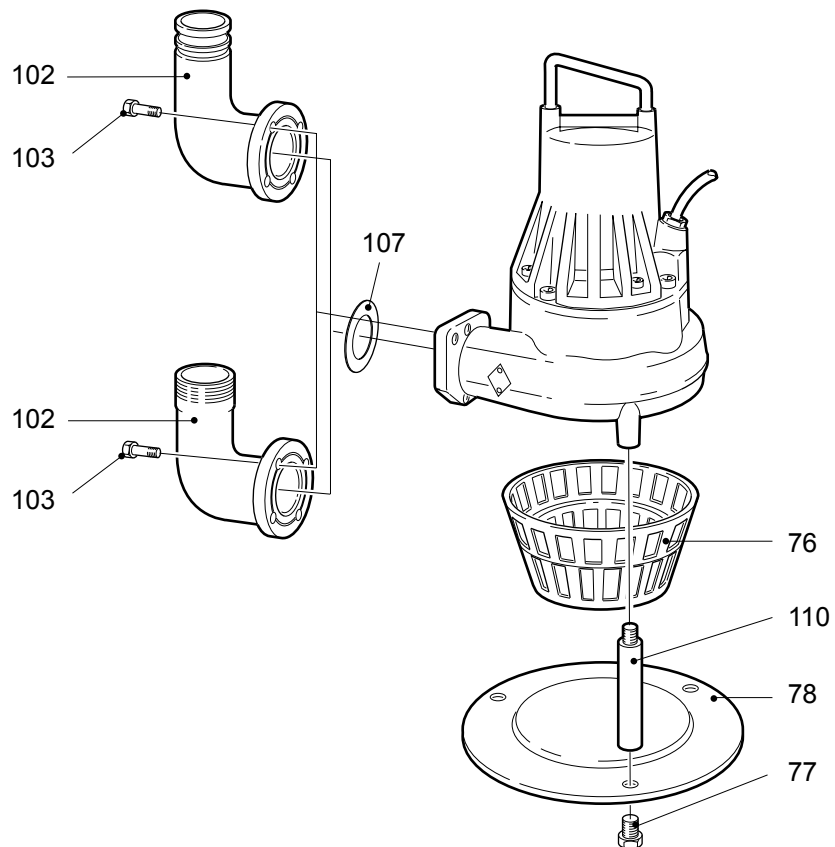
CP/NP 3085 MT



30266B

3.3.3 CS/NS

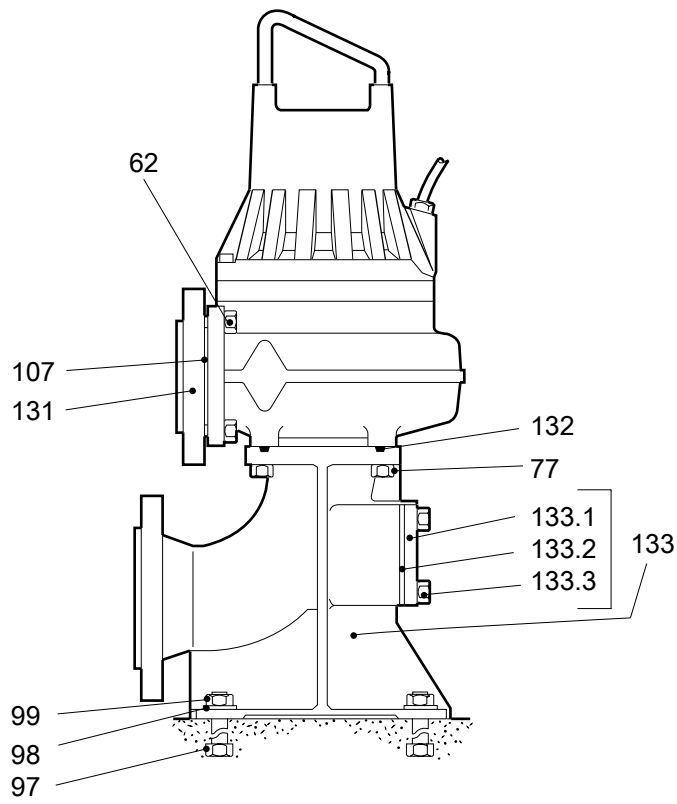
CS/NS 3085 MT



30241A

3.3.4 CT/NT

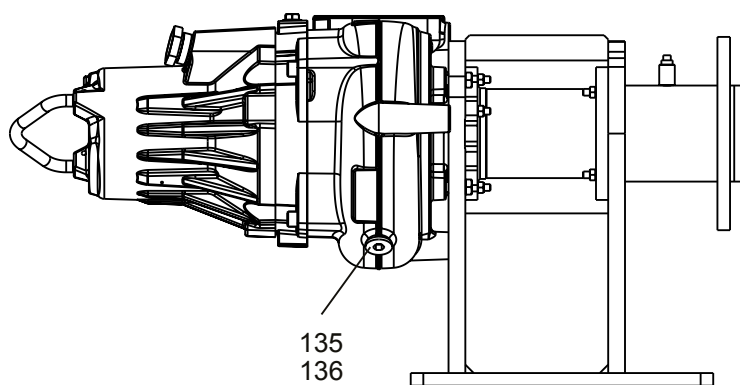
CT/NT 3085



30268

3.3.5 CZ/NZ

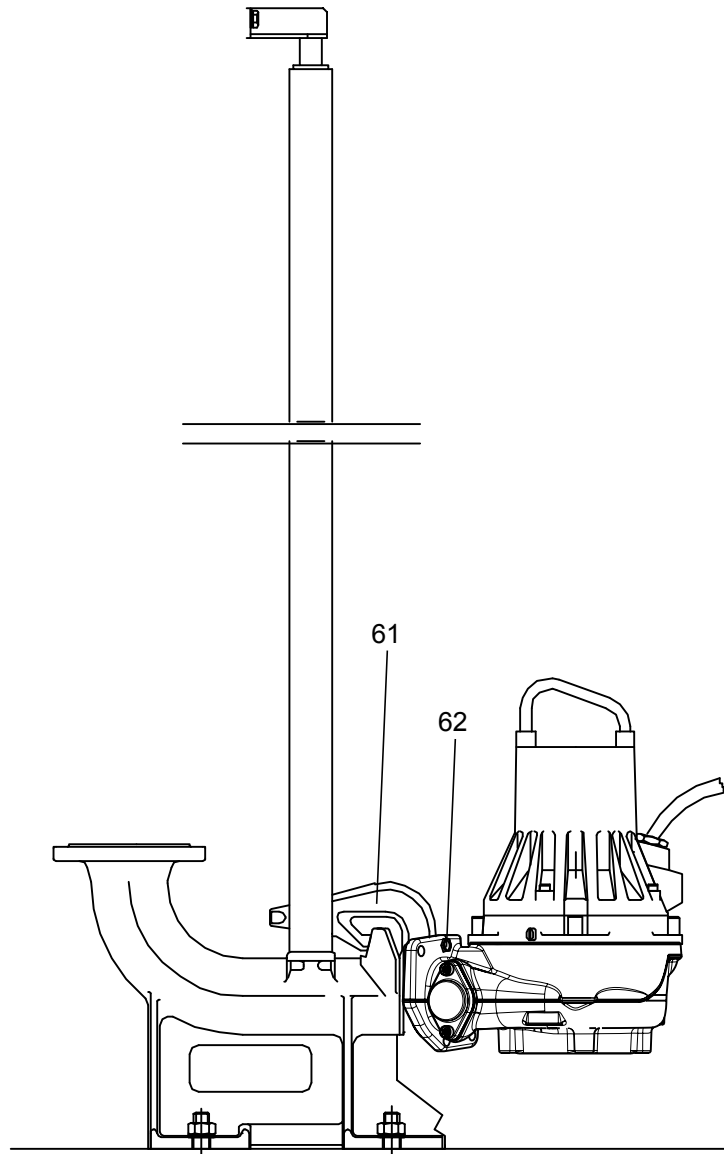
CZ/NZ 3085



31498

3.3.6 NP

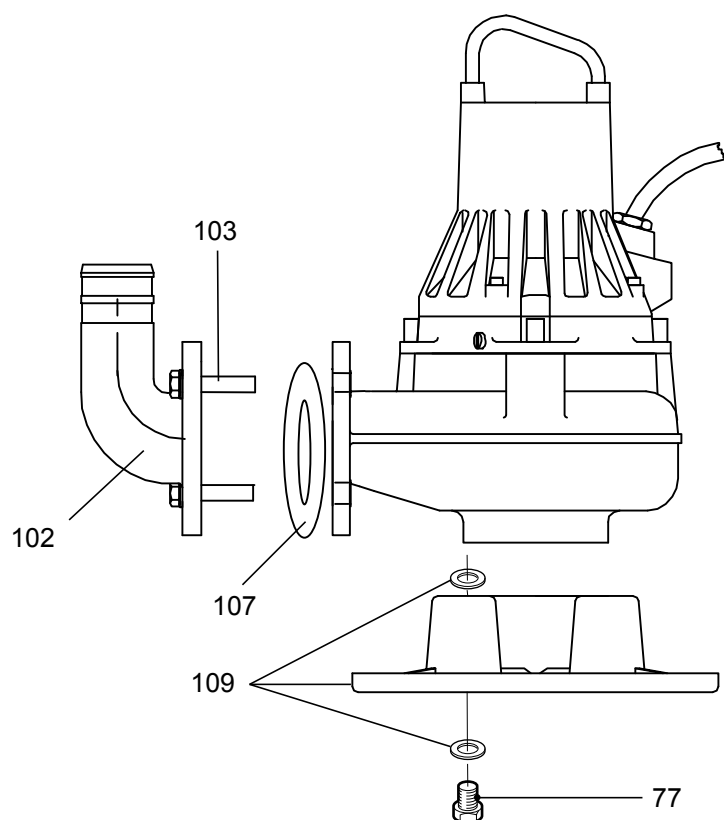
NP 3085 SH



31407

3.3.7 NS

NS 3085 SH



31410

4 List of Parts

4.1 3085.160/.190

Pos. No	Part. No	Type	Denomination	Qty/Version	
				160	190
1	397 80 02	(Ex)	Lifting handle	1	1
1	473 23 02		Lifting handle	1	1
2	80 58 89		Tension pin 5X24	2	2
3	630 68 00		Data plate USE 6306801 AS SPARE PART	2	2
6	83 02 58		Hex.socket hd screw M5X12-A4-70		2
8	279 29 00		Earthing plate		1
9	82 20 88		Drive screw 4X5-A2/A4	8	8
9	82 20 88		Drive screw 4X5-A2/A4	2	2
10	556 15 00		Stator housing	1	
10	556 15 03		Stator housing		1
11	83 03 06		Hex.socket hd screw M8X50-A4-70	4	4
13	630 76 00		Plate HOT WATER PRODUCT	1	
14	630 69 00		Certificate plate EN		2
14	630 69 01		Certificate plate IECEX		2
14	630 70 00		Certificate plate FM		2
14	801 03 00		Name plate CSAEx		1
15	427 13 00		Marking tape	1	1
15	772 17 00		Connection plate	1	
16	82 78 37		O-ring 200X3-1 NBR	1	
16	82 79 34		O-ring 200X3 FPM	1	
16	82 78 37	O-ring 200X3-1 NBR		1	
17	83 33 13	Ball bearing 20X52X15 MM	1	1	
18	595 98 05	Shaft unit 15-09-2	1		
18	595 99 06	Shaft unit 15-07-4	1		
18	595 99 05	Shaft unit 15-10-4	1		
18	595 92 05	Shaft unit 15-09-2		1	
18	595 91 06	Shaft unit 15-07-4		1	
18	595 91 05	Shaft unit 15-10-4		1	
19	408 42 12	Stator 15-09-2a	60 Hz 2-poles 220V-230V Y// 440V-460V YSER P2=3kW/4hp 1-phase 60 Hz 2-poles 220V-240V P2=2,20kW/2,90hp	1	1
19	408 42 27	Stator 15-09-2a	50 Hz 2-poles 190V-200V Y P2=2,40kW 60 Hz 2-poles 200V-220V Y P2=3kW/4hp	1	1
19	408 42 29	Stator 15-09-2a	60 Hz 2-poles 220V-230V D 380V Y P2=3kW/4hp	1	
19	408 42 30	Stator 15-09-2a	60 Hz 2-poles 380V D 660V Y P2=3kW/4hp	1	

Pos. No	Part. No	Type	Denomination	Qty/Version	
				160	190
19	408 42 34		Stator 15-09-2a 50 Hz 2-poles 220V D 380V Y P2=2,40kW 60 Hz 2-poles 260V D 440V-460V Y P2=3kW/4hp	1	1
19	408 42 38		Stator 15-09-2a 50 Hz 2-poles 415V D P2=2,40kW 50 Hz 2-poles 400V D 690V Y P2=2,40kW 60 Hz 2-poles 440V-460V D P2=3kW/4hp	1	1
19	408 42 40		Stator 15-09-2a 50 Hz 2-poles 400V D P2=2,40kW 60Hz 2-poles 400V D P2=3kW/4hp	1	
19	408 42 31		Stator 15-09-2a 50 Hz 2-poles 230V D 400V-440V Y P2=2,40kW 60 Hz 2-poles 480V Y P2=3kW/4hp	1	1
19	408 42 51		Stator 15-09-2a 50 Hz 2-poles 500V-550V Y P2=2,40kW 60 Hz 2-poles 575V-600V Y P2=3kW/4hp	1	1
19	408 41 12		Stator 15-07-4a 60 Hz 4-poles 220V-230V Y// 440V-460V YSER P1=1,90KW 60 Hz 4-poles 220V-230V Y// 440V-460V YSER P2=1,60kW/ 2,20hp 1-phase 60 Hz 4-poles 220V-240V P2=1,20kW/1,60hp	1	1
19	408 40 68		Stator 15-10-4a 50 Hz 4-poles 190V-200V Y P2=2kW 60 Hz 4-poles 200V-220V Y P1=2,80KW 50 Hz 4-poles 190V-200V Y P1=2,40KW 60 Hz 4-poles 200V-220V Y P2=2,20kW/3hp 50 Hz 4-poles 190V-200V Y P2=1,30kW 60 Hz 4-poles 200V-220V Y P1=1,90KW 50 Hz 4-poles 190V-200V Y Max P1=1,80KW 60 Hz 4-poles 200V-220V Y P2=1,60kW/2,20hp	1	1

Pos. No	Part. No	Type	Denomination	Qty/Version	
				160	190
19	408 40 66		Stator 15-10-4a 50 Hz 4-poles 346V-350V Y 200V-208V D P2=2kW 60 Hz 4-poles 380V-400V Y 220V-240V D P1=2,80KW 50 Hz 4-poles 346V-350V Y 200V-208V D Max P1=2,40KW 60 Hz 4-poles 220V-240V D 380V-400V Y P2=2,20kW/3hp 50 Hz 4-poles 346V-350V Y 200V-208V D P2=1,30kW 60 Hz 4-poles 230V-240V D Max P1=2KW 50 Hz 4-poles 346V-350V Y 200V-208V D P1=1,70KW 60 Hz 4-poles 230V-240V D P2=1,60kW/2,20hp	1	1
19	408 40 62		Stator 15-10-4a 50 Hz 4-poles 380V-400V Y 220V-230V D P2=2kW 60 Hz 4-poles 440V-460V Y 260V D P1=2,80KW 50 Hz 4-poles 380V-400V Y 220V-230V D Max P1=2,40KW 60 Hz 4-poles 440V-460V Y 260V D P2=2,20kW/3hp 50 Hz 4-poles 380V-400V Y 220V-230V D P2=1,30kW 60 Hz 4-poles 440V-460V Y 260V D P1=1,90KW 50 Hz 4-poles 380V-400V Y 220V-230V D P1=1,70KW 60 Hz 4-poles 440V-460V Y 260V D P2=1,60kW/2,20hp	1	1
19	408 40 61		Stator 15-10-4a 50 Hz 4-poles 660V-690V Y 380V-400V D P2=1,30kW 60 Hz 4-poles 440V-460V D P1=1,90KW 50 Hz 4-poles 660V-690V Y 380V-400V D P1=1,70KW 60 Hz 4-poles 440V-460V D P2=1,60kW/2,20hp 50 Hz 4-poles 660V-690V Y 380V-400V D P2=2kW 60 Hz 4-poles 440V-460V D P1=2,80KW 50 Hz 4-poles 660V-690V Y 380V-400V D P1=2,40KW 60 Hz 4-poles 440V-460V D P2=2,20kW/3hp	1	1

Pos. No	Part. No	Type	Denomination	Qty/Version	
				160	190
19	408 40 67		Stator 15-10-4a 50 Hz 4-poles 400V-440V Y P2=2kW 60 Hz 4-poles 480V Y P1=2,80KW 50 Hz 4-poles 400V-440V Y P1=2,40KW 60 Hz 4-poles 480V Y P2=2,20kW/3hp 50 Hz 4-poles 400V-440V Y P2=1,30kW 60 Hz 4-poles 480V Y P1=1,90KW 50 Hz 4-poles 400V-440V Y P1=1,70KW 60 Hz 4-poles 480V Y P2=1,60kW/ 2,20hp	1	1
19	408 40 63		Stator 15-10-4a 50 Hz 4-poles 500V-550V Y P2=2kW 60 Hz 4-poles 575V-600V Y Max P1=2,90KW 50 Hz 4-poles 500V-550V Y P1=2,40KW 60 Hz 4-poles 575V-600V Y 380V D P2=2,20kW/3hp 50 Hz 4-poles 500V-550V Y P2=1,30kW 60 Hz 4-poles 380V D Max P1=2KW 50 Hz 4-poles 500V-550V Y P1=1,70KW 60 Hz 4-poles 575V-600V Y 380V D P2=1,60kW/2,20hp	1	1
19	408 40 12		Stator 15-10-4a 60 Hz 4-poles 440V-460V YSER 220V-230V Y// P1=2,80KW 60 Hz 4-poles 440V-460V YSER 220V-230V Y// P2=2,20kW/3hp 1-phase 60 Hz 4-poles 220V-240V P2=1,80kW/2,40hp	1	1
19	408 40 14		Stator 15-10-4a 1-phase 50 Hz 4-poles 220V-240V P2=1,50kW	1	
20	83 65 00		Insulating hose DIAM=30, L=90 MM	1	1
20	94 13 64		Insulating hose DIAM.25; CLASS H180/4KV	*	
21	83 45 59		Cable tie 200X2.4 PA 6/6 -55+105	2	2
22	83 45 59		Cable tie 200X2.4 PA 6/6 -55+105	1	1
23	94 20 41		Motor cable subcab 4G1.5	*	
23	94 20 42		Motor cable subcab 4G2.5	*	
23	94 20 82		Motor cable subcab 7G2.5+2X1.5	*	*
23	94 20 59		Motor cable subcab 4G2.5+2X1.5	*	*
23	94 20 61		Motor cable subcab 4G1.5+2X1.5	*	*
23	94 17 22		Motor cable 3X1,5MM	*	

Pos. No	Part. No	Type	Denomination	Qty/Version	
				160	190
23	94 17 24		Motor cable SCREENED 6X2,5+2*1,5	*	
23	94 19 89		Motor cable subcab S3X1.5+3X1.5/3+S(2X0.5)	*	*
23	94 19 90		Motor cable subcab S3X2.5+3X2.5/3+S(4X0.5)	*	*
31	439 44 01	(Ex)	Screw M14X1.25		3
32	596 07 00		Square washer		3
33	82 17 64		Cutting screw TAPTITE-M6X20	3	3
34	82 50 60		Sealing washer DUBO NR 301	3	3
35	439 42 04		Sleeve AA 6063 SS 144104	1	
35	439 42 05		Sleeve AA 6063 SS 144104	1	1
35	439 42 03		Sleeve AA 6063 SS 144104	1	
36	504 78 06		Cable unit	1	
37	504 78 07		Cable unit	1	1
38	518 89 02		Leakage sensor (FLS)	1	1
39	505 12 00		Leakage sensor (CLS30)	1	
40	800 25 00		Bearing holder	1	
40	800 25 02		Bearing holder	1	
40	594 77 01	(Ex)	Bearing holder		1
41	83 30 15		Ball bearing 25X62X25.4	1	1
42	82 74 65		O-ring 59.5X3 NBR	1	
42	82 80 90		O-ring 59.5X3 FPM	1	
42	82 74 65		O-ring 59.5X3 NBR		1
43	594 93 00		Bearing cover	1	1
44	720 45 07		Mechanical seal AL203/CARBON FPM	1	1
44	720 45 00		Mechanical seal WCCR/WCCR FPM	1	1
45	83 04 61		Hex.socket hd screw M12X25-A4-80	4	4
46	595 01 01		Oil housing bottom	1	1
47	443 49 00		Sleeve	1	1
48	82 73 90		O-ring 19.2X3 NBR	2	
48	82 72 95		O-ring 19.2X3 FPM	2	
48	82 73 90		O-ring 19.2X3 NBR		2
49	428 22 17		Inspection screw BRASS	2	2
50	82 79 29		O-ring 53X4 FPM	1	
50	82 77 97		O-ring 53X4 NBR	1	1
51	426 32 00		Seal ring holder	1	1
52	82 63 68		Retaining ring SGH 65-2304/1.4122	1	1
53	720 45 00		Mechanical seal WCCR/WCCR FPM	1	1
53	720 45 10		Mechanical seal WCCR/WCCR FPM	1	1
53	720 45 09		Mechanical seal RSIC/RSIC FPM	1	1
57	82 78 45		O-ring 215.99X5.53 NBR	1	1
61	398 93 00		Sliding bracket	1	1
62	83 04 53		Hex.socket hd screw M12X45-A4-80	2	2

