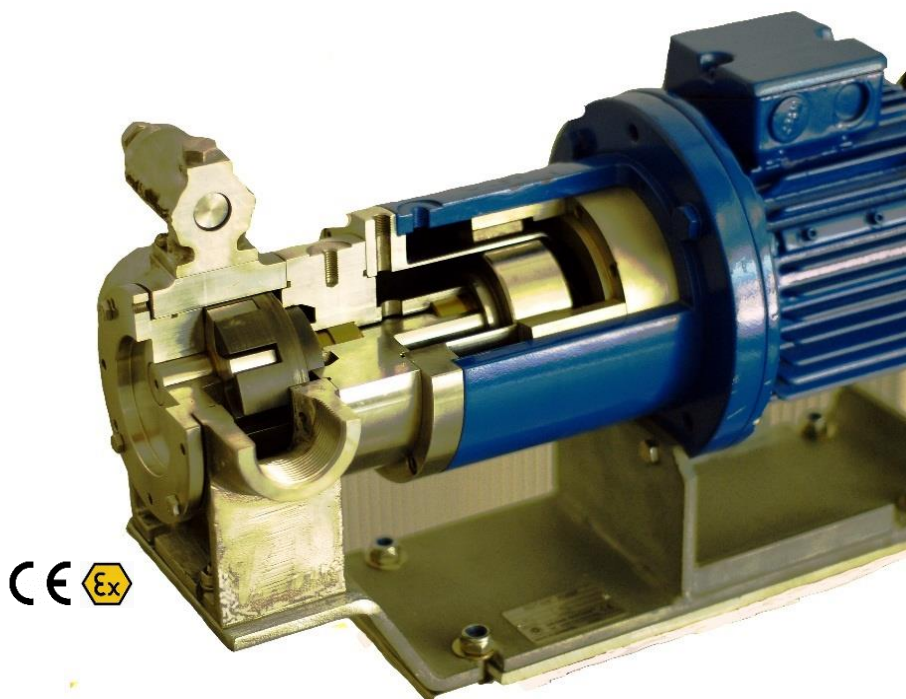


ROTAN-PUMP

Bilaga till handbok T1456

Typ ED



DESMI PUMPING TECHNOLOGY A/S
Tagholm 1 – DK-9400 Nørresundby – Danmark

Tel.: +45 96 32 81 11
Fax: +45 98 17 54 99
E-post: desmi@desmi.com
Internet: www.desmi.com

Manual: T1386	Språk: Svenska	Version: 8.2
---------------	-------------------	-----------------

Tillverknings nr.....



Innehållsförteckning

1.	ALLMÄN INFORMATION	1
2.	TRANSPORT/LAGRING	2
3.	EGENSKAPER	3
3.1	ED-PUMPAR I ALLMÄNHET	3
3.2	VERSIONSBETECKNING	4
3.3	MAGNETISK KOPPLING	5
3.4	LAGER	6
3.5	VÄRMNING	6
3.6	DRIFTFÖRHÅLLANDEN	6
3.7	SKYDDSANORDNINGAR	7
4.	INSTALLATION	7
5.	IGÅNGKÖRNING	9
6.	UNDERHÅLL OCH DRIFT	10
6.1	TORRKÖRNING	10
7.	INSPEKTION OCH UNDERHÅLL	10
7.1	TÖMNING AV PUMP	10
7.2	PUMPDELAR	11
7.3	GLIDLAGER	11
7.4	BLOCKERING AV PUMPAXELN	11
7.5	STÄLLA IN AXIELLT FRITT UTRYMME	11
8.	DEMONTERING	12
9.	MONTERING	17
9.1	INTRODUKTIONSÅTGÄRDER:	17
9.2	MONTERINGSANVISNINGAR:	19
9.3	STÄLLA IN VÄRDEN, AXIELLT FRITT UTRYMME	27
10.	FELSÖKNING	27
11.	RESERVDELAR	28
11.1	BESTÄLLNING AV RESERVDELAR	28
11.2	RESERVDELSRITNINGAR SAMMANSTÄLLNINGSRITNIG	29
11.3	RESERVDELSLISTA	32
12.	SERVICECENTER – DANMARK	34
13.	DOTTERBOLAG	35

1. Allmän information

Den här handboken är en bilaga till handbok T1456 och täcker endast in ROTAN ED kugghjulspumpar.

Hela handboken måste läsas noggrant innan pumpen transporteras, lyfts, installeras, monteras eller genomgår någon annan aktivitet som beskrivs i den här handboken. Alla som ska arbeta med pumpen måste läsa den här handboken innan pumpen tas i drift.

Fel och skador, om några, rapporteras direkt till transportföretaget och leverantören så åtgärd kan vidtas

Användaren ansvarar för överensstämmelse med säkerhetsföreskrifterna som beskrivs i den här handboken.

Om personer som förväntas behöva läsa bruksanvisningen har ett annat språkligt ursprung än det språk som används i handboken rekommenderar vi att handboken översätts till det aktuella språket.

Förutom instruktionerna i handboken hänvisar vi också till gällande lokala och nationella lagar och föreskrifter. Användaren ansvarar för överensstämmelse med dessa.

Pumpens ägare ansvarar för att säkerställa att alla som arbetar med pumpen har nödvändig utbildning.

Om handboken eller andra föreskrifter rekommenderar användning av personlig skyddsutrustning eller andra åtaganden skall dessa föreskrifter efterföljas.

Pumpen får endast användas under de driftförhållanden som specificerades vid beställningen. Alla avvikelser från detta kräver godkännande från DESMI.

Ägaren eller användaren av pumpens dokumentation uppdateras uppdateras om pumpen modifieras. Detta gäller i synnerhet säkerhetsinformationen.

Om pumpen övergår till tredje part *måste* den här handboken och alla uppdaterade ändringar, plus de driftförhållanden som specificerades vid beställningen medfölja pumpen.

DESMI ansvarar inte för några personskador eller skador på pumpen eller andra materiella skador som inträffar på grund av:

- alla ändringar av pumpen som inte har godkänts av DESMI PUMPING TECHNOLOGY A/S
- underlåtenhet att följa säkerhetsföreskrifterna eller andra anvisningar i den här bruksanvisningen
- användning av piratreservdelar som inte uppfyller exakt samma strikta kvalitetskrav som originalreservdelarna från DESMI
- alla fel, blockeringar eller haverier i rörsystemet

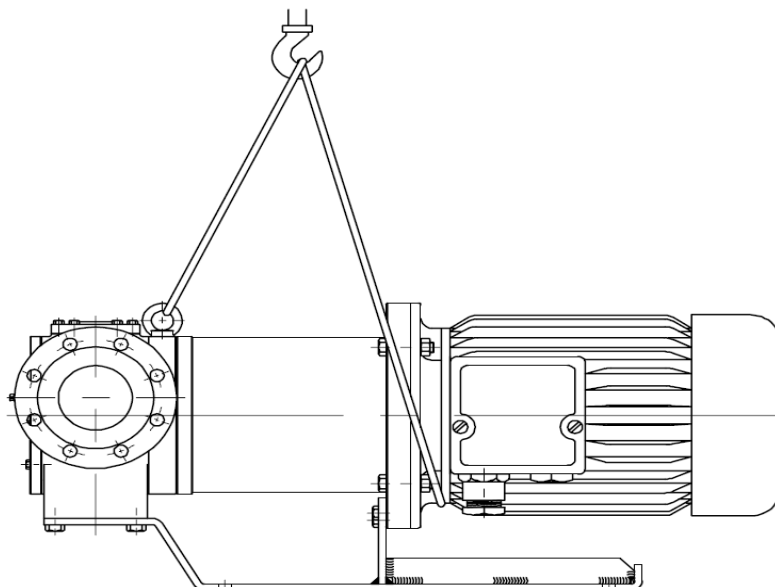
Ägaren eller användaren ansvarar för att skydda rörsystemet mot fel, blockering och explosioner.

2. Transport/lagring

Sätt aldrig fingrarna i pumpens portar vid lyft eller hantering av pumpen.

Pumpen ska transporteras under normala förhållanden så att den inte skadas av slag eller stötar. Innan transport ska pumpen säkert låsas på pall eller liknande.

Pumpen måste lyftas i stabila lyftpunkter så att enheten är i balans och så att lyftstropparna inte ligga an mot skarpa kanter och hörn.



Vid förvaring under långa tidsperioder måste du kontrollera att pumpen inte rostar eller torkar ut eftersom uttorkning mellan glidytor kan orsaka skador när pumpen sedan tas i drift.

Utvändiga ytor, icke rostfria, har lackerats med grundlack och täckfärg.

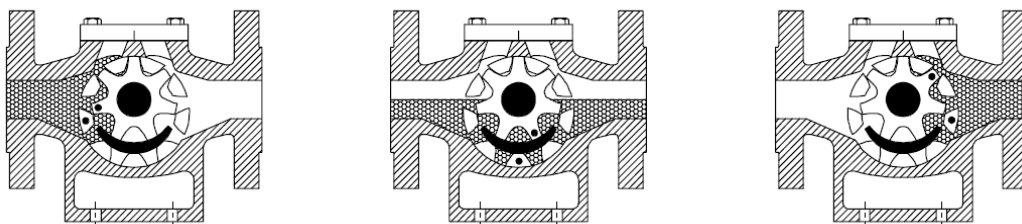
Vid leverans är pumparna invändigt skyddade med maskinolja. Pumpar för livsmedelsindustrin skyddas med livsmedelsgodkända smörjmedel.

3. Egenskaper

3.1 ED-pumpar i allmänhet

ED: Environmental Duty – kugghjulspump med magnetiska kopplingsdetaljer i kontakt med media finns i materialutförande gjutjärn, rostfritt stål eller stål. Pump med motor/växel är som standard sammankopplad på bottenplattan. Pumpen kan levereras med fri axelände (tillval).

Pumpen är en växelpump med invändig kuggväxel vars funktionsprincip visas i följande bilder:



Tack vare ED-seriens moduluppbyggnad kan pumpen ha många olika utföranden och

anpassas till specifika applikationer.

Alla pumpar kan levereras med överströmningsventil som förhindrar oönskad tryckgenerering.

Pumparna kan utrustas med värmnings-/kylmantling för pumpdel och magnetkoppling.

Pumpriktningen kan väljas fritt eftersom flödesriktningen styrs helt av motorns rotationsriktning.

3.2 Versionsbeteckning

Beteckningen för Rotan ED-pump utgörs av koderna nedan i ordningen 1-11. Den faktiska beteckningen framgår av pumpens pumpschild (se punkt 11.1).

1) Pumptyp

ED "Environmental Duty" kugghjulspump med magnetkoppling, tillverkade i gjutjärn, stål eller rostfritt stål.

