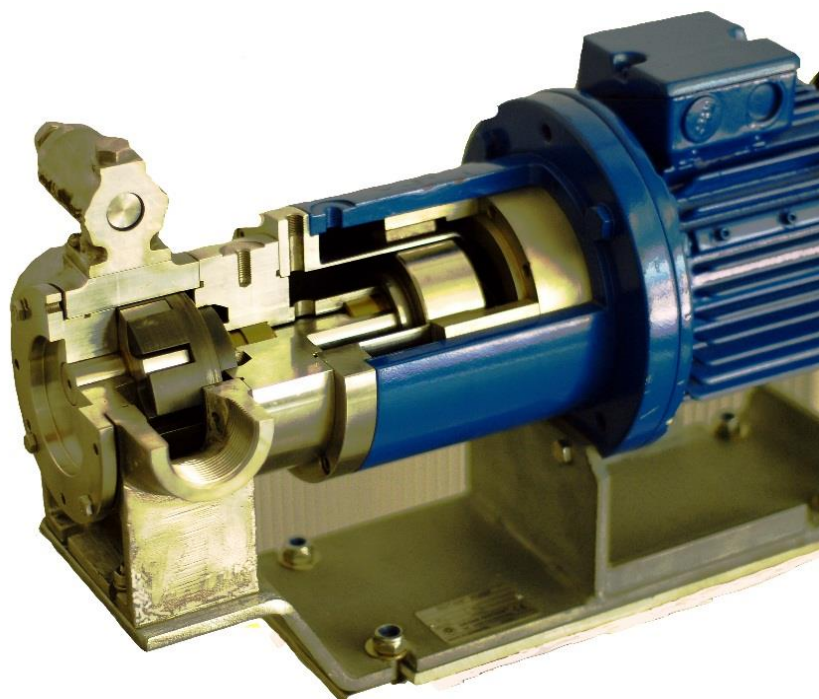


# ROTAN PUMP

## Tillæg til Manual T1456

### Type ED



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

Tel.: +45 96 32 81 11  
Fax: +45 98 17 54 99  
E-mail: [desmi@desmi.com](mailto:desmi@desmi.com)  
Internet: [www.desmi.com](http://www.desmi.com)

Manual: T1386	Language: DK	Version: 8.1
------------------	-----------------	-----------------



Special pump No.....

## Contents

<b>1.</b>	<b>GENEREL INFORMATION</b>	<b>1</b>
<b>2.</b>	<b>TRANSPORT/OPBEVARING</b>	<b>3</b>
<b>3.</b>	<b>FEATURES</b>	<b>4</b>
3.1	ED-PUMPER GENERELT	4
3.2	VARIANTBETEGNELSE	5
3.3	MAGNETKOBLING	6
3.4	LEJER	6
3.5	OPVARMNING	7
3.6	DRIFTSBETINGELSER	7
3.7	BESKYTTELSESANORDNINGER	7
<b>4.</b>	<b>INSTALLATION</b>	<b>8</b>
<b>5.</b>	<b>OPSTART</b>	<b>10</b>
<b>6.</b>	<b>VEDLIGEHOLDELSE OG DRIFT</b>	<b>11</b>
6.1	TØRKØRSEL	11
<b>7.</b>	<b>REPARATION OG EFTERSYN</b>	<b>11</b>
7.1	TØMNING AF PUMPE	11
7.2	PUMPEDELE	12
7.3	GLIDELEJER	12
7.4	BLOKERING AF PUMPEAKSEL	12
7.5	INDSTILLING AF AKSIALT SPILLERUM	12
<b>8.</b>	<b>DEMONTAGE</b>	<b>13</b>
<b>9.</b>	<b>MONTAGE</b>	<b>18</b>
9.1	INDLEDENDE HANDLINGER:	18
9.2	MONTAGEVEJLEDNING:	20
9.3	INDSTILLINGSMÅL. AKSIALT SPILLERUM	27
<b>10.</b>	<b>FEJLSØGNING</b>	<b>27</b>
<b>11.</b>	<b>RESERVEDELE</b>	<b>28</b>
11.1	RESERVEDELSBESTILLING	28
11.2	RESERVEDELSTEGNINGER	29
11.3	RESERVEDELSLISTE	32
<b>12.</b>	<b>SERVICE CENTRES DENMARK</b>	<b>34</b>
<b>13.</b>	<b>SUBSIDIARY COMPANIES</b>	<b>35</b>

## 1. Generel information

**Denne brugsanvisning er et tillæg til Manual T1456 og omhandler kun ROTAN ED tandhjulspumper.**

Hele brugsanvisningen skal gennemlæses grundigt før der foretages transport af pumpen, løft af pumpen, installation, montage og andet der er omfattet af denne brugsanvisning. Alle der skal beskæftige sig med pumpen, skal læse denne brugsanvisning inden ibrugtagelse.

Kontroller ved modtagelsen, at leverancen er komplet og ubeskadiget. Eventuelle mangler og skader skal straks meddeles transportfirmaet og leverandøren, for at krav kan gøres gældende.

Brugeren er ansvarlig for overholdelse af de angivne sikkerhedsforskrifter i denne brugsanvisning.

Hvis personer – der skønnes at have behov for opslag i brugsanvisningen - er af anden sproglig herkomst end de sprog brugsanvisningen er leveret på, anbefales det at få brugsanvisningen oversat til pågældende sprog.

Udover de anvisninger der er nævnt i denne brugsanvisning, henvises der desuden til gældende stedlige nationale love og regler. Brugeren er ansvarlig for overholdelse af disse.

Ejeren af pumpen er ansvarlig for, at alle der beskæftiger sig med pumpen har den fornødne baggrund.

Hvor der i denne brugsanvisning eller i andre regler er påbudt brug af personlige værnemidler eller begrænsninger i brugen af arbejdskraft såvel som pumpe, skal disse anvisninger overholdes.

Pumpen må kun anvendes ved de driftsbetingelser, der er specificeret ved bestillingen. Afvigelse herfra kræver DESMI's skriftlige samtykke.

Såfremt der er foretaget en ændring af pumpen, så skal ejeren eller brugeren af pumpen sørge for, at denne manual opdateres i overensstemmelse med ændringen. Der skal især lægges vægt på beskrivelse af sikkerheden.

Ved videregivelse af pumpen til tredje part skal denne brugsanvisning med eventuelle opdaterede ændringer samt de ved ordrefgivelsen fastlagte driftsbetingelser ubetinget medfølge.

DESMI påtager sig intet ansvar for eventuel personskade, beskadigelse af pumpen eller anden materiel skade, som følge af:

- enhver ændring af pumpen, som ikke er godkendt af DESMI PUMPING TECHNOLOGY A/S
- at sikkerhedsforskrifterne eller øvrige instruktioner i denne brugsanvisning ikke er fulgt
- anvendelse af uoriginale reservedele, der ikke overholder præcis de samme strenge kvalitetskrav, som originale DESMI reservedele
- enhver fejl, blokade eller havari i rørsystemet

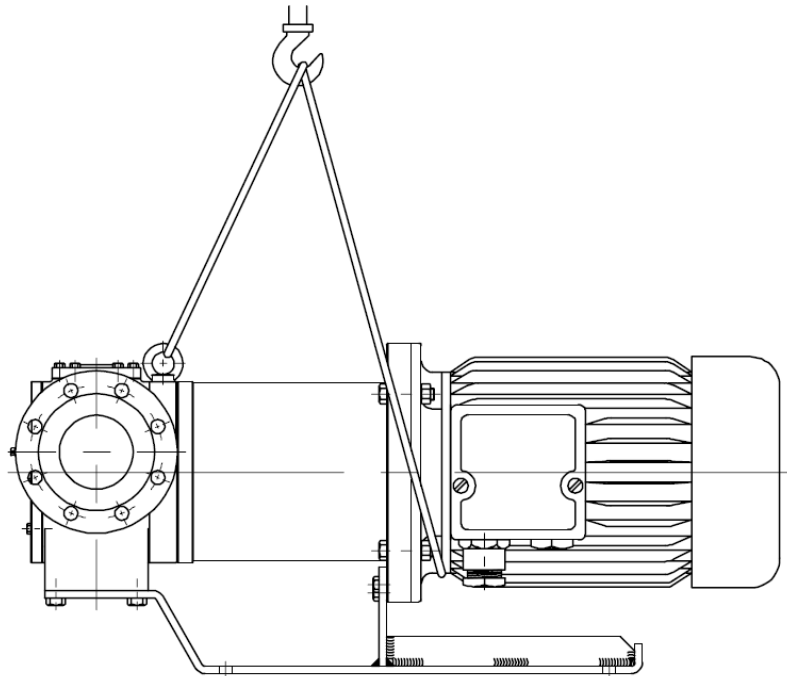
Ejeren eller brugeren er ansvarlig for, at beskytte rørsystemet mod fejl, blokader og eksplosioner.

## 2. Transport/opbevaring

Før ikke fingre ind i pumpens studse ved håndtering af aggregatet.

Pumpeaggregatet transporteres under normal hensyntagen, således at det ikke udsættes for slag og stød.

Løftning foretages i stabile ophængspunkter på en måde, så aggregatet er i ligevægt, og så løftestropper ikke ligger over skarpe kanter.



Ved længere tids opbevaring skal det sikres, at pumpen ikke korroderer og ikke tørrer ind; indtørring mellem lejernes glideflader kan medføre, at disse beskadiges når pumpen sættes i drift.

Pumperne er påført primer og dækfarve på udvendige - ikke rustfrie overflader.

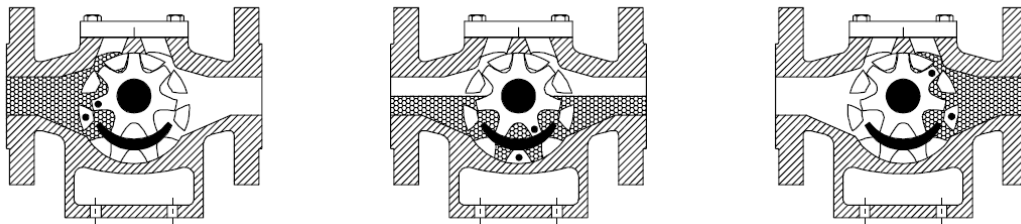
Ved levering er pumperne almindeligvis konserveret indvendigt med maskinolie; pumper for fødevarer er behandlet med levnedsmiddelgodkendt smøremiddel.

## 3. Features

### 3.1 ED-pumper generelt

ED: Environmental Duty - magnetkoblet pumpe. Væskeberørte dele udført i støbejern, rustfrit stål eller stål. Pumpen med motor/gear er som standard sammenkoblet på bundplade. Pumpen kan leveres med fri akselende (additional).

Pumpen er en indvendigt fortandet tandhjulspumpe, hvis funktionsprincip fremgår af følgende skitse:



ED-seriens modulopbygning muliggør et stort antal pumpekonfigurationer, således at pumpen i høj grad kan tilpasses den specifikke opgave.

Alle pumper kan forsynes med Omløbsventil, som hindrer uønsket trykopbygning.

Pumperne kan monteres med opvarmnings-/afkølingsanordning for pumpedel og magnetkobling.

Man kan frit vælge, hvilken vej der skal pumpes, da flowretningen alene bestemmes af motorens omløbsretning.

## 3.2 Variantbetegnelse

Rotan ED-pumpens betegnelse er sammensat af nedenstående koder i rækkefølgen 1-11. Den aktuelle variantbetegnelse fremgår af pumpens typeskilt (se pkt.12.1).