Pos. No	Part. No	Type	Denomination	Qty/Version	
				160	190
63	397 88 02		Sleeve	1	1
64	765 93 50		Impeller unit SH 50Hz Curve code: 253	1	1
64	765 93 56		Impeller unit SH 50Hz Curve code: 254	1	1
64	765 93 64		Impeller unit SH 50Hz Curve code: 255 SH 60Hz Curve code: 255	1	1
64	765 93 73		Impeller unit SH 50Hz Curve code: 256 SH 60Hz Curve code: 256	1	1
64	728 91 00		Impeller unit MT 50Hz Curve code: 460	1	1
64	728 91 12		Impeller unit MT 50Hz Curve code: 461	1	1
64	728 91 23		Impeller unit MT 50Hz Curve code: 462 MT 60Hz Curve code: 462	1	1
64	728 91 40		Impeller unit MT 50Hz Curve code: 463 MT 60Hz Curve code: 463	1	1
67	724 55 00		Pump housing MT N DN 80 Installation: S X F P	1	1
67	719 37 50		Pump housing SH N DN 80 Installation: P X	1	1
67	719 37 51		Pump housing SH N DN 80 Drilled acc. to: EN 1092-2 tab. 9 ANSI B16.1-89; tab.5 Flange conversion part Installation: T F S SH N DN 80 Drilled acc. to: EN 1092-2 tab. 9 ANSI B16.1-89; tab.5 Flange conversion part angled Installation: T F S	1	1
67	724 55 01		Pump housing MT N DN 80 Drilled acc. to: EN 1092-2 tab. 9 ANSI B16.1-89; tab.5 Flange conversion part angled Installation: T MT N DN 80 Drilled acc. to: EN 1092-2 tab. 9 ANSI B16.1-89; tab.5 Flange conversion part Installation: T X	1	1
67	724 55 36		Pump housing MT N DN 80 Drilled acc. to: EN 1092-2 tab. 9 ANSI B16.1-89; tab.5 Flange conversion part Installation: Z Drainage plug	1	1
67	719 37 56		Pump housing SH N DN 80 Drilled acc. to: EN 1092-2 tab. 9 ANSI B16.1-89; tab.5 Flange conversion part Installation: Z Drainage plug	1	1
70	652 53 00		Supporting washer	1	1
72	83 29 21		Hex.socket hd screw M8X40-A4-100	1	1
76	398 96 00		Strainer	1	1
77	81 49 06		Hexagon head screw M12X30-A4-70	4	4
77	81 49 02		Hexagon head screw M12X20-A4-70	3	3
78	398 94 02		Strainer bottom FOR CS 3068 EXTRA HOLES	1	1
79	764 35 00		Insert ring SH 50Hz SH 60Hz	1	1
79	724 56 00		Insert ring MT 50Hz MT 60Hz	1	1

Pos. No	Part. No	Type	Denomination	Qty/Version	
				160	190
86	769 78 02		Insert ring	1	1
102	310 03 01		Discharge connection DN80 MT DN 75 DN 80 SH DN 75 DN 80	1	1
102	385 52 04		Discharge connection ISO G3" MT Thread: ISO-G3A Outer Quick coupling: Storz DN 75 DN 80 SH Thread: ISO G3 Outer Quick coupling: Storz DN 75 DN 80	1	1
102	385 52 03		Discharge connection 3-8 NPSM MT Thread: 3-8 NPSM Outer DN 75 DN 80	1	1
103	81 49 32		Hexagon head screw M16X45-A4-70	2	2
107	310 05 01		Gasket SH	1	1
			MT		
107	310 05 00		Gasket 3" MT	1	1
			SH		
109	436 94 00		Stand unit	1	1
110	398 95 00		Stud	3	3
111	83 18 46		Coupling part	1	1
121	83 03 23		Hex.socket hd screw M10X25-A4-70	2	2
122	433 56 00		Cover	1	1
123	647 99 00		Gasket	1	1
131	543 14 00		Conversion part	1	1
131	761 24 00		Adapter unit	1	1
132	259 83 00		Gasket 4"	1	1
133	303 72 00		Suction connection STATIONARY Undrilled MT SH	1	1
133,1	81 49 06		Hexagon head screw M12X30-A4-70	4	4
133,2	303 76 00		Cleaning door	1	1
133,3	303 77 00		Gasket	1	1
133	303 72 01		Suction connection STATIONARY MT SH Drilled according to : EN 1092-2 tab. 9 DN 100	1	1
133,1	81 49 06		Hexagon head screw M12X30-A4-70	4	4
133,2	303 76 00		Cleaning door	1	1
133,3	303 77 00		Gasket	1	1
133	303 72 05		Suction connection MT SH Drilled according to : ANSI B16.1-89; tab.5 DN 100	1	1
133,1	81 49 06		Hexagon head screw M12X30-A4-70	4	4
133,2	303 76 00		Cleaning door	1	1
133,3	303 77 00		Gasket	1	1
134	554 30 13		Starter START 351-400-B-532-6.3 Current range 4-6,30A	1	
134	554 30 03		Starter START 351-400-B-516-6.3 Current range 4-6,30A	1	
135	80 14 41		Gasket	1	1
136	80 14 39		Plug	1	1
162	93 00 77		Shrink hose ID=6.4 MM	*	*
169	667 40 00		Sticker	2	2
215	82 40 61		Plain washer 24.5X35X2-A2-70	1	1
216	84 17 90		Seal sleeve (10)-12 MM FPM	1	
216	84 17 91		Seal sleeve (12)-14 MM FPM	1	

Pos. No	Part. No	Type	Denomination	Qty/Version	
				160	190
216	84 17 92		Seal sleeve (14)-16 MM NBR	1	1
216	84 37 98		Seal sleeve (16)-18 MM NBR	1	1
216	84 17 94		Seal sleeve (18)-20 MM NBR	1	1
216	84 17 95		Seal sleeve (20)-22 MM NBR	1	
217	678 58 12		Cable clip 10-(12) MM	1	
217	678 58 14		Cable clip 12-(14) MM	1	
217	678 58 16		Cable clip 14-(16) MM	1	1
217	678 58 18		Cable clip 16-(18) MM	1	1
217	678 58 20		Cable clip 18-(20) MM	1	1
217	678 58 22		Cable clip 20-(22) MM	1	
230	83 42 62		Closed-end splice 0.33-0.82 (AWG 22-18)	2	2
231	94 03 33		Shrink hose ID=3.2 MM	*	*
231	94 03 30		Shrink hose ID=12 MM	*	*
232	397 81 00		Gland screw Pr 37	1	1
234	82 17 61		Cutting screw TAPTITE-M6X12	1	1
235	83 43 58		Cable lug UL/CSA 1.04-2.62 MM2 M6	1	1
235	83 42 96		Cable lug 2.5-6 MM2 M6	1	
235	83 43 62		Cable lug UL/CSA 0.50-1.65 MM2 M6	1	1
236	83 42 65		Terminal block 600V/20A UL	8	8
236	83 42 67		Terminal block 600V/20A UL	1	1
236	83 44 23		Closed-end splice 4.0-9.0 (AWG 8)	1	1
236	83 44 24		Closed-end splice 3-6 (AWG 12-10)	8	8
236	83 42 65		Terminal block 600V/20A UL	5	5
236	83 44 24		Closed-end splice 3-6 (AWG 12-10)	5	5
250	82 17 64		Cutting screw TAPTITE-M6X20	4	4
800	80 32 75		O-ring kits	1	1
900	601 89 26		Basic repair kit	1	1
900	601 89 27		Basic repair kit	1	1
900	601 89 28		Basic repair kit	1	1
900	601 89 34		Basic repair kit	1	1
900	601 89 48		Basic repair kit	1	1
901	90 17 52		Oil ISO VG 32	1	1
912	82 73 90		O-ring 19.2X3 NBR	4	
912	82 72 95		O-ring 19.2X3 FPM	4	
912	82 73 90		O-ring 19.2X3 NBR		4

Xylem |'zīləm|

- 1) The tissue in plants that brings water upward from the roots;
- 2) a leading global water technology company.

We're a global team unified in a common purpose: creating advanced technology solutions to the world's water challenges. Developing new technologies that will improve the way water is used, conserved, and re-used in the future is central to our work. Our products and services move, treat, analyze, monitor and return water to the environment, in public utility, industrial, residential and commercial building services, and agricultural settings. With its October 2016 acquisition of Sensus, Xylem added smart metering, network technologies and advanced data analytics for water, gas and electric utilities to its portfolio of solutions. In more than 150 countries, we have strong, long-standing relationships with customers who know us for our powerful combination of leading product brands and applications expertise with a strong focus on developing comprehensive, sustainable solutions.

For more information on how Xylem can help you, go to www.xylem.com

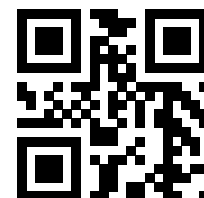


Xylem Water Solutions Global
Services AB
361 80 Emmaboda
Sweden
Tel: +46-471-24 70 00
Fax: +46-471-24 47 01
<http://tpi.xyleminc.com>
[www.xylemwatersolutions.com/
contacts/](http://www.xylemwatersolutions.com/contacts/)

Visit our Web site for the latest version of this document
and more information

The original instruction is in English. All non-English
instructions are translations of the original instruction.

© 2017 Xylem Inc



Flygt basic repair kit

Table of Contents

1 Introduction.....	2
2 B pumps.....	3
3 C and N pumps.....	13
4 Mixers.....	36
5 Slurry.....	44
6 Slimline PL.....	50
7 Building services submersible sewage pumps.....	51

1 Introduction

Basic repair kit

The basic repair kit contains all the parts that are needed for a preventive overhaul of the drive unit. That includes bearings, mechanical seals and a set of O-rings which can also be ordered separately as O-ring kit. Mounting instructions are included so that the parts can be correctly mounted.

Guarantee period for spare parts

Xylem guarantees the availability of a spare part based on the date it was last assembled in a product.

Product series	Guaranteed spare part period
2000 (< 1 kW)	5 years
2000 ($\geq$ 1 kW)	10 years
3000 and 4000 (< 2 kW)	10 years
3000, 4000 and Slimline ($\geq$ 2 kW)	15 years
5000	15 years
3001 (above 3300 and including 3231)	20 years
7000, including turbines	20 years
Building services submersible sewage pumps	15 years

2 B pumps

Product	Kit part number	Description	Part number	Remarks
2004.212 2008.212 .281	793 20 00	Seal kit	618 16 00	
		Ball bearing kit	618 17 00	
		Sticker	730 83 00	
		O-ring kit	769 66 00	
2050.011 .012 .131	601 90 00	O-ring kit	82 96 74	NBR
		Upper bearing	83 32 42	
		Lower bearing	83 32 43	
		Mechanical seal	277 67 02	Type O AL203-WCCR
		Sticker	730 83 00	
2051.080	601 90 14	O-ring kit	80 32 51	NBR
		Ball bearing	83 32 42	
		Ball bearing	83 33 13	
		Mechanical seal	373 16 03	Type O AL203-WCCR
		Sticker	730 83 00	
2052.170	601 90 08	O-ring kit	82 96 71	NBR
		Upper bearing	83 32 42	
		Lower bearing	83 32 43	
		Mechanical seal	277 67 02	Type O AL203-WCCR
		Sticker	730 83 00	
2060.390	601 90 15	O-ring kit	80 32 65	NBR
		Upper bearing	83 33 11	
		Lower bearing	83 33 13	
		Mechanical seal	720 45 14	
		Mechanical seal	720 45 14	
		Sticker	730 83 00	
2066.171	601 90 02	O-ring kit	82 96 72	NBR
		Lower bearing	83 33 13	
		Upper bearing	83 34 26	
		Mechanical seal	720 45 03	Type G WCCR-WCCR
		Mechanical seal	720 45 08	Type G WCCR-WCCR
		Sticker	730 83 00	
2071.010	601 90 16	Lower bearing	83 30 15	
		Upper bearing	83 33 13	
		Mechanical seal	720 75 01	Type G WCCR-WCCR
		Mechanical seal	720 75 01	Type G WCCR-WCCR
		O-ring kit	723 55 00	NBR
		Sticker	730 83 00	

Product	Kit part number	Description	Part number	Remarks
2075.050	601 90 17	O-ring kit	80 32 60	NBR
		Upper bearing	83 34 26	
		Lower bearing	83 36 01	
		Mechanical seal	720 45 02	Type G WCCR-WCCR
		Mechanical seal	720 45 03	Type G WCCR-WCCR
		Sticker	730 83 00	
2075.324 .334	601 90 18	O-ring kit	80 32 62	NBR
		Upper bearing	83 34 26	
		Lower bearing	83 36 01	
		Mechanical seal	720 45 02	Type G WCCR-WCCR
		Mechanical seal	720 45 03	Type G WCCR-WCCR
		Sticker	730 83 00	
2075.590 .690 .790	601 90 19	O-ring kit	80 32 62	NBR
		Upper bearing	83 34 26	
		Lower bearing	83 36 01	
		Mechanical seal	720 45 02	Type G WCCR-WCCR
		Mechanical seal	720 45 03	Type G WCCR-WCCR
		Sticker	730 83 00	
2102.041	601 90 03	O-ring kit	80 32 53	NBR
		Upper bearing	83 32 45	
		Lower bearing	83 30 15	
		Mechanical seal	720 75 01	Type G WCCR-WCCR
		Mechanical seal	720 75 01	Type G WCCR-WCCR
		Wear protection	549 00 00	
		Sticker	730 83 00	
2102.220	673 06 00	Ball bearing	83 32 45	Support bearing
		Ball bearing	83 30 15	Main bearing
		Mechanical seal	720 75 01	Type G WCCR-WCCR
		Mechanical seal	720 75 01	Type G WCCR-WCCR
		Wear protection	549 00 00	
		O-ring kit	673 04 00	NBR
		Sticker	730 83 00	
2090.210 2125.220	673 08 00	Ball bearing	83 32 45	Support bearing
		Ball bearing	83 30 17	Main bearing
		Mechanical seal	720 85 00	Type G WCCR-WCCR
		Mechanical seal	720 85 00	Type G WCCR-WCCR
		O-ring kit	673 07 00	NBR
		Sticker	730 83 00	
2125.051 .180 .181 .320	601 90 04	O-ring kit	80 32 54	NBR
		Lower bearing	83 30 17	
		Upper bearing	83 32 45	
		Mechanical seal	720 85 00	Type G WCCR-WCCR
		Mechanical seal	720 85 00	Type G WCCR-WCCR
		Sticker	730 83 00	

Product	Kit part number	Description	Part number	Remarks
2125.690 2140.010	601 90 10	O-ring kit	80 32 54	NBR
		Upper bearing	83 32 45	
		Lower bearing	83 30 17	
		Mechanical seal	720 85 00	Type G WCCR-WCCR
		Mechanical seal	720 85 00	Type G WCCR-WCCR
		Support washer	696 16 02	
		Sticker	730 83 00	
2151.010	601 90 13	O-ring kit	82 96 73	NBR
		Upper bearing	83 32 48	
		Lower bearing	83 32 48	
		Wear protection	397 33 00	
		Mechanical seal	302 24 03	Type S WCCR-WCCR
		Mechanical seal	720 63 00	WCCR-WCCR
		Sticker	730 83 00	
2151.011 .050	601 90 05	Retaining ring	82 61 00	
		O-ring kit	82 96 73	NBR
		Upper bearing	83 32 48	
		Lower bearing	83 30 21	
		Guide washer	578 12 00	
		Mechanical seal	720 63 00	WCCR-WCCR
		Mechanical seal	720 63 04	WCCR-WCCR
2190.010 2201.012	797 89 00	Ball bearing	81 79 45	
		Ball bearing	84 23 17	
		Mechanical seal	586 74 02	Type T WCCR-WCCR
		Mechanical seal	640 63 30	Type M WCCR-WCCR, Active
		Sticker	730 83 00	
		O-ring kit	789 45 00	
2201.011	601 90 09	Upper bearing	81 79 45	
		Lower bearing	84 23 17	
		Mechanical seal	384 00 09	Type S WCCR-WCCR
		Mechanical seal	640 63 30	Type M Active WCCR-WCCR
		O-ring kit	723 54 00	NBR
		Sticker	730 83 00	
2201.011	601 90 06	Upper bearing	81 79 45	
		Lower bearing	84 23 17	
		Mechanical seal	586 74 00	WCCR-WCCR
		Mechanical seal	640 63 30	WCCR-WCCR
		O-ring kit	723 54 00	
		Sticker	730 83 00	

Product	Kit part number	Description	Part number	Remarks
2201.020	797 89 02	Ball bearing	81 79 45	
		Ball bearing	84 23 17	
		Mechanical seal	384 00 09	
		Mechanical seal	640 63 30	Type M WCCR-WCCR, Active
		Sticker	730 83 00	
		O-ring kit	789 45 00	NBR
2201.321 .692	797 89 04	Ball bearing	81 79 45	
		Ball bearing	84 23 17	
		Mechanical seal	371 54 33	Type M Active WCCR-WCCR
		Mechanical seal	586 74 02	Type T WCCR-WCCR
		Sticker	730 83 00	
		O-ring kit	789 45 10	NBR
2201.320 .430 .590 .690 .691	601 90 23	O-ring kit	80 32 57	NBR
		Upper bearing	81 79 45	
		Lower bearing	84 23 17	
		Mechanical seal	371 54 33	Type M Active WCCR-WCCR
		Mechanical seal	586 74 00	Type T WCCR-WCCR
		Sticker	730 83 00	
2250.011	601 90 07	Upper bearing	83 33 16	
		Lower bearing	83 37 07	
		Mechanical seal	683 14 06	Type M WCCR-WCCR
		Mechanical seal	683 14 31	Type M Active WCCR-WCCR
		O-ring kit	723 78 00	NBR
		Sticker	730 83 00	
2290.010	601 90 56	Ball bearing	81 79 45	
		Ball bearing	84 23 17	
		Mechanical seal	586 74 50	RSIC/RSIC
		Mechanical seal	640 63 50	WCCR/WCCR
		O-ring kit	713 22 00	NBR
		Sticker	730 83 01	
2290.010	601 90 25	Upper bearing	83 33 16	
		Lower bearing	83 37 08	
		Mechanical seal	683 14 06	Type M WCCR-WCCR
		Mechanical seal	683 14 31	Type M Active WCCR-WCCR
		O-ring kit	723 78 00	NBR
		Sticker	730 83 00	

Product	Kit part number	Description	Part number	Remarks
2400.390 .402 .591	731 31 01	Roller bearing	82 46 39	
		Ball bearing	84 09 45	
		Seal ring	84 25 20	
		Wear protect. compl.	382 83 03	
		Mechanical seal	384 03 05	WCCR-WCCR
		Mechanical seal	683 14 31	Type M WCCR-WCCR, Active
		Sticker	730 83 00	
		O-ring kit	733 42 03	
2400.390 .402 .591	731 31 05	Roller bearing	82 46 39	
		Ball bearing	84 09 45	
		Seal ring	84 25 20	
		Wear protect. compl.	382 83 03	
		Mechanical seal	384 03 11	
		Mechanical seal	683 14 31	Type M WCCR-WCCR, Active
		Sticker	730 83 00	
		O-ring kit	733 42 03	
2400.402 .490 .591	731 31 03	Roller bearing	83 46 39	
		Ball bearing	84 09 45	
		Seal ring	84 25 20	
		Wear protection	382 83 00	
		Mechanical seal	384 03 11	
		Mechanical seal	683 14 31	Type M WCCR-WCCR, Active
		Sticker	730 83 00	
		O-ring kit	733 42 01	
2400.402 .490 .591	731 31 07	Roller bearing	82 46 39	
		Ball bearing	84 09 45	
		Seal ring	84 25 20	
		Wear protection	382 83 00	
		Mechanical seal	384 03 05	WCCR-WCCR
		Mechanical seal	683 14 31	Type M WCCR-WCCR, Active
		Sticker	730 83 00	
		O-ring kit	733 42 01	
2610.080 .170	691 34 02	Ball bearing	83 33 11	
		Ball bearing	83 33 13	
		Pressure equalizer	83 94 67	
		Spring	607 48 02	
		O-ring kit	691 32 12	NBR
		Sticker	730 83 00	
		Mechanical seal	769 94 30	Plug-in 20 mm Active WCCR-WCCR WCCR-AI203

Product	Kit part number	Description	Part number	Remarks
2610.081	731 78 00	Ball bearing	83 33 11	
		Ball bearing	83 33 13	
		Pressure equalizer	83 94 67	
		Spring	607 48 02	
		Sticker	730 83 00	
		O-ring kit	731 82 00	NBR
		Mechanical seal	769 94 30	Plug-in 20 mm Active WCCR-WCCR WCCR-AI203
2610.082	738 87 00	Ball bearing	83 33 11	
		Ball bearing	83 33 13	
		Pressure Equalizer	83 94 67	
		Spring	607 48 02	
		O-ring kit	735 98 00	FPM
		Mechanical seal	769 94 30	Plug-in 20 mm Active WCCR-WCCR WCCR-AI203
2610.160 .172	779 84 00	Ball bearing	83 33 11	
		Ball bearing	83 33 13	
		Mechanical seal	769 52 00	Type P SSIC-SSIC
		O-ring kit	779 78 00	NBR
2610.171	731 79 00	Ball bearing	83 33 11	
		Ball bearing	83 33 13	
		Pressure equalizer	83 94 67	
		Sticker	730 83 00	
		O-ring kit	731 82 00	
		Mechanical seal	769 94 30	Plugin 20mm, Active
2620.080 .170	691 34 01	Ball bearing	83 33 11	
		Ball bearing	83 33 13	
		Pressure equalizer	83 94 67	
		Spring	607 48 02	
		O-ring kit	691 32 11	NBR
		Sticker	730 83 00	
		Mechanical seal	769 94 30	Plug-in Active WCCR-WCCR WCCR-AI203
2620.081	731 75 00	Ball bearing	83 33 11	
		Ball bearing	83 33 13	
		Pressure equalizer	83 94 67	
		Spring	607 48 02	
		Sticker	730 83 00	
		O-ring kit	731 11 00	FPM
		Mechanical seal	769 94 30	Plug-in Active WCCR-WCCR WCCR-AI203