2) Pumpdimensioner

26	DN25 – 1"
33	DN32 – 1 ¼"
41	DN40 -1 ½"
66	DN65-2½"
81	DN80 - 3"
101	DN100- 4"
126	DN125- 5"
151	DN150- 6"

3) Konstruktioner

E	Pump för rakt flöde
B	Pump för vinklat flöde
R	Överströmningsventil
F	Flänskoppling
D	Värmemantel på framstycket
K	Värmemantel på bakstycket
T	Specialtoleranser

4)

-

8) Materialkoder för huvudlager

Kod	Lagerbeläggning	Axel
1	Gjutjärn	X 8 CrNiMo 27 5
2	Brons	X 8 CrNiMo 27 5
3	Kol	X 8 CrNiMo 27 5
4	Al. oxid	Plätering X 8 CrNiMo 27 5
8	Volframkarbid	Plätering X 8 CrNiMo 27 5

9) Längd, magnet

/3	Magnetlängd 3 cm
/6	Magnetlängd 6 cm
/9	Magnetlängd 9 cm
/12	Magnetlängd 12 cm
/15	Magnetlängd 15 cm

10) Magnetiskt material

N	Neodym (Nd-Fe-B)
C	Samariumkobolt (SmCo)

11) Specialkonstruktioner

S	Alla specialkonstruktioner är märkta "S"
---	--

5) Material koder för huvuddelar

Kod	Pumphus/Kåpor	Rotor/Mellanhjul	Axel
1	GG-25	GG-25	X 8 CrNiMo 27 5
3	G-X 6 CrNiMo 18 10	X 8 CrNiMo 275	X 8 CrNiMo 27 5
4	GS-52.3	GG-25	X 8 CrNiMo 27 5

6) Smörjning

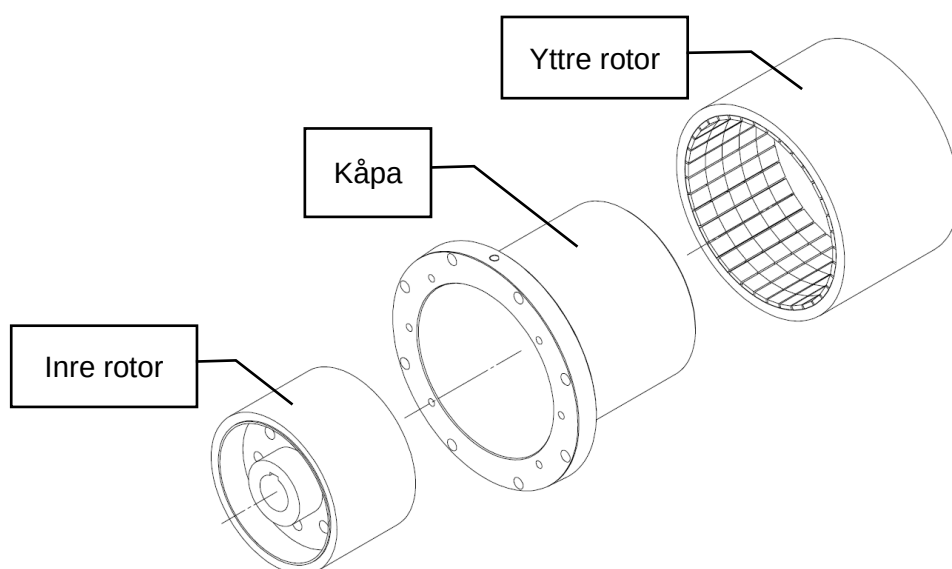
Mellanhjulslager och huvudlager smörjs av pumpens smörjvätska
M Mellanhjulslager med utvändig smörjning

7) Materialkoder för mellanhjulslager

Kod	Mellanhjulsbussning	Mellanhjulstapp för Gjutjärnspump	Mellanhjulstapp för Pump i rostfritt	
1	Gjutjärn	Härdat 16 MnCr 5	X 8 CrNiMo 27 5	
2		Brons	Härdat 16 MnCr 5	X 8 CrNiMo 27 5
3		Kolstål	Härdat 16 MnCr 5	X 8 CrNiMo 27 5
4		Al.oxid	Kr.oxidbelagd	Kr.oxidbelagd
		16 MnCr 5	X 8 CrNiMo 27 5	
5		Kolstål	Al.oxid, polerad	Al.oxid, polerad
8	Volframkarbid	Volframkarbid	Volfram-karbid	

3.3 Magnetisk koppling

Motorns vridmoment överförs till pumpen via en magnetkoppling. Magnetkopplingen är underhållsfri och gör pumpen helt läckagefri eftersom magnetkopplingen separerar pumpdelen från drivaxeln. Kopplingen innehåller följande detaljer:



Den inre rotorn täcks av ett hölje som skyddar magneterna mot den pumpade vätskan. Magnetkopplingen levereras med permanentmagneter. Den yttre rotorn och den inre rotorn körs synkront med varandra. Kopplingen slirar därmed inte på det sätt som kan hända hos t.ex. elmotorer.

Vid installationen måste du kontrollera att motorn stoppas om magnetkopplingen slirar på grund av överbelastning. Slirning hos kopplingen betyder att pumpens vridmoment blir för

högt och kopplingens maxmoment överskrids. Pumpen får inte köras under lång tid med slirning eftersom detta kan förstöra pumpdetaljer på grund av vibrationer.

Slirning kan fungera som överlastskydd genom mätning av brutet flöde från pumpen eller kraftigt reducerad motorut effekt (pumpen går på tomgång). Den här situationen ska stänga av pumpen.



För att eliminera slirning ska motorn stannas helt.

Magnetkopplingen är dimensionerad för varje enskild Rotan-pump så att dess kapacitet motsvarar pumpens specifikationer enligt beställningen. Magnetkopplingen kylv med den pumpade vätskan. Vätskevolymen som passerar igenom kopplingen för kylningen utsätts för en temperaturökning på max. 30 °C beroende på hastighet och viskositet.

3.4 Lager

Pumpdelen har konstruerats med glidlager. Huvudlagret är ett kombinerat radial-/axialglidlager. Glidlagren smörjs av pumpat media.

Vid den fria axeländan (tillval) är kullager monterade. Dessa är livstidssmorda.

3.5 Värmning

Pumpar som beställs med uppvärmning kan ha en värmemanteln vid framstycket och/eller vid kopplingshuset, version D och K. Värmemanteln är dimensionerad för max. 10 bar.

3.6 Driftförhållanden

Begränsningarna (varvtal, tryck, temperatur och viskositet) som uppges i det här avsnittet ska ses som riktvärden, eftersom den individuella ROTAN-pumpen kan ha ytterligare begränsningar på grund av pumpvätska, vald axeltätning och i synnerhet vald motor.

Sughöjd. NPSH

Pumpningen blir kavitationsfri tack vare anpassning till förhållandena på platsen så att trycket på pumpens inloppssida är högre än pumpens NPSH vid specifika driftförhållanden. Drifttemperaturens begränsning beror bland annat på vilka magneter och elastomerer som används i pumpen.

ED-pumpar kan maximalt utsättas för 250 °C inklusive temperaturökningen i magnetkopplingen. Viton* är standardelastomer.

Magnetiskt material:

Neodym-järn-bor: Produkttemperatur max. 130 °C

Samarium-kobolt: Produkttemperatur max. 250 °C

Elastomer:

FPM -Viton®:	Cirka -30/+200 °C
FEP - Teflon® med Vitonkärna:	Cirka -60/+205 °C
EPDM – Etylen-propylen:	Cirka -65/+120 °C
FFKM – Kalrez®:	Cirka -50/+316 °C

Viskositet

ED-serien är begränsad till cirka 10 000 cSt.

3.7 Skyddsanordningar

Systemet ska ha lämpliga skyddsanordningar så att pump och motor inte utsätts för laster som överskrider de angivna gränsvärdena.

Rotan överströmningsventil

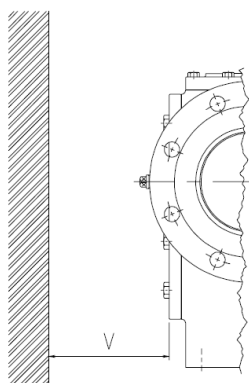
Se handbok T1456SE sidorna 36 och 44.

4. Installation

Under installationen ska följande faktor beaktas för att undvika driftproblem:

Positionering:

- Fundamentet ska ha en sådan karaktär att enheten stöttas upp stabilt och inte förskjuts i samband med installationen.
- Det måste finnas gott om utrymme runt pumpen för service. Följande visar minsta avstånd till väggen för att framstycket ska kunna tas bort.



Pump-storlek	26	33	41	51	66	81	101	126	151	152	201
W mm	50	60	65	70	80	100	115	140	165	180	215

- Det ska finnas utrymme för pumpens sugfläns (se artikel 4.6.3).
- Pumpen installeras normalt vågrätt. Om pumpen placeras med flänsarna upp/ned

är den inte självsugande. Pumpen får normalt inte placeras på en lodrät pumpaxel.

Elektrisk anslutning:

- Elanslutningar måste utföras av behörig elektriker.
- Jämför spänningen med märkningen på motorskylt.
- Ställ in motorskyddet efter motorns märkström.
- Kontrollera motorns rotationsriktning. Vätska pumpas åt vänster när axeln roterar medurs, sett från motorsidan.

Överströmningsventil:

- Kontrollera att ventilen står korrekt, **P** över trycksidan och **S** över sugsidan
- (se handboken T1456 för mer information)

Övervakning:

- Justera och reglera övervakningssystemen.

Anslutande rör:

- Rörsystemet ska vara fritt från föroreningar.
- Ta bort dammskydden från pumpportarna.
- Pumpen måste monteras så att det inte finns några spänningar mellan rör och pumphus.

5. Igångkörning

ROTAN-pumpar får bara köras utan vätskeflöde under den korta period som krävs för att fylla pumpen med hänsyn till glidelementen. Efter långa förvaringsperioder ska du kontrollera att glidlagren inte är torra.

Kontrollera vid driftstart:

- Att avstängningsventiler på inlopps- och utloppssidan är öppna.
- Att pumphuset är fyllt med vätska vid första driftstart så att pumpen får självsug.
- Att övervakningsutrustningen är i funktionellt skick.
- Att rotationsriktningen är korrekt. Vätska pumpas åt vänster när axeln roterar medurs, sett från motoraxel.
- Att pumpen drar vätska.
- Att pumpen inte vibrerar och inte avger några missljud.
- Att det inte finns några läckage vid pumpen.
- Att överströmningsventilen öppnar vid korrekt tryck.
- Att axeleffekt och energiförbrukning är rätt.
- Att magnetkopplingen inte slirar (inget flöde) och att temperaturökningen i magnetkopplingen inte överstiger maximalt 30 °C.

6. Underhåll och drift

Kontrollera regelbundet att driftförhållandena som beskrivs i avsnitt 6 stämmer.

6.1 Torrkörning

Glidlagren i Rotan-pumpen smörjs normalt av den pumpade vätskan, och därför får pumpen inte köras torr.

Smörjegenskaperna hos den pumpade vätskan avgör hur lång tid pumpen kan köras utan vätskeflöde i samband med fyllning och tömning av systemet.

7. Inspektion och underhåll



Innan någon inspektion utförs måste enheten vara säkert förankrad så att den inte kan startas oavsiktligt.



Systemet måste vara trycklöst och tömt på vätska innan demontering påbörjas.



Reparatören ska veta vilken vätska som har pumpats och vilka säkerhetsåtgärder som behöver vidtas avseende kontakt med vätskan.



Under drift ska du vara uppmärksam på magnetiska delar som kan orsaka skador på pacemakers, kreditkort, datorer och klockor.



Alla säkerhetsanordningar, till exempel övertrycksutlösare och elektrisk skärmning måste finnas på plats innan driftstart aktiveras.

De bärande delarna i ED-pumparna visas på genomskärningsritningarna under punkt 12.2.

7.1 Tömning av pump

När pumpen är tömd observera att det fortfarande kan finnas vätska nederst i pumphuset och i magnetkopplingens kåpa trots att rörsystemet har tömts.

Dränera vätskan genom demontering av framstycket eller placering med portarna upp/ned och rotera axeln. Töm pumpens kopplingsdel genom pluggen (pos. MB).



Vid hantering av skadliga ämnen måste ett antal åtgärder vidtas före demontering, till exempel cirkulering av vätska i pumpen eller användning av skyddskläder och andningsutrustning.

7.2 Pumpdelar

Pumpdelarna: rotor, mellanhus, pumphus, framstycke och mellanhuslager kan inspekteras utan att pumpen behöver demonteras från systemet, eftersom det räcker att ta bort framstycket.

7.3 Glidlager

Smörj glidlagren under montering eftersom dessa inte får köras torrt. Om det finns ett smörjspår i mellantappen ska det vridas mot halvmånen.

7.4 Blockering av pumpaxeln

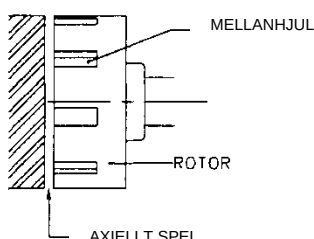
Under demontering/montering kan det vara nödvändigt att blockera pumpens axel. Sätt en bit trä eller liknande mellan rotorns kuggar via en av portarna på pumpen.

7.5 Ställa in axiellt spel

Du kan ställa in pumpens spel i axiell riktning genom att förskjuta framstycket axiellt med skruvarna (pos. E, NM). Du bör kontrollera spelet på minst 3 olika punkter, för att säkerställa att framstycket är parallellt med rotorn. Inställningsvärdena visas från punkt 10.3.