### 1) Pumpetype

ED "Environmental Duty" pumpe med magnetkobling i støbejern, stål eller rustfrit stål

### 2) Pumpestørrelser

26	DN25 – 1"
33	DN32 – 1¼"
41	DN40 - 1 ½"
66	DN65 - 2½"
81	DN80 - 3"
101	DN100 - 4"
126	DN125 - 5"
151	DN150 - 6"

### 3) Udførelser

E	Ligeløbspumpe
B	Vinkelløbspumpe
R	Omløbsventil
F	Flangetilslutning
D	Varmekappe på fordækslet
K	Varmekappe på bagdækslet
T	Specielle tolerancer

### 4)

- Bindestreg

### 5) Materialekoder for hoveddele

Kode	Pumpehus/Dæksler	Rotor/St.hjul	Aksel
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) Smøring

U Stjernehjulsleje og hovedleje smurt af pumpemedium  
M Stjernehjulsleje med ekstern smøring

### 7) Matrialekoder for stjernehjulsleje

Kode	Stjernehjulsforing	Stjernehjulsforing for pumpe i støbejern	Stjernehjulsforing for pumpe i rustfri stål
1	Støbejern	Hærdet 16 MnCr 5	X 8 CrNiMo 27 5
2		Bronze	Hærdet 16 MnCr 5 X 8 CrNiMo 27 5
3		Kulstof	Hærdet 16 MnCr 5 X 8 CrNiMo 27 5
4		Al.oxid	Cr.oxid-belagt Cr.oxid-belagt
		16 MnCr 5	X 8 CrNiMo 27 5
5		Kulstof	Al.oxid, poleret Al.oxid, poleret
8	Hårdmetal	Hårdmetal	Hårdmetal

### 8) Materialekoder for hovedleje

Kode	Lejeforing	Aksel
1	Støbejern	X 8 CrNiMo 27 5
2	Bronze	X 8 CrNiMo275
3	Kulstof	X 8 CrNiMo 27 5
4	Al.oxid	Belagt X 8 CrNiMo 27 5
8	Hårdmetal	Belagt X 8 CrNiMo 27 5

### 9) Længde magnete

/3	Magnetlængde 3 cm
/6	Magnetlængde 6 cm
/9	Magnetlængde 9 cm
/12	Magnetlængde 12 cm
/15	Magnetlængde 15 cm

### 10) Magnetmateriale

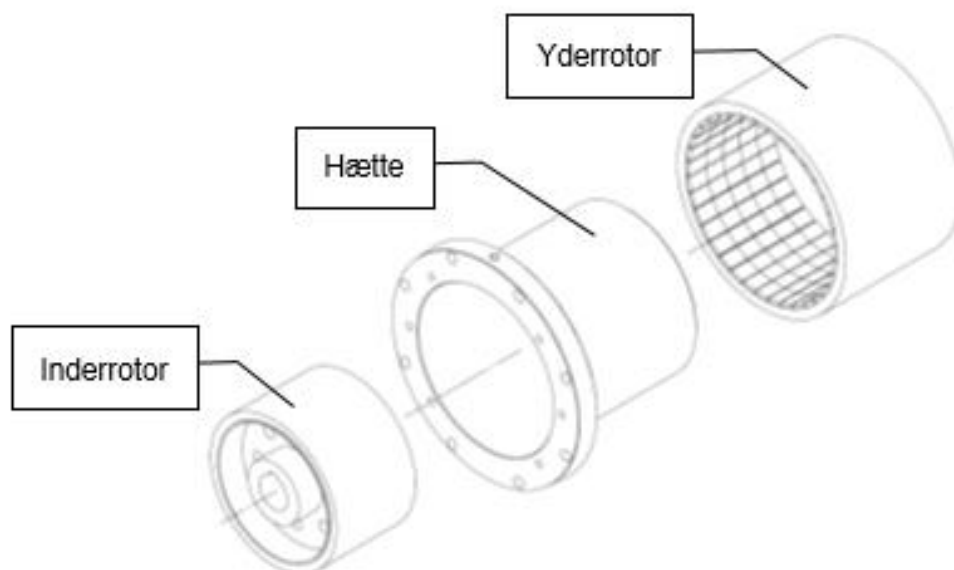
N	Neodym (Nd-Fe-B)
C	Samarium Cobolt (SmCo)

### 11) Specialudførelser

S Alle specialudførelser er mærket med "S"

## 3.3 Magnetkobling

Motorens moment bliver overført til pumpen gennem en magnetkobling. Magnetkoblingen er vedligeholdelsesfri og gør at pumpen er totalt lækagefri, idet magnetkoblingen adskiller pumpedelen fra drivakslen. Koblingen består af følgende dele:



Inderrotoren er beklædt med et svøb for at beskytte magneterne imod det pumpede medie. Magnetkoblingen er med permanent magneter, og yderrotor og inderrotor løber synkront med hinanden d.v.s. at koblingen ikke har noget slip som ved f.eks. el-motorer.

Installationen skal sikre, at motoren stoppes, hvis magnetkoblingen kammer over på grund af overbelastning. Overkamning af koblingen vil sige at momentet på pumpen bliver så stort, at den overgår koblingens max. moment. Pumpen må ikke køre i lang tid med overkamning, da dette kan ødelægge pumpedelene p.g.a. vibrationerne.

Overkamning kan fungere som overbelastningssikring ved hjælp af måling af afbrudt flow fra pumpen, eller meget nedsat motoreffekt (pumpen kører i tomgang). Denne situation skal afbryde pumpen.



**For at fjerne overkamningen skal motoren bringes til stilstand.**

Magnetkoblingen dimensioneres for hver enkelt Rotan pumpe, således at dens ydeevne svarer til de pumpe-specifikationer, som er opgivet ved bestilling af pumpen. Magnetkoblingen køles af den pumpede væske. Den væskemængde, som passerer igennem koblingen for køling af denne, får en temperaturstigning på max. 30°C afhængig af omdrejningstal og viskositet.

## 3.4 Lejer

Pumpedelen er udført med glidelejer. Hovedlejet er et kombineret radial/aksialglideleje. Glidelejerne smøres af det pumpede medie.

Ved fri akselende (som er additional) er der levetidssmurte kuglelejer i konsollen.



## 3.5 Opvarmning

Pumper, som ønskes opvarmet, kan forsynes med varmekammer ved fordækslet og/eller ved koblingshuset, udførelse D og K. Varmekammerne er dimensioneret til max. 10 bar.

## 3.6 Driftsbetingelser

Begrænsningerne (omdrejningstal, tryk, temperatur og viskositet), som er angivet under dette afsnit, skal betragtes som vejledende maksimalværdier, idet den enkelte pumpe kan have yderligere begrænsninger bl.a. på grund af det pumpede medium og i særdeleshed den udlagte motor.

### Sugehøjde. NPSH

Kavitationsfri pumpning sikres ved at afpasse sugeforholdene, så trykket på pumpens tilgangsside er højere end pumpens NPSH ved de specifikke driftsbetingelser.

Temperatur Begrænsningen i driftstemperatur afhænger bl.a. af, hvilke magneter og elastomerer, der indgår i pumpen.

ED pumper må max. udsættes for 250 °C, idet der tages højde for temperaturstigningen i magnetkoblingen - se pkt. 4.3; viton\* er standardelastomer.

Magnetmateriale:

Neodym-Jern-Bor: Produkttemperatur max. 130°C

Samarium-Cobolt: Produkttemperatur max. 250 °C

Elastomer:

FPM -Viton® : Ca. ÷ 30/+200°C

FEP - Teflon® med Viton kerne: Ca. ÷ 60/+205°C

EPDM - Etylen-propylen: Ca. ÷ 65/+120°C

FFKM - Kalrez®: Ca. ÷ 50/+316°C

### Viskositet

ED serien er begrænset til ca. 10.000 cSt.

## 3.7 Beskyttelsesforanstaltninger

Anlægget bør være forsynet med egnede beskyttelsesforanstaltninger, således at pumpe og motor ikke belastes udover de specificerede grænser.

Rotan Omløbsventil

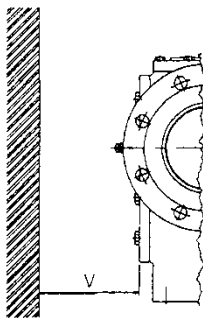
Se Manual T1456DK side. 36 og 44

## 4. Installation

Ved installation tages følgende hensyn for at undgå driftsvanskeligheder:

Placering:

- Fundamentet skal være af en sådan beskaffenhed, at aggregatet er solidt understøttet ikke forspændes ved montage.
- Der bør være god plads omkring pumpen for service. Efterfølgende angives den minimale afstand til væg, for at demontage af fordækslet er mulig.



Pumpes	26	33	41	51	66	81	10	12	15	15	20
V mm.	50	60	65	70	80	10	11	14	16	18	21

- Der tages hensyn til pumpens sugehøjde (se pkt .4.6.3).
- Pumpen monteres normalt vandret; ved placering med flangerne op/ned er pumpen ikke selvansugende. Pumpen må normalt ikke placeres med lodret pumpeaksel.

Elektrisk tilslutning:

- Den elektriske tilslutning udføres af en autoriseret fagmand efter de stedlige normer.
- Forhåndenværende spænding sammenlignes med den på motorskiltet angivne.
- Motorværnet indstilles max. på motorens mærkestrøm.
- Motorens omløbsretning kontrolleres. Set fra motorsiden pumpes der mod venstre, når rotationen er med uret.

Omløbsventil:

- Kontroller, at ventilen vender rigtigt P over tryk siden og S over sugesiden
- (se manual T1456 for yderlige information)

## Overvågning:

- Overvågningssystemerne justeres og kontrolleres.

## Rørtilslutning:

- Rørsystemet skal være rensset for urenheder.
- Fjern støvkapslerne i pumpens studse.
- Pumpen installeres, så der ikke opstår spændinger mellem rør og pumpehus.

## 5. Opstart

Rotan pumper må af hensyn til glidelejer kun køre uden væskeflow i det korte tidsrum, som ansugningen varer. Efter længere tids opbevaring bør man sikre sig, at glidelejerne ikke er tørre.

Ved opstart kontrolleres:

- At afspærringsventiler på til- og afgangsside er åbne.
- At pumpehuset ved første opstart er påfyldt en lille mængde væske for at sikre ansugningsevnen.
- At overvågningsudstyr fungerer.
- At omløbsretningen er korrekt. Set fra motorsiden pumpes mod venstre, når akslen roterer med uret.
- At pumpen ansuger væsken.
- At pumpen ikke ryster eller giver mislyde.
- At der ingen utætheder er ved pumpen.
- At Omløbsventilen åbner ved det ønskede tryk
- At driftstryk og effekt/strømforbrug er korrekt.
- At magnetkoblingen ikke kammer over (intet flow), og at temperaturstigningen i magnetkoblingen andrager max. 30°C.

## 6. Vedligeholdelse og drift

Det kontrolleres jævnligt, at de under afsnit 6 nævnte driftsforhold er i orden.

### 6.1 Tørkørsel

Rotan pumpens glidelejer smøres almindeligvis af den pumpede væske, hvorfor tørkørsel ikke må forekomme.

Den pumpede væskes smørende egenskaber er afgørende for, hvor lang tid pumpen må køre uden væskeflow i forbindelse med ansugning og tømning af systemet.