Product	Kit part number	Description	Part number	Remarks
2620.082 .581	738 89 00	Ball bearing	83 33 11	
		Ball bearing	83 33 13	
		Pressure equalizer	83 94 67	
		Spring	607 48 02	
		O-ring kit	735 99 00	FPM
		Mechanical seal	769 94 30	Plug-in Active WCCR-WCCR WCCR-AI203
2620.171	731 08 00	Ball bearing	83 33 11	
		Ball bearing	83 33 13	
		Pressure equalizer	83 94 67	
		Sticker	730 83 00	
		O-ring kit	731 11 00	FPM
		Mechanical seal	769 94 30	Plug-in Active WCCR-WCCR WCCR-AI203
2620.172	779 85 00	Ball bearing	83 33 11	
		Ball bearing	83 33 13	
		Mechanical seal	769 52 00	Type P SSIC-SSIC
		O-ring kit	779 79 00	
2620.280	766 40 00	Ball bearing	83 33 11	
		Ball bearing	83 33 13	
		Pressure equalizer	83 94 67	
		Sticker	730 83 00	
		O-ring kit	766 39 00	
		Mechanical seal	769 94 30	Plugin 20mm, Active
2620.281	779 86 00	Ball bearing	83 33 11	
		Ball bearing	83 33 13	
		Mechanical seal	769 52 00	Type P SSIC-SSIC
		O-ring kit	779 80 00	NBR
2630.080 .180 2640.080 .180	691 34 03	Ball bearing	83 30 14	
		Ball bearing	83 33 13	
		Pressure equalizer	83 94 68	
		O-ring kit	691 32 13	NBR
		Sticker	730 83 00	
		Mechanical seal	769 94 30	Plug-in Active WCCR-WCCR WCCR-AI203
2630.082 2640.081 .580	738 92 00	Ball bearing	83 30 14	
		Ball bearing	83 33 13	
		Pressure equalizer	83 94 68	
		Sticker	730 83 00	
		O-ring kit	736 00 00	
		Mechanical seal	769 94 30	Plugin 20mm, Active

Product	Kit part number	Description	Part number	Remarks
2630.280 2640.280	766 42 00	Ball bearing	83 30 14	
		Ball bearing	83 33 13	
		Pressure equalizer	83 94 68	
		Sticker	730 83 00	
		O-ring kit	766 41 00	
		Mechanical seal	769 94 30	Plugin 20mm, Active
2630.281 2640.281	782 81 07	Ball bearing	83 30 14	
		Ball bearing	83 33 13	
		Pressure equalizer	83 94 68	
		Sticker	730 83 00	
		O-ring kit	782 41 00	NBR
		Mechanical seal	769 94 30	Plug-in Active WCCR-WCCR WCCR-AL203
2630.181 2640.181	782 81 06	Ball bearing	83 30 14	
		Ball bearing	83 33 13	
		Pressure equalizer	83 94 68	
		Sticker	730 83 00	
		Mechanical seal	769 94 30	Plug-in Active WCCR-WCCR WCCR-AL203
		O-ring kit	782 40 00	FPM
2660.080 .180	691 34 04	Ball bearing	83 30 16	
		Ball bearing	83 33 13	
		Pressure equalizer	83 94 69	
		O-ring kit	691 32 15	NBR
		Sticker	730 83 00	
		Mechanical seal	769 87 33	Plug-in 25mm Active WCCR-WCCR WCCR-AI03
2660.081	738 95 00	Ball bearing	83 30 16	
		Ball bearing	83 33 13	
		Pressure equalizer	83 94 69	
		Sticker	730 83 00	
		O-ring kit	736 01 00	
		Mechanical seal	769 87 33	Plug-in 25mm Active WCCR-WCCR WCCR-AI03
2660.181	782 81 00	Ball bearing	83 30 16	
		Ball bearing	83 33 13	
		Pressure equalizer	83 94 69	
		Sticker	730 83 00	
		Mechanical seal	769 87 33	Plug-in 25 mm Active WCCR-WCCR WCCR-AI03
		O-ring kit	782 42 00	NBR

Product	Kit part number	Description	Part number	Remarks
2670.080 .180	691 34 00	Spring washer	82 56 25	
		Retaining ring	83 07 62	
		Upper bearing	83 30 16	
		Lower bearing	83 30 18	
		Pressure equalizer	83 94 66	
		Spring ring	646 32 00	
		O-ring kit	691 32 10	FPM
		Plastic plug	710 30 00	
		Sticker	730 83 00	
		Mechanical seal	770 85 30	Plug-in Active WCCR-WCCR WCCR-WCCR
2670.081	738 97 00	Ball bearing	83 30 16	
		Ball bearing	83 30 18	
		Pressure equalizer	83 94 66	
		Sticker	730 83 00	
		O-ring kit	736 02 00	
		Mechanical seal	770 85 30	Plugin 35mm, Active
2670.181	782 81 03	Ball bearing	83 30 16	
		Ball bearing	83 30 18	
		Pressure equalizer	83 94 66	
		Spring washer	82 56 25	
		Retaining ring	83 07 62	
		Protective plug	710 30 00	
		Sticker	730 83 00	
		Mechanical seal	770 85 30	Plug-in Active WCCR-WCCR WCCR-WCCR
		O-ring kit	782 43 00	FPM
2720.280 .390	731 43 00	Ball bearing	83 32 43	
		Ball bearing	83 33 14	
		Mechanical seal	712 56 00	RSIC-RSIC
		Mechanical seal	713 90 00	RSIC-RSIC
		Sticker	730 83 00	
		O-ring kit	731 32 00	FPM
2730.280 2740.280 2740.390 2750.390	694 82 00	Ball bearing	83 30 15	
		Ball bearing	83 32 35	
		O-ring kit	694 81 00	FPM
		Mechanical seal	712 56 00	RSIC-RSIC
		Mechanical seal	713 90 00	RSIC-RSIC
		Sticker	730 83 00	

Product	Kit part number	Description	Part number	Remarks
2830.180 2840.180	782 81 11	Ball bearing	83 30 14	
		Ball bearing	83 33 13	
		Pressure equalizer	83 94 68	
		Sticker	730 83 00	
		Mechanical seal	769 94 30	Plugin 20mm, Active
		O-ring kit	782 44 00	
2670.082	782 81 16	Ball bearing	83 30 16	
		Ball bearing	83 30 18	
		Pressure equalizer	83 94 66	
		Sticker	730 83 00	
		Mechanical seal	770 85 30	Plugin 35mm, Active
		O-ring kit	787 28 00	
2660.082	782 81 18	Ball bearing	83 30 16	
		Ball bearing	83 33 13	
		Pressure equalizer	83 94 69	
		Sticker	730 83 00	
		Mechanical seal	769 87 33	Plugin 25mm, Active
		O-ring kit	787 26 00	
2860.180	782 81 01	Ball bearing	83 30 16	
		Ball bearing	83 33 13	
		Pressure equalizer	83 94 69	
		Sticker	730 83 00	
		Mechanical seal	769 87 33	Plug-in 25mm Active WCCR-WCCR WCCR-AI03
		O-ring kit	782 45 00	NBR
2870.180	782 81 04	Ball bearing	83 30 16	
		Ball bearing	83 30 18	
		Pressure equalizer	83 94 66	
		Spring washer	82 56 25	
		Retaining ring	83 07 62	
		Protective plug	710 30 00	
		Sticker	730 83 00	
		Mechanical seal	770 85 30	Plug-in Active WCCR-WCCR WCCR-WCCR
		O-ring kit	782 46 00	NBR

3 C and N pumps

Product	Kit part number	Description	Part number	Remarks
3045.091 .180 .181	601 89 49	Retaining ring	82 60 88	
		Retaining ring	82 62 04	
		O-ring kit	83 10 33	NBR
		Lower bearing	83 33 10	
		Upper bearing	83 33 11	
		Mechanical seal	83 91 18	Type B Carbon-AL203
		Mechanical seal	83 91 19	Type B RSIC-RSIC
		Sticker	730 83 00	
3057.180	601 89 35	O-ring kit	80 32 76	NBR
		Retaining ring	82 62 07	
		Upper bearing	83 33 07	
		Lower bearing	83 33 13	
		Mechanical seal	720 45 06	Type G AL203-AL203
		Mechanical seal	720 45 06	Type G AL203-AL203
		Sticker	730 83 00	
3057.180	601 89 30	O-ring kit	80 32 76	NBR
		Retaining ring	82 62 07	
		Upper bearing	83 33 07	
		Lower bearing	83 33 13	
		Mechanical seal	720 45 00	Type G WCCR-WCCR
		Mechanical seal	720 45 06	Type G AL203-AL203
		Sticker	730 83 00	
3057.181	601 89 59	O-ring kit	80 32 77	<90 GR
		Retaining ring	82 62 12	
		Ball bearing	83 30 15	
		Ball bearing	83 33 13	
		Mechanical seal	720 45 02	Type G WCCR-WCCR
		Mechanical seal	720 45 07	Type G AL2013-Carbon
		Sticker	730 83 00	
3057.181	601 89 57	O-ring kit	80 32 77	<90 GR
		Retaining ring	82 62 12	
		Ball bearing	83 30 15	
		Ball bearing	83 33 13	
		Mechanical seal	720 45 00	Type G WCCR-WCCR
		Mechanical seal	720 45 00	Type G WCCR-WCCR
		Sticker	730 83 00	

Product	Kit part number	Description	Part number	Remarks
3057.181	601 89 52	O-ring kit	80 32 77	NBR
		Retaining ring	82 62 12	
		Lower bearing	83 30 15	
		Upper bearing	83 33 13	
		Mechanical seal	720 45 01	Type G WCCR-AL203
		Mechanical seal	720 45 07	Type G AL203-Carbon
		Sticker	730 83 00	
3057.181	601 89 53	O-ring kit	80 32 77	NBR
		Retaining ring	82 62 12	
		Lower bearing	83 30 15	
		Upper bearing	83 33 13	
		Mechanical seal	720 45 00	Type G WCCR-WCCR
		Mechanical seal	720 45 07	Type G AL203-Carbon
		Sticker	730 83 00	
3060.390	601 89 37	Upper bearing	83 33 11	
		Lower bearing	83 33 13	
		Mechanical seal	720 45 07	Type G AL203-Carbon
		Mechanical seal	720 45 15	Type G AL203-AL203
		Sticker	730 83 00	
		O-ring kit	733 43 00	FPM
3067.090 .590 .690 .890	601 89 43	O-ring kit	80 32 42	NBR
		Retaining ring	82 63 68	
		Upper bearing	83 33 07	
		Lower bearing	83 33 13	
		Mechanical seal	720 45 06	Type G AL203-AL203
		Mechanical seal	720 45 06	Type G AL203-AL203
		Sticker	730 83 00	
3067.090 .590 .690 .890	601 89 44	O-ring kit	80 32 42	NBR
		Retaining ring	82 63 68	
		Upper bearing	83 33 07	
		Lower bearing	83 33 13	
		Mechanical seal	720 45 00	Type G WCCR-WCCR
		Mechanical seal	720 45 06	Type G AL203-AL203
		Sticker	730 83 00	
3067.170 .180 .250	601 89 00	O-ring kit	80 32 43	NBR
		Retaining ring	82 62 07	
		Upper bearing	83 33 07	
		Lower bearing	83 33 13	
		Mechanical seal	720 45 06	Type G AL203-AL203
		Mechanical seal	720 45 06	Type G AL203-AL203
		Sticker	730 83 00	

Product	Kit part number	Description	Part number	Remarks
3067.170 .180 .250	601 89 01	O-ring kit	80 32 43	NBR
		Retaining ring	82 62 07	
		Upper bearing	83 33 07	
		Lower bearing	83 33 13	
		Mechanical seal	720 45 00	Type G WCCR-WCCR
		Mechanical seal	720 45 06	Type G AL203-AL203
		Sticker	730 83 00	
3067.180	601 89 50	O-ring kit	80 32 43	NBR
		Retaining ring	82 62 07	
		Upper bearing	83 33 07	
		Lower bearing	83 33 13	
		Mechanical seal	720 45 02	Type G WCCR-WCCR
		Mechanical seal	720 45 06	Type G AL203-AL203
		Sticker	730 83 00	
3067.180	601 89 55	O-ring kit	80 32 43	NBR
		Retaining ring	82 62 07	
		Upper bearing	83 33 07	
		Lower bearing	83 33 13	
		Mechanical seal	720 45 02	Type G WCCR-WCCR
		Mechanical seal	720 45 07	Type G AL203-Carbon
		Sticker	730 83 00	
3068.090 .180 .250 .590	784 12 00	O-ring kits	80 33 20	
		Retaining ring	82 62 12	
		Ball bearing	83 30 15	
		Ball bearing	83 33 13	
		Mechanical seal	720 45 00	Type G WCCR-WCCR
		Mechanical seal	720 45 00	Type G WCCR-WCCR
3068.170 .890	601 89 51	O-ring kit	82 62 07	
		Retaining ring	83 10 34	NBR
		Upper bearing	83 33 07	
		Lower bearing	83 33 13	
		Mechanical seal	720 45 00	Type G WCCR-WCCR
		Mechanical seal	720 45 01	Type G WCCR-AL203
		Sticker	730 83 00	
3068.090 .175 .180 .250 .590	601 89 54	O-ring kit	80 33 20	NBR
		Retaining ring	82 62 12	
		Lower bearing	83 30 15	
		Upper bearing	83 33 13	
		Mechanical seal	720 45 01	Type G WCCR-AL203
		Mechanical seal	720 45 07	Type G AL203-Carbon
		Sticker	730 83 00	

Product	Kit part number	Description	Part number	Remarks
3068.090 .180 .250	601 89 56	O-ring kit	80 33 20	NBR
		Retaining ring	82 62 12	
		Lower bearing	83 30 15	
		Upper bearing	83 33 13	
		Mechanical seal	720 45 02	Type G WCCR-WCCR
		Mechanical seal	720 45 07	Type G AL203-Carbon
		Sticker	730 83 00	
3068.090 .590	601 89 58	O-ring kit	80 33 21	NBR
		Lower bearing	83 30 15	
		Upper bearing	83 33 13	
		Mechanical seal	720 45 01	Type G WCCR-AL203
		Mechanical seal	720 45 07	Type G AL203-Carbon
		Sticker	730 83 00	
3069.060 .070 .090 .160 .170 .180 .190 .760 .770 .890	801 01 00	Retaining ring	82 62 07	
		O-ring kit	85 00 51	
		Ball bearing	83 33 07	
		Ball bearing	83 33 13	
		Mechanical seal	720 45 01	
		Mechanical seal	720 45 07	
		Sticker	730 83 00	
3069.060 .070 .090 .160 .170 .180 .190 .760 .770 .890	801 01 01	Retaining ring	82 62 07	
		O-ring kit	85 00 51	NBR
		Ball bearing	83 33 07	
		Ball bearing	83 33 13	
		Mechanical seal	720 45 00	Type G WCCR/WCCR
		Mechanical seal	720 45 07	Type G AL203/Carbon
		Sticker	730 83 00	
3069.060 .070 .090 .160 .170 .180 .190 .760 .770 .890	801 01 02	Retaining ring	82 62 07	
		O-ring kit	85 00 51	NBR
		Ball bearing	83 33 07	
		Ball bearing	83 33 13	
		Mechanical seal	720 45 00	Type G WCCR/WCCR
		Mechanical seal	720 45 00	Type G WCCR/WCCR
		Sticker	730 83 00	

Product	Kit part number	Description	Part number	Remarks
3080.211 .311 .490	601 89 39	O-ring kit	80 32 46	NBR
		Upper bearing	83 34 26	
		Lower bearing	83 36 01	
		Mechanical seal	720 45 02	Type G WCCR-WCCR
		Mechanical seal	720 45 03	Type G WCCR-WCCR
		Sticker	730 83 00	
3080.210 .310 .590 .690 .790	601 89 40	O-ring kit	80 32 46	NBR
		Upper bearing	83 34 26	
		Lower bearing	83 36 01	
		Mechanical seal	720 45 02	Type G WCCR-WCCR
		Mechanical seal	720 45 03	Type G WCCR-WCCR
		Sticker	730 83 00	
3085.091 .120 .170 .171 .181 .890	601 89 33	O-ring kit	80 32 75	NBR
		Socket head screw	82 00 34	
		Retaining ring	82 63 68	
		Upper bearing	83 33 13	
		Lower bearing	83 36 32	
		Bearing cover	397 76 00	Not: 3085.091/890
		Seal ring holder	426 32 00	
		Mechanical seal	720 45 06	Type G AL203-AL203
		Mechanical seal	720 45 06	Type G AL203-AL203
		Sticker	730 83 00	
3085.091 .120 .170 .171 .181 .890	601 89 02	O-ring kit	80 32 75	NBR
		Retaining ring	82 63 68	
		Upper bearing	83 33 13	
		Lower bearing	83 36 32	
		Bearing cover	397 76 00	Not: 3085.091/890
		Seal ring holder	426 32 00	
		Mechanical seal	720 45 06	Type G AL203-AL203
		Mechanical seal	720 45 07	Type G AL203-Carbon
		Sticker	730 83 00	
3085.060 .070 .092 .160 .183 .190 .760 .770	601 89 60	O-ring kit	80 32 75	NBR
		Socket head screw	82 00 34	
		Retaining ring	82 63 68	
		Upper bearing	83 33 13	
		Lower bearing	83 30 15	
		Seal ring holder	426 32 00	
		Mechanical seal	720 45 10	Type G WCCR-WCCR
		Mechanical seal	720 45 16	Type G RSIC/RSIC
		Sticker	730 83 00	

Product	Kit part number	Description	Part number	Remarks
3085.091 .120 .170 .171 .181 .890	601 89 03	O-ring kit	80 32 75	NBR
		Retaining ring	82 63 68	
		Upper bearing	83 33 13	
		Lower bearing	83 36 32	
		Bearing cover	397 76 00	Not: 3085.091/890
		Seal ring holder	426 32 00	
		Mechanical seal	720 45 00	Type G WCCR-WCCR
		Mechanical seal	720 45 07	Type G AL203-Carbon
		Sticker	730 83 00	
3085.091 .171 .181 .890	601 89 04	O-ring kit	80 32 75	NBR
		Retaining ring	82 63 68	
		Upper bearing	83 33 13	
		Lower bearing	83 36 32	
		Bearing cover	397 76 00	Not: 3085.091/890
		Mechanical seal	720 45 07	Type G AL203-Carbon
		Mechanical seal	720 45 10	Type G WCCR-WCCR
		Sticker	730 83 00	
3085.091 .171 .181 .890	601 89 29	O-ring kit	80 32 75	NBR
		Retaining ring	82 63 68	
		Upper bearing	83 33 13	
		Lower bearing	83 36 32	
		Bearing cover	397 76 00	Not: 3085.091/890
		Mechanical seal	720 45 07	Type G AL203-Carbon
		Mechanical seal	720 45 09	Type G RSIC-RSIC
		Sticker	730 83 00	
3085.091 .120 .170 .171 .181 .890	601 89 47	O-ring kit	80 32 75	NBR
		Socket head screw	82 00 34	
		Retaining ring	82 63 68	
		Upper bearing	83 33 13	
		Lower bearing	83 36 32	
		Bearing cover	397 76 00	Not: 3085.091/890
		Seal ring holder	426 32 00	
		Mechanical seal	720 45 00	Type G WCCR-WCCR
		Mechanical seal	720 45 00	Type G WCCR-WCCR
		Sticker	730 83 00	

Product	Kit part number	Description	Part number	Remarks
3085.060	601 89 34	O-ring kit	80 32 75	NBR
.070		Socket head screw	82 00 34	
.092		Retaining ring	82 63 68	
.160		Lower bearing	83 30 15	
.172		Upper bearing	83 33 13	
.182		Seal ring holder	426 32 00	
.183		Mechanical seal	720 45 00	Type G WCCR-WCCR
.190		Mechanical seal	720 45 06	Type G AL203-AL203
.760		Sticker	730 83 00	
.770				
.800				
.810				
.820				
.830				
.891				
.900				
.910				
.920				
3085.060	601 89 26	O-ring kit	80 32 75	NBR
.070		Retaining ring	82 63 68	
.092		Lower bearing	83 30 15	
.160		Upper bearing	83 33 13	
.172		Seal ring holder	426 32 00	
.182		Mechanical seal	720 45 00	Type G WCCR-WCCR
.183		Mechanical seal	720 45 07	Type G AL203-Carbon
.190		Sticker	730 83 00	
.760				
.770				
.800				
.810				
.820				
.830				
.891				
.900				
.910				
.920				

Product	Kit part number	Description	Part number	Remarks
3085.060	601 89 27	O-ring kit	80 32 75	NBR
.070		Retaining ring	82 63 68	
.092		Lower bearing	83 30 15	
.160		Upper bearing	83 33 13	
.172		Mechanical seal	720 45 07	Type G AL203-Carbon
.182		Mechanical seal	720 45 10	Type G WCCR-WCCR
.183		Sticker	730 83 00	
.190				
.760				
.770				
.800				
.810				
.820				
.830				
.891				
.900				
.910				
.920				
3085.060	601 89 28	O-ring kit	80 32 75	NBR
.070		Retaining ring	82 63 68	
.092		Lower bearing	83 30 15	
.160		Upper bearing	83 33 13	
.172		Mechanical seal	720 45 07	Type G AL203-Carbon
.182		Mechanical seal	720 45 09	Type G RSIC-RSIC
.183		Sticker	730 83 00	
.190				
.760				
.770				
.800				
.810				
.820				
.830				
.891				
.900				
.910				
.920				

Product	Kit part number	Description	Part number	Remarks
3085.060	601 89 48	O-ring kit	80 32 75	NBR
.070		Socket head screw	82 00 34	
.092		Retaining ring	82 63 68	
.160		Lower bearing	83 30 15	
.172		Upper bearing	83 33 13	
.182		Seal ring holder	426 32 00	
.183		Mechanical seal	720 45 00	Type G WCCR-WCCR
.190		Mechanical seal	720 45 30	Type G WCCR-WCCR
.760		Sticker	730 83 00	
.770				
.800				
.810				
.820				
.830				
.891				
.900				
.910				
.920				
3090.170	727 26 01	Retaining ring	82 63 68	
.890		O-ring	82 78 42	
		Ball bearing	83 30 15	
		Ball bearing	83 33 13	
		O-ring kit	85 00 50	
		Seal ring holder	426 32 00	
		Mechanical seal	720 45 01	Type G WCCR-AL203
		Mechanical seal	720 45 07	Type G AL2013-Carbon
3101.090	601 89 45	O-ring kit	82 96 90	
.180		Upper bearing	83 30 16	
		Lower bearing	83 33 14	
		Mechanical seal	720 85 00	Type G WCCR-WCCR
		Mechanical seal	720 85 00	Type G WCCR-WCCR