En alternativ inställningsmetod för axiellt spel kan användas om pumpen har installerats och det därför inte går att använda mätbladen. Justera pumpen uppåt så att framstycket vidrör rotorn varefter spelet mellan rotor/mellanhus kan justeras genom vridning av justerskruvarna ett antal grader enligt följande:

$$\text{Vinkel i } ^\circ = \frac{\text{Axiellt spel} \times 360}{\text{stigning}}$$



Gänga	M5	M6	M8	M10	M12
Stigning	0,8	1,0	1,25	1,5	1,75

8. Demontering



Innan demontering av pump, säkerställ att strömmen är bruten.



Vid demontering ska du vara uppmärksam på magnetiska delar som kan orsaka skador på pacemakers, kreditkort, datorer och klockor.



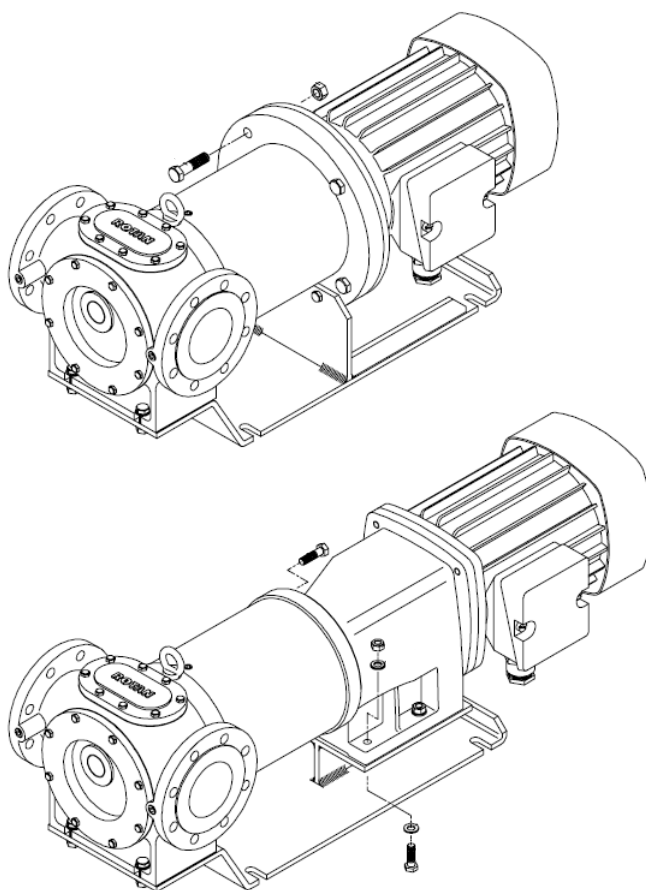
Systemet måste vara trycklöst och tömt på vätska.



Om pumpen har pumpat farlig vätska måste du vara medveten om detta och vidta nödvändiga skyddsåtgärder.

Ta bort skruvarna som håller fast mellanflänsen och motor/växel.

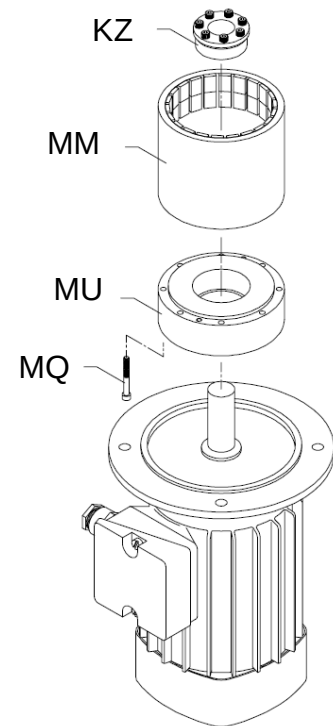
Dra motor/växel med yttre magnetisk rotor bakåt, och ta bort dem från pumpdelen.



Ta bort skruvarna i bussningen (pos. KZ).
Skruvarna kan användas som demonteringsskruvar
för att lossa konen.

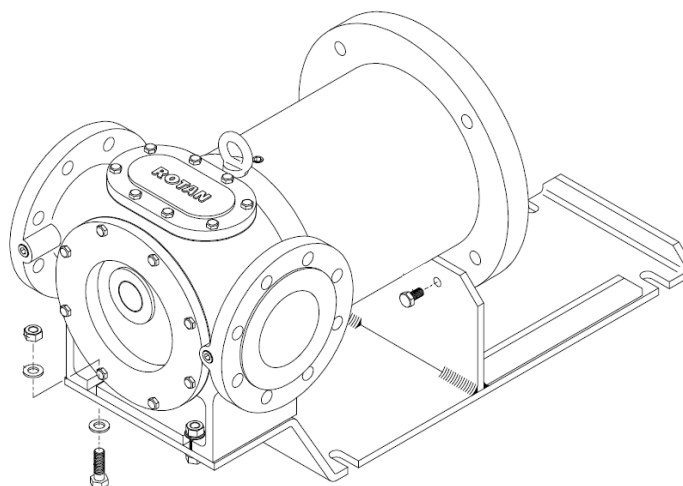
Dra av den yttre rotorn (pos. MM) med tröghetsnavet
(pos. MU) från motorns/växelns axel.

Ta bort skruvarna (pos. MQ) varefter den yttre rotorn och
tröghetsnavet kan separeras.



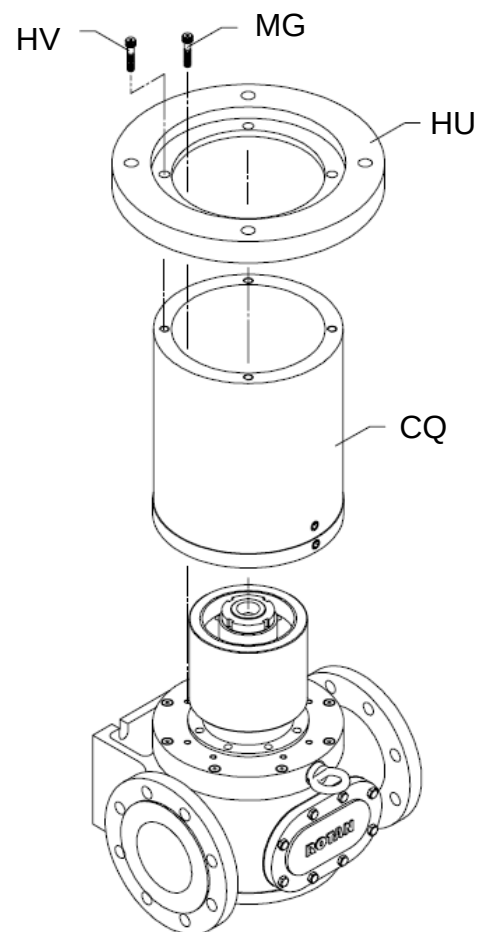
Ta bort bultar och skruvar som håller fast
pumpen på bottenplattan.

Lyft nu bort pumpen från bottenplattan.

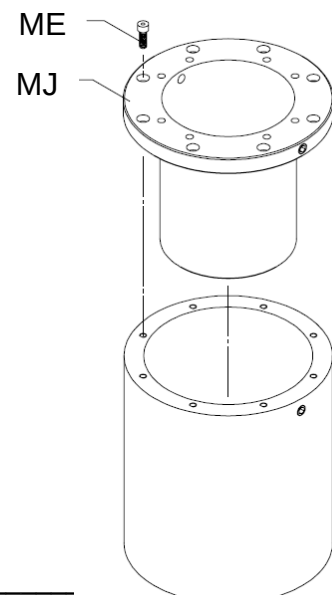


Ta bort skruvarna (pos. HV), och ta bort mellanflänsen (pos. HU) från kopplingshuset (pos. CQ).

Ta bort skruvarna (pos. MG), och ta bort kopplingshuset med kåpan från pumpdelen.



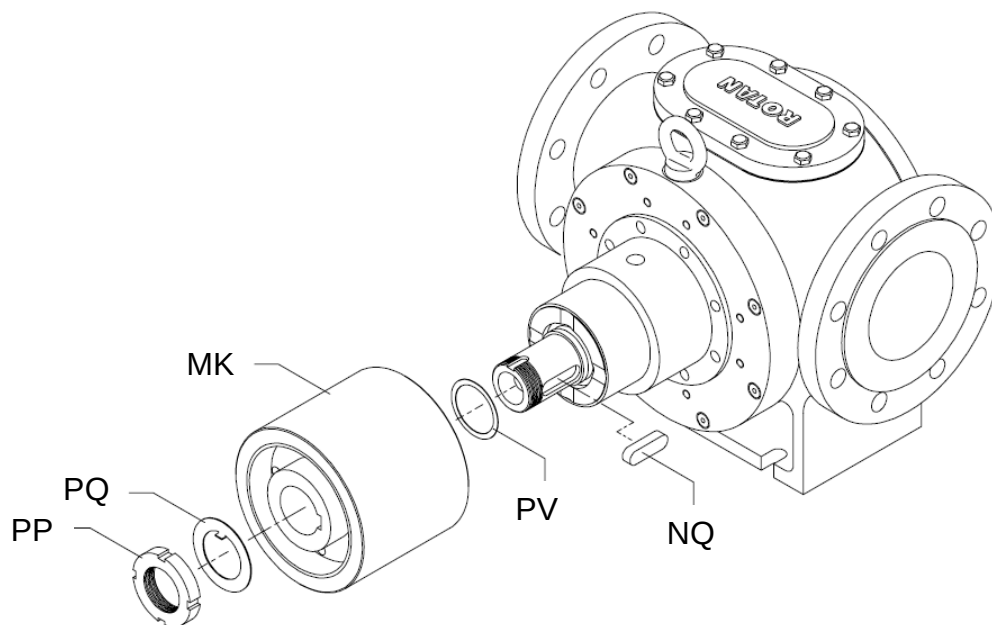
Ta bort skruvarna (pos. ME), och ta bort kåpan (pos. MJ) från kopplingshuset.



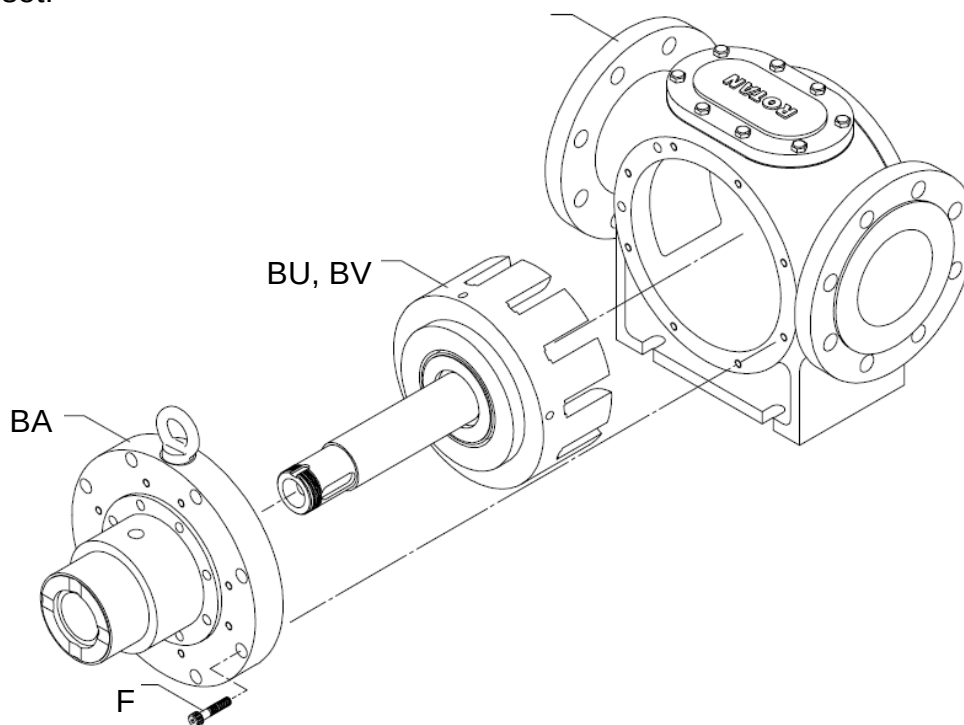
Rikta in låsbrickan (pos. PQ), och skruva loss spårmuttern (pos. PP) tillsammans med låsbrickan.