## 7. Reparation og eftersyn



**Før enhver inspektion af pumpen skal det sikres, at aggregatet ikke utilsigtet kan opstartes.**



**Systemet skal være trykløst og afdrænet for væske inden demontage påbegyndes.**



**Reparatøren skal være bekendt med, hvilken væske der har været pumpet, samt hvilke sikkerhedsforanstaltninger, han skal træffe ved omgang med væsken.**



**Ved servicering skal man være opmærksom på, at magnetdelene kan forårsage skade på pacemakers, creditcards, disketter, computere og ure.**



**Alle sikkerhedsanordninger, såsom overtrykssikring og elektrisk afdækning, skal være på plads, før opstart af aggregatet igen muliggøres.**

ED pumpernes konstruktive udformninger fremgår af snitte tegningerne under pkt. 12.2.

### 7.1 Tømning af pumpe

Ved servicering af Rotan pumpen skal man være opmærksom på, at selvom rørsystemet er tømt, så står der stadig væske i bunden af pumpehuset og i magnetkoblingens hætte.

Pumpen kan almindeligvis tømmes ved at demontere fordækslet eller ved at placere pumpen med studsene op / ned og rotere akslen. Pumpens koblingsdel afdrænes gennem proppen (pos. MB).



**Ved sundhedsskadelige væsker skal der træffes særlige foranstaltninger inden demontage såsom cirkulation af neutraliserende væske i pumpen eller anvendelse af beskyttelsesdragt og åndedrætsværn.**

## 7.2 Pumpedele

Pumpedelene rotor, stjernehjul, pumpehus, fordæksel og stjernehjulsleje kan efterses, uden at pumpen tages ud af anlægget, idet fordækslet blot demonteres.

## 7.3 Glidelejer

Glidelejer smøres ved montagen, da de ikke tåler tørløb. Eventuel smørerille i stjernehjulstap vendes mod halvmånen.

## 7.4 Blokering af pumpeaksel

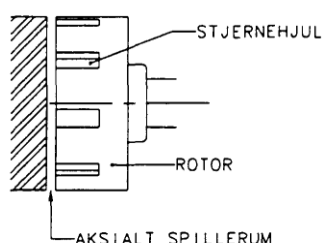
Ved demontage/montage kan det være nødvendigt at blokere pumpeakslen; dette gøres ved at placere et stykke træ eller blødt metal mellem rotorens tænder gennem pumpens ene port.

## 7.5 Indstilling af aksialt spillerum

Pumpens spillerum justeres ved at forskyde fordækslet aksialt ved hjælp af skruerne (pos.E,NM). Det anbefales at kontrollere spillerummet i mindst tre forskellige punkter, så det sikres, at fordækslet er parallelt med rotoren. Indstillingsmål fremgår af pkt.10.3.





En alternativ metode til indstilling af aksialt spillerum kan anvendes, hvis pumpen er installeret, og det derfor ikke er muligt at anvende søgerblade: Pumpen justeres op, så fordækslet rører rotoren, hvorefter spillerummet mellem rotor/stjernehjul og fordæksel tilvejebringes ved at dreje stilleskruerne et antal grader, der bestemmes som følger:

$$\text{Vinkeldrejning i } ^\circ = \frac{\text{Akselspillerum} \times 360}{\text{stigning}}$$



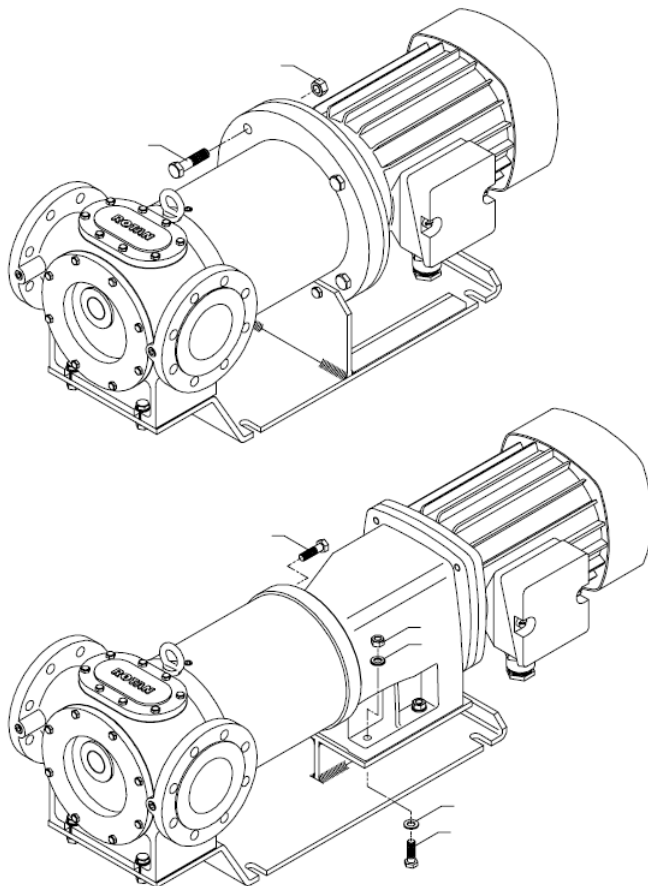
Gevind	M5	M6	M8	M10	M12
Stigning	0,8	1,0	1,25	1,5	1,75

## 8. Demontage

-  Før enhver inspektion af pumpen skal det sikres, at aggregatet ikke utilsigtet kan opstartes.
-  Ved demontage skal man være opmærksom på, at magnetdelene kan forårsage skade på pacemakers, creditcards, disketter, computere og ure.
-  Systemet skal være trykløst og afdrænet for væske.
-  Reparatøren skal være bekendt med, hvilken væske der har været pumpet, samt hvilke sikkerhedsforanstaltninger, han skal træffe ved omgang med væsken.

Fjern boltene der sammenholder mellemflange og motor/gear.

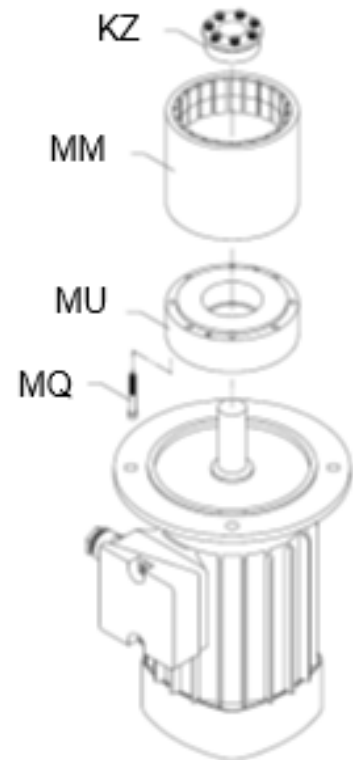
Træk motor/gear med udv.magnetrotor bagud og flyt den fra pumpedelen.



Demonter skruerne i klembøsset (pos. KZ).  
Skruerne kan anvendes som aftræksskruer for at løsne konussen.

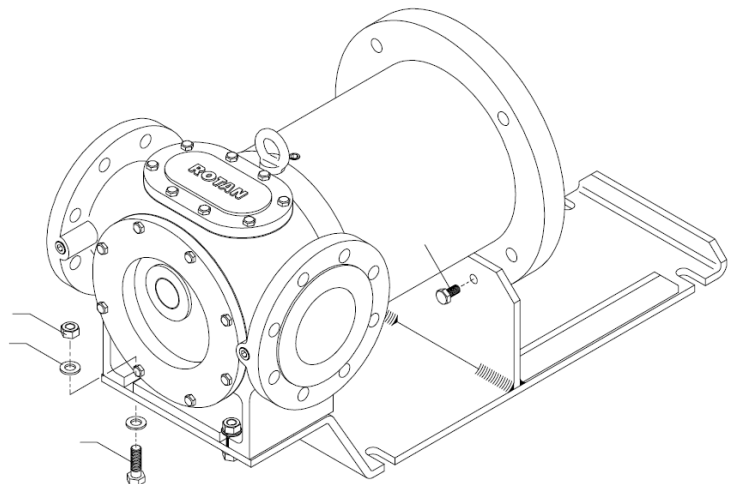
Træk yderrotor (pos. MM) med inertinav (pos. MU) af motor/gearakslen.

Demonter skruerne (pos. MQ), og yderrotor og inertinav kan nu adskilles.



Bolte samt skruer der fastholder pumpen på bundpladen fjernes.

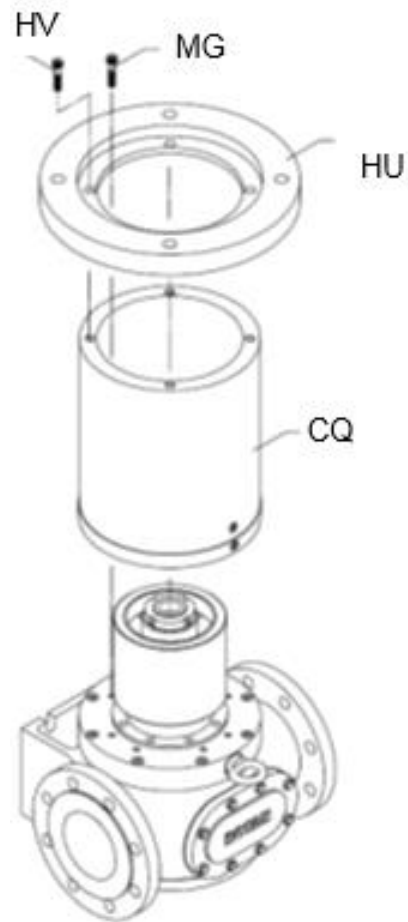
Pumpen løftes nu væk fra bundpladen.



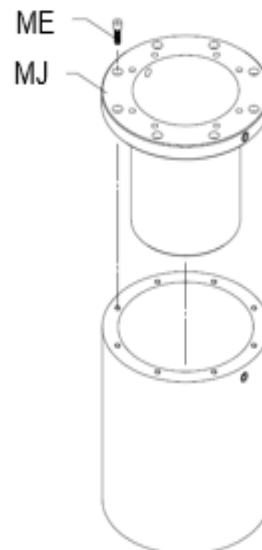


Demonter skruerne (pos. HV), og mellemflangen (pos. HU) fjernes nu fra koblingshuset (pos. CQ).

Demonter skruerne (pos. MG), og koblingshuset med hætte fjernes nu fra pumpedelen.

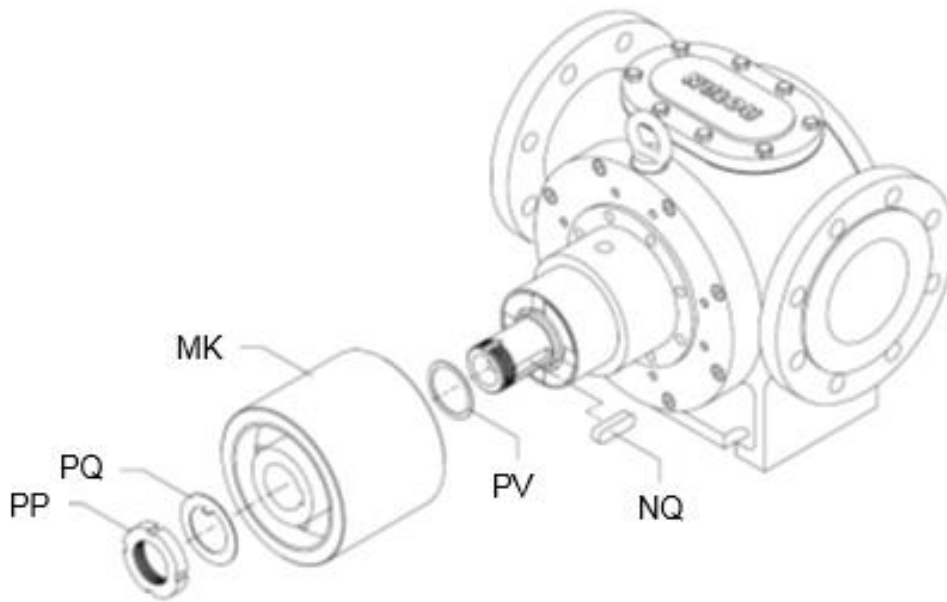


Demonter skruerne (pos. ME), og fjern hættens (pos. MJ) fra koblingshuset.