Product	Kit part number	Description	Part number	Remarks
3102.060	693 19 04	O-ring kit	80 32 32	NBR
.070		Lower bearing	83 30 15	
.090		Upper bearing	83 33 14	
.095		Mechanical seal	720 54 02	Type G WCCR-AI203
.160		Mechanical seal	720 54 30	Type G WCCR-AI203 (Active)
.170		Sticker	730 83 00	
.180				
.181				
.185				
.190				
.760				
.770				
.800				
.810				
.820				
.830				
.890				
.900				
3102.060	693 19 05	O-ring kit	80 32 32	NBR
.070		Lower bearing	83 30 15	
.090		Upper bearing	83 33 14	
.095		Mechanical seal	720 54 01	Type G WCCR-WCCR
.160		Mechanical seal	720 54 30	Type G WCCR-AI203 (Active)
.170		Sticker	730 83 00	
.180				
.181				
.185				
.190				
.760				
.770				
.800				
.810				
.820				
.830				
.890				
.900				

Product	Kit part number	Description	Part number	Remarks
3102.060 .070 .090 .095 .160 .170 .180 .181 .185 .190 .760 .770 .800 .810 .820 .830 .890 .900	601 89 06	O-ring kit	80 32 32	NBR
		Lower bearing	83 30 15	
		Upper bearing	83 33 14	
		Mechanical seal	720 54 01	Type G WCCR-WCCR
		Mechanical seal	720 54 31	Type O WCCR-WCCR (Active)
		Sticker	730 83 00	
	693 19 08	O-ring kit	80 32 32	NBR
		Lower bearing	83 30 15	
		Upper bearing	83 33 14	
		Mechanical seal	720 54 04	RSIC-RSIC
		Mechanical seal	720 54 31	Type G WCCR-WCCR Active
		Sticker	730 83 00	
3126.090 .180	601 89 46	O-ring kit	82 96 94	NBR
		Upper bearing	83 33 15	
		Lower bearing	83 36 93	
		Mechanical seal	302 24 03	Type S WCCR-WCCR
		Mechanical seal	720 63 00	WCCR-WCCR
		Sticker	730 83 00	
3126.091 .181	601 89 42	O-ring kit	82 96 94	NBR
		Upper bearing	83 33 15	
		Lower bearing	83 36 93	
		Mechanical seal	720 63 00	WCCR-WCCR
		Mechanical seal	720 63 30	Active WCCR-WCCR
		Sticker	730 83 00	

Product	Kit part number	Description	Part number	Remarks
3127.060	693 19 06	O-ring kit	80 32 74	
.070		Ball bearing	83 30 17	
.090		Ball bearing	83 32 36	
.095		Mechanical seal	549 07 01	Type T WCCR-WCCR
.160		Mechanical seal	720 63 31	D35 Type G WCCR-AI203, Active
.161		Sticker	730 83 00	
.170				
.181				
.185				
.190				
.191				
.350				
.390				
.760				
.761				
.770				
.771				
.800				
3127.060	693 19 07	O-ring kit	80 32 33	
.070		Ball bearing	83 30 17	
.090		Ball bearing	83 32 36	
.095		Mechanical seal	549 07 01	Type T WCCR-WCCR
.160		Mechanical seal	720 63 31	D35 Type G WCCR-AI203, Active
.161		Sticker	730 83 00	
.170				
.181				
.185				
.190				
.191				
.350				
.390				
.760				
.761				
.770				
.771				
.800				

Product	Kit part number	Description	Part number	Remarks
3127.060	601 89 09	O-ring kit	80 32 33	Not: D, F & SHT versions, NBR
.070				
.090		Lower bearing	83 30 17	
.091		Upper bearing	83 32 36	
.095		Mechanical seal	720 63 00	WCCR-WCCR
.160		Mechanical seal	720 63 30	Active WCCR-WCCR
.161		Sticker	730 83 00	
.180				
.181				
.182				
.185				
.190				
.191				
.350				
.390				
.760				
.761				
.770				
3127.060	601 89 10	O-ring kit	80 32 74	For: D, F & SHT versions, NBR
.070				
.090		Lower bearing	83 30 17	
.091		Upper bearing	83 32 36	
.095		Mechanical seal	720 63 00	WCCR-WCCR
.160		Mechanical seal	720 63 30	Active WCCR-WCCR
.161		Sticker	730 83 00	
.180				
.181				
.182				
.185				
.190				
.191				
.350				
.390				
.760				
.761				
.770				
3127.060	693 19 09	O-ring kit	80 32 74	NBR
.161		Lower bearing	83 30 17	
.761		Upper bearing	83 32 36	
.901		Mechanical seal	549 07 03	WCCR-WCCR
.920		Mechanical seal	720 63 31	WCCR-AI203 Active
.961		Sticker	730 83 00	

Product	Kit part number	Description	Part number	Remarks
3127.060	693 19 10	O-ring kit	80 32 33	NBR
.161		Lower bearing	83 30 17	
.761		Upper bearing	83 32 36	
.901		Mechanical seal	549 07 03	WCCR-WCCR
.920		Mechanical seal	720 63 31	WCCR-AL203 Active
.961		Sticker	730 83 00	
3127.060	693 19 00	O-ring kit	80 32 33	NBR
.070		Lower bearing	83 30 17	
.090		Upper bearing	83 32 36	
.091		Mechanical seal	720 63 00	WCCR-WCCR
.095		Mechanical seal	720 63 31	Active WCCR-AL203
.160		Sticker	730 83 00	
.161				
.170				
.180				
.181				
.182				
.185				
.190				
.191				
.350				
.390				
.760				
.761				
3127.060	693 19 01	O-ring kit	80 32 74	For: D, F & SHT versions, < 40° C
.070		Lower bearing	83 30 17	
.090		Upper bearing	83 32 36	
.091		Mechanical seal	720 63 00	WCCR-WCCR
.095		Mechanical seal	720 63 31	Active WCCR-AL203
.160		Sticker	730 83 00	
.161				
.180				
.181				
.182				
.185				
.190				
.191				
.350				
.390				
.760				
.761				
.770				

Product	Kit part number	Description	Part number	Remarks
3127.060 .160 .161 .180 .181 .182 .185 .350 .760 .761 .800 .820 .840 .900 .901 .920 .960 .961	693 19 02	O-ring kit	80 32 33	NBR
		Lower bearing	83 30 17	
		Upper bearing	83 32 36	
		Mechanical seal	720 63 02	RSIC-RSIC
		Mechanical seal	720 63 31	Active WCCR-AL203
		Sticker	730 83 00	
3127.060 .160 .161 .180 .181 .182 .185 .350 .760 .761 .800 .820 .840 .900 .890 .901 .920 .960	693 19 03	O-ring kit	80 32 74	For: D, F & SHT versions, NBR
		Lower bearing	83 30 17	
		Upper bearing	83 32 36	
		Mechanical seal	720 63 02	RSIC-RSIC
		Mechanical seal	720 63 31	Active WCCR-AL203
		Sticker	730 83 00	
3140.090 .180	601 89 31	O-ring kit	80 32 49	NBR
		Upper bearing	82 46 36	
		Retaining ring	82 58 96	
		Retaining ring	82 59 08	
		Retaining ring	82 62 12	
		Lower bearing	83 36 94	
		Cover	319 09 01	
		Wear protection	382 83 01	
		Mechanical seal	384 00 09	Type S WCCR-WCCR
		Protective washer	510 85 00	
		Mechanical seal	640 63 30	Type M Active WCCR-WCCR

Product	Kit part number	Description	Part number	Remarks
		Sticker	730 83 00	
3152.090 .120	601 89 18	O-ring kit	80 32 35	NBR
		Retaining ring	82 59 08	
		Upper bearing	83 33 15	
		Lower bearing	83 36 94	
		Wear protection	382 83 01	
		Mechanical seal	384 00 09	Type S WCCR-WCCR
		Mechanical seal	640 63 30	Type M Active WCCR-WCCR
		Sticker	730 83 00	
3152.180	601 89 19	O-ring kit	80 32 35	NBR
		Upper bearing	82 46 37	
		Retaining ring	82 59 08	
		Retaining ring	82 62 07	
		Retaining ring	82 62 12	
		Lower bearing	83 36 94	
		Wear protection	382 83 01	
		Mechanical seal	384 00 09	Type S WCCR-WCCR
		Mechanical seal	640 63 30	Type M Active WCCR-WCCR
		Sticker	730 83 00	
3152.091 .181 .350	601 89 21	O-ring kit	80 32 35	NBR
		Upper bearing	82 46 36	
		Retaining ring	82 58 96	
		Retaining ring	82 59 08	
		Retaining ring	82 62 12	
		Lower bearing	83 36 94	
		Cover	319 09 01	
		Wear protection	382 83 01	
		Mechanical seal	384 00 09	Type S WCCR-WCCR
		Protective washer	510 85 00	
		Mechanical seal	640 63 30	Type M Active WCCR-WCCR
		Sticker	730 83 00	
3153.090 .180	657 17 00	Retaining ring	82 59 06	
		Retaining ring	83 07 62	
		Lower bearing	83 30 18	
		Upper bearing	83 33 15	
		O-ring kit	84 15 47	NBR 4+6 poles
		Sticker	730 83 00	
		Mechanical seal	819 50 30	Plug-in WCCR-WCCR

Product	Kit part number	Description	Part number	Remarks
3153.090 .180	657 17 07	Retaining ring	82 59 06	
		Retaining ring	83 07 62	
		Lower bearing	83 30 18	
		Upper bearing	83 33 15	
		O-ring kit	84 15 48	FPM
		Sticker	730 83 00	
		Mechanical seal	819 50 30	Plug-in WCCR-WCCR
3153.090 .091 .095 .180 .181 .185 .350 .390 .660 .670 .800 .810 .820 .830 .840 .850 .860 .870	657 17 08	Spring washer	82 56 25	
		Retaining ring	82 59 06	
		Retaining ring	83 07 62	
		Upper bearing	83 30 16	
		Lower bearing	83 30 18	3153.090/.180 only 2 poles
		O-ring kit	84 15 47	NBR
		Sticker	730 83 00	
		Mechanical seal	819 50 30	Plug-in WCCR-WCCR
3153.090 .091 .095 .180 .181 .185 .350 .390 .660 .670 .800 .810 .820 .830 .840 .850 .860 .870	657 17 09	Spring washer	82 56 25	
		Retaining ring	82 59 06	
		Retaining ring	83 07 62	
		Upper bearing	83 30 16	
		Lower bearing	83 30 18	3153.090/.180 only 2 poles
		O-ring kit	84 15 48	FPM
		Sticker	730 83 00	
		Mechanical seal	819 50 30	Plug-in WCCR-WCCR

Product	Kit part number	Description	Part number	Remarks
3153.091 .095 .181 .185 .350 .390 .660 .670 .800 .810 .820 .830 .840 .850 .860 .870	657 17 10	Spring washer	82 56 25	
		Retaining ring	82 59 06	
		Retaining ring	83 07 62	
		Upper bearing	83 30 16	
		Lower bearing	83 30 18	
		O-ring kit	84 15 47	NBR
		Sticker	730 83 00	
		Mechanical seal	819 50 31	Plug-in RSIC-RSIC
3153.091 .095 .181 .185 .350 .390 .660 .670 .800 .810 .820 .830 .840 .850 .860 .870	657 17 11	Spring washer	82 56 25	
		Retaining ring	82 59 06	
		Retaining ring	83 07 62	
		Upper bearing	83 30 16	
		Lower bearing	83 30 18	
		O-ring kit	84 15 48	FPM
		Sticker	730 83 00	
		Mechanical seal	819 50 31	Plug-in RSIC-RSIC
3170.090 .180 3201.090 .091 .180	601 89 32	O-ring kit	80 32 79	NBR
		Lower bearing	83 30 23	
		Upper bearing	84 53 76	
		Cover	319 09 01	
		Wear protection	382 83 00	
		Mechanical seal	384 03 10	Type S WCCR-WCCR
		Protective washer	563 93 00	
		Mechanical seal	683 14 31	Type M Active WCCR-WCCR
		Supporting washer	696 16 00	
		Sticker	730 83 00	

Product	Kit part number	Description	Part number	Remarks
3171.090	657 17 01	Spring washer	82 56 25	
.091		Retaining ring	82 59 12	
.095		O-ring kit	82 96 96	NBR
.180		Retaining ring	83 07 63	
.181		Upper bearing	83 30 16	
.185		Lower bearing	83 30 21	
.350		Mechanical seal	619 64 30	Type P Active WCCR-WCCR
.390				
.660		Sticker	730 83 00	
.670				
.800				
.810				
.820				
.830				
.840				
.850				
.860				
.870				
3171.090	657 17 02	Spring washer	82 56 25	
.091		Retaining ring	82 59 12	
.095		O-ring kit	82 96 97	FPM
.180		Retaining ring	83 07 63	
.181		Upper bearing	83 30 16	
.185		Lower bearing	83 30 21	
.350		Mechanical seal	619 64 30	Type P Active WCCR-WCCR
.390				
.660		Sticker	730 83 00	
.670				
.800				
.810				
.820				
.830				
.840				
.850				
.860				
.870				

Product	Kit part number	Description	Part number	Remarks
3171.091 .095 .181 .350 .390 .660 .670 .800 .810 .820 .830 .840 .850 .860 .870	657 17 12	Spring washer	82 56 25	
		Retaining ring	82 59 12	
		O-ring kit	82 96 96	NBR
		Retaining ring	83 07 63	
		Ball bearing	83 30 16	
		Ball bearing	83 30 21	
		Mechanical seal	619 64 31	Type P Active WCCR-WCCR WCCR-WCCR
		Sticker	730 83 00	
3171.091 .095 .181 .350 .390 .660 .670 .800 .810 .820 .830 .840 .850 .860 .870	657 17 13	Spring washer	82 56 25	
		Retaining ring	82 59 12	
		O-ring kit	82 96 97	FPM
		Retaining ring	83 07 63	
		Ball bearing	83 30 16	
		Ball bearing	83 30 21	
		Mechanical seal	619 64 31	Type P Active WCCR-WCCR WCCR-WCCR
		Sticker	730 83 00	
3202.090 .095 .180 .185 .350 .390 .660 .670 .800 .810 .820 .830 .840 .850 .860 .870	657 17 03	Spring washer	82 56 22	
		Retaining ring	82 59 20	
		O-ring kit	82 96 98	NBR
		Retaining ring	83 07 61	
		Lower bearing	83 30 18	
		Upper bearing	83 30 24	
		Mechanical seal	800 92 30	WCCR-WCCR, WCCR-WCCR
		Supporting washer	696 16 01	
		Sticker	730 83 00	

Product	Kit part number	Description	Part number	Remarks
3202.090	657 17 04	Spring washer	82 56 22	
.095		Retaining ring	82 59 20	
.180		O-ring kit	82 96 99	FPM
.185		Retaining ring	83 07 61	
.350		Lower bearing	83 30 18	
.390		Upper bearing	83 30 24	
.660		Mechanical seal	800 92 30	WCCR-WCCR, WCCR-WCCR
.670		Supporting washer	696 16 01	
.800		Sticker	730 83 00	
.810				
.820				
.830				
.840				
.850				
.860				
.870				
3300.090	601 89 24	O-ring kit	80 32 41	NBR
.091		Seal strip	82 73 30	
.180		Ball bearing	83 37 03	
.181		Seal ring	84 25 72	For 091
		Seal ring	84 25 73	For 090, 180 & 191
		Upper bearing	84 53 75	
		Cover	391 32 00	
		Mechanical seal	617 99 02	Type M Active WCCR-WCCR
		Mechanical seal	726 18 00	Type S WCCR-WCCR
		Sticker	730 83 00	
3301.090	657 17 05	Spring washer	82 56 26	
.095		Retaining ring	82 59 29	
.180		O-ring kit	82 97 00	NBR
.185		Retaining ring	83 07 64	
.660		Ball bearing	83 30 21	
.670		Ball bearing	83 30 28	
.800		Mechanical seal	800 93 30	WCCR-WCCR, WCCR-WCCR
.810		Sticker	730 83 00	
.820				
.830				
.860				
.870				

Product	Kit part number	Description	Part number	Remarks
3301.090	657 17 06	Spring washer	82 56 26	
.095		Retaining ring	82 59 29	
.180		O-ring kit	82 97 01	FPM
.185		Retaining ring	83 07 64	
.660		Ball bearing	83 30 21	
.670		Ball bearing	83 30 28	
.800		Mechanical seal	800 93 30	WCCR-WCCR, WCCR-WCCR
.810		Sticker	730 83 00	
.820				
.830				
.860				
.870				
3315.090	788 09 00	O-ring kit	80 33 01	NBR
.095		Spring washer	82 56 26	
.180		Retaining ring	82 59 29	
.185		Retaining ring	83 07 64	
.660		Ball bearing	83 30 21	
.670		Ball bearing	83 30 28	
		Mechanical seal	800 93 30	WCCR-WCCR, WCCR-WCCR
		Sticker	730 83 00	
3315.090	788 10 00	O-ring kit	80 33 02	FPM
.095		Spring washer	82 56 26	
.180		Retaining ring	82 59 29	
.185		Retaining ring	83 07 64	
.660		Ball bearing	83 30 21	
.670		Ball bearing	83 30 28	
		Mechanical seal	800 93 30	WCCR-WCCR, WCCR-WCCR
		Sticker	730 83 00	
6020.010	810 97 00	Ball bearing	83 30 17	
.020		Ball bearing	83 33 13	
.090		O-ring kit	85 02 57	
.091		Sticker	730 83 00	
.180		Mechanical seal	769 87 33	Active Plugin 25mm WCCR/WCCR; WCCR/AI03
.181				
8050.280	756 39 00	Ball bearing	83 33 13	
8053.280		Ball bearing	83 33 14	
		Mechanical seal	83 76 74	AI203 / C
		Mechanical seal	83 76 75	CSi / CSi
		O-ring kit	83 87 36	FPM (Gasket # 738 32 00)
		Sticker	730 83 00	

Product	Kit part number	Description	Part number	Remarks
8050.280 8053.280	756 40 00	Ball bearing	83 33 13	
		Ball bearing	83 33 14	
		Mechanical seal	83 76 74	Al203 / C
		Mechanical seal	83 76 75	CSi / CSi
		O-ring kit	83 87 37	FPM (Gasket # 738 33 00)
		Sticker	730 83 00	
8050.290 8053.290	756 41 00	Ball bearing	83 33 13	
		Ball bearing	83 33 14	
		Mechanical seal	83 76 74	Al203 / C
		Mechanical seal	83 76 75	CSi / CSi
		O-ring kit	83 87 38	
		Sticker	730 83 00	
8050.290 8053.290	756 42 00	Ball bearing	83 33 13	
		Ball bearing	83 33 14	
		Mechanical seal	83 76 74	Al203 / C
		Mechanical seal	83 76 75	CSi / CSi
		O-ring kit	83 87 39	
		Sticker	730 83 00	
8056.280 .290	756 43 00	Ball bearing	83 33 13	
		Ball bearing	83 76 41	
		Mechanical seal	83 76 73	CSi / CSi
		Mechanical seal	83 76 76	Al203 / C
		O-ring kit	83 87 40	FPM
		Sticker	730 83 00	
8058.280 .290	756 44 00	Ball bearing	83 33 15	
		Ball bearing	83 76 41	
		Mechanical seal	83 76 73	CSi / CSi
		Mechanical seal	83 76 76	Al203 / C
		O-ring kit	83 87 41	FPM
		Sticker	730 83 00	

4 Mixers

Product	Kit part number	Description	Part number	Remarks
4220.010	810 76 00	Ball bearing	83 30 17	
.011		Ball bearing	83 33 13	
.090		O-ring kit	85 03 41	
.610		Sticker	730 83 00	
.611		Mechanical seal	769 87 33	Active Plugin 25mm WCCR/WCCR; WCCR/AI03
.690				
4220.010	810 76 01	Ball bearing	83 30 17	
.011		Ball bearing	83 33 13	
.090		O-ring kit	85 03 41	
.610		Sticker	730 83 00	
.611		Mechanical seal	769 87 34	Active Plugin 25mm - RSIC/ RSIC; WCCR/AI03
.690				
4230.010	836 54 00	Ball bearing	83 30 21	
.610		Ball bearing	83 33 15	
		O-ring kit	85 07 72	FPM
		Mechanical seal	619 64 30	Type P Active WCCR-WCCR WCCR-WCCR
		Sticker	730 83 00	
4230.010	836 54 01	Ball bearing	83 30 21	
.610		Ball bearing	83 33 15	
		O-ring kit	85 07 72	FPM
		Mechanical seal	619 64 31	Type P Active WCCR-WCCR WCCR-WCCR
		Sticker	730 83 00	
4320.010	812 48 00	Supporting washer	82 44 16	
.011		Seal ring	82 85 52	
.090		Seal ring	82 85 69	
.091		Ball bearing	83 33 13	
		Roller bearing	83 35 23	
		Roller bearing	83 35 72	
		Roller bearing	84 54 76	
		O-ring kit	85 03 03	
		Wear protection	382 83 00	
		Mechanical seal	384 03 10	Type S WCCR-WCCR

Product	Kit part number	Description	Part number	Remarks
4410.011 .090	726 38 00	Supporting washer	82 44 16	
		Seal ring	82 85 52	
		Seal ring	82 85 69	
		O-ring kit	82 97 16	NBR
		Ball bearing	83 33 13	
		Ball bearing	83 34 78	
		Roller bearing	83 35 72	
		Ball bearing	83 36 42	
		Wear protection	382 83 00	
		Mechanical seal	384 03 10	Type S WCCR-WCCR
4430.010 .090 4530.010 .090	726 39 00	Supporting washer	82 44 16	
		Seal ring	82 85 52	
		Seal ring	82 85 69	
		O-ring kit	82 97 17	NBR
		Ball bearing	83 33 14	
		Ball bearing	83 34 78	
		Roller bearing	83 35 72	
		Ball bearing	83 36 42	
		Wear protection	382 83 00	
		Mechanical seal	384 03 10	Type S WCCR-WCCR
4460.010 .020 0.090	775 84 00	Supporting washer	82 44 16	
		Seal ring	82 85 52	
		Seal ring	82 85 69	
		O-ring kit	82 97 19	FPM
		Ball bearing	83 32 36	
		Roller bearing	83 35 23	
		Roller bearing	83 35 72	
		Roller bearing	84 53 76	
		Wear Protection	382 83 00	
		Mechanical seal	384 03 10	Type S WCCR-WCCR
4530.010 .090	819 05 00	Supporting washer	82 44 16	
		Seal ring	82 85 52	
		Seal ring	82 85 69	
		O-ring kit	82 97 17	
		Ball bearing	83 33 14	
		Roller bearing	83 35 23	
		Roller bearing	83 35 72	
		Roller bearing	84 53 76	
		Wear protection	382 83 00	
		Mechanical seal	384 03 10	Type S WCCR-WCCR