Dra av innermagneten (pos. MK) från axeln.

Ta bort kilen (pos. NQ) från axeln och mellanringarna (pos. PV).

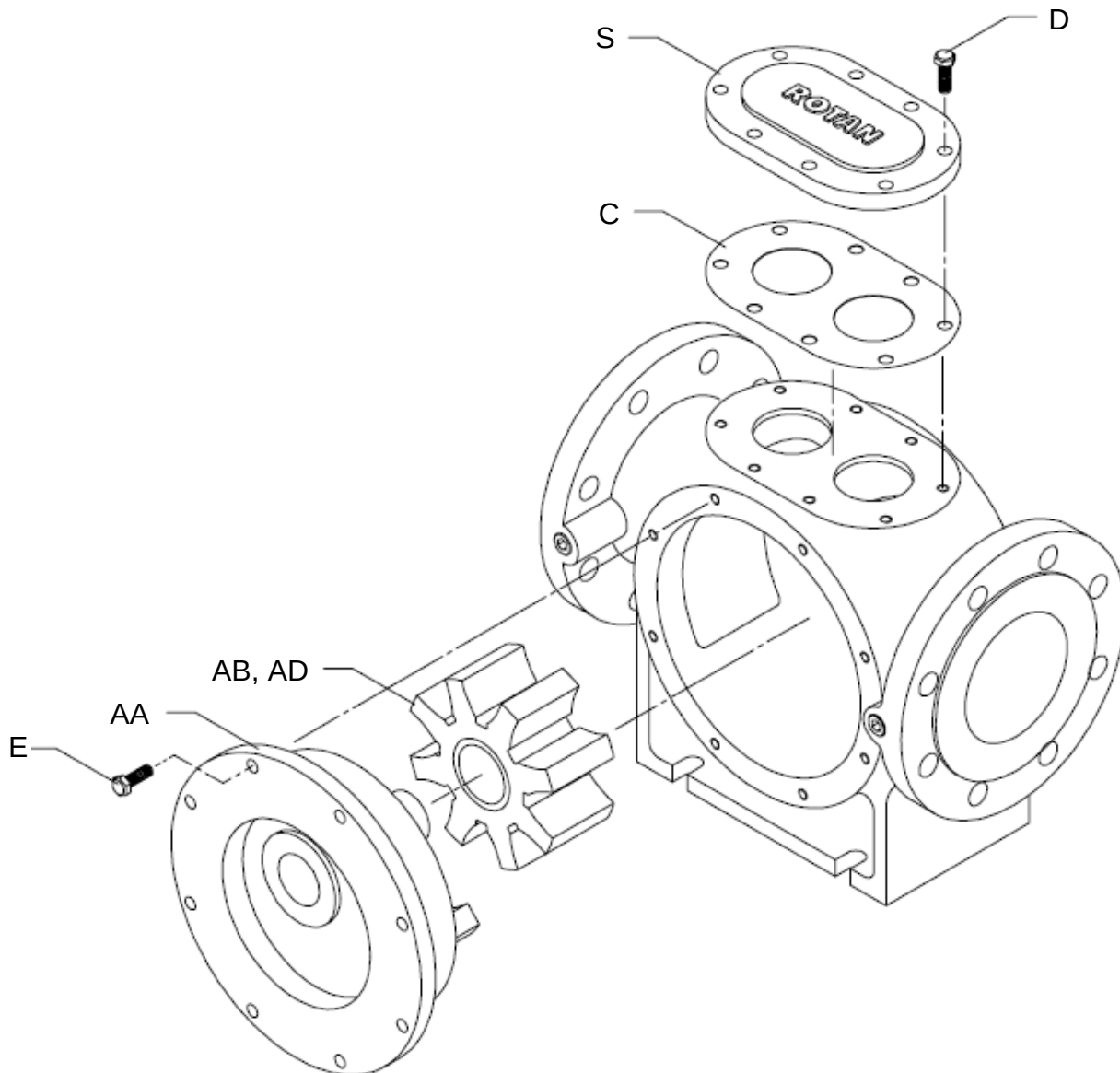


Ta bort skruvarna (pos. F) och dra bakre kåpan (pos. BA) med rotor/axel (pos. BU, BV) ut ur pumphuset.



Ta bort skruvarna (pos. E). Dra framstycket (pos. AA) med mellanhus och bussning (pos. AB, AD) ut ur huset.

Ta bort skruvarna (pos. D). Ta bort blindkåpan (pos. S) och tätningen (pos. C) från huset.



9. Montering



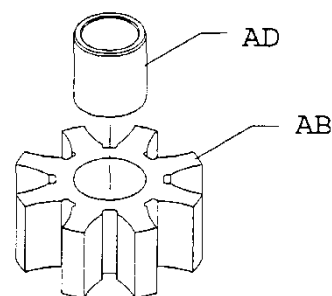
Vid montering av magnetdrivna pumpar ska du vara uppmärksam på magnetiska delar som kan orsaka skador på pacemakers, kreditkort, datorer och klockor.



Håll arbetsplatsen ren och fri från spån och metallstoft eftersom magneten drar till sig dessa.

9.1 Introduktionsåtgärder:

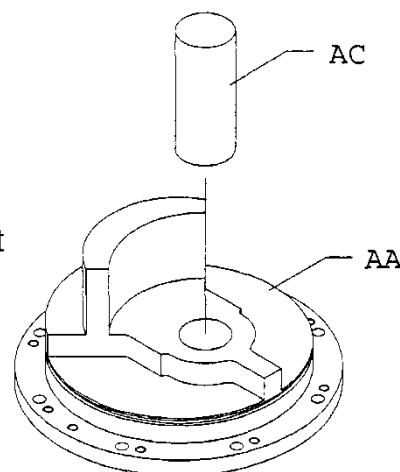
Krympbussningar för mellanhus (pos. AD) i keramiskt material eller volframkarbid tillsammans med mellanhus (pos. AB). Tryck in bussningar i andra material i mellanhuset.



Temperatur för krympning:

Mellanhus	+300 °C
Mellanhusbussning	-20 °C

Fäst mellanhusstappen (pos. AC) i framstycket (pos. AA). Krymp alla tappar i framstycket med undantag för framstycken i gjutjärn och pumpdimensioner under ED51. Vid montering eller byte av tappen ska du lägga på lim före pressning så att förbandet blir tätt.



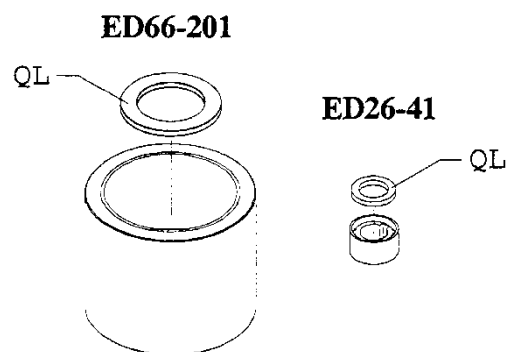
Temperatur för krympning:

Framstycke	+300 °C
Mellanhusstapp	-20 °C

Tryck den roterande lagerringen (pos. QL) i den inre magnetrotorn/justeringen.



Lagerringen får inte under några omständigheter krympas in i rotorn eftersom magneterna förlorar magnetismen vid höga temperaturer – se punkt 4.6.4



Montera kilen (pos. CB) i axeln.

För pumpar i rostfritt material krymps den roterande lagerringen (pos. PU) och axeln (pos. BV) alltid till rotorn (pos. BU).

Pumpar i material gjutjärn/stål pressas till rotorn, med undantag för följande:

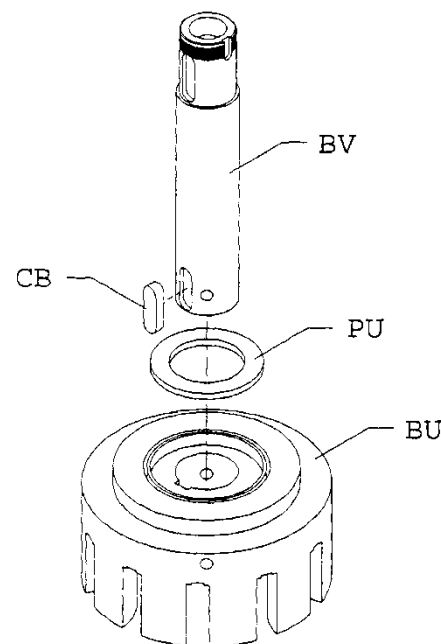
roterande lagerring i volframkarbid eller keramiskt material ska krympas in i rotorn. Pumpar större än ED101 ska krympas tillsammans.

Temperatur för krympning:

Rotor	+300 °C
Lagerring	-20 °C
Axel	-20 °C

Axeländen måste vara cirka 0,5 mm under rotorns invändiga yta (den får aldrig vara ovanför rotorns invändiga yta).

Efter krympning måste du kontrollera tvärsnittshålen i rotor/axel avseende cirkulation så att de är rätt inriktade och fria från borrar-skägga och andra orenheter.

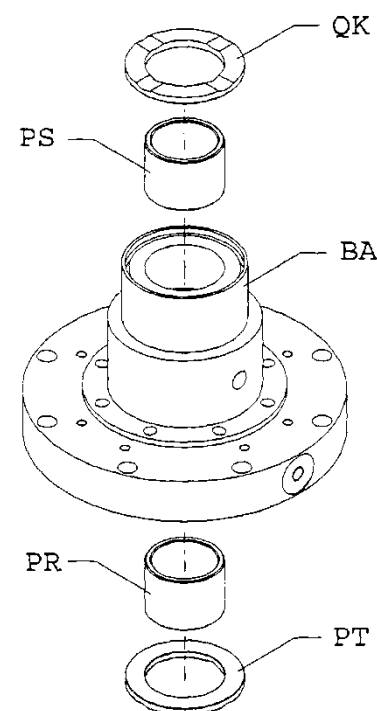


Krymp stationära lagerringar (pos. QK, PT) med smörjspår och huvudlagerbussningar (pos. PS, PR) i volframkarbid eller keramiskt material tillsammans med bakstycket (pos. BA).

Andra lagermaterial ska pressas in i bakstycket.

Temperatur för krympning:

Bakstycke	+300 °C
Stationära lagerringar	-20 °C
Huvudlagerbussning	-20 °C



9.2 Monteringsanvisningar:

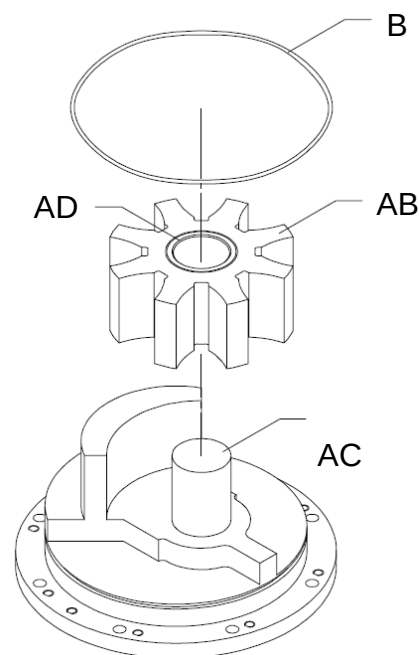
Smörj mellanhjulistappen (pos. AC) och bussningen (pos. AD) med lite olja.

Montera mellanhjulet (pos. AB) med bussningen mot framstycket med mellanhjulistappen. Mellanhjul med sluttande kugghas ska vändas så att den minsta kugghasdiametern är vänd mot framstycket.

Kontrollera efter inpassning att mellanhjulet roterar fritt.

Smörj o-ringsspåret i framstycket och o-ringen (pos. B) med lite smörjfett.

