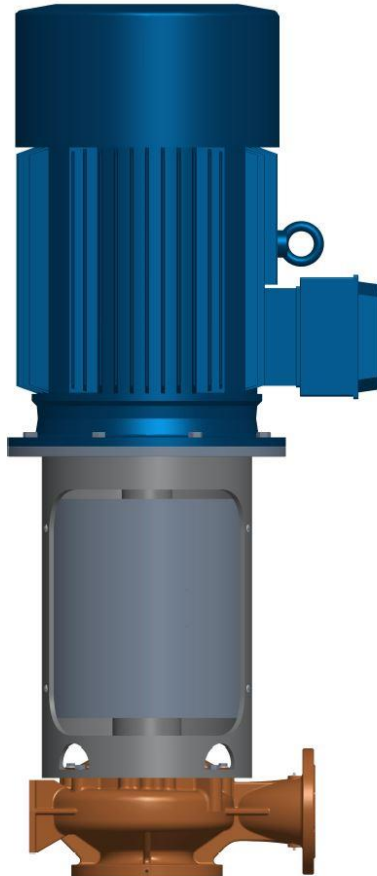


SERVICE OCH UNDERHÅLLSINSTRUKTIONER

## DESMI end suction centrifugal pump

### NSLH och NSLV Spacer



**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: T1529	Språk: Svenska	Granskning: F(04/19)
------------------	-------------------	-------------------------

Tillverknings nr.: .....



Innehållsförteckning:

<b>1. PRODUKTBEKRIVNING</b> .....	<b>1</b>
1.1 LEVERANS .....	1
<b>2. TEKNISKA DATA</b> .....	<b>1</b>
2.1 FÖRTYDLIGANDE AV TYPNUMMER .....	1
2.2 TEKNISK BESKRIVNING .....	2
<b>3. INSTALLATION</b> .....	<b>4</b>
3.1 MONTERING/FASTSÄTTNING .....	4
3.2 KABELDRAGNING .....	4
<b>4. TRANSPORT/LAGRING</b> .....	<b>5</b>
<b>5. DEMONTERING</b> .....	<b>6</b>
5.1 TILLGÅNG TILL PUMPHJUL.....	6
5.2 DEMONTERING AXELTÄTNING .....	7
5.3 DEMONTERING SÄTE.....	7
5.4 DEMONTERA AXEL MED LAGER.....	7
5.5 KONTROLL .....	7
<b>6. MONTERING</b> .....	<b>7</b>
6.1 MONTERING TÄTNINGSRINGAR.....	7
6.2 MONTERING AXEL MED LAGER .....	7
6.3 MONTERING V-RING .....	8
6.4 MONTERING AXELTÄTNING .....	8
6.5 MONTERING PUMPHJUL.....	8
6.6 MONTERING LAGERHUS OCH AXELTÄTNINGSHYLSA .....	8
6.7 AXEL.....	8
6.8 MONTERING KOPPLING.....	9
<b>7. FROSTSKYDD</b> .....	<b>10</b>
<b>8. DEMONTERING</b> .....	<b>10</b>
<b>9. IGÅNGKÖRNING</b> .....	<b>10</b>
9.1 UPPSTART .....	10
<b>10. SYSTEMBALANSERING</b> .....	<b>10</b>
<b>11. INSPEKTION OCH UNDERHÅLL</b> .....	<b>12</b>
11.1 TÖMNING AV PUMP .....	12
11.2 LAGER .....	12
<b>12. REPARATIONER</b> .....	<b>14</b>
12.1 BESTÄLLNING RESERVDELAR.....	14
<b>13. DRIFTDATA</b> .....	<b>14</b>
<b>14. EU-KONFORMITETSDEKLARATION</b> .....	<b>15</b>
<b>15. SAMMANSTÄLLNINGSRITNING OCH RESERVDELSLISTA Ø215/265</b> .....	<b>16</b>
<b>16. SAMMANSTÄLLNINGSRITNING OCH RESERVDELSLISTA 65 -265-265 MED INDUCER</b> .....	<b>17</b>