Product	Kit part number	Description	Part number	Remarks
4610.410 .490 4620.410 .490	634 01 09	O-ring kit	80 32 97	NBR
		Upper ball bearing	83 33 11	
		Lower ball bearing	83 33 13	
		Sticker	730 83 00	
		Mechanical seal	769 94 30	Plug-in Active WCCR-WCCR WCCR-AL203
4610.410 .490 4620.410 .490	634 01 10	O-ring kit	80 32 98	FPM
		Upper ball bearing	83 33 11	
		Lower ball bearing	83 33 13	
		Sticker	730 83 00	
		Mechanical seal	769 94 30	Plug-in Active WCCR-WCCR WCCR-AL203
4610.410 .490 4620.410 .490	634 01 11	O-ring kit	80 32 98	FPM
		Upper ball bearing	83 33 11	
		Lower ball bearing	83 33 13	
		Sticker	730 83 00	
		Mechanical seal	769 94 31	Plug-in Active RSIC-RSIC WCCR-AL203
4630.310 .390 .412 .492 .310 4640.310 .390 .412 .492	816 18 00	O-ring kit	80 32 88	NBR
		Retaining ring	82 59 65	
		Retaining ring	82 62 12	
		Retaining ring	82 63 86	
		Roller bearing	83 57 05	
		Ball bearing	85 03 49	
		Ball bearing	85 03 50	
		Washer	596 37 06	
		Sticker	730 83 00	
		Mechanical seal	769 87 33	Plug-in Active WCCR-WCCR WCCR-AL203
4630.310 .390 .412 .492 .310 4640.310 .390 .412 .492	816 19 00	O-ring kit	80 32 89	FPM
		Retaining ring	82 59 65	
		Retaining ring	82 62 12	
		Retaining ring	82 63 86	
		Roller bearing	83 57 05	
		Ball bearing	85 03 49	
		Ball bearing	85 03 50	
		Washer	596 37 06	
		Sticker	730 83 00	
		Mechanical seal	769 87 33	Plug-in Active WCCR-WCCR WCCR-AL203

Product	Kit part number	Description	Part number	Remarks
4630.410 .490 4640.410 .490	665 68 00	O-ring kit	80 32 88	NBR
		Retaining ring	82 59 65	
		Retaining ring	82 62 07	
		Retaining ring	82 63 86	
		Lower ball bearing	83 41 52	
		Ball bearing	85 03 49	
		Washer	596 37 03	
		Washer	627 26 00	
		Sticker	730 83 00	
		Mechanical seal	769 87 33	Plug-in Active WCCR-WCCR WCCR-AL203
4630.410 .490 4640.410 .490	665 68 01	O-ring kit	80 32 89	FPM
		Retaining ring	82 59 65	
		Retaining ring	82 62 07	
		Retaining ring	82 63 86	
		Lower ball bearing	83 41 52	
		Ball bearing	85 03 49	
		Washer	596 37 03	
		Washer	627 26 00	
		Sticker	730 83 00	
		Mechanical seal	769 87 33	Plug-in Active WCCR-WCCR WCCR-AL203
4630.410 .490 4640.410 .490	665 68 02	O-ring kit	80 32 89	FPM
		Retaining ring	82 59 65	
		Retaining ring	82 62 07	
		Retaining ring	82 63 86	
		Lower ball bearing	83 41 52	
		Ball bearing	85 03 49	
		Roller bearing	83 57 05	
		Washer	596 37 03	
		Special washer	627 26 00	
		Sticker	730 83 00	
		Mechanical seal	769 87 34	Plug-in Active RSIC-RSIC WCCR-AL203
4630.412 .492 4640.412 .492	816 20 00	O-ring kit	80 32 89	FPM
		Retaining ring	82 59 65	
		Retaining ring	82 62 12	
		Retaining ring	82 63 86	
		Roller bearing	83 57 05	
		Ball bearing	85 03 49	
		Ball bearing	85 03 50	
		Washer	596 37 06	
		Sticker	730 83 00	
		Mechanical seal	769 87 34	Plug-in Active AL203-WCCR RSIC-RSIC

Product	Kit part number	Description	Part number	Remarks
4650.310	816 21 00	O-ring kit	80 32 91	NBR
.390		Retaining ring	82 62 23	
.412		Roller bearing	83 57 06	
.492		Ball bearing	85 03 51	
.512		Ball bearing	85 03 52	
.592		Mechanical seal	384 00 09	Type S WCCR-WCCR
4660.310		Washer	596 37 06	
.390		Washer	596 37 04	
.412		Washer	627 27 00	
.492		Sticker	730 83 00	
		Mechanical seal	640 63 30	Type M Active WCCR-WCCR
4650.310	816 23 00	O-ring kit	80 32 91	NBR
.390		Retaining ring	82 59 74	
.412		Retaining ring	82 62 22	
.492		Retaining ring	82 63 95	
.512		Roller bearing	83 57 06	
.592		Ball bearing	85 03 51	
4660.310		Ball bearing	85 03 52	
.390		Washer	596 37 04	
.412		Mechanical seal	619 64 30	Type P, Active
.492		Special washer	627 27 00	
		Sticker	730 83 00	
4650.310	816 22 00	O-ring kit	80 32 92	FPM
.390		Retaining ring	82 62 23	
.412		Roller bearing	83 57 06	
.492		Ball bearing	85 03 51	
.512		Ball bearing	85 03 52	
.592		Mechanical seal	384 00 09	Type S WCCR-WCCR
4660.310		Washer	572 52 00	
.390		Washer	596 37 04	
.412		Washer	627 27 00	
.492		Sticker	730 83 00	
		Mechanical seal	640 63 30	Type M Active WCCR-WCCR

Product	Kit part number	Description	Part number	Remarks
4650.310	816 24 00	O-ring kit	80 32 92	FPM
.390		Retaining ring	82 59 74	
.412		Retaining ring	82 62 22	
.492		Retaining ring	82 63 95	
.512		Roller bearing	83 57 06	
.592		Ball bearing	85 03 51	
4660.310		Ball bearing	85 03 52	
.390		Mechanical seal	619 64 30	Type P Active WCCR-WCCR
.412				WCCR-WCCR
.492		Washer	596 37 04	
		Washer	627 27 00	
		Sticker	730 83 00	
4650.310	816 25 00	O-ring kit	80 32 92	FPM
.390		Retaining ring	82 59 74	
.412		Retaining ring	82 62 22	
.492		Retaining ring	82 63 95	
.512		Roller bearing	83 57 06	
.592		Ball bearing	85 03 51	
4660.310		Ball bearing	85 03 52	
.390		Mechanical seal	619 64 31	Type P Active WCCR-WCCR
.412				RSIC-RSIC
.492		Washer	596 37 04	
		Washer	627 27 00	
		Sticker	730 83 00	
4650.410	634 01 05	O-ring kit	80 32 93	HNBR
.412		Retaining ring	82 62 23	
.490		Upper roller bearing	83 57 06	
.492		Ball bearing	85 03 51	
.510		Ball bearing	85 03 52	
.512		Mechanical seal	384 00 09	Type S WCCR-WCCR
.590		Lock washer	572 52 00	
.592		Washer	596 37 04	
4660.410		Washer	627 27 00	
.412		Mechanical seal	640 63 30	Type M Active WCCR-WCCR
.490				
.492		Sticker	730 83 00	

Product	Kit part number	Description	Part number	Remarks
4670.310	816 28 00	Retaining ring	82 62 32	
.390		Roller bearing	83 57 07	
.412		Ball bearing	85 03 53	
.492		Ball bearing	85 03 54	
4680.310		Mechanical seal	384 03 10	Type S WCCR-WCCR
.390		Lock washer	572 47 00	
.412		Washer	596 37 05	
.492		Special washer	627 28 00	
		Mechanical seal	683 14 31	
		Sticker	730 83 00	
4670.310	816 26 00	O-ring kit	80 32 94	NBR
.390		Retaining ring	82 62 32	
.412		Roller bearing	83 57 07	
.492		Ball bearing	85 03 53	
4680.310		Ball bearing	85 03 54	
.390		Mechanical seal	384 03 10	Type S WCCR-WCCR
.412		Washer	572 47 00	
.492		Washer	596 37 05	
		Washer	627 28 00	
		Sticker	730 83 00	
		Mechanical seal	683 14 31	Type M Active WCCR-WCCR
4670.310	816 29 00	O-ring kit	80 32 94	NBR
.390		Retaining ring	82 60 66	
.412		Retaining ring	82 62 37	
.492		Retaining ring	82 64 01	
4680.310		Roller bearing	83 57 07	
.390		Ball bearing	85 03 53	
.412		Ball bearing	85 03 54	
.492		Washer	596 37 05	
		Washer	627 28 00	
		Sticker	730 83 00	
		Mechanical seal	800 92 30	WCCR-WCCR WCCR-WCCR
4670.310	816 30 00	O-ring kit	80 32 95	FPM
.390		Retaining ring	82 60 66	
.412		Retaining ring	82 62 37	
.492		Retaining ring	82 64 01	
4680.310		Roller bearing	83 57 07	
.390		Ball bearing	85 03 53	
.412		Ball bearing	85 03 54	
.492		Washer	596 37 05	
		Washer	627 28 00	
		Sticker	730 83 00	
		Mechanical seal	800 92 30	WCCR-WCCR WCCR-WCCR

Product	Kit part number	Description	Part number	Remarks
4670.310	816 31 00	O-ring kit	80 32 95	FPM
.390		Retaining ring	82 60 66	
.412		Retaining ring	82 62 37	
.492		Retaining ring	82 64 01	
4680.310		Roller bearing	83 57 07	
.390		Ball bearing	85 03 53	
.412		Ball bearing	85 03 54	
.492		Washer	596 37 05	
		Washer	627 28 00	
		Sticker	730 83 00	
		Mechanical seal	800 92 31	RSIC-RSIC WCCR-WCCR

5 Slurry

Product	Kit part number	Description	Part number	Remarks
5100.210 .220	680 80 00	Retaining ring	82 59 06	
		Retaining ring	83 07 62	
		O-ring kit	83 09 03	NBR
		Ball bearing	83 30 18	
		Ball bearing	83 33 15	
		Sticker	730 83 00	
		Mechanical seal	819 50 30	WCCR-WCCR WCCR-WCCR
5100.210 .220	680 80 01	Retaining ring	82 59 06	
		Retaining ring	83 07 62	
		O-ring kit	83 09 04	FPM
		Ball bearing	83 30 18	
		Ball bearing	83 33 15	
		Sticker	730 83 00	
		Mechanical seal	819 50 30	WCCR-WCCR WCCR-WCCR
5100.210 .220	680 80 02	Retaining ring	82 59 06	
		Retaining ring	83 07 62	
		O-ring kit	83 09 03	NBR
		Ball bearing	83 30 18	
		Ball bearing	83 33 15	
		Sticker	730 83 00	
		Mechanical seal	819 50 31	RSIC-RSIC WCCR-WCCR
5100.210 .220	680 80 03	Retaining ring	82 59 06	
		Retaining ring	83 07 62	
		O-ring kit	83 09 04	FPM
		Ball bearing	83 30 18	
		Ball bearing	83 33 15	
		Sticker	730 83 00	
		Mechanical seal	819 50 31	RSIC-RSIC WCCR-WCCR
5100.211 .221	680 80 04	Retaining ring	82 59 06	
		Retaining ring	83 07 62	
		O-ring kit	83 09 03	NBR
		Ball bearing	83 30 16	
		Ball bearing	83 30 18	
		Sticker	730 83 00	
		Mechanical seal	819 50 30	WCCR-WCCR WCCR-WCCR

Product	Kit part number	Description	Part number	Remarks
5100.211 .221	680 80 05	Retaining ring	82 59 06	
		Retaining ring	83 07 62	
		O-ring kit	83 09 04	FPM
		Ball bearing	83 30 16	
		Ball bearing	83 30 18	
		Sticker	730 83 00	
		Mechanical seal	819 50 30	WCCR-WCCR WCCR-WCCR
5100.211 .221	680 80 06	Retaining ring	82 59 06	
		Retaining ring	83 07 62	
		O-ring kit	83 09 03	NBR
		Ball bearing	83 30 16	
		Ball bearing	83 30 18	
		Sticker	730 83 00	
		Mechanical seal	819 50 31	RSIC-RSIC WCCR-WCCR
5100.211 .221	680 80 07	Retaining ring	82 59 06	
		Retaining ring	83 07 62	
		O-ring kit	83 09 04	FPM
		Ball bearing	83 30 16	
		Ball bearing	83 30 18	
		Sticker	730 83 00	
		Mechanical seal	819 50 31	RSIC-RSIC WCCR-WCCR
5100.250 .251 .260 .261	680 78 00	Spring washer	82 56 25	
		Retaining ring	82 59 12	
		Retaining ring	83 07 63	
		O-ring kit	83 09 01	NBR
		Ball bearing	83 30 16	
		Ball bearing	83 30 21	
		Mechanical seal	619 64 30	Type P Active WCCR-WCCR WCCR-WCCR
		Sticker	730 83 00	
5100.250 .251 .260 .261	680 78 01	Spring washer	82 56 25	
		Retaining ring	82 59 12	
		Retaining ring	83 07 63	
		O-ring kit	83 09 02	FPM
		Ball bearing	83 30 16	
		Ball bearing	83 30 21	
		Mechanical seal	619 64 30	Type P Active WCCR-WCCR WCCR-WCCR
		Sticker	730 83 00	

Product	Kit part number	Description	Part number	Remarks
5100.250 .251 .260 .261	680 78 02	Spring washer	82 56 25	
		Retaining ring	82 59 12	
		Retaining ring	83 07 63	
		O-ring kit	83 09 01	NBR
		Ball bearing	83 30 16	
		Ball bearing	83 30 21	
		Mechanical seal	619 64 31	Type P Active WCCR-WCCR RSIC-RSIC
		Sticker	730 83 00	
5100.250 .251 .260 .261	680 78 03	Spring washer	82 56 25	
		Retaining ring	82 59 12	
		Retaining ring	83 07 63	
		O-ring kit	83 09 01	
		Ball bearing	83 30 16	
		Ball bearing	83 30 21	
		Mechanical seal	619 64 31	Type P Active WCCR-WCCR RSIC-RSIC
		Sticker	730 83 00	
5100.300 .310	680 27 02	Spring washer	82 56 22	
		Retaining ring	82 59 20	
		Retaining ring	83 07 61	
		Ball bearing	83 30 18	
		Ball bearing	83 30 24	
		O-ring kit	84 15 42	NBR
		Mechanical seal	800 92 30	WCCR-WCCR WCCR-WCCR
		Supporting washer	696 16 01	
		Sticker	730 83 00	
5100.300 .310	680 27 03	Spring washer	82 56 22	
		Retaining ring	82 59 20	
		Retaining ring	83 07 61	
		Ball bearing	83 30 18	
		Ball bearing	83 30 24	
		O-ring kit	84 15 43	FPM
		Mechanical seal	800 92 30	WCCR-WCCR WCCR-WCCR
		Supporting washer	696 16 01	
		Sticker	730 83 00	

Product	Kit part number	Description	Part number	Remarks
5100.300 .310	680 27 06	Spring washer	82 56 22	
		Retaining ring	82 59 20	
		Retaining ring	83 07 61	
		Ball bearing	83 30 18	
		Ball bearing	83 30 24	
		O-ring kit	84 15 42	NBR
		Mechanical seal	800 92 31	RSIC-RSIC WCCR-WCCR
		Supporting washer	696 16 01	
		Sticker	730 83 00	
5100.300 .310	680 27 07	Spring washer	82 56 22	
		Retaining ring	82 59 20	
		Retaining ring	83 07 61	
		Ball bearing	83 30 18	
		Ball bearing	83 30 24	
		O-ring kit	84 15 43	FPM
		Mechanical seal	800 92 31	RSIC-RSIC WCCR-WCCR
		Supporting washer	696 16 01	
		Sticker	730 83 00	
5150.300 .310	680 27 00	Spring washer	82 56 22	
		Retaining ring	82 59 20	
		O-ring kit	82 97 02	NBR
		Retaining ring	83 07 61	
		Ball bearing	83 30 18	
		Ball bearing	83 30 24	
		Mechanical seal	800 92 30	WCCR-WCCR WCCR-WCCR
		Supporting washer	696 16 01	
		Sticker	730 83 00	
5150.300 .310	680 27 01	Spring washer	82 56 22	
		Retaining ring	82 59 20	
		O-ring kit	82 97 03	FPM
		Retaining ring	83 07 61	
		Ball bearing	83 30 18	
		Ball bearing	83 30 24	
		Mechanical seal	800 92 30	WCCR-WCCR WCCR-WCCR
		Supporting washer	696 16 01	
		Sticker	730 83 00	

Product	Kit part number	Description	Part number	Remarks
5150.300 .310	680 27 04	Spring washer	82 56 22	
		Retaining ring	82 59 20	
		O-ring kit	82 97 02	NBR
		Retaining ring	83 07 61	
		Ball bearing	83 30 18	
		Ball bearing	83 30 24	
		Mechanical seal	800 92 31	RSIC-RSIC WCCR-WCCR
		Supporting washer	696 16 01	
		Sticker	730 83 00	
5150.300 .310	680 27 05	Spring washer	82 56 22	
		Retaining ring	82 59 20	
		O-ring kit	82 97 03	FPM
		Retaining ring	83 07 61	
		Ball bearing	83 30 18	
		Ball bearing	83 30 24	
		Mechanical seal	800 92 31	RSIC-RSIC WCCR-WCCR
		Supporting washer	696 16 01	
		Sticker	730 83 00	
5150.350 .360	682 09 00	Spring washer	82 56 26	
		Retaining ring	82 59 29	
		Retaining ring	83 07 64	
		O-ring kit	83 09 05	NBR
		Ball bearing	83 30 21	
		Ball bearing	83 30 28	
		Mechanical seal	800 93 30	WCCR-WCCR WCCR-WCCR
		Sticker	730 83 00	
5150.350 .360	682 09 01	Spring washer	82 56 26	
		Retaining ring	82 59 29	
		Retaining ring	83 07 64	
		O-ring kit	83 09 06	FPM
		Ball bearing	83 30 21	
		Ball bearing	83 30 28	
		Mechanical seal	800 93 30	WCCR-WCCR WCCR-WCCR
		Sticker	730 83 00	
5150.350 .360	682 09 02	Spring washer	82 56 26	
		Retaining ring	82 59 29	
		Retaining ring	83 07 64	
		O-ring kit	83 09 05	NBR
		Ball bearing	83 30 21	
		Ball bearing	83 30 28	
		Mechanical seal	800 93 31	WCCR-WCCR RSIC-RSIC
		Sticker	730 83 00	

Product	Kit part number	Description	Part number	Remarks
5150.350 .360	682 09 03	Spring washer	82 56 26	
		Retaining ring	82 59 29	
		Retaining ring	83 07 64	
		O-ring kit	83 09 06	FPM
		Ball bearing	83 30 21	
		Ball bearing	83 30 28	
		Mechanical seal	800 93 31	WCCR-WCCR RSIC-RSIC
		Sticker	730 83 00	

6 Slimline PL

Product	Kit part number	Description	Part number	Remarks
7020.090 .180	786 35 00	Spring washer	82 56 25	
		Retaining ring	82 59 12	
		Retaining ring	83 07 63	
		Ball bearing	83 30 16	
		Ball bearing	83 30 21	
		O-ring kit	83 83 25	NBR
		Mechanical seal	619 64 30	Type P Active WCCR-WCCR WCCR-WCCR
		Sticker	730 83 00	
7030.090 .180	786 35 01	Spring washer	82 56 22	
		Retaining ring	82 59 20	
		Retaining ring	83 07 61	
		Ball bearing	83 30 18	
		Ball bearing	83 30 24	
		O-ring kit	83 83 27	NBR
		Mechanical seal	800 92 30	WCCR-WCCR WCCR-WCCR
		Supporting washer	696 16 01	
		Sticker	730 83 00	
7035.090 .180	786 35 02	Spring washer	82 56 26	
		Retaining ring	82 59 29	
		Retaining ring	83 07 64	
		Ball bearing	83 30 21	
		Ball bearing	83 30 28	
		O-ring kit	83 83 29	NBR
		Mechanical seal	800 93 30	WCCR-WCCR WCCR-WCCR
		Sticker	730 83 00	
7040.090 .180	786 35 03	Spring washer	82 56 26	
		Retaining ring	82 59 29	
		Retaining ring	83 07 64	
		Ball bearing	83 30 21	
		Ball bearing	83 30 28	
		O-ring kit	83 83 31	NBR
		Mechanical seal	800 93 30	Type P Active WCCR-WCCR WCCR-WCCR
		Sticker	730 83 00	

7 Building services submersible sewage pumps

Product	Kit part number	Description	Part number	Remarks
8201.090 .091	752 50 00	O-ring kit	84 69 33	
		Retaining ring	82 62 12	
		Lower bearing	83 30 15	
		Upper bearing	83 33 13	
		Mechanical seal	720 45 01	
		Mechanical seal	720 45 07	
8201.180	752 48 00	O-ring kit	83 21 41	
		Lower bearing	83 22 07	
		Upper bearing	83 33 13	
		Mechanical seal	726 51 00	
		Mechanical seal	726 51 01	
8201.180	752 48 10	O-ring kit	83 21 42	
		Lower bearing	83 30 15	
		Upper bearing	83 33 13	
		Mechanical seal	726 51 00	
		Mechanical seal	726 51 01	
8203.090	752 50 20	O-ring kit	84 69 35	
		Lower bearing	83 30 17	
		Upper bearing	83 32 36	
		Mechanical seal	720 63 01	
8203.180	752 48 20	O-ring kit	83 21 43	
		Lower bearing	83 30 15	
		Upper bearing	83 33 14	
		Mechanical seal	726 53 00	
		Mechanical seal	726 53 01	
8204.180	752 48 30	O-ring kit	83 21 44	
		Lower bearing	83 30 17	
		Upper bearing	83 32 36	
		Mechanical seal	726 55 00	
		Mechanical seal	726 55 01	
8211.090 8211.180	750 91 00	O-ring kit	82 97 06	
		Retaining ring	82 62 12	
		Lower bearing	83 30 15	
		Upper bearing	83 33 13	
		Mechanical seal	720 45 01	
		Mechanical seal	720 45 07	

Product	Kit part number	Description	Part number	Remarks
8212.090 .180	750 89 00	O-ring kit	82 97 04	
		Lower bearing	83 30 15	
		Upper bearing	83 33 14	
		Mechanical seal	720 54 02	
		Mechanical seal	720 54 30	
8213.090 .180	750 90 00	O-ring kit	82 97 05	
		Lower bearing	83 30 17	
		Upper bearing	83 32 36	
		Mechanical seal	720 63 01	
		Mechanical seal	720 63 01	

Xylem |'zīləm|

- 1) The tissue in plants that brings water upward from the roots;
- 2) a leading global water technology company.