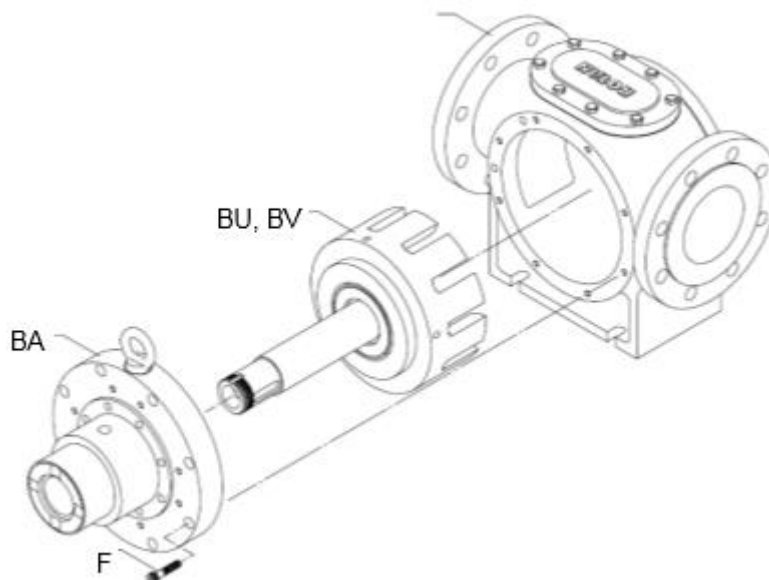


Ret låseblik (pos. PQ), og notmøtrik (pos. PP) skrues af sammen med låseblirket.

Indv.magnetrotor (pos. MK) trækkes af akslen.  
Fjern feder (pos. NQ) fra akslen og passkiverne (pos. PV)

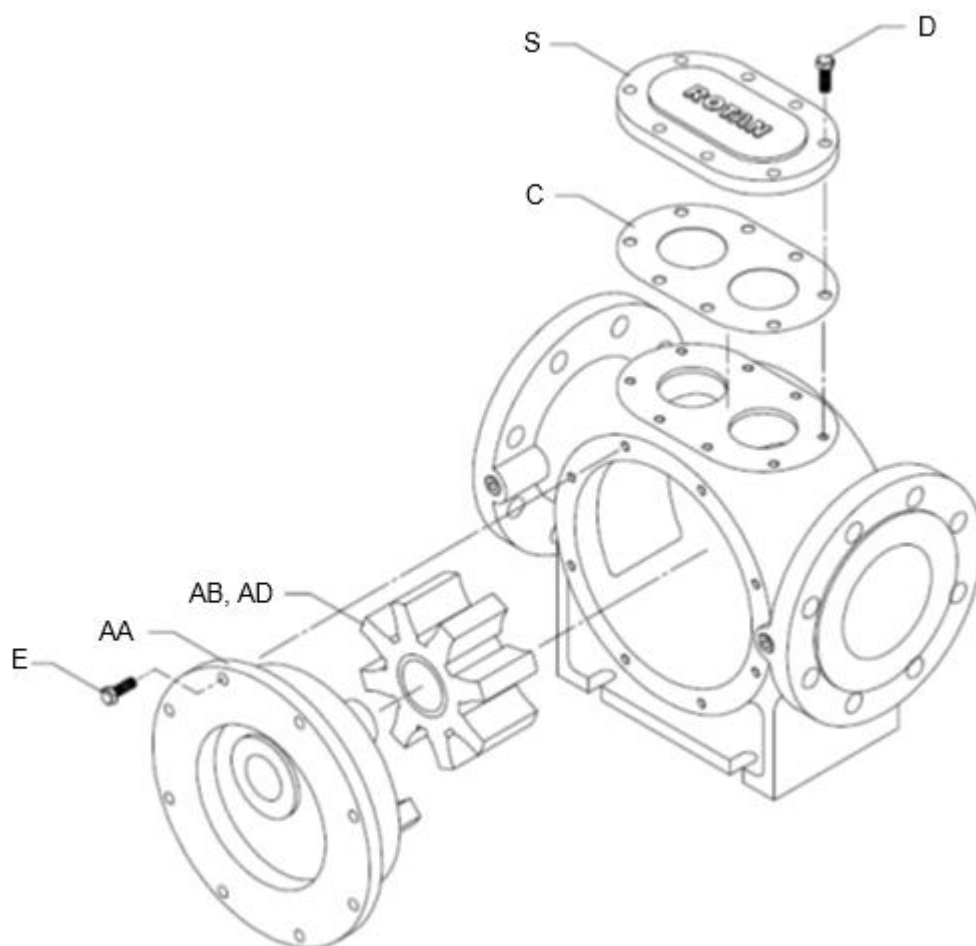


Demonter skruerne (pos. F) og bagdækslet (pos. BA)  
med rotor/aksel (pos. BU, BV) trækkes ud af  
pumpehuset.



Fjern skruerne (pos. E). Fordæksel (pos. AA) med stjerne-  
hjul og foring (pos. AB, AD) trækkes ud af huset.

Skruerne (pos. D) fjernes. Blindedæksel (pos. S) samt pakning (pos. C) fjernes fra huset.



## 9. Montage



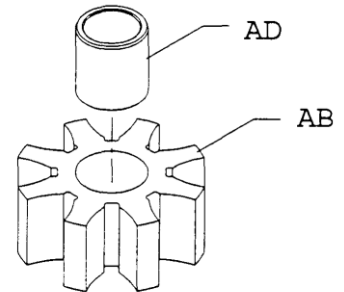
Ved montage af magnetdrevne pumper skal man være opmærksom på, at magnetdelene kan forårsage skade på pacemakers, creditcards, disketter, computere og ure.



Sørg for at holde arbejdspladsen ren for spåner og metalstøv, da magneterne tiltrækker disse.

### 9.1 Indledende handlinger:

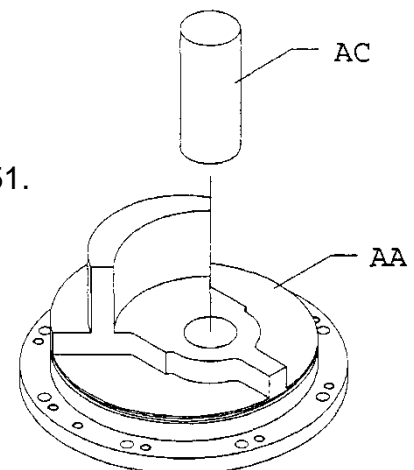
Stjernehjulforinger (pos. AD) i keramik eller hårdmetal krympes sammen med stjernehjulet (pos. AB). Stjernehjulforinger i andre materialer presses i stjernehjulet.



#### Temperatur for krympning:

Stjernehjul	+300°C
Stjernehjulforing	-20°C

Stjernehjulstap (pos. AC) monteres i fordækslet (pos. AA). Alle tappe krympes i fordækslet, med undtagelse af de tilfælde hvor fordækslet er i støbejern, og er under pumpestørrelse ED51. Ved montage eller udskiftning af stjernehjulstappen påføres lim inden ipresning for at sikre tæthed.



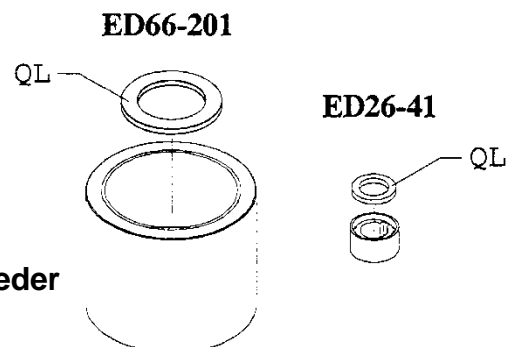
#### Temperatur for krympning:

Fordæksel	+300°C
Stjernehjulstap	-20°C

Den roterende lejerings (pos. QL) presses i den indiv. magnetrotor/justeringsringen.



Lejeringen må under ingen omstændigheder krympes i rotoren, da magneterne taber magnetismen ved høje temperaturer - se pkt.4.6.4



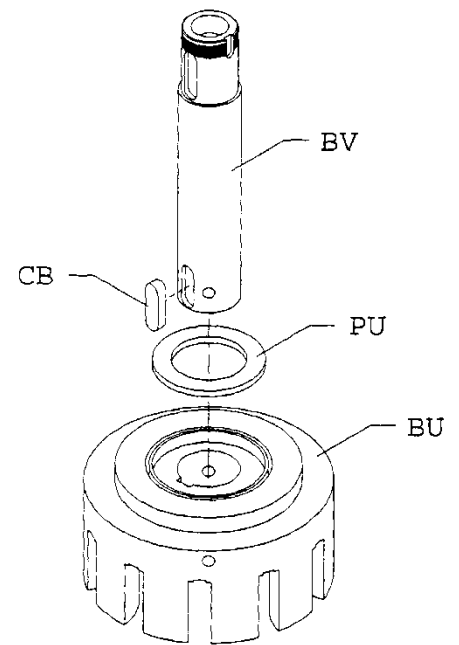
Pasfeder (pos. CB) monteres i akselen  
 Ved rustfri pumper krympes den roterende lejering (pos. PU) og  
 akslen (pos. BV) altid i rotoren (pos. BU).  
 Pumper i støbejern/stål presses sammen, dog med undtagelse af  
 følgende:  
 Roterende lejering i hårdmetal eller keramik krympes i rotoren.  
 Pumper større end ED101 krympes sammen.

**Temperatur for krympning:**

Rotor	+300°C
Lejering	-20°C
Aksel	-20°C

Akselenden skal ligge ca.0,5mm under rotorens indvendige flade  
 (den må under ingen omstændigheder ligge over roterens  
 indvendige flade).

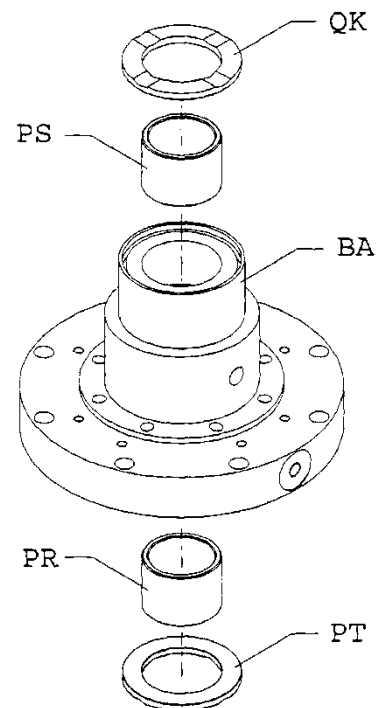
Efter krympning skal de tværgående borer i rotor/aksel for  
 cirkulation tjekkes omhyggeligt for at sikre sig, at de er ud for  
 hinanden samt fri for grater og andre urenheder.