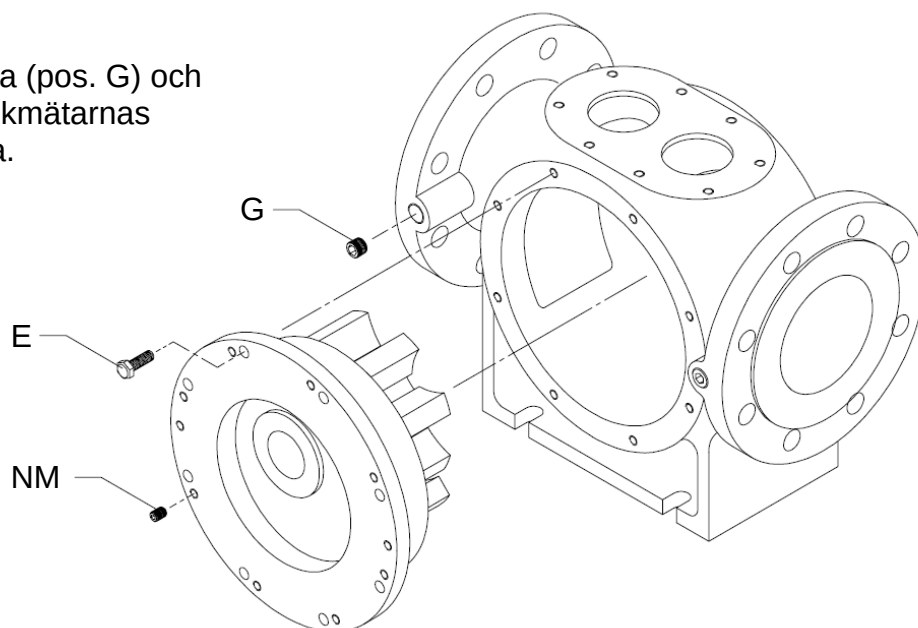
Montera nu O-ringen vid framstycket.



Lyft framstycket med mellanhjulet monterat och skjut det på plats i pumphuset. Vänd framstycket med halvmånen riktad mot pumphusets fot.

Dra åt skruvarna (pos. E) och låsskruven (pos. NM) så att det finns ett avstånd mellan pumphus och framstycke på ca 2 mm.

Försegla rörpluggarna (pos. G) och montera dem vid tryckmätarnas kopplingar i flänsarna.

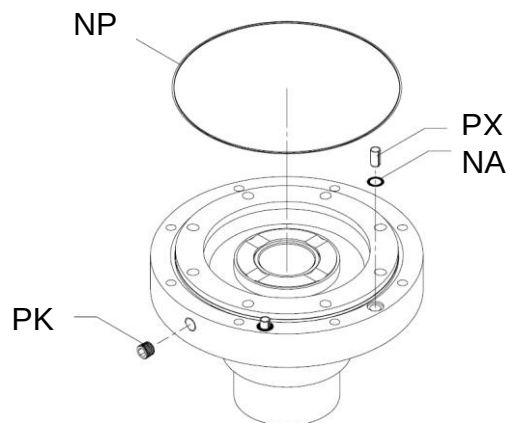


Täta rörpluggen för avtappning (pos. PK), och montera den i bakstycket.

Montera styripinnarna (pos. PX) i bakstycket.

Smörj o-ringarna (pos. NA) och (pos. NP) med smörjfett och passa in dem på utsidan av styripinnarna och i o-ringsspåret på bakstycket.

Smörj lagerringar och huvudlagerbussning i bakstycket med olja.

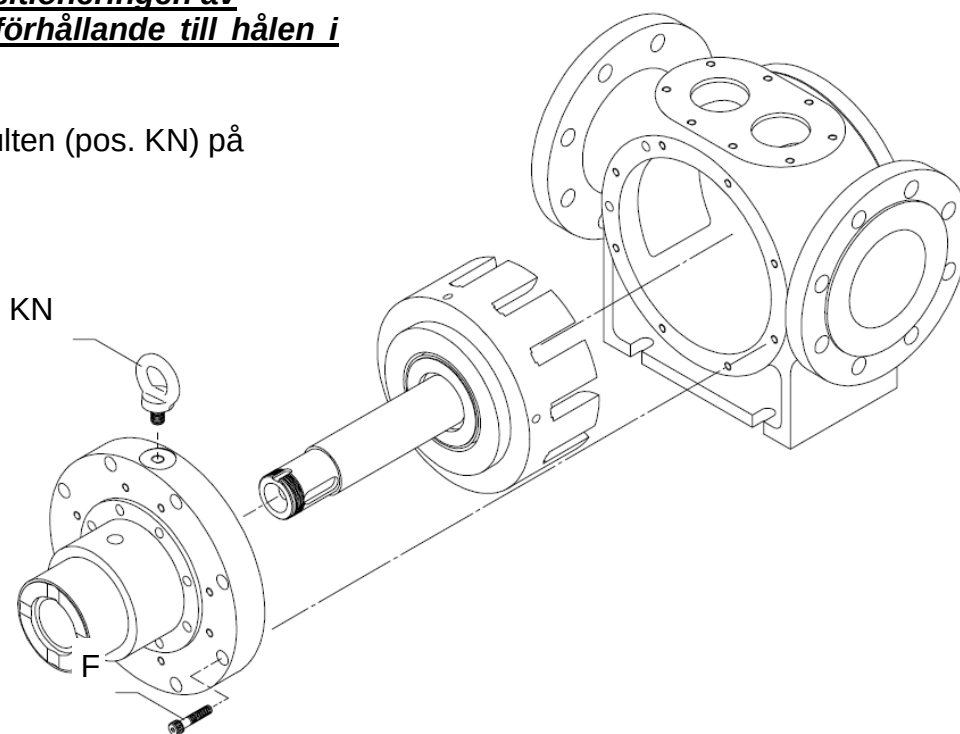


Smörj rotor/axel och insidan av pumphuset med lite olja, och tryck sedan in rotor/axel på plats i pumphuset.

Montera bakstycket i pumphuset och dra sedan åt bakstycket vid pumphuset med skruvarna (pos. F).

Se upp med positioneringen av styripinnarna i förhållande till hålen i pumphuset.

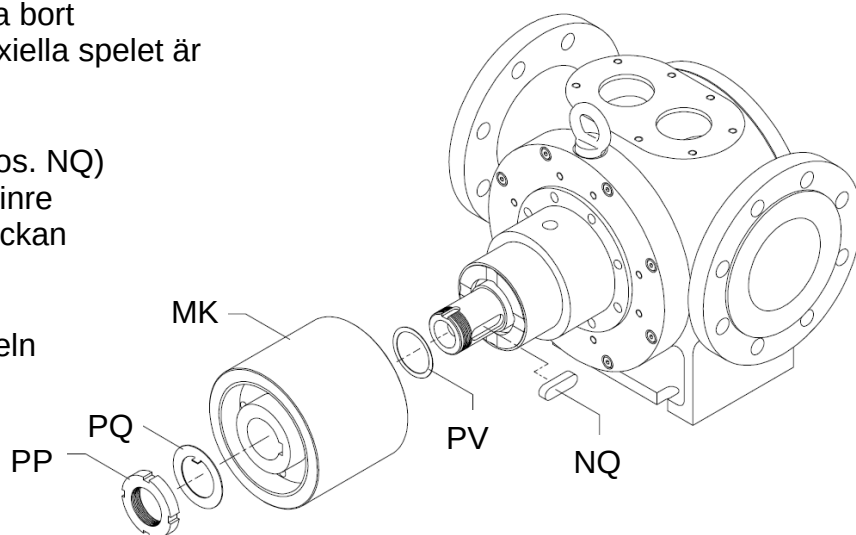
Skruva på ringbulten (pos. KN) på bakstycket.



Justering av längd och fritt utrymme i rotor/axel ED51-ED201:

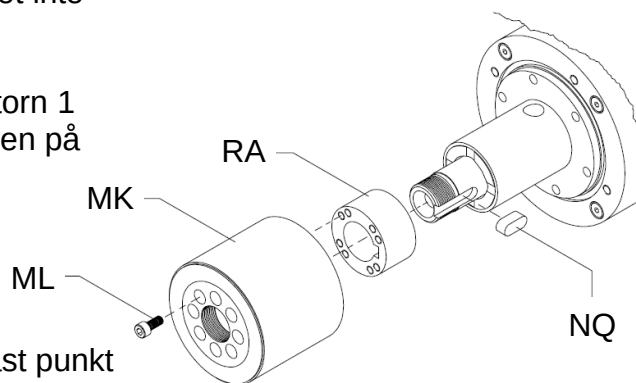
- 1) Sätt ett stort antal mellanringar (pos. PV) på axeln så att ett uppenbart fritt axialutrymme skapas.
- 2) Tryck den inre magnetiska rotorn (pos. MK) på plats på axeln och montera spårmuttern (pos. PP).
- 3) Mät axiellt spel med mätklocka eller skjutmått från inre magnetrotorn till en fast punkt på bakstycket.
- 4) Ta nu bort spårmuttern och den inre magnetiska rotorn, och ta bort mellanringarna tills det axiella spelet är 0,05 till 0,1 mm.
- 5) Passa in parallellkilen (pos. NQ) i axeln och montera den inre magnetiska rotorn, låsbrickan och spårmuttern.

Kontrollera efter justering att pumpaxeln roterar jämnt och fritt.



Justering av längd och spel i rotor/axel ED26-ED41:

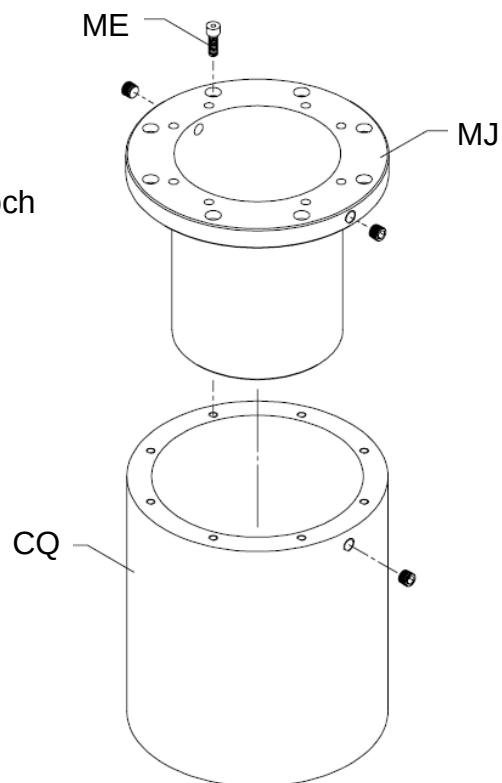
- 1) Passa in parallellkilen (pos. NQ) i axeln och tryck in justeringen (pos. RA) över axeln.
- 2) Skruva på den inre magnetiska rotorn (pos. MK) på axelns gänga och dra åt så att det inte finns något axiellt spel.
- 3) Skruva sedan in den inre magnetiska rotorn 1 eller max 2 steg i förhållande till gänghålen på justeringen.
- 4) Montera skruvarna (pos. ML).
- 5) Mät axiellt spel med mätklocka eller skjutmått från inre magnetrotorn till en fast punkt på bakstycket.



Kontrollera efter justering att pumpaxeln roterar jämnt och fritt.

Placera kopplingshuset (pos. CQ) enligt beskrivningen och sänk kåpan (pos. MJ), och säkra med skruvarna (pos. ME).