We're a global team unified in a common purpose: creating advanced technology solutions to the world's water challenges. Developing new technologies that will improve the way water is used, conserved, and re-used in the future is central to our work. Our products and services move, treat, analyze, monitor and return water to the environment, in public utility, industrial, residential and commercial building services settings. Xylem also provides a leading portfolio of smart metering, network technologies and advanced analytics solutions for water, electric and gas utilities. In more than 150 countries, we have strong, long-standing relationships with customers who know us for our powerful combination of leading product brands and applications expertise with a strong focus on developing comprehensive, sustainable solutions.

For more information on how Xylem can help you, go to www.xylem.com



Xylem Water Solutions Global
Services AB
361 80 Emmaboda
Sweden
Tel: +46-471-24 70 00
Fax: +46-471-24 74 01
<http://tpi.xyleminc.com>
www.xylemwatersolutions.com/contacts/

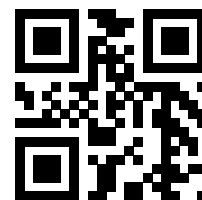
Visit our Web site for the latest version of this document and more information

The original instruction is in English. All non-English instructions are translations of the original instruction.

© 2013 Xylem Inc

Teknisk specifikation

90016210_1.0



Flygt 3085

50 Hz

Indholdsfortegnelse

1 D-pumpe.....	2
1.1 Produktbeskrivelse.....	2
1.2 Motortal- og effektkurver.....	4
2 F-pumpe.....	7
2.1 Produktbeskrivelse.....	7
2.2 Motortal- og effektkurver.....	9
3 M-pumpe.....	11
3.1 Produktbeskrivelse.....	11
3.2 Motortal- og effektkurver.....	13
4 N-pumpe, standardmotor.....	15
4.1 Produktbeskrivelse.....	15
4.2 Motortal og effektkurver 3085,060/0,070/0,160/0,190/0,760/0,770.....	18
5 N-pumpe, Premium Efficiency Motor (IE3).....	21
5.1 Produktbeskrivelse.....	21
5.2 Motortal og effektkurver 3085,900/0,910/0,920/0,930/0,960/0,970.....	24
6 Dimensioner og vægt.....	26
6.1 Tegninger.....	26

1 D-pumpe

1.1 Produktbeskrivelse



Anvendelse

En vandtæt pumpe med vortex-hydraulik til væsker, der indeholder faste stoffer og skurrende medier eller let spildevand.

Benævnelse

Type	Ikke-eksplosionssikker version	Ekspllosionssikker version	Trykklasse	Installationstyper
Gråt støbejern	3085.183	3085.092	- MT – Mellem løftehøjde - HT – Høj løftehøjde	P,S,X

Pumpen kan anvendes i følgende installationer:

- P Halvpermanent, vådbrøndsarrangement med pumpen installeret på to førestænger. Tilslutningen til udløbsrøret er automatisk.
- S Mobil halvpermanent vådbrøndsarrangement med slangekobling eller flange til forbindelse til afladningsrøret.
- X Valgfri installation, våd- eller tørbrøndsarrangement uden forudbestemt mekanisk forbindelse og med borede flanger. Tørbrøndsarrangement kræver kølesystem eller reduceret motor.

Anvendelsesbegrænsninger

Funktion	Beskrivelse
Væsketemperatur	Maksimum 40°C (104°F)
Væsketemperatur, varmtvandsversion	Maks. 70° C (158°F)
Nedsænkingsdybde	Maksimum 20 m (65 ft)
pH på pumpet væske	5,5-14
Væskedensitet	Maksimal 1100 kg/m ³

Motordata

Funktion	Beskrivelse
Motortype	Asynkron kortslutningsmotor

Funktion	Beskrivelse
Frekvens	50 Hz
Strømforsyning	1-faset eller 3-faset
Startmetode	• Direkte start • Stjernetrekantstart • Softstarter • Variabelt frekvensdrev (VFD)
Antal starter pr. time	Maks. 30
Kodekompatibilitet	IEC 60034-1
Spændingsvariation	• Kontinuerlig drift: Maksimum $\pm 5\%$ • Diskontinuerligt løb: Maksimum $\pm 10\%$
Voltubalance mellem faser	Maks. 2 %
Statorisoleringsklasse	H (180°C, 356°F)

Motorindkapsling

Motorindkapsling er i overensstemmelse med IP68.

Kabler

Anvendelse	Type
Direkte-on-line-start	Flygt SUBCAB® - et robust 4-kernet motorstrømskabel med to parsnoede afskærmede styrekerner. Lederisoleringsklassifikation på 90°C, der giver mulighed for stærkere strøm. Overlegen mekanisk styrke og høj slid- og rivestyrke. Kemikaliebestandig inden for pH 3-10 og ozon-, olie- og flammebestandig. Bruges op til en vandtemperatur på 70°C. Kabler < 10 mm ² med ikke-afskærmede styrekerner.
Y-/D-start	Flygt SUBCAB® - et robust 7-kernet motorstrømskabel med to parsnoede afskærmede styrekerner. Lederisoleringsklassifikation på 90°C, der giver mulighed for stærkere strøm. Overlegen mekanisk styrke og høj slid- og rivestyrke. Kemikaliebestandig inden for pH 3-10 og ozon-, olie- og flammebestandig. Bruges op til en vandtemperatur på 70°C. Kabler < 7G6 mm ² med ikke-afskærmede styrekerner.
Variabelt frekvensdrev	Afskærmet Flygt SUBCAB® - et robust 4-kerners motorstrømskabel med fire drejede par afskærmede kontrolkerner. Lederisoleringsklassifikation på 90°C, der giver mulighed for stærkere strøm. Overlegen mekanisk styrke og høj slid- og rivestyrke. Kemikaliebestandig inden for pH 3-10 og ozon-, olie- og flammebestandig. Bruges op til en vandtemperatur på 70°C.

Overvågningsudstyr

Termiske kontakter med åbningstemperatur 125°C (257°F)

Materialer

Tabel 1: Større dele undtagen mekaniske plomberinger

Betegnelse	Materiale	ASTM	EN
Store afstøbninger	Støbejern, gråt	35B	GJL-250
Pumpehus, alternativ 1	Støbejern, gråt	35B	GJL-250
Pumpehus, alternativ 2	Støbejern, gråt, 45 HRC	35B	GJL-250
Pumpehjul, alternativ 1	Støbejern, gråt	35B	GJL-250

Betegnelse	Materiale	ASTM	EN
Pumpehjul, alternativ 2	Støbejern, gråt	30 B	GJL-200
Løftehåndtag	Rustfrit stål	AISI 316L	1.4404, 1.4432, ...
Aksel	Rustfrit stål	AISI 431	1.4057+QT800
Skruer og møtrikker	Rustfrit stål, A4	AISI 316L, 316, 316Ti	1.4401, 1.4404, ...
O-ringe, alternativ 1	Nitrilgummi (NBR) 70° IRH	-	-
O-ringe, alternativ 2	Fluorineret gummi (FPM) 70° IRH	-	-
Olie, varenr. 901752	Medicinsk hvidolie af paraffintypen. Opfylder FDA 172.878 (a)	-	-

Tabel 2: Mekaniske plomberinger

Alternativ	Indvendig plombering	Udvendig plombering
1	Kulstof (CSb)/ Aluminiumoxid (Al ₂ O ₃)	Korrosionsresistent cementeret carbid (WCCR)/ Korrosionsresistent cementeret carbid (WCCR)
2	Kulstof (CSb)/ Aluminiumoxid (Al ₂ O ₃)	Siliciumcarbid (RSiC)/ Siliciumcarbid (RSiC)
3	Korrosionsresistent cementeret carbid (WCCR)/ Korrosionsresistent cementeret carbid (WCCR)	Korrosionsresistent cementeret carbid (WCCR)/ Korrosionsresistent cementeret carbid (WCCR)
4	Korrosionsresistent cementeret carbid (WCCR)/ Korrosionsresistent cementeret carbid (WCCR)	Siliciumcarbid (RSiC)/ Siliciumcarbid (RSiC)

Overfladebehandling

Skylning	Udfør
Malet med en grunder, se intern standard M0700.00.0002	Marinegrå farve NCS 5804-B07G. To-komponent, højrobusttopbelægning, se intern standard M0700.00.0004 til standardmaling og M0700.00.0008 til specialmaling.

Muligheder

- Varmvæskeversion (ikke-eksplosionssikre versioner)
- Lækagesensor i statorhuset (FLS)
- Lækagesensor i oliehuset (CLS)
- Overfladebehandling (Epoxy)
- Andre kabler
- Zinkanoder

Tilbehør

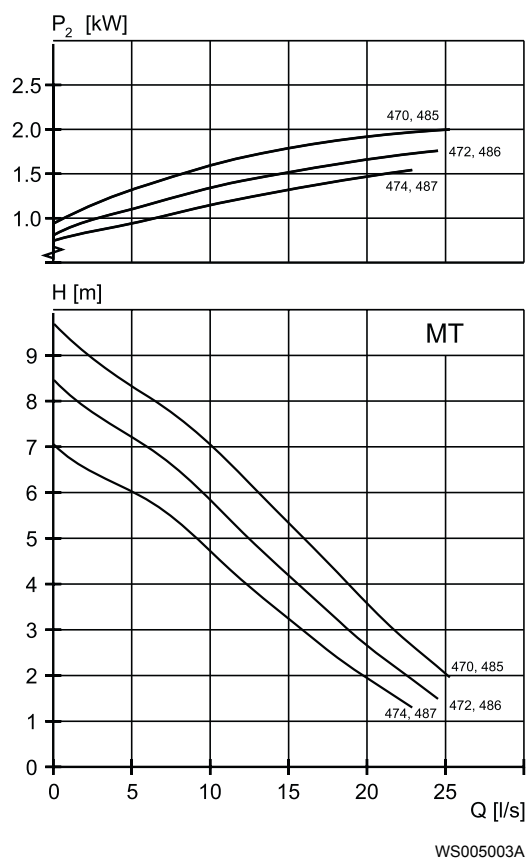
Afledningstilslutninger, adaptorer, slangetilslutninger og andet mekanisk tilbehør
Elektrisk tilbehør, såsom pumpecontrollere, kontrolpaneler, startere, overvågningsrelæer, kabler

1.2 Motortal- og effektkurver

Dette er eksempler på motortal og kurver. For yderligere information bedes du kontakte den lokale salgs- og servicerepræsentant.

Star-delta startstrøm er 1/3 af Direkte on-line startstrøm.

MT



Tabel 3: 400 V, 50 Hz, 3-faset

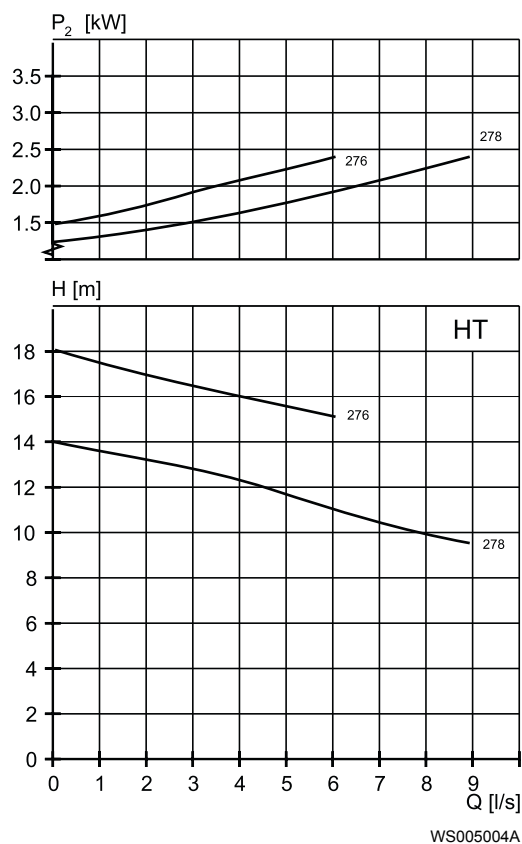
Nominal kraft, kW	Vurderet kraft, hp	Kurve/ Pumpehjul nr.	Omdrejning er pr. minut, rpm	Nominal strøm, A	Startstrøm, A	Effektfaktor, $\cos \varphi$	Installation
2	2.7	470	1400	4.8	23	0.8	P,S
2	2.7	470	1415	5.2	27	0.73	P,S
2	2.7	472	1400	4.8	23	0.8	P,S
2	2.7	472	1415	5.2	27	0.73	P,S
2	2.7	474	1400	4.8	23	0.8	P,S
2	2.7	474	1415	5.2	27	0.73	P,S
2	2.7	485	1400	4.8	23	0.8	P,S
2	2.7	485	1415	5.2	27	0.73	P,S
2	2.7	486	1400	4.8	23	0.8	P,S
2	2.7	486	1415	5.2	27	0.73	P,S
2	2.7	487	1400	4.8	23	0.8	P,S
2	2.7	487	1415	5.2	27	0.73	P,S

Tabel 4: 230 V, 50 Hz, 1-faset

Nominal kraft, kW	Vurderet kraft, hp	Kurve/ Pumpehjul nr.	Omdrejning er pr. minut, rpm	Nominal strøm, A	Startstrøm, A	Effektfaktor, $\cos \varphi$	Installation
1.5	2	472	1425	9.4	43	0.9	P,S
1.5	2	474	1425	9.4	43	0.9	P,S
1.5	2	486	1425	9.4	43	0.9	P,S

Nominel kraft, kW	Vurderet kraft, hp	Kurve/ Pumpehjuls nr.	Omdrejning er pr. minut, rpm	Nominel strøm, A	Startstrøm, A	Effektfaktor, $\cos \varphi$	Installation
1.5	2	487	1425	9.4	43	0.9	P,S

HT



Tabel 5: 400 V, 50 Hz, 3-faset

Nominel kraft, kW	Vurderet kraft, hp	Kurve/ Pumpehjuls nr.	Omdrejning er pr. minut, rpm	Nominel strøm, A	Startstrøm, A	Effektfaktor, $\cos \varphi$	Installation
2.4	3.2	276	2870	4.8	30	0.89	P,S
2.4	3.2	276	2870	4.9	34	0.87	P,S
2.4	3.2	278	2870	4.8	30	0.89	P,S
2.4	3.2	278	2870	4.9	34	0.87	P,S

2 F-pumpe

2.1 Produktbeskrivelse



Anvendelse

Dykpumpe til pumpning af ajle, fiskeaffald eller stærkt kontamineret kloakvand og slam. Pumpehjulet er S-formet og har en skærefunktion.

Benævnelse

Type	Ikke-eksplosionssikker version	Ekspllosionssikker version	Trykklasse	Installationstyper
Hakker Gråt støbejern	3085.183	3085.092	LT – Lav løftehøjde	P, S, X

Pumpen kan anvendes i følgende installationer:

- P Halvpermanent, vådbrøndsarrangement med pumpen installeret på to førestænger. Tilslutningen til udløbsrøret er automatisk.
- S Mobil halvpermanent vådbrøndsarrangement med slangekobling eller flange til forbindelse til afladningsrøret.
- X Valgfri installation, våd- eller tørbrøndsarrangement uden forudbestemt mekanisk forbindelse og med borede flanger. Tørbrøndsarrangement kræver kølesystem eller reduceret motor.

Anvendelsesbegrænsninger

Funktion	Beskrivelse
Væsketemperatur	Maksimum 40°C (104°F)
Væsketemperatur, varmtvandsversion	Maks. 70° C (158°F)
Nedsænkingsdybde	Maksimum 20 m (65 ft)
pH på pumpet væske	5,5-14
Væskedensitet	Maksimal 1100 kg/m ³

Motordata

Funktion	Beskrivelse
Motortype	Asynkron kortslutningsmotor
Frekvens	50 Hz

Funktion	Beskrivelse
Strømforsyning	1-faset eller 3-faset
Startmetode	- Direkte start - Stjernetrekantstart - Softstarter - Variabelt frekvensdrev (VFD)
Antal starter pr. time	Maks. 30
Kodekompatibilitet	IEC 60034-1
Spændingsvariation	- Kontinuerlig drift: Maksimum $\pm 5\%$ - Diskontinuerligt løb: Maksimum $\pm 10\%$
Voltubalance mellem faser	Maks. 2 %
Statorisoleringsklasse	H (180°C, 356°F)

Motorindkapsling

Motorindkapsling er i overensstemmelse med IP68.

Kabler

Anvendelse	Type
Direkte-on-line-start	Flygt SUBCAB® - et robust 4-kernet motorstrømskabel med to parsnoede afskærmede styrekerner. Lederisoleringsklassifikation på 90°C, der giver mulighed for stærkere strøm. Overlegen mekanisk styrke og høj slid- og rivestyrke. Kemikaliebestandig inden for pH 3-10 og ozon-, olie- og flammebestandig. Bruges op til en vandtemperatur på 70°C. Kabler < 10 mm ² med ikke-afskærmede styrekerner.
Y-/D-start	Flygt SUBCAB® - et robust 7-kernet motorstrømskabel med to parsnoede afskærmede styrekerner. Lederisoleringsklassifikation på 90°C, der giver mulighed for stærkere strøm. Overlegen mekanisk styrke og høj slid- og rivestyrke. Kemikaliebestandig inden for pH 3-10 og ozon-, olie- og flammebestandig. Bruges op til en vandtemperatur på 70°C. Kabler < 7G6 mm ² med ikke-afskærmede styrekerner.
Variabelt frekvensdrev	Afskærmet Flygt SUBCAB® - et robust 4-kerners motorstrømskabel med fire drejede par afskærmede kontrolkerner. Lederisoleringsklassifikation på 90°C, der giver mulighed for stærkere strøm. Overlegen mekanisk styrke og høj slid- og rivestyrke. Kemikaliebestandig inden for pH 3-10 og ozon-, olie- og flammebestandig. Bruges op til en vandtemperatur på 70°C.

Overvågningsudstyr

Termiske kontakter med åbningstemperatur 125°C (257°F)

Materialer

Tabel 6: Større dele undtagen mekaniske plomberinger

Betegnelse	Materiale	ASTM	EN
Store afstøbninger	Støbejern, gråt	35B	GJL-250
Pumpehus	Støbejern, gråt	35B	GJL-250
Pumpehjul	Støbejern, nodulært	-	GJS-400-18-LT
Sugedæksel	Støbejern, Hårdt jern™	A 532 IIIA	GJN-HB555(XCR23)
Løftehåndtag	Rustfrit stål	AISI 316L	1.4404, 1.4432, ...

Betegnelse	Materiale	ASTM	EN
Aksel	Rustfrit stål	AISI 431	1.4057+QT800
Skruer og møtrikker	Rustfrit stål, A4	AISI 316L, 316, 316Ti	1.4401, 1.4404, ...
O-ringe, alternativ 1	Nitrilgummi (NBR) 70° IRH	-	-
O-ringe, alternativ 2	Fluorineret gummi (FPM) 70° IRH	-	-
Olie, varenr. 901752	Medicinsk hvidolie af paraffintypen. Opfylder FDA 172.878 (a)	-	-

Tabel 7: Mekaniske plomberinger

Alternativ	Indvendig plombering	Udvendig plombering
1	Kulstof (CSb)/ Aluminiumoxid (Al ₂ O ₃)	Korrosionsresistent cementeret carbid (WCCR)/ Korrosionsresistent cementeret carbid (WCCR)
2	Kulstof (CSb)/ Aluminiumoxid (Al ₂ O ₃)	Siliciumcarbid (RSiC)/ Siliciumcarbid (RSiC)
3	Korrosionsresistent cementeret carbid (WCCR)/ Korrosionsresistent cementeret carbid (WCCR)	Korrosionsresistent cementeret carbid (WCCR)/ Korrosionsresistent cementeret carbid (WCCR)
4	Korrosionsresistent cementeret carbid (WCCR)/ Korrosionsresistent cementeret carbid (WCCR)	Siliciumcarbid (RSiC)/ Siliciumcarbid (RSiC)

Overfladebehandling

Skylning	Udfør
Malet med en grunder, se intern standard M0700.00.0002	Marinegrå farve NCS 5804-B07G. To-komponent, højrobusttopbelægning, se intern standard M0700.00.0004 til standardmaling og M0700.00.0008 til specialmaling.

Muligheder

- Varmvæskeversion (ikke-eksplosionssikre versioner)
- Lækagesensor i statorhuset (FLS)
- Lækagesensor i oliehuset (CLS)
- Overfladebehandling (Epoxy)
- Zinkanoder
- Andre kabler

Tilbehør

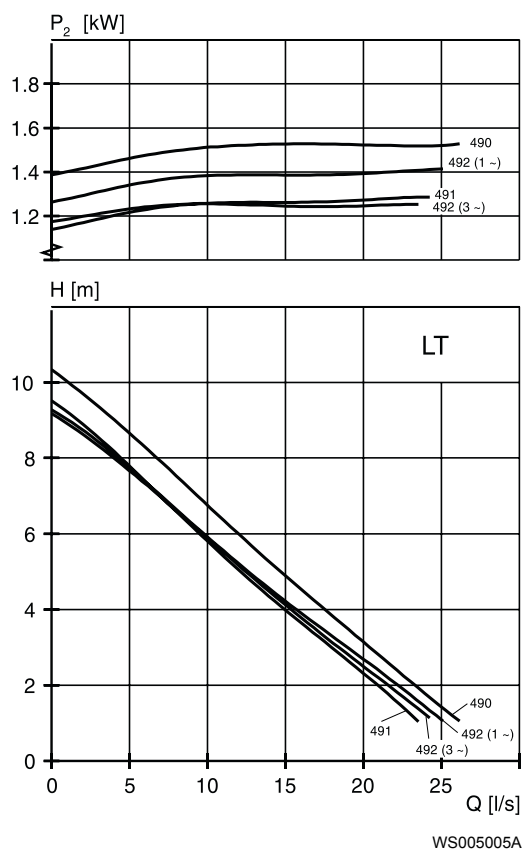
Afledningstilslutninger, adaptorer, slangetilslutninger og andet mekanisk tilbehør
Elektrisk tilbehør, såsom pumpecontrollere, kontrolpaneler, startere, overvågningsrelæer, kabler

2.2 Motortal- og effektkurver

Dette er eksempler på motortal og kurver. For yderligere information bedes du kontakte den lokale salgs- og servicerepræsentant.