Stationære lejeringe (pos. QK, PT) med smøreriller og  
 hovedlejeforinger (pos. PS, PR) i hårdmetal eller keramik  
 krympes sammen med bagdækslet (pos. BA).  
 Andre lejematerialer presses i bagdækslet.

**Temperatur for krympning:**

Bagdæksel	+300°C
Stationære lejeringe	-20 °C
Hovedlejeforing	-20°C



## 9.2 Montagevejledning:

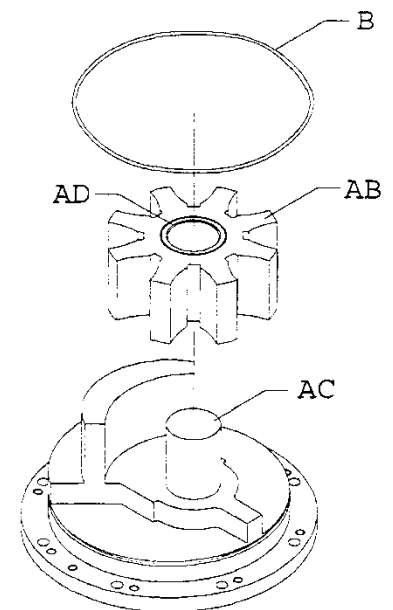
Smør stjernehjulstappen (pos. AC) samt stjernehjulsforingen (pos. AD) med lidt olie.

Monter stjernehjul (pos. AB) med stjernehjulsforing på fordækslet med stjernehjulstappen. Stjernehjul med skrå tandbund vendes med mindste tandbundsdiameter mod fordækslet.

Man skal efter montage sikre sig, at stjernehjulet løber let og ubesværet rundt.

O-ringsspor i fordæksel samt O-ring (pos. B), smøres med en smule fedt.

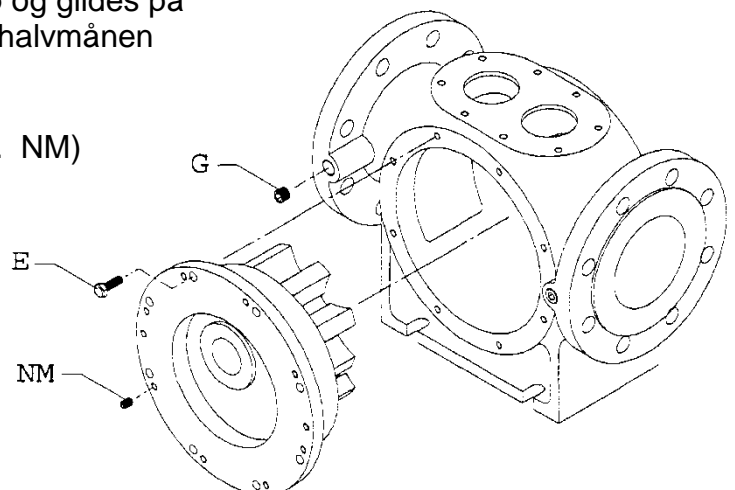
O-ringen monteres nu på fordækslet.



Fordækslet med monteret stjernehjul løftes op og glides på plads i pumpehuset. Fordækslet vendes med halvmånen mod pumpehusets fod.

Skruerne (pos. E) samt pinolskruerne (pos. NM) spændes nu, så der bliver en afstand mellem pumpehus og fordæksel på ca. 2 mm.

Rørpropperne (pos. G) pakkes og monteres i pumpehusets manometer-tilslutninger i flangerne.

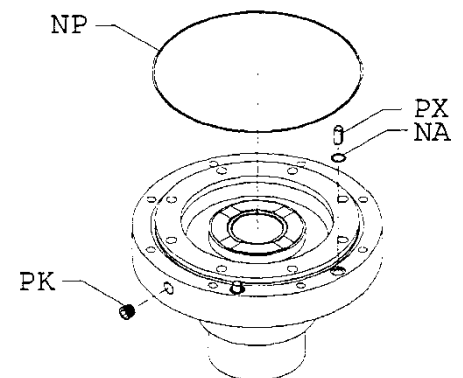


Rørprop for dræn (pos. PK) pakkes og monteres i bagdækslet.

Styrestifter (pos. PX) monteres i bagdækslet.

O-ringene (pos. NA) og (pos. NP) smøres med fedt og monteres uden på styrestifterne og i O-ringsspor på bagdækslet.

Lejringene og hovedlejeforingen i bagdækslet smøres med olie.

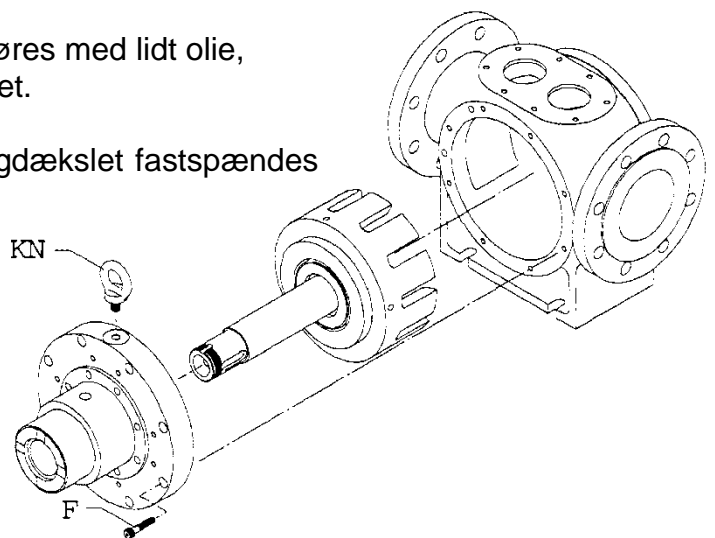


Rotor/aksel samt indvendigt i pumpehus smøres med lidt olie, og rotor/aksel skubbes på plads i pumpehuset.

Bagdækslet monteres i pumpehuset, og bagdækslet fastspændes til pumpehuset med skruerne (pos. F).

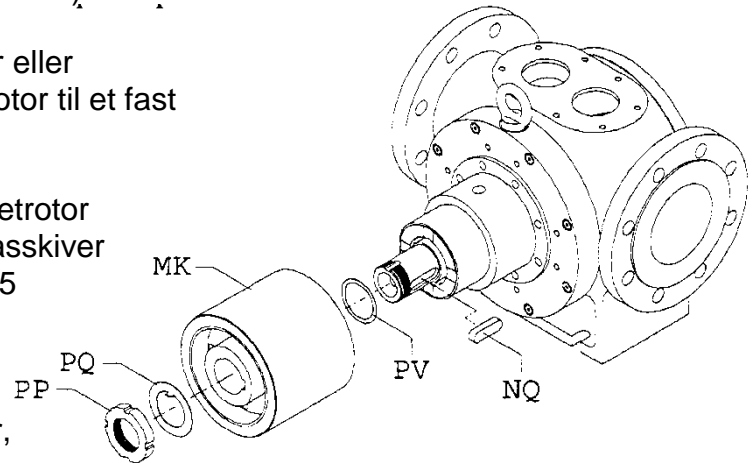
**Man bør være opmærksom på styrestifternes placering i forhold til pumpehusets stifthuller.**

Øjebolt (pos. KN) skrues fast i bagdækslet.



## Justering af længdeslør i rotor/aksel samlingen ED51-ED201:

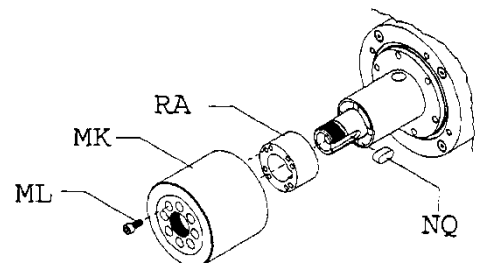
- 1) Placer rigeligt med passkiver (pos. PV) på akslen så der fremkommer et tydeligt aksielt slør.
- 2) Skub indv.magnetrotor (pos. MK) på plads på akslen, og monter notmøtrik (pos. PP).
- 3) Mål det aksielle slør med måleur eller skydelære fra den indv.magnetrotor til et fast punkt på bagdækslet.
- 4) Notmøtrikken og den indv.magnetrotor demonteres nu og der fjernes passkiver så det aksielle slør andrager 0,05 til 0,1 mm.
- 5) Pasfeder (pos. NQ) monteres i akslen og den indv.magnet-rotor, låseblink samt notmøtrikken monteres.



Det kontrolleres efter justeringen, at pumpeakslen drejer let og regelmæssigt rundt.

## Justering af længdeslør i rotor/aksel samlingen ED26-ED41:

- 1) Monter Pasfeder (pos. NQ) i akslen, og justeringsring (pos. RA) skubbes ind over akslen.
- 2) Skru den indv.magnetrotor (pos. MK) på akslens gevind og stram, så der ikke er noget aksielt slør.
- 3) Herefter skrues den indv.magnetrotor 1 max. 2 delinger tilbage i forhold til justeringsringens gevindhuller.
- 4) Monter skruerne (pos. ML).
- 5) Mål det aksielle slør med måleur eller skydelære fra den indv.magnetrotor til et fast punkt på bagdækslet.

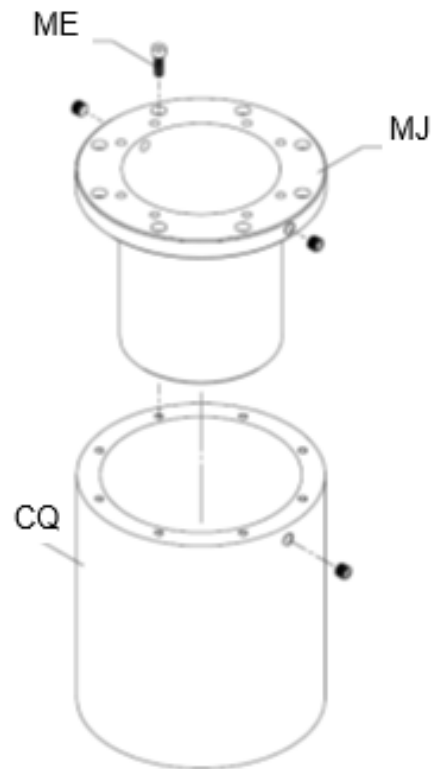




Det kontrolleres efter justeringen, at pumpeakslen drejer let og regelmæssigt rundt.

Koblingshus (pos. CQ) stilles som vist, og hætte (pos. MJ) sænkes ned og fastspændes med skruerne (pos. ME).