17. SAMMANSTÄLLNINGSRITNING OCH RESERVDELSLISTA 100-265 MED INDUCER .....	18
18. SAMMANSTÄLLNINGSRITNING OCH RESERVDELSLISTA Ø330/415 .....	19
19. SAMMANSTÄLLNINGSRITNING OCH RESERVDELSLISTA 125 -330 MED INDUCER.....	20
20. SAMMANSTÄLLNINGSRITNING OCH RESERVDELSLISTA Ø525 .....	21
21. SAMMANSTÄLLNINGSRITNING OCH RESERVDELSLISTA 300-418 .....	22
22. MÅTTSKISS.....	23

## 1. PRODUKTBESKRIVNING

Denna service och underhållsinstruktion gäller DESMI NSLH och NSLV end suction pump.

Pumpen är en enhjulig vertikal end suction centrifugalpump utrustad med rostfri axel, mekanisk axeltätning, och slutet pumphjul.

Pumpen är lämplig för pumpning av vätskor med temperaturer upp till 80°C, men med specialanpassad axeltätning upp till 120°C. Max. arbetstryck och max. varvtal finns angivna under driftdata.

Pumpen är anpassad att pumpa vatten för kylsystem såsom dieselaggregat, läns pump, ballastpump, brandpump, saltvattenpump, bevattningspump, fiskodlingar, kraftverk, fjärrvärme, marin och försvar.

Beskrivningen i service och underhållsinstruktionerna är uppdelade i två delar. Det gäller grupperna **ø215/265** och **ø330/415/525**, eftersom designen av dessa två grupper är olika. Numren hänvisar till standardpumphjulets diameter. Till exempel:

**ø215/265:** Pumpar med hjuldiameter ø215 eller ø265. Pumphjulen är utrustade med baksidesskovlar för att reducera lagerbelastningen.

**ø330/415/525:** Pumpar med hjuldiameter ø330, ø415 eller ø525: Pumphjulets bak- och framsida är utrustad med tätningsringar och avlastningshål för att reducera belastningen på lagren.

### 1.1 LEVERANS

- Kontrollera att leveransen och försändelsen är komplett och oskadd.
- Fel och skador, om några, rapporteras direkt till transportföretaget och leverantören så åtgärd kan vidtas.

## 2. TEKNISKA DATA

Pumparna är tillverkade i olika materialkombinationer som framgår av typnummer på namnskylden. Se nedan.

### 2.1 FÖRTYDLIGANDE AV TYPNUMMER

Alla NSLH och NSLV pumpar är försedda med namnskyltar. Typnumret som framgår av namnskylden är uppbyggd enligt följande:

NSLHXXX-YYY-MR-Z eller NSLVXXX-YYY-MR-Z

XXX: Flänsanslutning, YYY: Max. hjuldiameter.

M: Materialkombination.

R: Monteringskombination av pumpen.

Z: Kundenpassat utförande.

M kan vara följande:

- A: Pumphus och pumphuslock: Gjutjärn/gjutjärnslegering. Pumphjul och slitring: NiAlBz
- B: Pumphus och pumphuslock: Gjutjärn/gjutjärnslegering. Pumphjul och slitring: syrafast.
- C: Gjutjärn i alla vätskeberörda delar.
- D: Pumphus och pumphuslock: Brons/NiAlBz. Pumphjul och slitring: NiAlBz/syrafast stål
- E: Pumphus och pumphuslock: NiAlBz/brons. Pumphjul och slitring: NiAlBz
- S: Pumphus, pumphuslock, pumphjul och slitring: SAF2507 och syrafast material.
- U: Icke-magnetiskt material

Pumparna kan levereras i andra materialkombinationer efter överenskommelse med DESMI.

Pumparna kan levereras i andra materialkombinationer i enlighet med leverantörens avtal.

R är följande:

- 02: Blockutförande, med lager i pumpen
- 12: Blockutförande, utan lager i pumpen
- 13: Spacer, med lager i pumpen
- 14: Spacer, kraftigare lager i pumpen
- 15: Spacer, kraftigare lager i pumpen och kraftig motorkonsol (special motorkonsol)
- 16: Kompakt spacer

Z kan vara följande:

- i: PN16 flänsar
- j: PN25 flänsar
- k: Special flänsar
- l: Typ av axeltätning
- m: BS flänsar
- n: ANSI flänsar
- o: Stötsäker design
- p: Kundanpassad design
- q: JIS flänsar
- r: Med inducer

Vid uppstart beakta att pumpat media är lämpligt för pumpens tillverkningsmaterial. Finns minsta tvivel så kontakta DESMI.