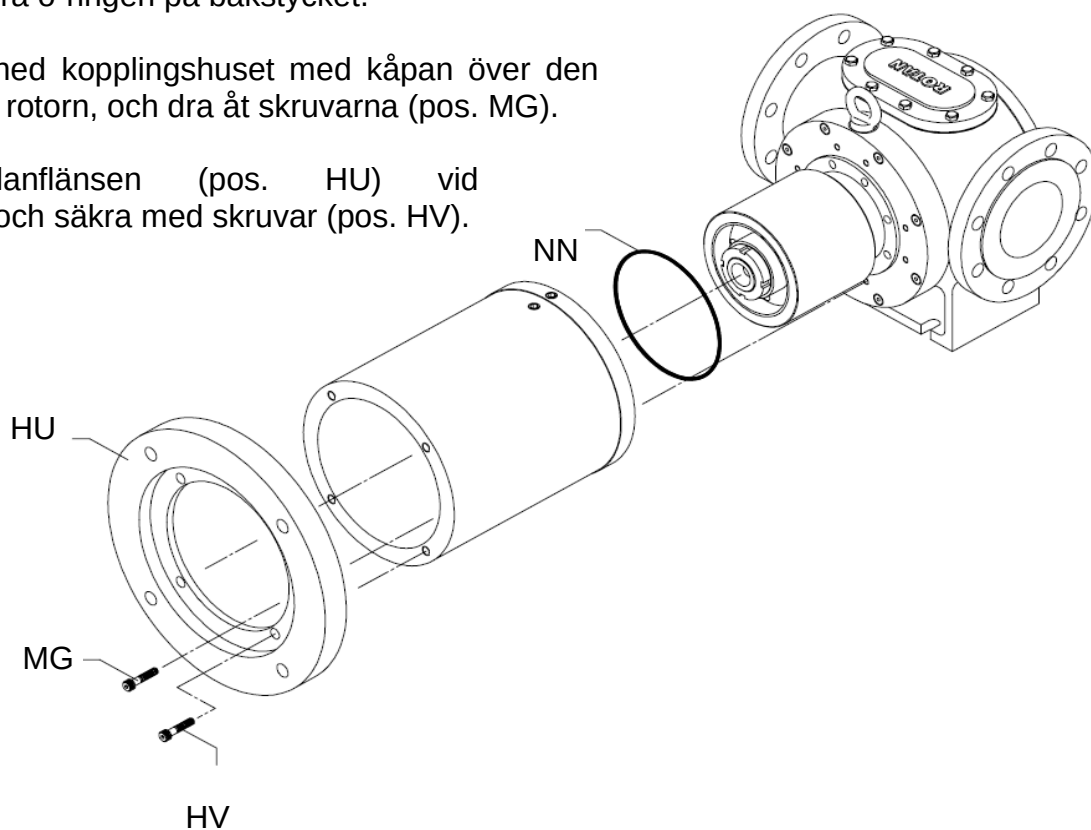
Försegla rörpluggarna och montera dem vid flänsen och kopplingshuset.



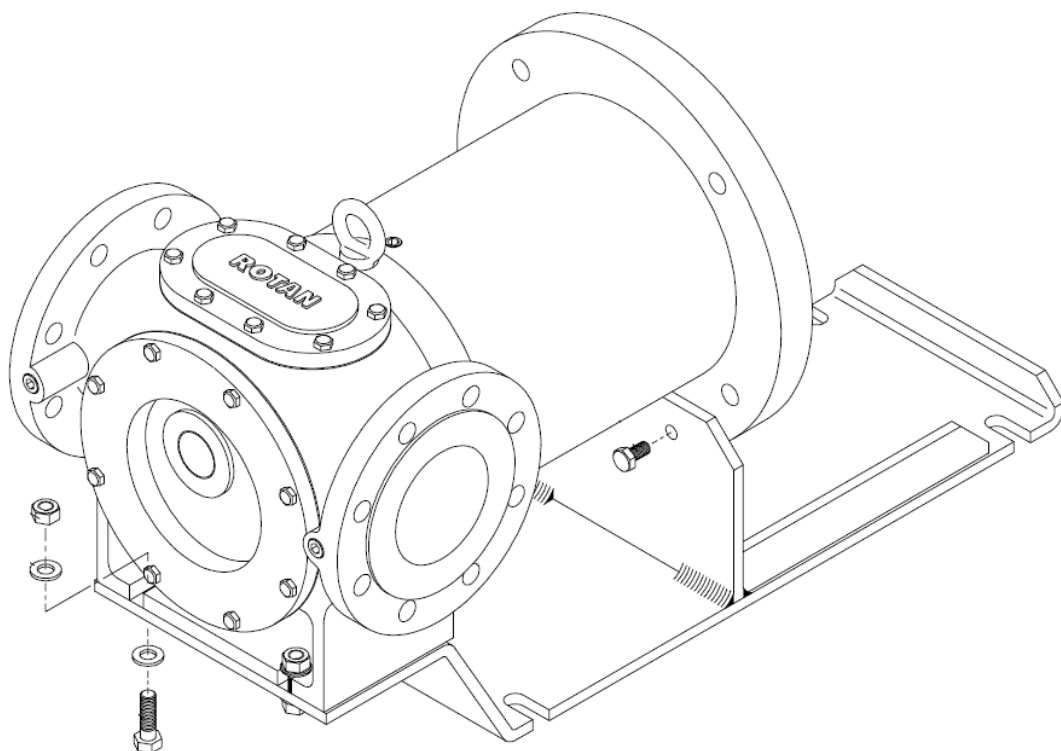
Smörj o-ringens (pos. NN) och o-ringsspåret i bakstycket med smörjfett. Montera o-ringens på bakstycket.

Sänk försiktigt ned kopplingshuset med kåpan över den inre magnetiska rotorn, och dra åt skruvarna (pos. MG).

Montera mellanflänsen (pos. HU) vid kopplingshuset och säkra med skruvar (pos. HV).

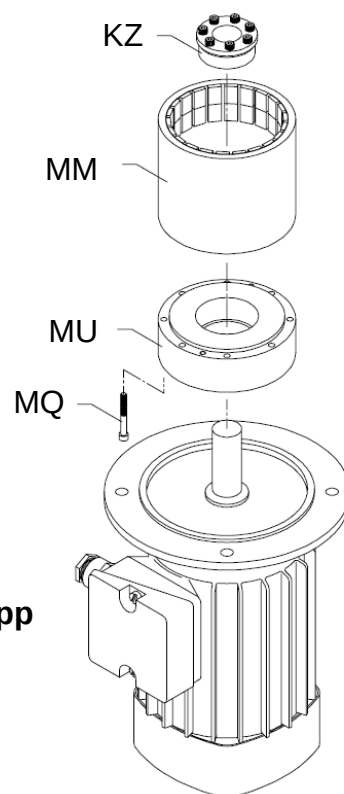


Lyft pumpen på bottenplattan och montera bultar och skruvar vid bottenplattan.



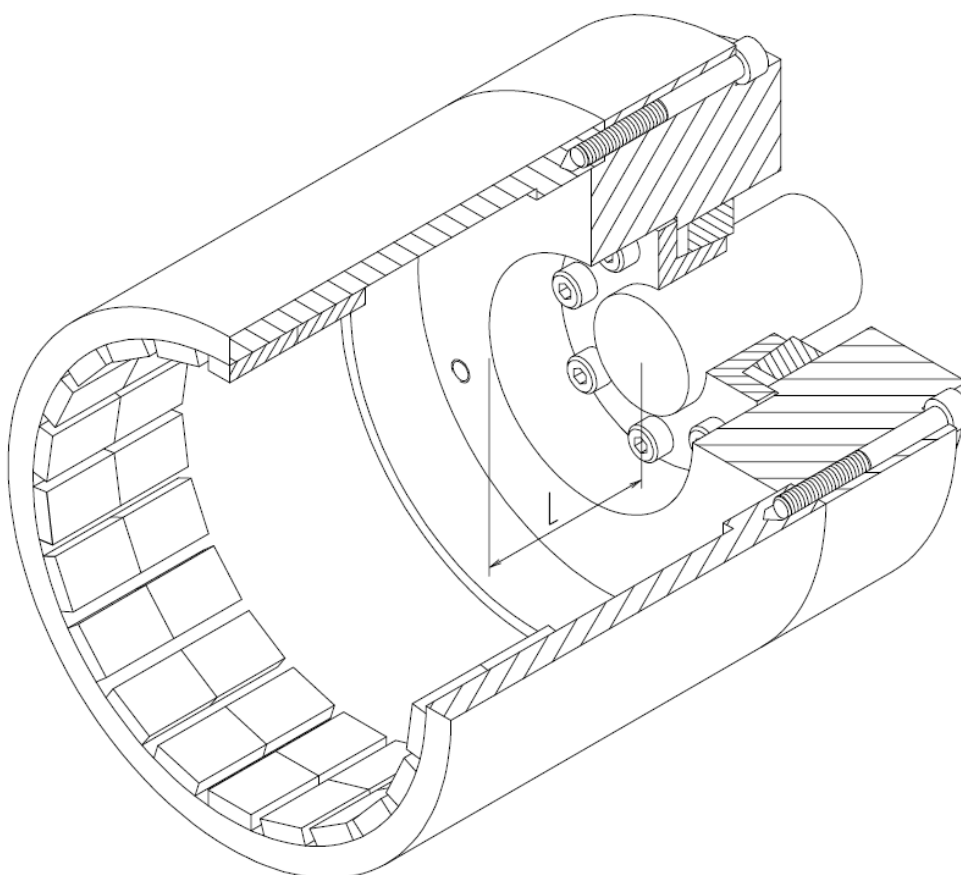
Spänn samman tröghetsnavet (pos. MU) och den yttre rotorn (pos. MM) med skruvarna (pos. MQ).

Placera tröghetsnavet/ytte rotorn över motorn/axeln och montera bussningen (pos. KZ) på tröghetsnavet/axeltappen.



Se upp med magneternas kraftiga dragningskraft på bussningar och verktyg som kommer nära magnetrotorn.

Den magnetiska rotorn kan omges av korrugerad papp eller liknande för att skydda de mycket slagkänsliga magneterna.



Värdet L mäts från axeländen till främre änden av tröghetsnavet:

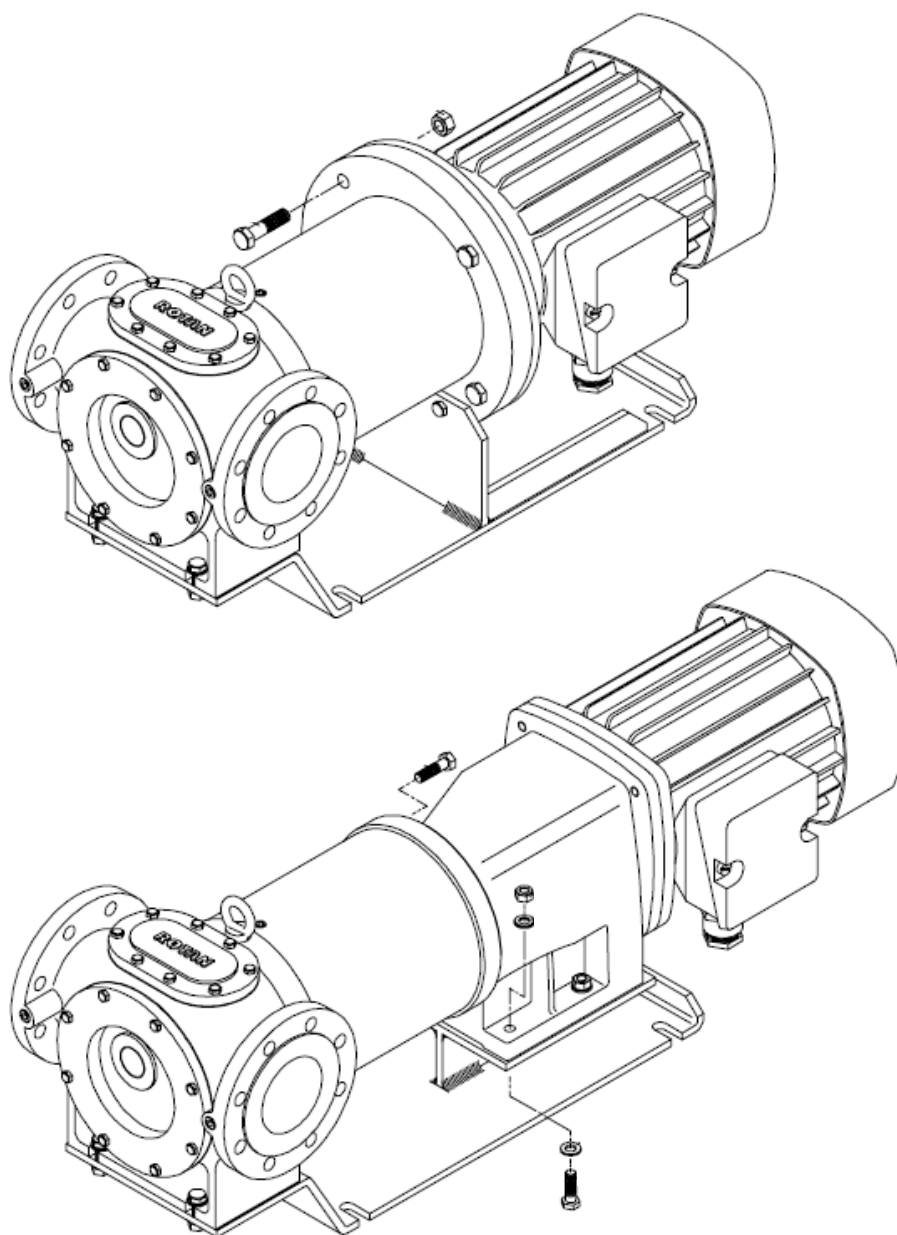
	ED26/33/41	ED51/66	ED81/101	ED 126/151
IEC80	20			
IEC90	10			
IEC 100/112	0	42		
IEC 132	0	22		
IEC 160		0	0	
IEC 180		0	0	
IEC 200			0	15
IEC 225			0	0
SK02	22			
SK12	10	42		
SK22	10	30		
SK32		18	20	46
SK42		0	7	25
SK52			0	0

Fri axelände	13	30	30	0
--------------	----	----	----	---

Skjut nu in motorn/växeln med den yttre magnetiska rotorn i kopplingshuset. Montera bultarna som håller fast mellanflänsen och motorn/växeln.