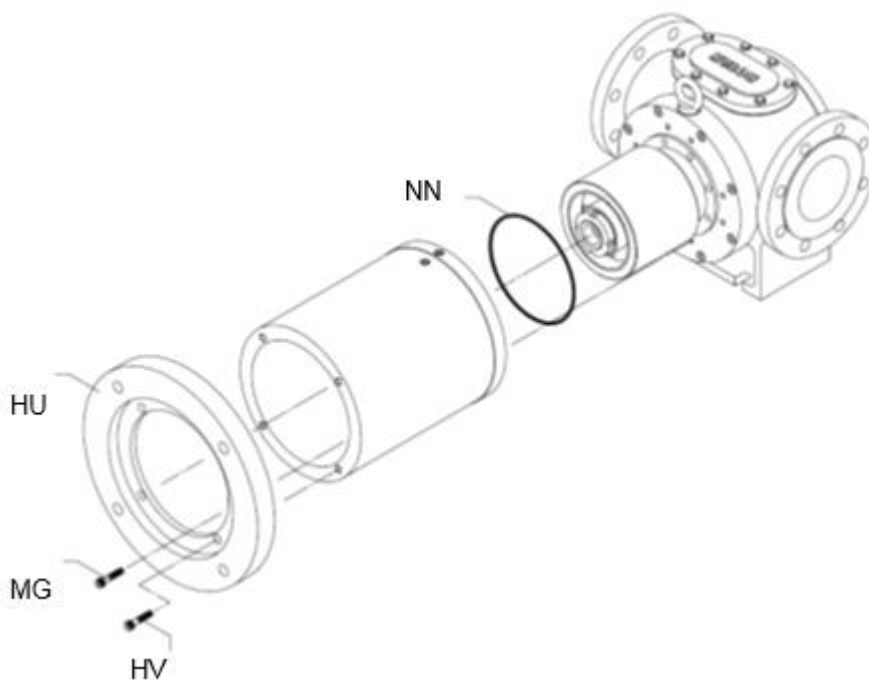
Rørpropperne pakkes og monteres i henholdsvis hætteflangen og koblingshuset.



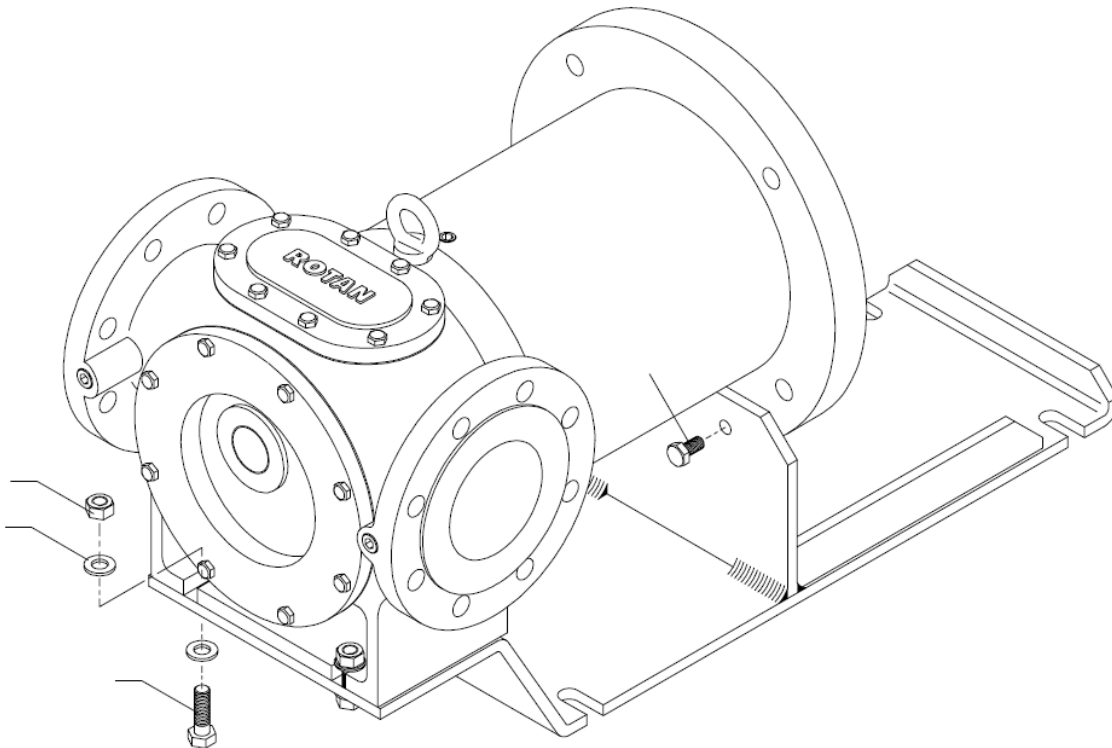
Smør O-ring (pos. NN) samt O-ringsspor i bagdækslet med fedt. Monter O-ring på bagdækslet.

Sænk forsigtigt koblingshus med hætte ned over den indv. magnetrotor, og skruerne (pos. MG) spændes.

Mellemflangen (pos. HU) sættes på koblingshuset og fastspændes med skruerne (pos. HV).



Løft pumpen over på bundpladen, og monter bolte samt skruer på bundpladen.

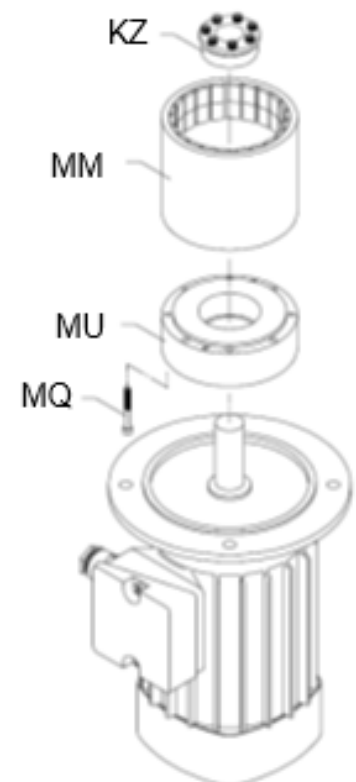


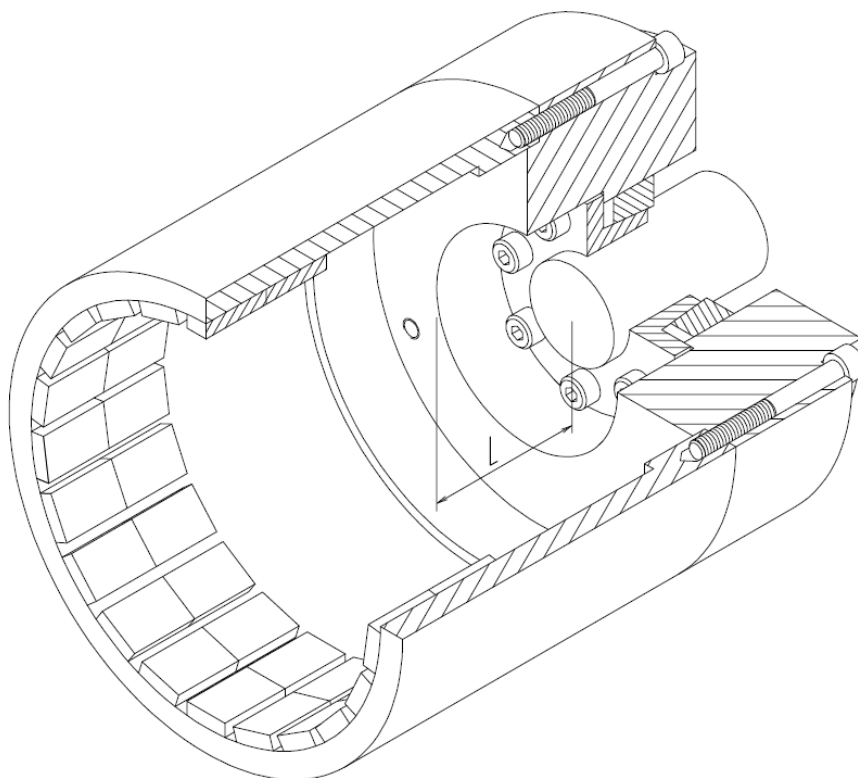
Sammenspænd inertinav (pos. MU) og yderrotor (pos. MM) med skruerne (pos. MQ).

Sæt inertinav/yderrotor ned over motor/gearakslen, og monter klembøs (pos. KZ) på inertinav/akseltap.



**Vær opmærksom på magneternes kraftige tiltrækning af klembøs og værktøj, som føres ind i magnetrotoren. Magnetrotoren kan evt. fores ud med bølgepap eller lignende for at beskytte de meget slagfølsomme magneter.**





Indstillingsmålet L målt fra akselende til forkant af inertinav:

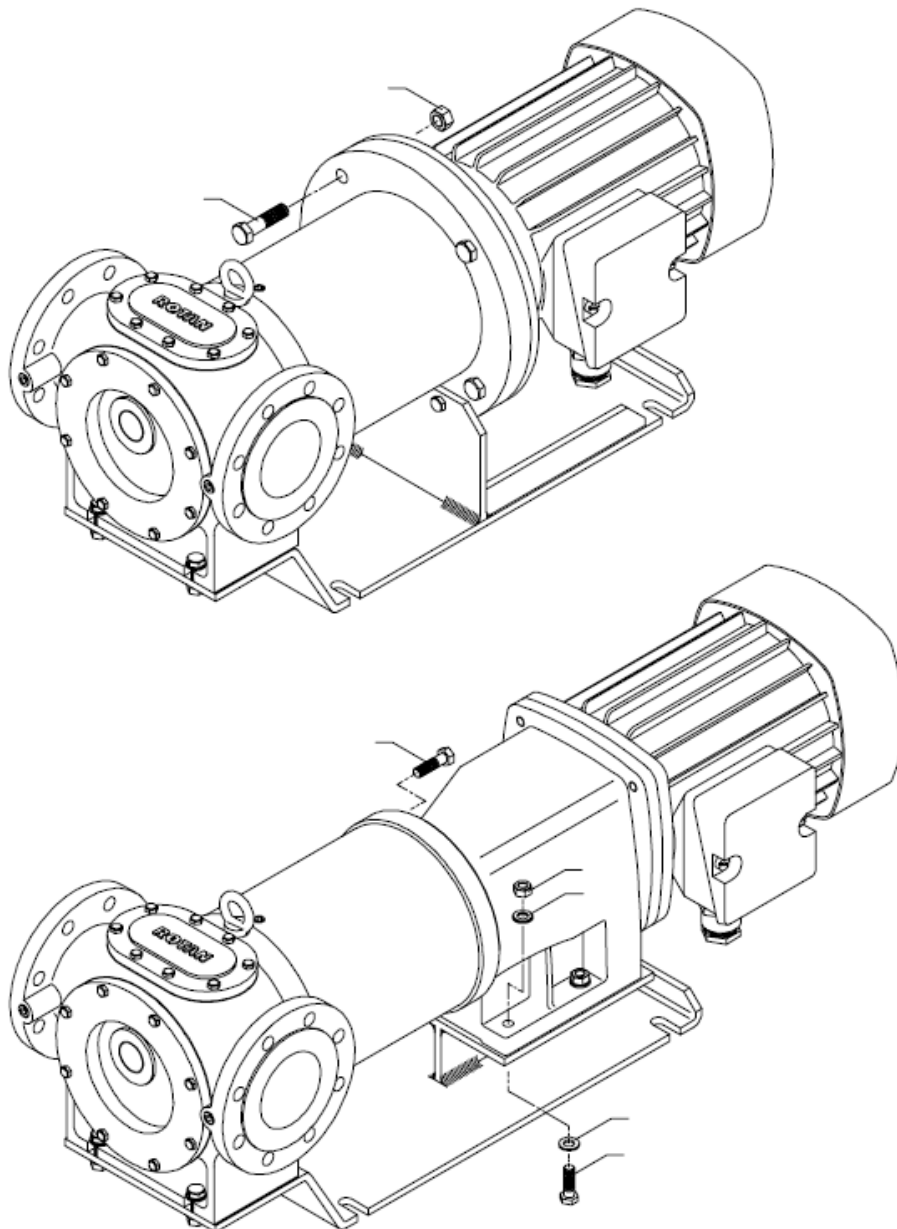
	ED26/33/41	ED51/66	ED81/101	ED 126/151
IEC80	20			
IEC90	10			
IEC 100/112	0	42		
IEC 132	0	22		
IEC 160		0	0	
IEC 180		0	0	
IEC 200			0	15
IEC 225			0	0
SK02	22			
SK12	10	42		
SK22	10	30		
SK32		18	20	46
SK42		0	7	25
SK52			0	0
Fri akselende	13	30	30	0

Motor/gear med udv.magnetrotor glides nu ind i koblingshuset. Boltene der sammenholder

mellemflange og motor/gear monteres.