Pumpar i materialkombinationer A och C används först och främst för rent vatten.

Pumpar i materialkombination D används först och främst för havsvatten.

Om pumparna har designats för speciella ändamål bör följande indikeras:

Pump nr.:

Pump typ:

Applikation:

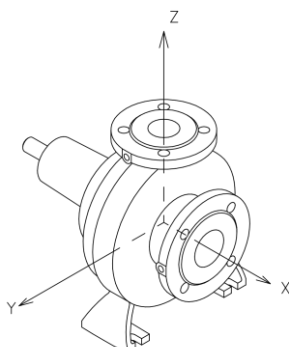
Kommentar:

## **2.2 TEKNISK BESKRIVNING**

Den angivna ljudtrycksnivån är inklusive motor. Aggregatets ljudtrycksnivå beror på motortyp och pumpens ljudtrycksnivå kan kalkyleras som ljudnivågräns för motor +2dB(A). Ljudtrycksnivån är för pumpar med elektriska motorer.

Pumpens kapacitet anges på pumpskylden. Om pumpen är levererad utan motor, anges axeleffekt och varvtal på pumpskylden.

Tillåtna krafter och moment på flänsarna anges enligt nedan i tabellen. Angivet värde är för standard pumpar i brons (Rg5) och gjutjärn (GG20). För pumpar i segjärn (GGG40), brons (NiAlBz) eller syrafast (Duplex), ska värdet ökas med faktor 1.5.



Pumpstorlek	F <sub>y</sub> N	F <sub>z</sub> N	F <sub>x</sub> N	ΣF	M <sub>y</sub> Nm	M <sub>z</sub> Nm	M <sub>x</sub> Nm	Σ Mt
65-215 65-265	650	840	750	1340	510	310	380	700
80-215 80-265 80-330	800	950	850	1500	550	350	400	750
100-215 100-265 100-330 100-415	1000	1250	1150	2000	650	400	500	900
125-215 125-265 125-330 125-415	1250	1600	1430	2500	830	520	650	1160
150-265 150-330 150-415	1500	1900	1700	2950	1000	650	800	1400
200-265 200-330 200-415 200-525	2000	2520	2260	3920	1330	860	1060	1860
250-330 250-415 250-525	2500	3150	2820	4900	1770	1140	1400	2470
300-415 300-418 300-525	3000	3750	3350	5860	2750	1900	2200	4000

I samband med tillåten belastning på flänsarna ska följande beaktas: 
$$\left(\frac{\sum F_{calc}}{\sum F}\right)^2 + \left(\frac{\sum M_{calc}}{\sum M_t}\right)^2 < 2$$

Där index "calc" är värden beräknad av användaren.

Samtidigt bör ej krafter eller moment överstiga angivna siffran multiplicerad med 1.4.

### 3. INSTALLATION

#### 3.1 MONTERING/FASTSÄTTNING

Pumpen skall monteras fast på en solid bottenplatta med en plan och horisontell yta för att undvika deformation.

Max tillåten belastning på flänsarna angiven i paragraf 2,2 ska beaktas.



Vid pumpning av het eller mycket kall vätska, måste användaren vara medveten om faran att vidröra pumpens yta och följaktligen hålla nödvändigt säkerhetsavstånd.

#### 3.2 KABELDRAGNING



Elanslutning ska utföras av auktoriserad fackman enligt regler och gällande föreskrifter.

## 4. TRANSPORT/LAGRING

Pumparnas vikt i A och D kombination (utan motor) är angiven i följande tabell, och pumparna ska lyftas som visas nedan.