Sätt aldrig fingrarna mellan kopplingsdelen och pumpdelen under montering eftersom magneten drar samman detaljerna med mycket hög kraft.



Justera det axiella spelet genom att förskjuta framstycket axiellt med hjälp av skruvarna.

Kontrollera fritt utrymme med ett bladmått genom sug-/tryckporten vid minst tre olika punkter. Axialspelet visas under 9.3 på nästa sida.

Efter justering är pumpen klar att kopplas in i rörsystemet.

9.3 Ställa in värden, axiellt spel

Axiellt spel är avståndet mellan rotern/mellanhjulet och framstycket. Se 8 för justering. Inställningsvärdena visas i tabellen nedan.

Pumpstorlek	26/33	41	51/66	81/101	126/151	201
Normalt axiellt spel *)	0,100 0,125	0,10 0,15	0,15 0,20	0,20 0,25	0,300 0,375	0,40 0,50
Pumpar med spec. toleranser **)	0,20 0,25	0,20 0,30	0,30 0,40	0,40 0,50	0,60 0,75	0,80 1,00

*) Pumpar i rostfritt stål har 0,10 mm mer spel än specifikationen.

**) Pumpar med specialtoleranser identifieras med bokstaven "T" i beteckningen (se 4.2).

10. Felsökning

Följande tabell ger en översikt över tänkbara problem:

Problem	Trolig orsak	Problemets orsak
- Pumpen har inget självsug	1-3-4-8-9-12	1. För stort vakuum 2. Kavitation 3. För hög viskositet 4. För hög temperatur 5. Luftläckage i sugledningen 6. För högt tryck 7. Fel i eller felinställd överströmningsventil 8. Pumpen är rostig 9. Pumpen är sliten 10. Främmande föremål i pumpen
- Pumpen förlorar vätska efter självsug	1-5	
- Pumpen har för låg kapacitet	2-3-5-7-8-9-12	
- Oljud från pumpen	2-5	
- Motorn är överbelastad	4-10	
- Pumpen kärvar	4-10	
- Pumpen slits snabbt	8-10	

11. Reservdelar

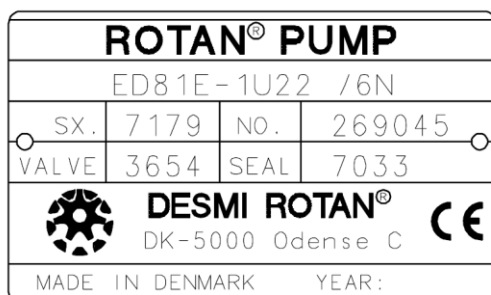
11.1 Beställa reservdelar

Vid beställning av reservdelar måste följande information uppges:

Exempel

-	Pumpens serienummer	269045
-	Pumpens SX-nr	7179
-	Pumpens typbeteckning	ED81E-1U22 /6N
-	Magnetkopplingens SX-nr	7033
-	Nummer på överströmningsventil, om relevant	3654
-	Reservdelens positionsbeteckning	BU
-	Reservdelens beteckning	Rotor

Serienummer, SX-nr, typbeteckning samt magnetkopplingens SX-nr och överströmningsventilens SX-nr framgår av pumpskylden. Serienumret är ocksåpräglat på pumpens vänstra port sett från kopplingens ände. Reservdelens positionsbeteckning och beteckning framgår av reservdelsritningarna (11.2) och reservdelslistan (11.3).

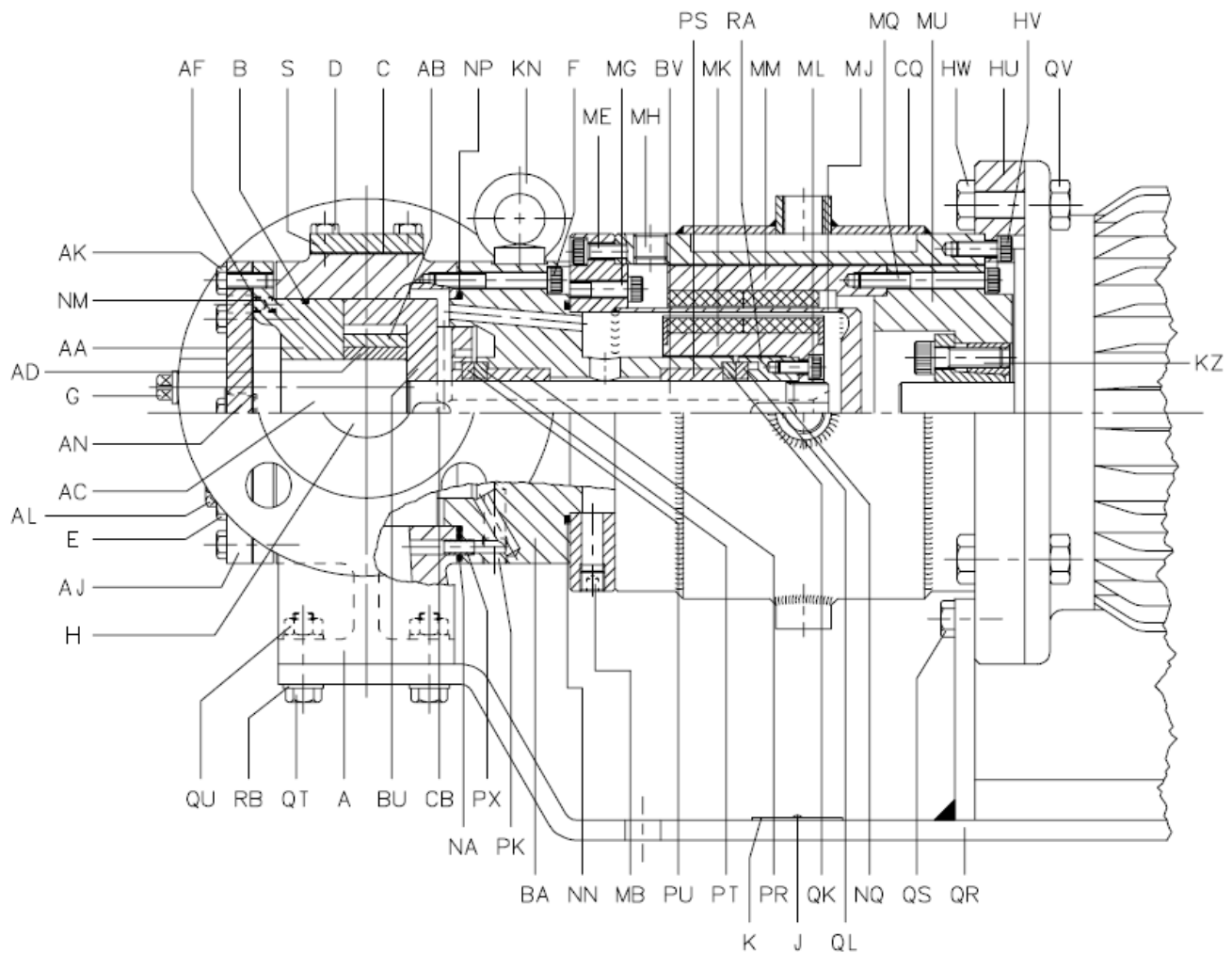


Exemplet visar vilken information som krävs för otvetydig specifikation av vilken rotor som ska användas som reservdel för en viss ED81-pump.

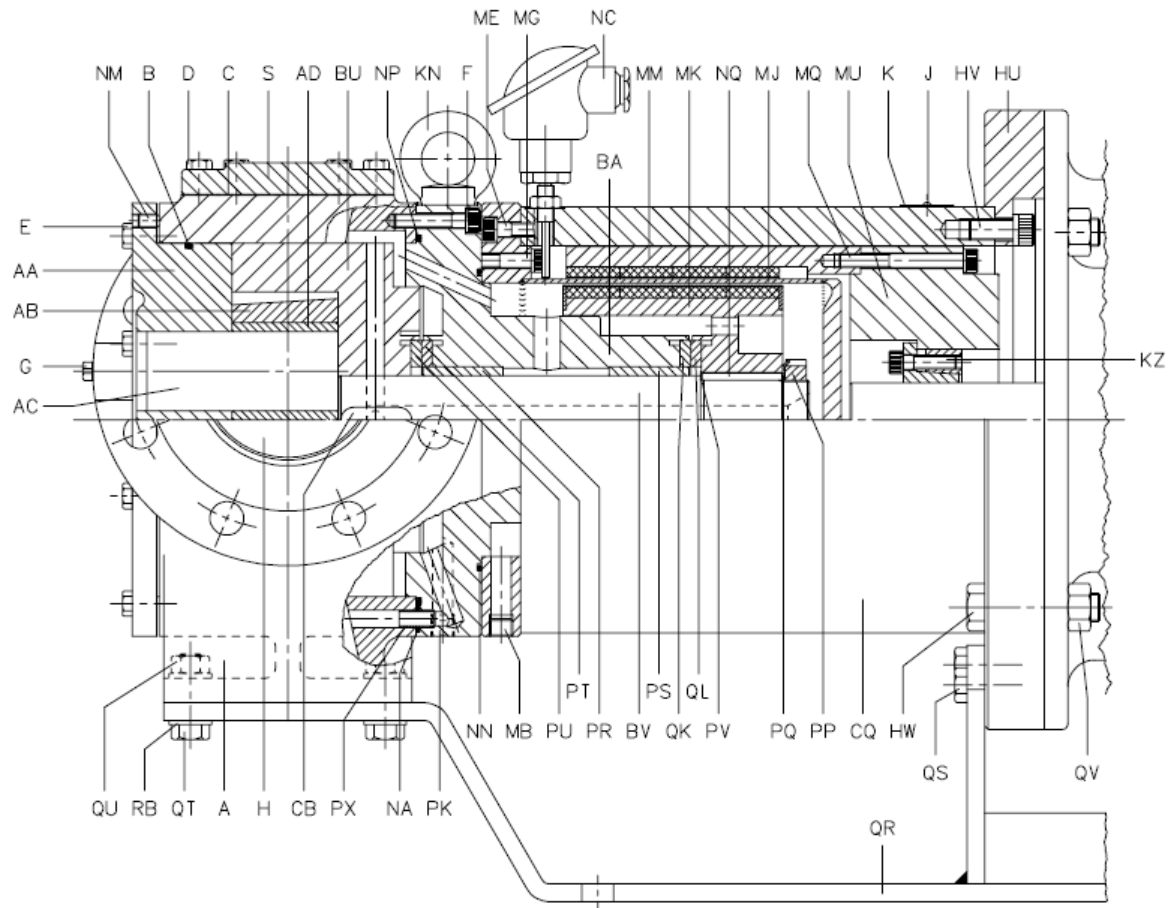
11.2 Reservdelsritningar

Ett representativt urval av ED-genomskärningsritningar visas nedan. Det är inte alla pumpkonfigurationer som ingår, men sammantaget visar ritningarna de vanligaste positionsbeteckningarna och konstruktionerna.