Star-delta startstrøm er 1/3 af Direkte on-line startstrøm.

LT



Tabel 8: 400 V, 50 Hz, 3-faset

Nominal kraft, kW	Vurderet kraft, hp	Kurve/ Pumpehjul nr.	Omdrejning er pr. minut, rpm	Nominal strøm, A	Startstrøm, A	Effektfaktor, $\cos \varphi$	Effektfaktor, $\cos \varphi$
1.3	1.7	491	1440	3.6	23	0.68	P,S
1.3	1.7	491	1450	4.2	27	0.59	P,S
1.3	1.7	492	1440	3.6	23	0.68	P,S
1.3	1.7	492	1450	4.2	27	0.59	P,S
2	2.7	490	1400	4.8	23	0.8	P,S
2	2.7	490	1415	5.2	27	0.73	P,S
2	2.7	491	1400	4.8	23	0.8	P,S
2	2.7	491	1415	5.2	27	0.73	P,S
2	2.7	492	1400	4.8	23	0.8	P,S
2	2.7	492	1415	5.2	27	0.73	P,S

Tabel 9: 230 V, 50 Hz, 1-faset

Nominal kraft, kW	Vurderet kraft, hp	Kurve/ Pumpehjul nr.	Omdrejning er pr. minut, rpm	Nominal strøm, A	Startstrøm, A	Effektfaktor, $\cos \varphi$	Effektfaktor, $\cos \varphi$
1.5	2	492	1425	9.4	43	0.9	P,S

3 M-pumpe

3.1 Produktbeskrivelse



Anvendelse

Kværnpumpe til spildevand, der indeholder faste stoffer, der skal udblødes. Pumpehjulet er udstyret med en grunderenhed.

Benævnelse

Type	Ikke-eksplosionssikker version	Ekspllosionssikker version	Trykklasse	Installationstyper
Gråt støbejern Sliber	3085.172	3085.891	HT – Høj løftehøjde	F, H, P

Pumpen kan anvendes i følgende installationer:

- F Fritstående halvpermanent, vådbøndsarrangement, hvor pumpen er placeret på en fast overflade.
- H halvpermanent, vådbønd med hurtig forbindelsestilførselsarrangement, der indebærer en integral ikke-retur-ventil.
- P Halvpermanent, vådbøndsarrangement med pumpen installeret på to førestænger. Tilslutningen til udløbsrøret er automatisk.

Anvendelsesbegrænsninger

Funktion	Beskrivelse
Væsketemperatur	Maksimum 40°C (104°F)
Nedsænkingsdybde	Maksimum 20 m (65 ft)
pH på pumpet væske	5,5-14
Væskedensitet	Maksimal 1100 kg/m ³

Motordata

Funktion	Beskrivelse
Motortype	Asynkron kortslutningsmotor
Frekvens	50 Hz
Strømforsyning	1-faset eller 3-faset

Funktion	Beskrivelse
Startmetode	• Direkte start • Stjernetrekantstart • Softstarter
Antal starter pr. time	Maks. 30
Kodekompatibilitet	IEC 60034-1
Spændingsvariation	• Kontinuerlig drift: Maksimum $\pm 5\%$ • Diskontinuerligt løb: Maksimum $\pm 10\%$
Voltubalance mellem faser	Maks. 2 %
Statorisoleringsklasse	H (180°C, 356°F)

Motorindkapsling

Motorindkapsling er i overensstemmelse med IP68.

Kabler

Anvendelse	Type
Direkte-on-line-start	Flygt SUBCAB® - et robust 4-kernet motorstrømskabel med to parsnoede afskærmede styrekerner. Lederisoleringsklassifikation på 90°C, der giver mulighed for stærkere strøm. Overlegen mekanisk styrke og høj slid- og rivestyrke. Kemikaliebestandig inden for pH 3-10 og ozon-, olie- og flammebestandig. Bruges op til en vandtemperatur på 70°C. Kabler < 10 mm ² med ikke-afskærmede styrekerner.
Y-/D-start	Flygt SUBCAB® - et robust 7-kernet motorstrømskabel med to parsnoede afskærmede styrekerner. Lederisoleringsklassifikation på 90°C, der giver mulighed for stærkere strøm. Overlegen mekanisk styrke og høj slid- og rivestyrke. Kemikaliebestandig inden for pH 3-10 og ozon-, olie- og flammebestandig. Bruges op til en vandtemperatur på 70°C. Kabler < 7G6 mm ² med ikke-afskærmede styrekerner.

Overvågningsudstyr

Termiske kontakter med åbningstemperatur 125°C (257°F)

Materialer

Tabel 10: Større dele undtagen mekaniske plomberinger

Betegnelse	Materiale	ASTM	EN
Store afstøbninger	Støbejern, gråt	35B	GJL-250
Pumpehus	Støbejern, gråt	35B	GJL-250
Pumpehjul	Støbejern, gråt	30 B	GJL-200
Skærehjul	Støbejern, Hårdt jern™	A 532 IIIA	GJN-HB555(XCR23)
Skæreplade	Stål, rustfrit stål	-	-
Løftehåndtag	Rustfrit stål	AISI 316L	1.4404, 1.4432, ...
Aksel	Rustfrit stål	AISI 431	1.4057+QT800
Skruer og møtrikker	Rustfrit stål, A4	AISI 316L, 316, 316Ti	1.4401, 1.4404, ...
O-ringe	Nitrilgummi (NBR) 70° IRH	-	-
Olie, varenr. 901752	Medicinsk hvidolie af paraffintypen. Opfylder FDA 172.878 (a)	-	-

Tabel 11: Mekaniske plomberinger

Alternativ	Indvendig plombering	Udvendig plombering
1	Kulstof (CSb)/ Aluminiumoxid (Al_2O_3)	Korrosionsresistent cementeret carbid (WCCR)/ Korrosionsresistent cementeret carbid (WCCR)
2	Kulstof (CSb)/ Aluminiumoxid (Al_2O_3)	Siliciumcarbid (RSiC)/ Siliciumcarbid (RSiC)
3	Korrosionsresistent cementeret carbid (WCCR)/ Korrosionsresistent cementeret carbid (WCCR)	Korrosionsresistent cementeret carbid (WCCR)/ Korrosionsresistent cementeret carbid (WCCR)

Overfladebehandling

Skylning	Udfør
Malet med en grunder, se intern standard M0700.00.0002	Marinegrå farve NCS 5804-B07G. To-komponent, højrobusttopbelægning, se intern standard M0700.00.0004 til standardmaling og M0700.00.0008 til specialmaling.

Muligheder

- Lækagesensor i statorhuset (FLS)
- Lækagesensor i oliehuset (CLS)
- Overfladebehandling (Epoxy)
- Zinkanoder
- Andre kabler

Tilbehør

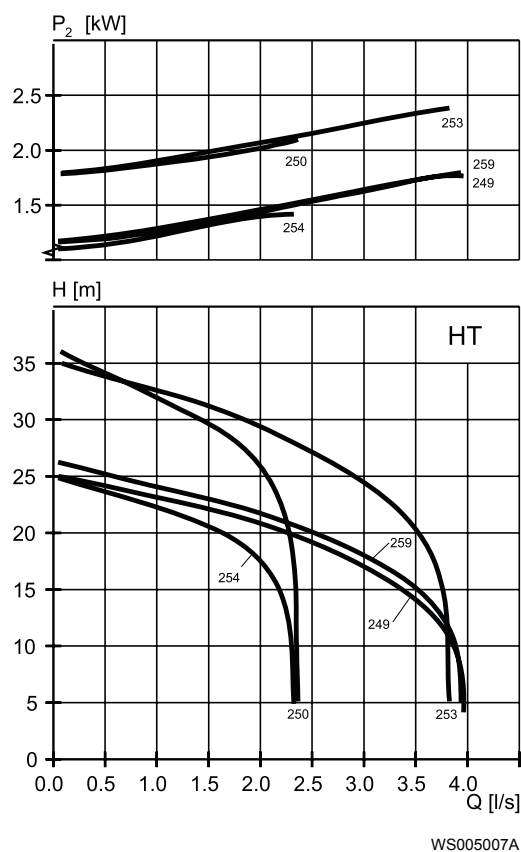
Afledningstilslutninger, adaptorer, slangetilslutninger og andet mekanisk tilbehør
Elektrisk tilbehør, såsom pumpecontrollere, kontrolpaneler, startere, overvågningsrelæer, kabler

3.2 Motortal- og effektkurver

Dette er eksempler på motortal og kurver. For yderligere information bedes du kontakte den lokale salgs- og servicerepræsentant.

Star-delta startstrøm er 1/3 af Direkte on-line startstrøm.

HT



Tabel 12: 400 V, 50 Hz, 3-faset

Nominel kraft, kW	Vurderet kraft, hp	Kurve/ Pumpehjuls nr.	Omdrejning er pr. minut, rpm	Nominel strøm, A	Startstrøm, A	Effektfaktor, $\cos \varphi$	Installation
1.8	2.4	254	2905	3.7	30	0.84	F,H,P
1.8	2.4	259	2905	3.7	30	0.84	F,H,P
2.4	3.2	250	2870	4.8	30	0.89	F,H,P
2.4	3.2	253	2870	4.8	30	0.89	F,H,P
2.4	3.2	254	2870	4.8	30	0.89	F,H,P
2.4	3.2	259	2870	4.8	30	0.89	F,H,P

Tabel 13: 230 V, 50 Hz, 1-faset

Nominel kraft, kW	Vurderet kraft, hp	Kurve/ Pumpehjuls nr.	Omdrejning er pr. minut, rpm	Nominel strøm, A	Startstrøm, A	Effektfaktor, $\cos \varphi$	Installation
1.9	2.5	249	2915	12	61	0.87	F,H,P
1.9	2.5	254	2915	12	61	0.87	F,H,P

4 N-pumpe, standardmotor

4.1 Produktbeskrivelse



Anvendelse

Kværnpumpe til effektiv pumpning af rent vand, overfladevand og spildevand, der indeholder faste stoffer eller materiale med lange fibre. Pumpen er designet til bevarelse af høj effektivitet. Til skurrende medier kræves Hårdt jern™. Rustfrit stål N-kompressorhjul er tilgængelig som et tilvalg.

Benævnelse

Tabel 14: Adaptiv N-hydraulik

Pumpehjulets materiale	Ikke-eksplosionssikker version	Eksplosionssikker version	Trykklasse	Installationstyper
Hard-Iron™	3085.060	3085.070	MT – Mellem løftehøjde SH – Super løftehøjde	F, P, S, T, Z, X
Støbejern, gråt	3085.160	3085.190	MT – Mellem løftehøjde SH – Super løftehøjde	F, P, S, T, Z, X
Rustfrit stål	3085.760	3085.770	MT – Mellem løftehøjde SH – Super løftehøjde	F, P, S, T, Z, X

Pumpen kan anvendes i følgende installationer:

- F Fritstående halvpermanent, vådbrøndsarrangement, hvor pumpen er placeret på en fast overflade.
- P Halvpermanent, vådbrøndsarrangement med pumpen installeret på to førestænger. Tilslutningen til udløbsrøret er automatisk.
- S Mobil halvpermanent vådbrøndsarrangement med slangekobling eller flange til forbindelse til afladningsrøret.
- T Vertikal permanent tørbrøndsarrangement med flangeforbindelse til sugnings- og afladningsrøret.
- Z Horisontal permanent, tørbrøndsarrangement med flangeforbindelse til sugnings- og afladningsrøret.

- X Valgfri installation, våd- eller tørbrøndsarrangement uden forudbestemt mekanisk forbindelse og med borede flanger. Tørbrøndsarrangement kræver kølesystem eller reduceret motor.

Anvendelsesbegrænsninger

Funktion	Beskrivelse
Væsketemperatur	Maksimum 40°C (104°F)
Væsketemperatur, varmtvandsversion	Maks. 70° C (158°F)
Nedsænkingsdybde	Maksimum 20 m (65 ft)
pH på pumpet væske	5,5-14
Væskedensitet	Maksimal 1100 kg/m ³

Motordata

Funktion	Beskrivelse
Motortype	Asynkron kortslutningsmotor
Frekvens	50 Hz
Strømforsyning	1-faset eller 3-faset
Startmetode	• Direkte start • Stjernetrekantstart • Softstarter • Variabelt frekvensdrev (VFD)
Antal starter pr. time	Maks. 30
Kodekompatibilitet	IEC 60034-1
Spændingsvariation	• Kontinuerlig drift: Maksimum ±5 % • Diskontinuerligt løb: Maksimum ±10 %
Voltubalance mellem faser	Maks. 2 %
Statorisoleringsklasse	H (180°C, 356°F)

Motorindkapsling

Motorindkapsling er i overensstemmelse med IP68.

Kabler

Anvendelse	Type
Direkte-on-line-start	Flygt SUBCAB® - et robust 4-kernet motorstrømskabel med to parsnoede afskærmede styrekerner. Lederisoleringsklassifikation på 90°C, der giver mulighed for stærkere strøm. Overlegen mekanisk styrke og høj slid- og rivestyrke. Kemikaliebestandig inden for pH 3-10 og ozon-, olie- og flammebestandig. Bruges op til en vandtemperatur på 70°C. Kabler < 10 mm ² med ikke-afskærmede styrekerner.
Y-/D-start	Flygt SUBCAB® - et robust 7-kernet motorstrømskabel med to parsnoede afskærmede styrekerner. Lederisoleringsklassifikation på 90°C, der giver mulighed for stærkere strøm. Overlegen mekanisk styrke og høj slid- og rivestyrke. Kemikaliebestandig inden for pH 3-10 og ozon-, olie- og flammebestandig. Bruges op til en vandtemperatur på 70°C. Kabler < 7G6 mm ² med ikke-afskærmede styrekerner.

Anvendelse	Type
Variabelt frekvensdrev	Afskærmet Flygt SUBCAB® - et robust 4-kerners motorstrømskabel med fire drejede par afskærmede kontrolkerner. Lederisoleringsklassifikation på 90°C, der giver mulighed for stærkere strøm. Overlegen mekanisk styrke og høj slid- og rivestyrke. Kemikaliebestandig inden for pH 3-10 og ozon-, olie- og flammebestandig. Bruges op til en vandtemperatur på 70°C.

Overvågningsudstyr

Termiske kontakter med åbningstemperatur 125°C (257°F)

Materialer

Tabel 15: Større dele undtagen mekaniske plomberinger

Betegnelse	Materiale	ASTM	EN
Store afstøbninger	Støbejern, gråt	35B	GJL-250
Pumpehus	Støbejern, gråt	35B	GJL-250
Pumpehjul, alternativ 1	Støbejern, gråt	35B	GJL-250
Pumpehjul, alternativ 2	Støbejern, Hårdt jern™	A 532 IIIA	GJN-HB555(XCR23)
Pumpehjul, alternativ 3	Rustfrit stål, Dobbelt	CD-4MCuN	10283:2010 -1.4474
Indlægsring, alternativ 1	Støbejern, gråt	35B	GJL-250
Indlægsring, alternativ 2	Støbejern, Hårdt jern™	A 532 IIIA	GJN-HB555(XCR23)
Løftehåndtag	Rustfrit stål	AISI 316L	1.4404, 1.4432, ...
Aksel	Rustfrit stål	AISI 431	1.4057+QT800
Skruer og møtrikker	Rustfrit stål, A4	AISI 316L, 316, 316Ti	1.4401, 1.4404, ...
O-ringe, alternativ 1	Nitrilgummi (NBR) 70° IRH	-	-
O-ringe, alternativ 2	Fluorineret gummi (FPM) 70° IRH	-	-
Olie, varenr. 901752	Medicinsk hvidolie af paraffintypen. Opfylder FDA 172.878 (a)	-	-

Tabel 16: Mekaniske plomberinger

Alternativ	Indvendig plombering	Udvendig plombering
1	Kulstof (CSb)/ Aluminiumoxid (Al ₂ O ₃)	Korrosionsresistent cementeret carbid (WCCR)/ Korrosionsresistent cementeret carbid (WCCR)
2	Kulstof (CSb)/ Aluminiumoxid (Al ₂ O ₃)	Siliciumcarbid (RSiC)/ Siliciumcarbid (RSiC)
3	Korrosionsresistent cementeret carbid (WCCR)/ Korrosionsresistent cementeret carbid (WCCR)	Korrosionsresistent cementeret carbid (WCCR)/ Korrosionsresistent cementeret carbid (WCCR)
4	Korrosionsresistent cementeret carbid (WCCR)/ Korrosionsresistent cementeret carbid (WCCR)	Siliciumcarbid (RSiC)/ Siliciumcarbid (RSiC)

Overfladebehandling

Skylning	Udfør
Malet med en grunder, se intern standard M0700.00.0002	Marinegrå farve NCS 5804-B07G. To-komponent, højrobusttopbelægning, se intern standard M0700.00.0004 til standardmaling og M0700.00.0008 til specialmaling.

Muligheder

- Varmvæskeversion (ikke-eksplosionssikre versioner)
- Lækagesensor i statorhuset (FLS)
- Lækagesensor i oliehuset (CLS)
- Overfladebehandling (Epoxy)
- Zinkanoder
- Andre kabler

Tilbehør

Afledningstilslutninger, adaptorer, slangetilslutninger og andet mekanisk tilbehør

Elektrisk tilbehør, såsom pumpecontrollere, kontrolpaneler, startere, overvågningsrelæer, kabler

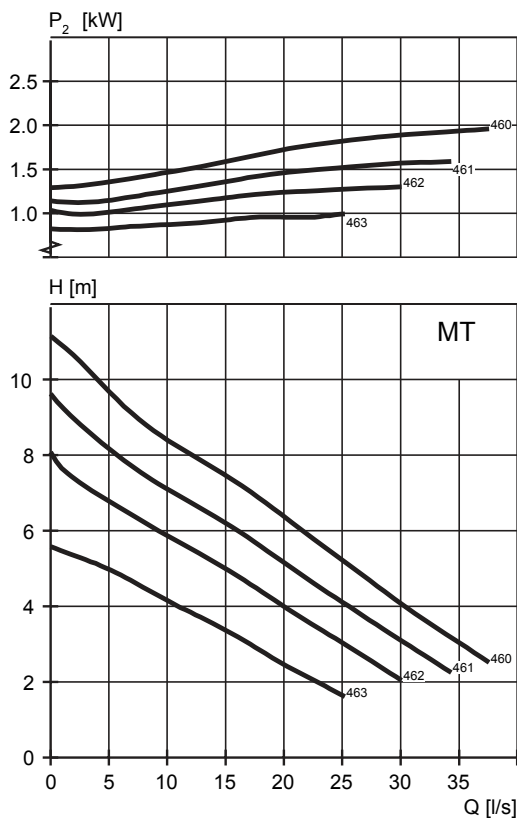
4.2 Motortal og effektkurver

3085,060/0,070/0,160/0,190/0,760/0,770

Dette er eksempler på motortal og kurver. For yderligere information bedes du kontakte den lokale salgs- og servicerepræsentant.

Star-delta startstrøm er 1/3 af Direkte on-line startstrøm.