Pumpstorlek	Vikt i kg A/D-kombination	Pumpstorlek	Vikt i kg A/D-kombination
65-215	150/155	150-330	365/395
65-265	195/200	150-415	420/455
80-330	295/310	150-265	256/277
80-215	160/170	200-330	432/473
80-265	212/224	200-415	548/592
100-330	317/335	200-525	885/950
100-415	354/366	200-265	323/327
100-215	165/175	250-330	490/537
100-265	223/238	250-415	602/657
125-330	320/345	250-525	930/1004
125-415	370/400	300-415	690/758
125-215	165/180	300-418	784/713
125-265	258/281		

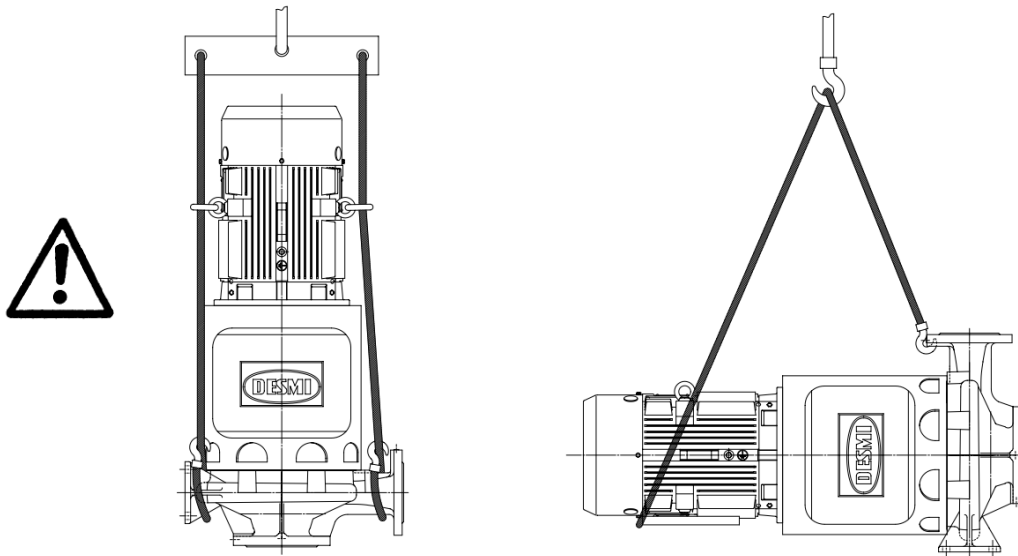
Pumparnas vikt i E och S (utan motor) är lika pumparna i A-kod.

Pumparna ska förvaras torrt.

Innan transport ska pumpen säkert låsas på pall eller liknande.



Pumpen ska lyftas på följande sätt:



Lyftstropparna får inte ligga an mot skarpa kanter och hörn.

## 5. DEMONTERING

### 5.1 TILLGÅNG TILL PUMPHJUL

Numren i parentes hänvisar till positionsnumren på sammanställningsritning.

Demontering kopplingskydd (69)

#### **ø215/265**

Avlägsna insexskruvar (77) mellan kopplingsdel motor (71) och spacer (72) och insexskruvar (76), som håller den rörliga kopplingen (74) till kopplingsdelen pump (70). Det är inte nödvändigt att avlägsna insexskruvarna (76) som håller den flexibla kopplingen till spacern. Efter ett vertikalt drag nedåt avlägsna spacern (72). Lossa låsskruven (73) och dra kopplingsdelen pump (70) från axeln. Demontera kopparrör (58). Demontera insexskruvar (22) som håller tätningslocket (20) till pumphuset. Avlägsna tätningslocket från pumphuset med hjälp av låsskruvar (86). Lagerhus med axel och pumphjul kan nu lyftas upp från pumpenheten, och pumphjulet kan kontrolleras.

#### **ø330/415/525**

Avlägsna insexskruvarna (76) på varje kopplingsdel, och avlägsna spacer (72). Lossa låsskruven (73) och dra kopplingsdelen pump (70) från axeln. Demontera kopparrör (58). Avlägsna låsskruvarna (22) med låsbrickan (23) som håller tätningslocket till pumphuset. Avlägsna tätningslocket från pumphuset med hjälp av låsskruvarna (86). Tätningslock, lagerhus med axel och pumphjul kan nu lyftas upp som en enhet, och pumpenheten kan kontrolleras.

## **5.2 DEMONTERING AXELTÄTNING**

### **ø215/265**

Avlägsna hjulmutter (6). Dra av pumphjulet, och avlägsna kil (9). Avlägsna insexskruvar (19), som håller lagerhuset till tätningsslöcket, dra isär axeltätning och lagerhus, därefter axeltätningen (10) och v-ring (11) dras från axeln.