**Hold aldrig fingrene mellem koblingsdel og pumpedel under montage, da magneterne trækker delene sammen med meget stor kraft.**



Det aksielle spillerum i pumpen justeres nu ved at forskyde fordækslet aksialt ved hjælp af skruerne.

Spillerummet kontrolleres med et søgerblad gennem sugetrykstuds i mindst tre forskellige punkter.

Det aksiale spillerum fremgår under pkt .10.3 på næste side.

Efter justeringen er pumpen klar til montage i rørsystemet.

## 9.3 Indstillingsmål. aksialt spillerum

Det aksiale spillerum er afstanden mellem rotor/stjernehjøl og fordæksel. Se pkt.8.5 vedrørende justering. Indstillingsmål fremgår efterfølgende tabel.

Pumpe størrelse	26/33	41	51/66	81/101	126/151	201
Normalt aks. spillerum *)	0,10 0 0,12 5	0,10 0,15	0,15 0,20	0,20 0,25	0,300 0,375	0,40 0,50
Pumper med spec. tolerancer **)	0,20 0,25	0,20 0,30	0,30 0,40	0,40 0,50	0,60 0,75	0,80 1,00

\*) Pumper udført i rustfrit stål indstilles med 0,10 mm større spillerum end angivet.

\*\*) Pumper med specielle tolerancer er mærket med "T" i betegnelsen (se pkt. 4.2).

## 10. Fejlsøgning

Følgende oversigt giver mulighed for lokalisering af fejlårsager:

Fejl	Mulig årsag	fejl-årsager
- Pumpen ansuger ikke sig selv	1-3-4-8-9-12	1. For stort vakuum 2. Kavitation 3. For høj viskositet 4. For høj temperatur 5. Pumpen suger luft 6. For højt tryk 7. Omløbsventilen defekt eller fejljusteret. 8. Pumpen er tæret 9. Pumpen er slidt 10. Urenheder i pumpen 11. Fejl i motoren 12. For snævre eller tilstoppede rør
- Pumpen taber væsken efter ansugningen	1-5	
- Ydeevnen er for lille	2-3-5-7-8-9-12	
- Pumpen støjer	2-5	
- Motor overbelastes	4-10	
- Pumpen bar sat sig fast	4-10	
- Pumpen slides hurtigt	8-10	

## 11. Reservedele

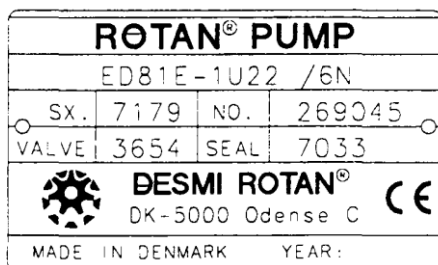
### 11.1 Reservedelsbestilling

Ved bestilling af reservedele skal følgende oplyses:

#### Eksempel

-	Pumpens fabrikationsnr.	269045
-	Pumpens SX-nr.	7179
-	Pumpens typebetegnelse	ED81E-1U22 /6N
-	Magnetkoblingens SX-nr.	7033
-	Evt. nr. for Omløbsventil (valve)	3654
-	Reservedelens positionsbetegnelse	BU
-	Reservedelens benævnelse	Rotor

Fabrikationsnr., SX- nr., typebetegnelse samt magnetkoblingens SX-nr. og SX-nr. for Omløbsventilen fremgår af typeskiltet; fabriksnummeret er desuden stemplet i pumpens venstre studs, set fra koblingssiden. Reservedelens positionsbetegnelse og benævnelse fremgår af reservedelstegningerne (pkt. 12.2) og reservedelslisten (pkt. 12.3).

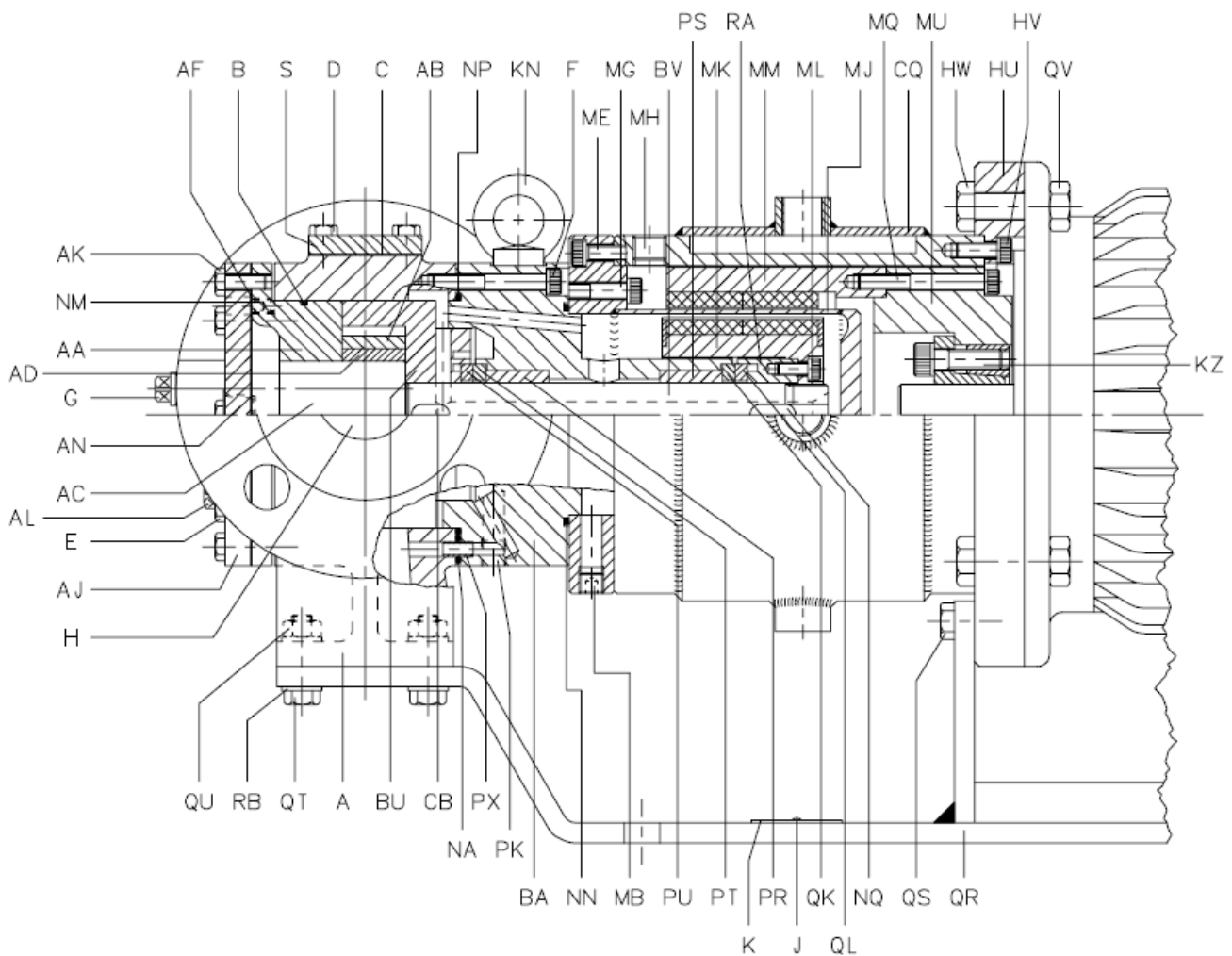


Eksemplet viser, hvilke oplysninger, der er nødvendige for entydigt at specificere, hvilken rotor, der skal leveres som reservedel til en given ED81-pumpe.

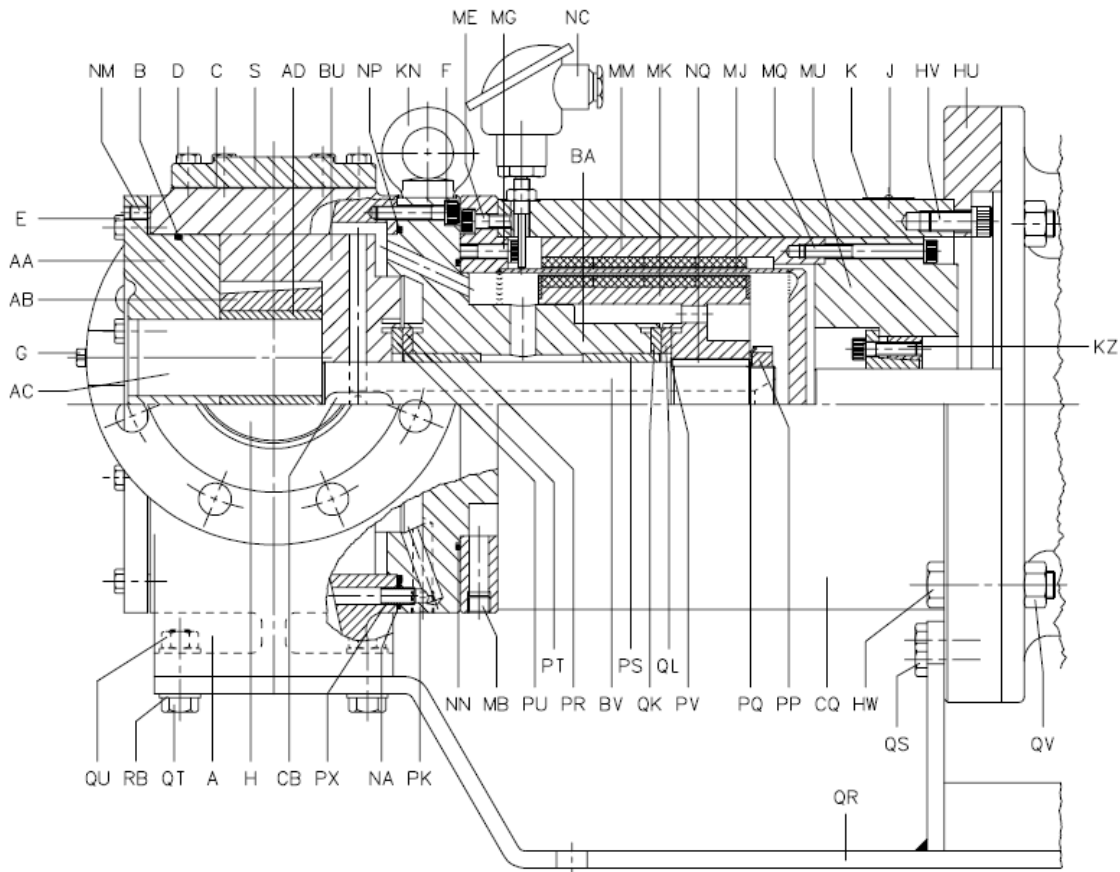
## 11.2 Reservedelstegninger

Efterfølgende er vist et repræsentativt udpluk af ED snittegninger. Ikke alle pumpekonfigurationer er medtaget, men tilsammen viser de udvalgte tegninger alle almindeligt forekommende positionsbetegnelser og byggeformer.