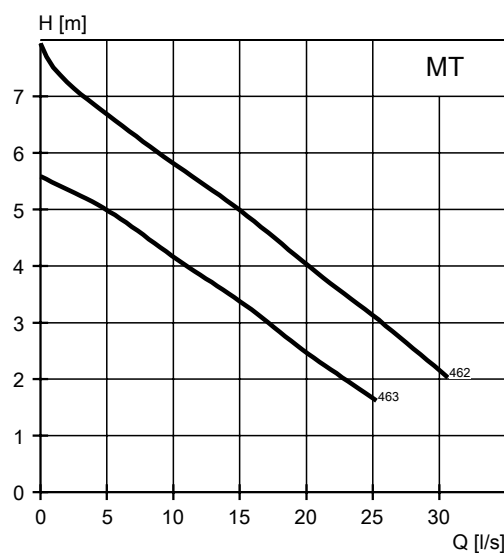
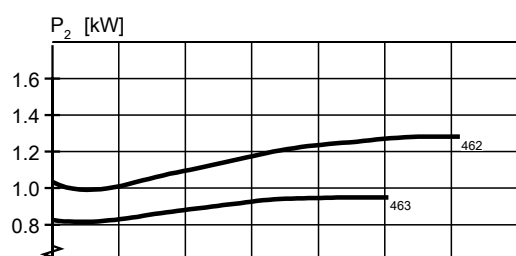
MT



WS005022A

Tabel 17: 400 V, 50 Hz, 3-faset

Nominel kraft, kW	Vurderet kraft, hp	Kurve/ Pumpehjul nr.	Omdrejning er pr. minut, rpm	Nominel strøm, A	Startstrøm, A	Effektfaktor, $\cos \varphi$	Installation
1	1.3	462	1455	3.2	23	0.6	T,Z
1	1.3	463	1455	3.2	23	0.6	T,Z
1.3	1.7	462	1440	3.6	23	0.68	F,P,S
1.3	1.7	463	1440	3.6	23	0.68	F,P,S
1.4	1.9	462	1435	3.7	23	0.7	T,Z
1.4	1.9	463	1435	3.7	23	0.7	T,Z
2	2.7	460	1400	4.8	23	0.8	F,P,S
2	2.7	460	1400	4.8	23	0.8	T,Z
2	2.7	461	1400	4.8	23	0.8	F,P,S
2	2.7	461	1400	4.8	23	0.8	T,Z
2	2.7	462	1400	4.8	23	0.8	F,P,S
2	2.7	463	1400	4.8	23	0.8	F,P,S

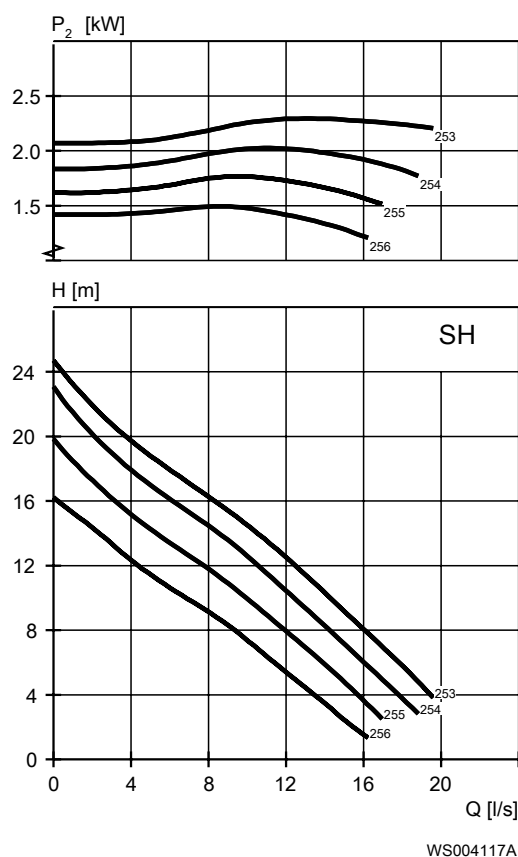


WS004116A

Tabel 18: 230 V, 50 Hz, 1-phase

Nominel kraft, kW	Vurderet kraft, hp	Kurve/ Pumpehjul nr.	Omdrejning er pr. minut, rpm	Nominel strøm, A	Startstrøm, A	Effektfaktor, $\cos \varphi$	Installation
1.5	2.0	462	1425	9.4	43	0.9	F,P,S
1.5	2.0	463	1425	9.4	43	0.9	F,P,S

SH



Tabel 19: 400 V, 50 Hz, 3-phase

Nominel kraft, kW	Vurderet kraft, hp	Kurve/ Pumpehjul nr.	Omdrejning er pr. minut, rpm	Nominel strøm, A	Startstrøm, A	Effektfaktor, $\cos \varphi$	Installation
2.4	3.2	253	2870	4.8	30	0.89	P,S
2.4	3.2	253	2870	4.8	30	0.89	T,Z
2.4	3.2	253	2870	4.9	34	0.87	P,S
2.4	3.2	253	2870	4.9	34	0.87	T,Z
2.4	3.2	254	2870	4.8	30	0.89	P,S
2.4	3.2	254	2870	4.8	30	0.89	T,Z
2.4	3.2	254	2870	4.9	34	0.87	P,S
2.4	3.2	254	2870	4.9	34	0.87	T,Z
2.4	3.2	255	2870	4.8	30	0.89	T,Z
2.4	3.2	255	2870	4.8	30	0.89	P,S
2.4	3.2	255	2870	4.9	34	0.87	P,S
2.4	3.2	255	2870	4.9	34	0.87	T,Z
2.4	3.2	256	2870	4.8	30	0.89	P,S
2.4	3.2	256	2870	4.8	30	0.89	T,Z
2.4	3.2	256	2870	4.9	34	0.87	P,S
2.4	3.2	256	2870	4.9	34	0.87	T,Z

5 N-pumpe, Premium Efficiency Motor (IE3)

5.1 Produktbeskrivelse



Anvendelse

Kværnpumpe til effektiv pumpning af rent vand, overfladevand og spildevand, der indeholder faste stoffer eller materiale med lange fibre. Pumpen er designet til bevarelse af høj effektivitet. Til skurrende medier kræves Hårdt jern™. Rustfrit stål N-kompressorhjul er tilgængelig som et tilvalg.

Benævnelse

Tabel 20: Adaptiv N-hydraulik

Pumpehjulets materiale	Ikke-eksplosionssikker version	Eksplosionssikker version	Trykklasse	Installationstyper
Støbejern, gråt	3085.900	3085.910	MT – Mellem løftehøjde	F, P, S, T, Z, X
Hard-Iron™	3085.920	3085.930	MT – Mellem løftehøjde	F, P, S, T, Z, X
Rustfrit stål	3085.960	3085.970	MT – Mellem løftehøjde	F, P, S, T, Z, X

Pumpen kan anvendes i følgende installationer:

- F Fritstående halvpermanent, vådbrøndsarrangement, hvor pumpen er placeret på en fast overflade.
- P Halvpermanent, vådbrøndsarrangement med pumpen installeret på to førestænger. Tilslutningen til udløbsrøret er automatisk.
- S Mobil halvpermanent vådbrøndsarrangement med slangekobling eller flange til forbindelse til afladningsrøret.
- T Vertikal permanent tørbrøndsarrangement med flangeforbindelse til sugnings- og afladningsrøret.
- Z Horisontal permanent, tørbrøndsarrangement med flangeforbindelse til sugnings- og afladningsrøret.

- X Valgfri installation, våd- eller tørbrøndsarrangement uden forudbestemt mekanisk forbindelse og med borede flanger. Tørbrøndsarrangement kræver kølesystem eller reduceret motor.

Anvendelsesbegrænsninger

Funktion	Beskrivelse
Væsketemperatur	Maksimum 40°C (104°F)
Nedsænkingsdybde	Maksimum 20 m (65 ft)
pH på pumpet væske	5,5-14
Væskedensitet	Maksimal 1100 kg/m ³

Motordata

Funktion	Beskrivelse
Motortype	Ledningsstartet permanent magnetmotor (LSPM)
Frekvens	50 Hz
Strømforsyning	1-faset eller 3-faset
Startmetode	• Direkte start • Stjernetrekantstart • Softstarter • Variabelt frekvensdrev (VFD)
Antal starter pr. time	Maks. 30
Kodekompatibilitet	IEC 60034-1
Spændingsvariation	• Kontinuerlig drift: Maksimum ±5 % • Diskontinuerligt løb: Maksimum ±10 %
Voltubalance mellem faser	Maks. 2 %
Statorisoleringsklasse	H (180°C, 356°F)

Motorindkapsling

Motorindkapsling er i overensstemmelse med IP68.

Kabler

Anvendelse	Type
Direkte-on-line-start	Flygt SUBCAB® - et robust 4-kernet motorstrømskabel med to parsnoede afskærmede styrekerner. Lederisoleringsklassifikation på 90°C, der giver mulighed for stærkere strøm. Overlegen mekanisk styrke og høj slid- og rivestyrke. Kemikaliebestandig inden for pH 3-10 og ozon-, olie- og flammebestandig. Bruges op til en vandtemperatur på 70°C. Kabler < 10 mm ² med ikke-afskærmede styrekerner.
Y-/D-start	Flygt SUBCAB® - et robust 7-kernet motorstrømskabel med to parsnoede afskærmede styrekerner. Lederisoleringsklassifikation på 90°C, der giver mulighed for stærkere strøm. Overlegen mekanisk styrke og høj slid- og rivestyrke. Kemikaliebestandig inden for pH 3-10 og ozon-, olie- og flammebestandig. Bruges op til en vandtemperatur på 70°C. Kabler < 7G6 mm ² med ikke-afskærmede styrekerner.

Anvendelse	Type
Variabelt frekvensdrev	Afskærmet Flygt SUBCAB® - et robust 4-kerners motorstrømskabel med fire drejede par afskærmede kontrolkerner. Lederisoleringsklassifikation på 90°C, der giver mulighed for stærkere strøm. Overlegen mekanisk styrke og høj slid- og rivestyrke. Kemikaliebestandig inden for pH 3-10 og ozon-, olie- og flammebestandig. Bruges op til en vandtemperatur på 70°C.

Overvågningsudstyr

Termiske kontakter med åbningstemperatur 125°C (257°F)

Materialer

Tabel 21: Større dele undtagen mekaniske plomberinger

Betegnelse	Materiale	ASTM	EN
Store afstøbninger	Støbejern, gråt	35B	GJL-250
Pumpehus	Støbejern, gråt	35B	GJL-250
Pumpehjul, alternativ 1	Støbejern, gråt	35B	GJL-250
Pumpehjul, alternativ 2	Støbejern, Hårdt jern™	A 532 IIIA	GJN-HB555(XCR23)
Pumpehjul, alternativ 3	Rustfrit stål, Dobbelt	CD-4MCuN	10283:2010 -1.4474
Indlægsring, alternativ 1	Støbejern, gråt	35B	GJL-250
Indlægsring, alternativ 2	Støbejern, Hårdt jern™	A 532 IIIA	GJN-HB555(XCR23)
Løftehåndtag	Rustfrit stål	AISI 316L	1.4404, 1.4432, ...
Aksel	Rustfrit stål	AISI 431	1.4057+QT800
Skruer og møtrikker	Rustfrit stål, A4	AISI 316L, 316, 316Ti	1.4401, 1.4404, ...
O-ringe, alternativ 1	Nitrilgummi (NBR) 70° IRH	-	-
O-ringe, alternativ 2	Fluorineret gummi (FPM) 70° IRH	-	-
Olie, varenr. 901752	Medicinsk hvidolie af paraffintypen. Opfylder FDA 172.878 (a)	-	-

Tabel 22: Mekaniske plomberinger

Alternativ	Indvendig plombering	Udvendig plombering
1	Kulstof (CSb)/ Aluminiumoxid (Al ₂ O ₃)	Korrosionsresistent cementeret carbid (WCCR)/ Korrosionsresistent cementeret carbid (WCCR)
2	Kulstof (CSb)/ Aluminiumoxid (Al ₂ O ₃)	Siliciumcarbid (RSiC)/ Siliciumcarbid (RSiC)
3	Korrosionsresistent cementeret carbid (WCCR)/ Korrosionsresistent cementeret carbid (WCCR)	Korrosionsresistent cementeret carbid (WCCR)/ Korrosionsresistent cementeret carbid (WCCR)

Overfladebehandling

Skylning	Udfør
Malet med en grunder, se intern standard M0700.00.0002	Marinegrå farve NCS 5804-B07G. To-komponent, højrobusttopbelægning, se intern standard M0700.00.0004 til standardmaling og M0700.00.0008 til specialmaling.

Muligheder

- Lækagesensor i statorhuset (FLS)
- Lækagesensor i oliehuset (CLS)
- Overfladebehandling (Epoxy)
- Zinkanoder
- Andre kabler

Tilbehør

Afledningstilslutninger, adaptorer, slangetilslutninger og andet mekanisk tilbehør

Elektrisk tilbehør, såsom pumpecontrollere, kontrolpaneler, startere, overvågningsrelæer, kabler

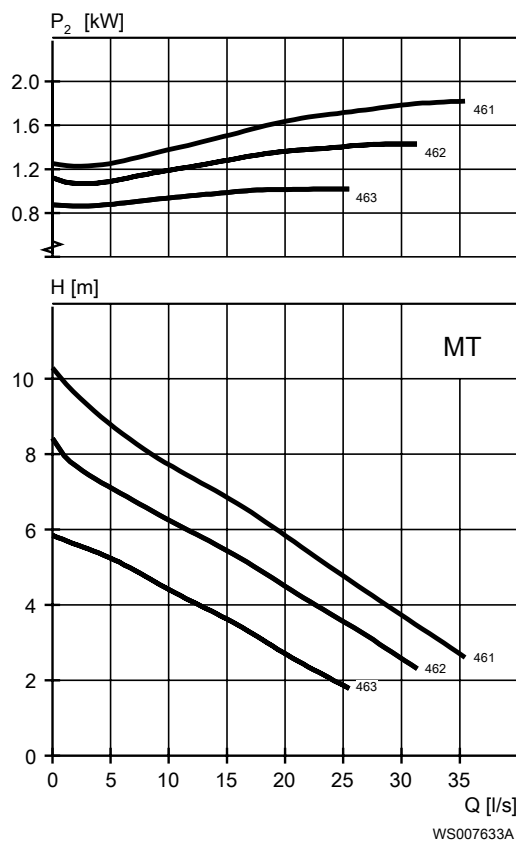
5.2 Motortal og effektkurver

3085,900/0,910/0,920/0,930/0,960/0,970

Dette er eksempler på motortal og kurver. For yderligere information bedes du kontakte den lokale salgs- og servicerepræsentant.

Star-delta startstrøm er 1/3 af Direkte on-line startstrøm.

MT



Tabel 23: 400 V, 50 Hz, 3-faset

Nominel kraft, kW	Vurderet kraft, hp	Kurve/ Pumpehjul nr.	Omdrejning er pr. minut, rpm	Nominel strøm, A	Startstrøm, A	Effektfaktor, $\cos \varphi$	Installation
1.6	2.1	462	1500	3.3	23	0.82	F,P,S,T,Z
1.6	2.1	463	1500	3.3	23	0.82	F,P,S,T,Z
2	2.7	461	1500	3.8	23	0.87	F,P,S,T,Z
2	2.7	462	1500	3.8	23	0.87	F,P,S,T,Z

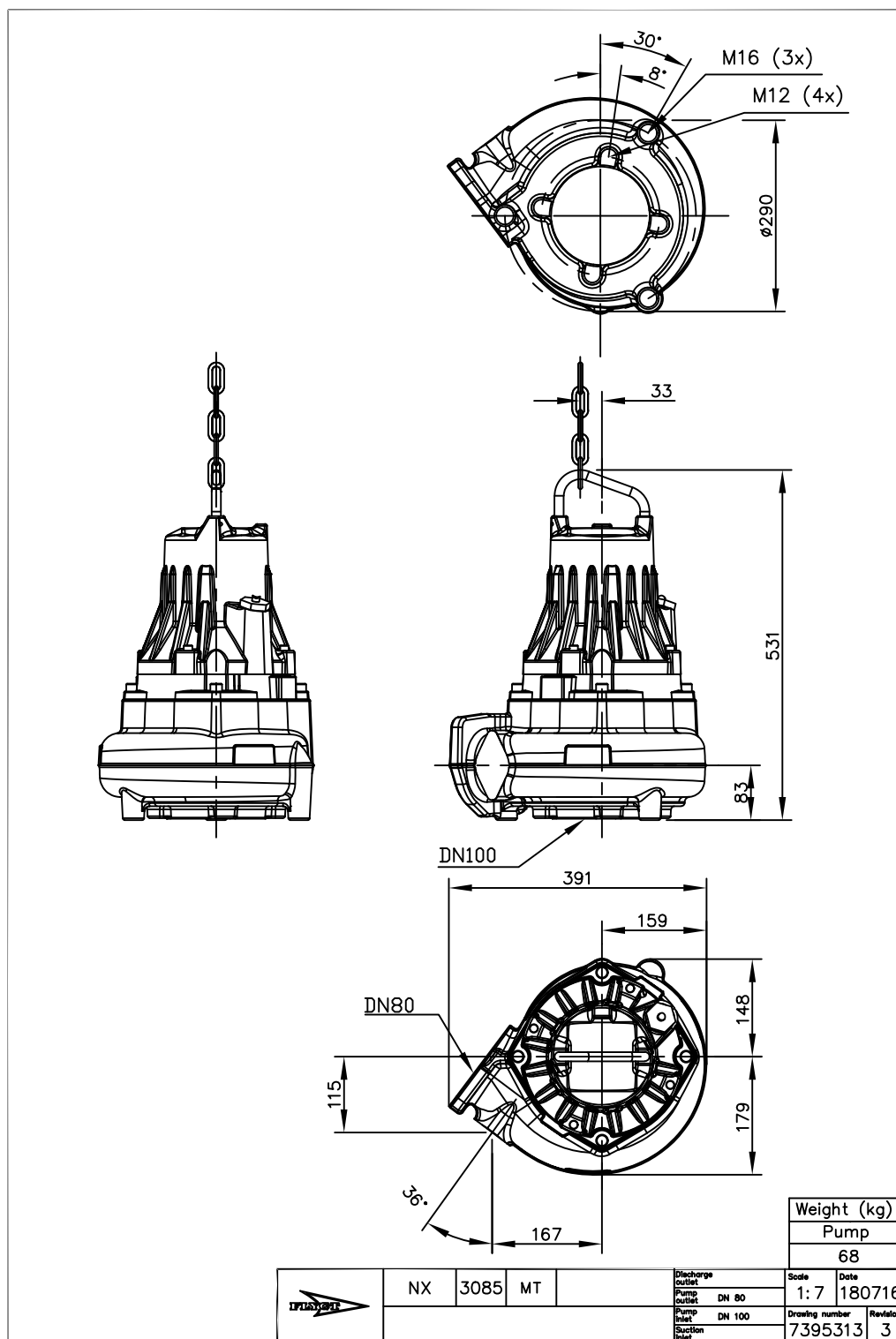
Nominel kraft, kW	Vurderet kraft, hp	Kurve/ Pumpehjul nr.	Omdrejning er pr. minut, rpm	Nominel strøm, A	Startstrøm, A	Effektfaktor, $\cos \varphi$	Installation
2	2.7	463	1500	3.8	23	0.87	F,P,S,T,Z

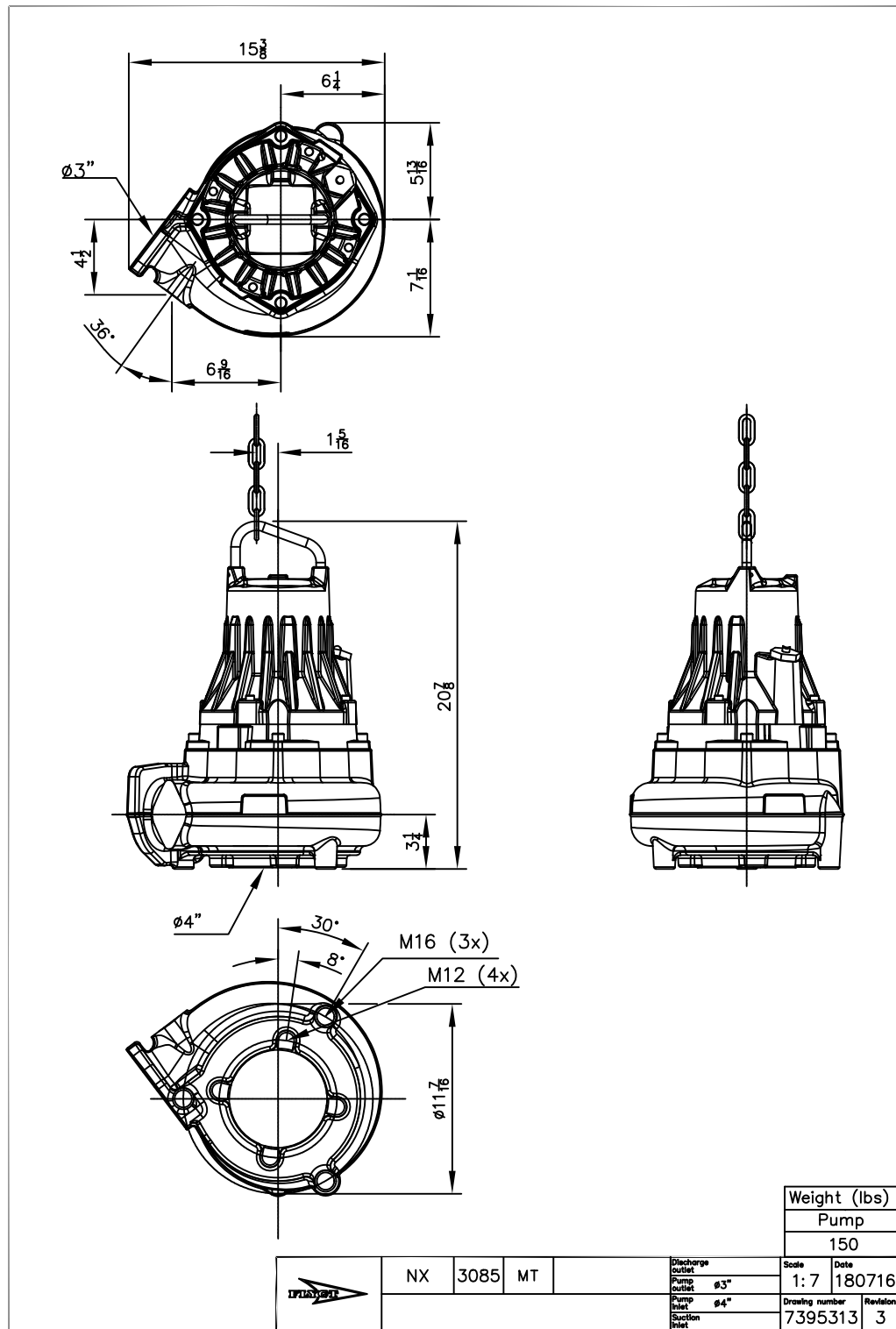
6 Dimensioner og vægt

6.1 Tegninger

Disse tegninger er inkluderet som eksempler.

Alle tegninger fås som Acrobat-dokumenter (.pdf) og AutoCad tegninger (.dwg). Kontakt en lokale salgs- og servicerepræsentant for yderligere oplysninger.





Xylem |'zīlēm|

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

Vi er et globalt team, der er samlet om en fælles opgave: skabe nye løsninger for at imødekomme verdens vandbehov. Det centrale i vores arbejde er at udvikle nye teknologier, som vil forbedre den måde vand bruges, opbevares og genbruges i fremtiden. Vi flytter, behandler, analyserer og returnerer vand til miljøet og vi hjælper folk med at bruge vand på en effektiv måde i deres hjem, bebyggelser, i industrien og i det offentlige. Xylem tilbyder også en førende portefølje af intelligent måling, netværksteknologier og avancerede analyseprogrammer til vand-, el- og gasforsyningsselskaber. Vi har stærke, årelange forbindelser med kunder, i mere end 150 lande, som kender os for vores stærke kombination af førende produktnavne og know-how, som understøttes af en arvet innovation.

For yderligere informationer om, hvordan Xylem kan hjælpe dig, gå til www.xylem.com



Xylem Water Solutions Global
Services AB
361 80 Emmaboda
Sweden
Tel: +46-471-24 70 00
Fax: +46-471-24 74 01
<http://tpi.xyleminc.com>
www.xylemwatersolutions.com/contacts/

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

De originale instruktioner er på engelsk. Alle ikke-engelske instruktioner er oversættelser af den originale instruktion.

© 2020 Xylem Inc