### **ø330/415/525**

Avlägsna hjulmutter (6). Dra av pumphjulet, och avlägsna kil (9). Avlägsna låsskruvar (19), som håller lagerhus och tätningsslöcket, dra isär axeltätning och pumphuslock, därefter axeltätningen (10) dras från axeln.

## **5.3 DEMONTERING SÄTE**

Pressa ut sätet bakom tätningsslöcket.

## **5.4 DEMONTERA AXEL MED LAGER**

Innan demontering av axel med lager, avlägsna kilen (16). Axeln kan nu dras ut ur lagerhuset och möjliggör kontroll av lagren.

## **5.5 KONTROLL**

När pumpen har demonterats, kontrollera förslitning och skador på följande delar:

- Tätningssringar/pumphjul: Max 0,4-0,5 mm mätt i radie.
- Axeltätning/tätningsslöcket: Kontrollera sätets planhet och eventuella sprickor.  
Kontrollera gummidelarnas elasticitet.
- Lagren: Ersätt vid förslitning och oljud.

## **6. MONTERING**

### **6.1 MONTERING TÄTNINGSRINGAR**

Vid montering ska slitringen (4) bottna i pumphuset (1).

### **ø330/415/525**

Vid montering ska slitringarna (4) (27) bottna i pumphuset (1) respektive pumphuslocket (20).

### **6.2 MONTERING AXEL MED LAGER**

För in axel med lager i lagerhuset, montera kil (16).

### **ø330/415/525**

Montera smörjlock (26) under nedre lager.

## 6.3 MONTERING AV V-RING

### ø215/265

Montera lagerhuset och tätningsslöcket. För v-ring (11) över axeln tills den berör pumphuslocket och sedan ytterligare 1-1,5 mm.

### ø330/415/525

För v-ring (11) över axeln tills den berör kåpan under lagren (26) och sedan ytterligare 1-1,5 mm mot kåpan under lagren. Sätt samman lagerhus och tätningsslöcket.

## 6.4 MONTERA AXELTÄTNING

Innan montering av sätet, rengör fördjupningar i tätningsslöcket. Vid montering av sätet, ta bort skyddsöverdrag utan att skrapa den polerade ytan. Doppa den yttre gummiringen på sätet i tvålatten. Pressa nu sätet med fingrarna och kontrollera att alla delar är korrekt inbäddade.

Om det är nödvändigt att använda verktyg för montering, skydda då sätets glidyta för att förhindra repor eller skador. Smörj inre diametern på glidringens gummibälg med tvålatten och tryck den över axeln. Användning av en passbussning som visas på monteringsritningen rekommenderas för att undvika att gummibälgen skärs.

Skjut glidringen över axeln med handen. Om gummibälgen är stram, använd ett monteringsverktyg för att glidringen inte ska skadas. Om kolringen inte är fixerad, är det viktigt att kontrollera att den sitter korrekt, dvs. avfasade/polerade sidan ska ligga vänd mot sätet. Kolringen kan hållas med lite fett.

När tvålatten används på axeln, kommer bälgen fixera och sätta sig på ca 15 minuter, och tills dess bör inte täthet förväntas. Efter start, kontrollera dräneringshållet på botten av lagerhuset att det inte finns några läckage.

## 6.5 MONTERING PUMPHJUL

Montera kilen i axeln och för pumphjulet mot axeländan. Var försiktig så att o-ringen vid änden av "axeltätningfjäders" sitter i pumphjulets fördjupning. Säkra pumphjulet med packningar (7 och 8) och en hjulmutter (ø215/265) eller en låsskruv för (ø330/415/525).

## 6.6 MONTERING LAGERHUS OCH TÄTNINGSLOCK

Placera o-ringen (21) mellan pumphuset och tätningsslöcket på tätningsslöcket där det kan hållas med lite fett. Kontrollera dock först o-ringens material. Som standard används nitril, men det kan vara EPDM (som kan skadas av mineralfett). Använd svagt tvålatten eller silikonfett för EPDM. Montera och fäst lagerhus och tätningsslöcket. Skruva tillbaka låsskruven (86) i tätningsslöcket innan åtdragning. Sätt tillbaka kopparröret (58).