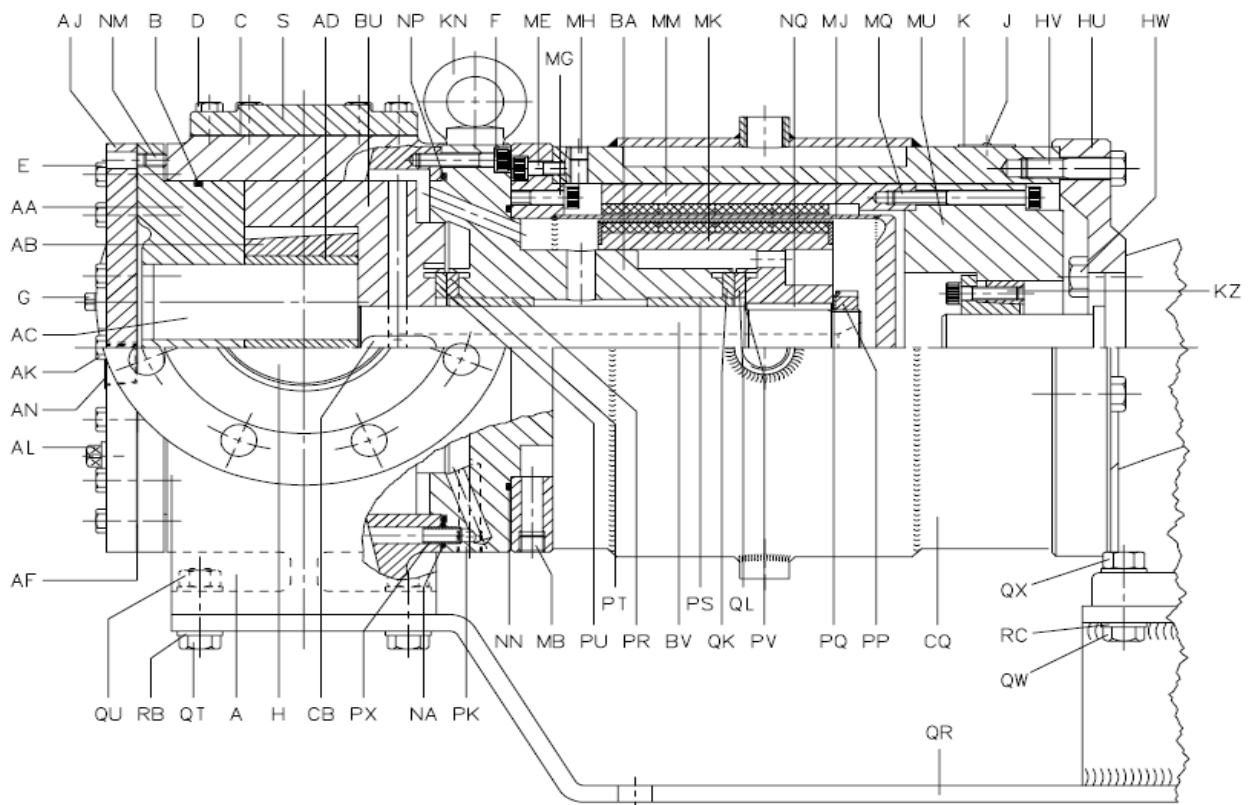
### ED26-41



## ED...E

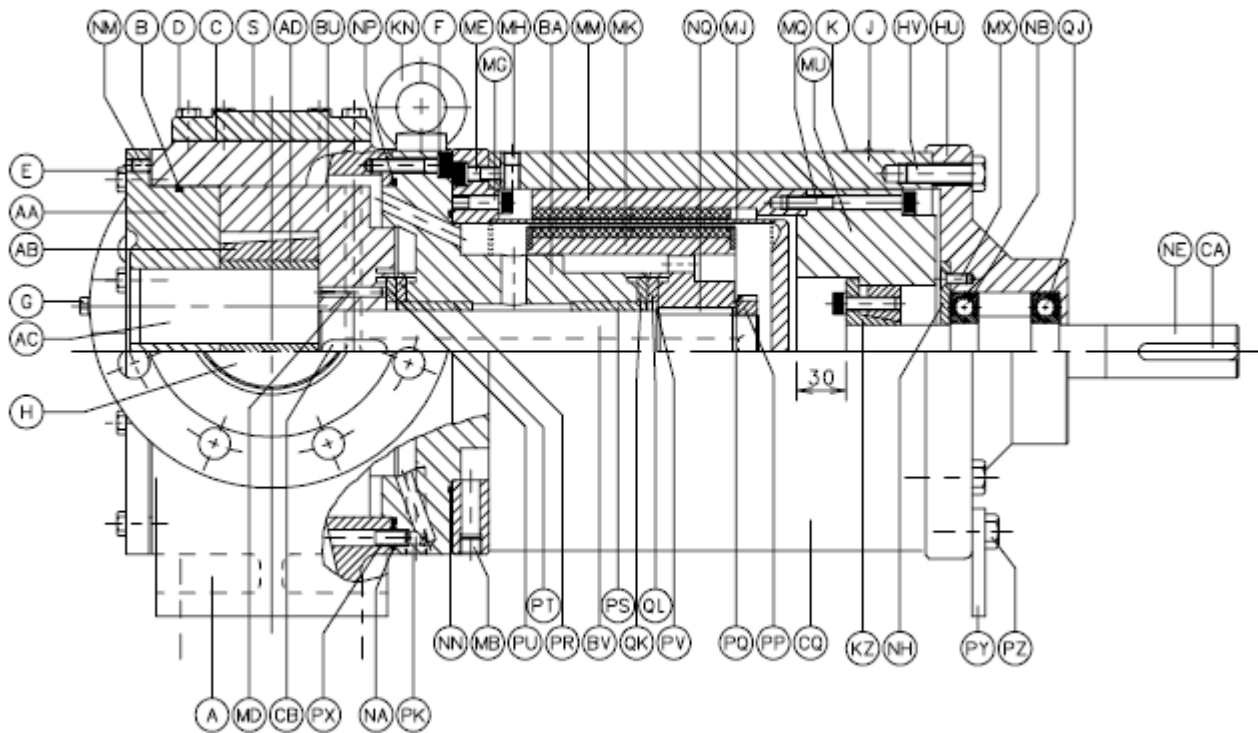


## ED...EDK





## ED...E fri akselende



## 11.3 Reservedelsliste

<u>Pos.</u>	<u>Benævnelse</u>	<u>Pos.</u>	<u>Benævnelse</u>
A	Pumpehus	GH	Trykskive
B	O-ring	GJ	Ventildæksel
C	Pakning	GK	Ventilhus
D	Skrue	GM	Rørprop
E	Skrue	GN	Pakning
F	Skrue	GP	Mellemplade
G	Rørprop	GQ	Skrue
H	Støvkapsel	GR	Skive
J	Drivskrue	HU	Mellemflange
K	Skilt	HV	Skrue
S	Blinddæksel	HW	Skrue
AA	Fordæksel	KN	Øjebolt
AB	Stjernejul	KZ	Klæmbøs
AC	Stjernejulstap	MB	Rørprop
AD	Stjernejulsforing	ME	Skrue
AF	Pakning	MG	Skrue
AJ	Varmekappe	MH	Rørprop
AK	Skrue	MJ	Hætte
AL	Rørprop	MK	Indv. magnetrotor
AN	Støvkapsel	MM	Udv. magnetrotor
BA	Bagdæksel	MQ	Skrue
BU	Rotor	MU	Inertinav
BV	Aksel	MX	Skrue
CA	Feder	NA	O-ring
CB	Feder	NB	Kugleleje
CQ	Koblingshus	NC	Temperaturføler
GA	Ventilkegle	NE	Aksel
GB	Fjeder	NH	Lejedæksel
GC	Justeringskrue	NM	Pinolskrue
GD	Møtrik	NN	O-ring
GE	Hætte	NP	O-ring
GF	Pakning/O-ring	NQ	Feder
GG	Trykskive	PK	Rørprop

<b>Pos.</b>	<b>Benævnelse</b>
PP	Notmøtrik
PQ	Låseblik
PR	Hovedlejeforming
PS	Hovedlejeforming
PT	Trykleje stationær
PU	Trykleje roterende
PV	Passkive
PX	Spændstift
PY	Fod
PZ	Skrue
QJ	Kugleleje
QK	Trykleje stationær
QL	Trykleje roterende
QR	Bundplade
QS	Skrue
QT	Skrue
QU	Møtrik
QV	Møtrik
QW	Skrue
QX	Møtrik
RB	Skive
RC	Skive

## 12. Service centres Denmark

Servicecentre - Danmark	
<p><b>Nøresundby</b>                      Tagholm 1                      DK-9400 Nørresundby                      Tel: +45 70236363                      Fax: +45 9817 5499</p>	<p><b>Kolding</b>                      Albuen 18 C                      DK-6000 Kolding                      Tel: +45 7023 6363                      Fax: +45 75 58 34 65</p>
<p><b>Århus</b>                      Lilleringvej 20                      DK-8462 Harlev J                      Tel: +45 7023 6363                      Fax: +45 8694 2292</p>	<p><b>Hvidovre</b>                      Stamholmen 173                      DK-2650 Hvidovre                      Tel: +45 70236363                      Fax: +45 3677 3399</p>
<p><b>Odense</b>                      Hestehaven 61                      DK-5260 Odense S                      Tel: +45 70236363                      Fax: +45 6595 7565</p>	

## 13. Subsidiary companies

Datterselskaber – DESMI Pumping Technology A/S	
<b>DESMI Denmark A/S</b> Address: Tagholm 1,DK-9400 Nørresundby Denmark Tel: +45 7244 0250 Fax: +45 9817 5499	<b>DESMI Inc.</b> Address: 4021 Holland Blvd, Chesapeake Virginia 23323, USA Tel.: +1 757 857 7041 Fax.: +1 757 857 6989
<b>DESMI Contracting A/S</b> Address: Tagholm 1,DK-9400 Nørresundby Denmark Tel.: +45 96 32 81 11 Fax: +45 98 17 54 99	<b>DESMI Pumping Technology (Suzhou) Co., Ltd</b> Address: No 740 Fengting avenue, Weiting Sub-District 215122 SIP Suzhou, China Tel.: +86 512 6274 0400 Fax.: +86 512 6274 0418
<b>DESMI GmbH</b> Address: An der Reitbahn 15 21218 Seevetal, Germany Tel.: +49 40 7519 847 Fax: +49 40 7522 040	<b>DESMI Korea</b> 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
<b>DESMI Ltd.</b> 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	<b>DESMI Singapore Pte.Ltd</b> Address: No. 8 Kaki Bukit Road 2, Ruby Warehouse Complex Unit no: # 02-16 Singapore 417841 Tel.: +65 6748 2481 Fax.: +65 6747 6172
<b>DESMI B.V</b> Address: Texasdreef 7,3565 CL Utrech Netherlands Tel.: +31 3026 610 024 Fax.: +31 302 623 314	<b>DESMI India</b> Address: 413,Adity Trade Centre Ameerpet, Hyderabad - 500016 Tel.: +91 9949339054
<b>DESMI Norge AS</b> Address: Vigevejen 46, 4633 Kristiansand S, Norway Tel.: +47 38 122 180 Fax.: +47 38 122 181	<b>DESMI Africa</b> Address: Plot No.1848 Yarht Club Road Msasani Peninsular, Dar es Salaam,Tanzania Tel. +255 769756919



**ROTAN<sup>®</sup>**



**ROTAN<sup>®</sup>**



**ROTAN<sup>®</sup>**