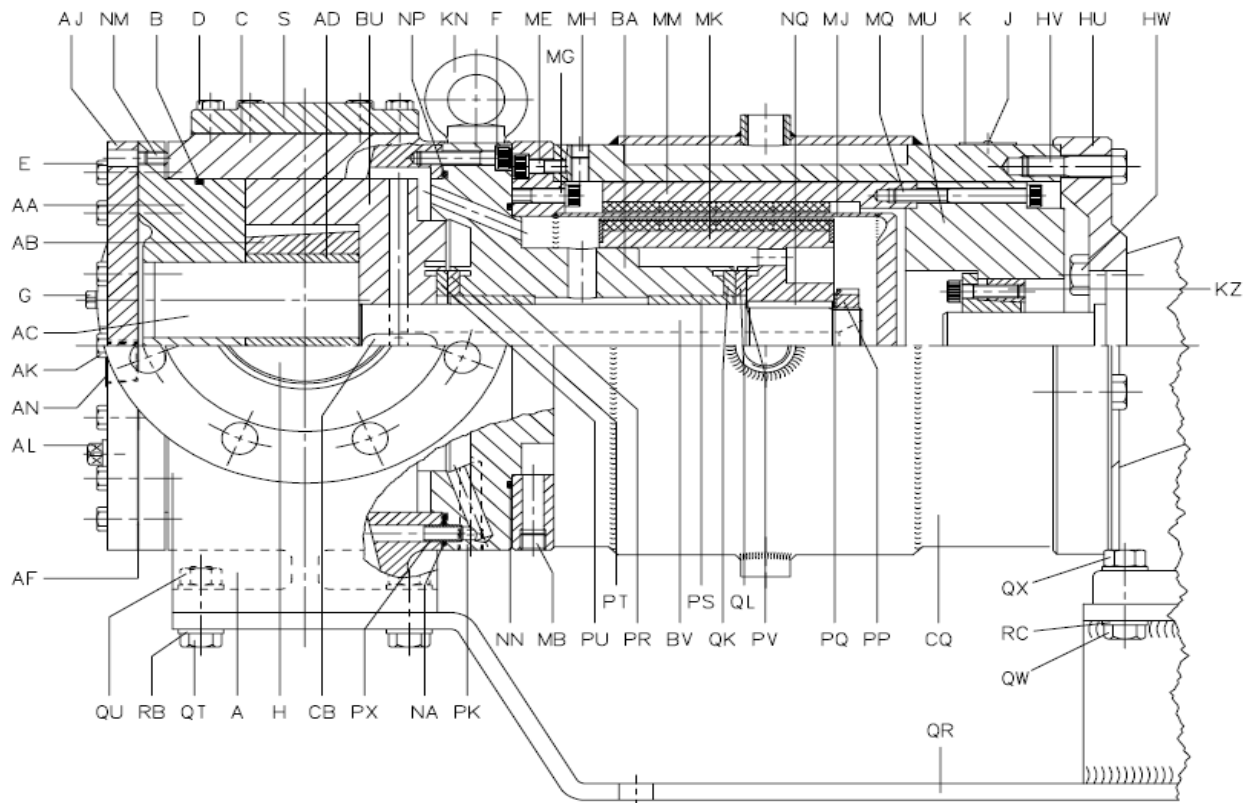
ED26-41



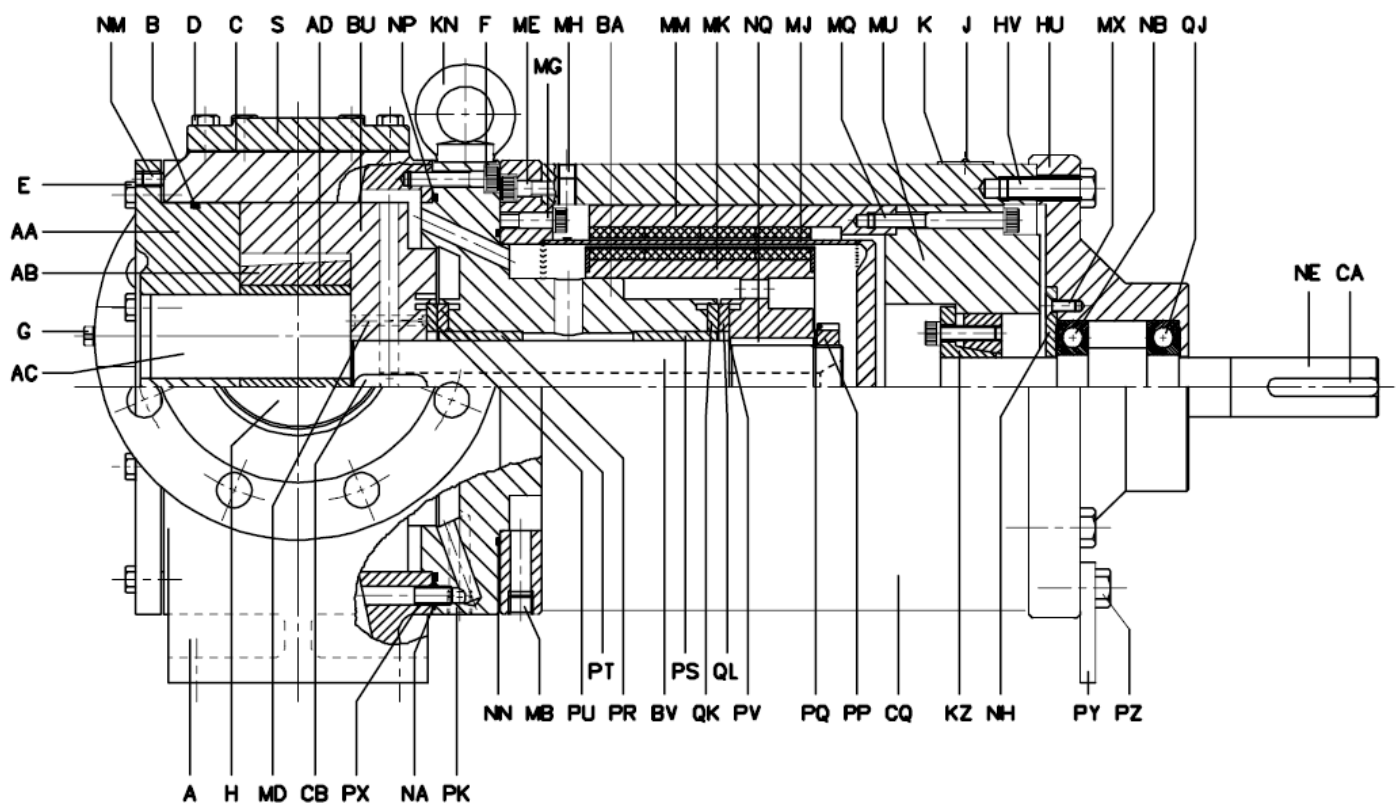
ED...E



ED...EDK



ED...E fri axelände



11.3 Reservdelislista

<u>Pos.</u>	<u>Beteckning</u>	<u>Pos.</u>	<u>Beteckning</u>
A	Pumphus	GH	Tryckskiva
B	O-ring	GJ	Ventilkåpa
C	Packning	GK	Ventilhus
D	Skruv	GM	Rörplugg
E	Skruv	GN	Packning
F	Skruv	GP	Mellanplatta
G	Rörplugg	GQ	Skruv
H	Stoftkåpa	GR	Skiva
J	Drivskruv	HU	Mellanfläns
K	Märkskylt	HV	Skruv
S	Blindkåpa	HW	Skruv
AA	Framstycke	KN	Ringbult
AB	Mellanhjul	KZ	Konbussning
AC	Mellanhjulstapp	MB	Rörplugg
AD	Mellanhjulsbussning, foder	ME	Skruv
AF	Packning	MG	Skruv
AJ	Värminingsmantel	MH	Rörplugg
AK	Skruv	MJ	Kåpa
AL	Rörplugg	MK	Inre magnetrotor
AN	Stoftkåpa	MM	Yttre magnetrotor
BA	Bakstycke	MQ	Skruv
BU	Rotor	MU	Tröghetsnav
BV	Axel	MX	Skruv
CA	Kil	NA	O-ring
CB	Kil	NB	Kullager
CQ	Kopplingshus	NC	Värmesensor
GA	Ventilkon	NE	Axel
GB	Fjäder	NH	Lagerkåpa
GC	Justerskruv	NM	Låsskruv
GD	Mutter	NN	O-ring
GE	Kåpa	NP	O-ring
GF	Packning/O-ring	NQ	Kil
GG	Tryckplatta	PK	Rörplugg

Pos.	Beteckning
PP	Spårmutter
PQ	Låsbricka
PR	Huvudlager, foder
PS	Huvudlager, foder
PT	Axiallager, stillastående
PU	Axiallager, roterande
PV	Mellanring
PX	Fjäderpinne
PY	Botten
PZ	Skruv
QJ	Kullager
QK	Axiallager, stillastående
QL	Axiallager, roterande
QR	Bottenplatta
QS	Skruv
QT	Skruv
QU	Mutter
QV	Mutter
QW	Skruv
OX	Mutter
RB	Skiva
RC	Skiva

12. Servicecenter – Danmark

Servicecenter – Danmark	
Nørresundby Tagholm 1 DK-9400 Nørresundby Tel: +45 7023 6363 Fax: +45 9817 5499	Kolding Albuen 18 C DK-6000 Kolding Tel: +45 7023 6363 Fax: +45 75 58 34 65
Århus Lilleringvej 20 DK-8462 Harlev J Tel: +45 7023 6363 Fax: +45 8694 2292	Hvidovre Stamholmen 173 DK-2650 Hvidovre Tel: +45 7023 6363 Fax: +45 3677 3399
Odense Hestehaven 61 DK-5260 Odense S Tel: +45 7023 6363 Fax: +45 6595 7565	

13. Dotterbolag

Dotterbolag – DESMI Pumping Technology A/S	
DESMI Denmark A/S Address: Tagholm 1, DK-9400 Nørresundby, Danmark Tel.: +45 7244 0250 Fax: +45 9817 5499	DESMI Inc. Address: 4021 Holland Blvd, Chesapeake Virginia 23323, USA Tel.: +1 757 857 7041 Fax.: +1 757 857 6989
DESMI Contracting A/S Address: Tagholm 1, DK-9400 Nørresundby, Danmark Tel.: +45 96 32 81 11 Fax: +45 98 17 54 99	DESMI Pumping Technology (Suzhou) Co., Ltd Address: No 740 Fengting Avenue, Weiting Sub-District 215122 SIP Suzhou, Kina Tel.: +86 512 6274 0400 Fax.: +86 512 6274 0418
DESMI GmbH Address: An der Reitbahn 15 21218 Seevetal, Tyskland Tel.: +49 40 7519 847 Fax: +49 40 7522 040	DESMI Korea Address: 905, Western Tower I, Janghang-dong 867, Ilsandong-gu, Goyang, Gyeonggi 410-838, Korea Tel.: +82 31 931 5701 Fax.: +82 31 931 5702
DESMI Ltd. Address: "Norman House" Rosevale Business Park, Parkhouse industrial Estate (West) Newcastle, Staffordshire ST5 7UB, England Tel.: +44 1782 566 900 Fax.: +44 1782 563 666	DESMI Singapore Pte.Ltd Address: No. 8 Kaki Bukit Road 2, Ruby Warehouse Complex Unit no: # 02-16 Singapore 417841 Tel.: +65 6748 2481 Fax.: +65 6747 6172
DESMI B.V Address: Texasdreef 7,3565 CL Utrecht Nederlanderna Tel.: +31 3026 610 024 Fax.: +31 302 623 314	DESMI India Address: 413, Adity Trade Centre Ameerpet, Hyderabad - 500016 Tel.: +91 9949339054
DESMI Norge AS Address: Vigevejen 46, 4633 Kristiansand S, Norge Tel.: +47 38 122 180 Fax.: +47 38 122 181	DESMI Africa Address: Plot No.1848 Yarht Club Road Msasani Peninsular, Dar es Salaam, Tanzania Tel. +255 769756919