## 6.7 AXEL

När pumpen har monterats ihop, kontrollera att axeln roterar fritt.

## 6.8 MONTERING KOPPLING

När motorn och pumpen är helt sammankopplade (via pumpen, Spacer, motorkonsol) föreligger inte längre någon nödvändighet att kontrollera kopplingsplaceringen. Försäkra er om att passande shimsbrickor har använts (vid behov) under pumpen och motorfötter, för att undvika deformationer på pump och/eller motor när de sätts ner på fundamentet/grundramen.

### ø215/265

Anslut den flexibla kopplingen (74) till spacern (72) med hjälp av insexskruven (76) som är tilldragen med vridmoment enligt tabellen nedan. Kontrollera att aluminiumlägg i gummidelen inte roterar under åtdragning, det kan skada kopplingen. För att förhindra detta, tag lite fett på bultarna under bulthuvudet. Insexskruvarna (76) kan återanvändas upp till 3 gånger innan de skall bytas mot nya original bultar för att säkra låsfunktionen. Använd inte Loctite eftersom det kommer att skada gummielementen.

Fixera spacern med den flexibla kopplingshalva motor (71) med hjälp av insexskruvar (77) och lås muttrar (79), med vridmoment enligt tabellen nedan. För att säkra/fästa bultanslutningen, sätt i en ny låsmutter eller säkra med låsanordning.

Kontrollera att distansen, jfr i tabellen nedan, mellan spacern och kopplingshalva pump motsvarar aktuell kopplingsstorlek som framgår av själva kopplingselementet. Montera spacern till kopplingshalva pump med hjälp av insexskruven (76) som smörjs lite under bulthuvudet och dras med angivet vridmoment.

Gänga/hylsstorlek	Vridmoment	Kopplingselement	Distans
M8	25 Nm	V1700-0832	4 mm
M10	50 Nm	V1700-1042	4 mm
M12	90 Nm	V1700-1242	6 mm
M14	140 Nm	V1700-1442	6 mm

### ø330/415/525

Kontrollera insexskruvarna (76) och kopplingsgummi (74) på skador och rengör dessa med en trasa. Byt ut dem om skador.

Avlägsna fett från skruvgångor med bensen och rengör de gängade hålen i kopplingshalvorna för pump och motor med tryckluft. Om nya kopplingshalvor har monterats, avlägsna även fett från de gängade hålen med bensen.

Placera kopplingsgummi (74) i spacerns övre hål (72), den avfasade sidan av hylsorna ska peka neråt. Placera kopplingsgummi i bottenhålen av spacern, den avfasade sidan av hylsorna ska peka uppåt. Håll handen under spacern och hylsorna och tryck försiktigt på plats.

Använd Loctite typ 242 på insexskruvarna (Loctite 242 rekommenderas eftersom den tillåter isärtagning) och dra åt alla skruvarna för hand. Det kan vara nödvändigt att justera spacern så att skruvarna sitter rätt i gängorna och du känner att spacern hittat rätt position.

Dra åt skruvarna med en momentnyckel på 55 Nm. Eftersom motor/pump kommer att rotera under detta moment är det nödvändigt att hålla spacern fastkilad med pinnskruv, eller stiftbult mellan det följande skruvhuvudena för att låsa systemet medan skruvarna dras åt. Montera kopplingskyddet (69).

## 7. FROSTSKYDD

Pumpar som inte är i drift under köldperioder, bör tappas ur för att undvika köldskador. Avlägsna dräneringspluggen (3) för att tömma pumpen. Alternativt är det möjligt att använda anti-frost skyddsmedel.

## 8. DEMONTERING AV PUMP



Innan demontering av pump, säkerställ att strömmen är bruten. Töm pumpen på vätska före den monteras från rörledningssystemet. Om pumpen har pumpat farlig vätska måste du vara medveten om detta och vidta nödvändiga skyddsåtgärder.

Om pumpen har pumpat het vätska, var mycket noggrann att den är tömd innan den demonteras från rörledningssystemet.

## 9. IGÅNGKÖRNING



En centrifugalpump fungerar inte förrän pumphus och sugledning är vätskefylld. Vätskan fungerar också som smörjning för axeltätningen. För att inte skada axeltätningen får pumpen inte köras torr.

**VARNING**

Av säkerhetsskäl får pumpen endast köras mot stängd ventil under kort stund (max. 5 minuter och med max. temperatur 80°C). Annars föreligger en risk för skada på pumpen och som värst en ångexplosion. Om pumpen inte är övervakad rekommenderas installation av säkerhetsanordning.

### 9.1 UPPSTART

Innan pumpen startar kontrollera att:

- pumpaxeln roterar fritt.
- pumphuset och sugledningen är vätskefyllda.

Starta pumpen och kontrollera rotationsriktning. Om riktningen är rätt (d.v.s. i pilens riktning) kan pumpen startas upp igen.

## 10. SYSTEMBALANSERING

Det är ofta svårt att beräkna en manometrisk tryckhöjd i förväg. Det är, emellertid, avgörande för levererad kvantitet vätska.

En mindre tryckuppsättning än väntat kommer resultera i ett större flöde än avsett, ökat effektbehov och ökad kavitationsrisk. Pumphjulet kan få kavitationsskador.

Efter uppstart av pumpen är det lämpligt att göra en flödesmätning och/eller en strömmätning, och beräkna angiven axeleffekt från motorn och/eller differenstryckmätning. Detta kan sedan jämföras med pumpens prestandakurvor.

Skulle pumpen inte fungera som förväntat, fortsätt enligt felsökningslistan. Tänk dock på, att pumpen noggrant kontrollerats och testats i fabriken och att flertalet fel härstammar från ledningssystemet.

PROBLEM	ORSAK	ÅTGÄRD
Pumpen har för låg kapacitet	<p>Felaktig rotationsriktning</p> <p>Strypningar i rörsystemet</p> <p>Föroreningar i pumpen</p> <p>Luftläckage i sugledningen</p> <p>Sughöjden för hög (kavitation)</p> <p>Systemkurvan brantare än förväntat</p>	<p>Ändra rotationsriktning till medurs (se pil på pumpen)</p> <p>Rengör pumpen</p> <p>Täta eventuellt läckage i sugledningen, backventilen är inte under vätskeytan eller suger in luft.</p> <p>Kontrollera datablad Q/H och NPSHvärden, kontakta DESMI</p>
Pumpen förbrukar för mycket ström	<p>Mottryck för lågt</p> <p>Vätskan är tyngre än vatten</p> <p>Främmande föremål i pumpen</p> <p>Motorfel</p>	<p>Infoga strypfläns eller kontrollera ventil</p> <p>Demontera pumpen, ta bort eventuell orsak.</p> <p>Kontrollera säkringar, kabelanslutningar samt kabel</p> <p>Kontakta DESMI</p>
Oljud från pumpen	<p>Kavitation, lagerskador eller kopplingshaveri</p>	<p>Sughöjd för hög, underdimensionerad sugledning.</p> <p>För hög vätsketemperatur (NPSH).</p>

## 11. INSPEKTION OCH UNDERHÅLL

Inspektera axeltätning mot läckage med regelbundna intervaller.

- Vid inspektion av pumpen utan kopplingskydd, kontrollera att pumpen inte kan startas - oavsiktlig.
- Systemet ska vara trycklöst och pumpen tömd på vätska.
- Reparatören måste vara insatt i vilken typ av vätska som har pumpats och säkerhetsåtgärder som måste vidtas när vätskan hanteras.

### 11.1 TÖMNING AV PUMP

När pumpen är tömd observera att vätska fortfarande kan finnas kvar i pumpen. Dränera vätskan genom att demontera dräneringspluggen (3) i botten på pumpen.

### 11.2 LAGER

#### ø215/265

Lagren är dimensionerade för en drifttid på 25 000 arbetstimmar och ska smörjas enligt tabellen nedan.

#### Lagerhus (kombination 13):

Lagren är permanentsmorda och kan inte eftersmörjas. Vid oljud eller vibrationer ska lagren bytas. I samband med byte skall nedre lagret monteras med förseglingen vänd nedåt. Fyll lagren med fett enligt tabell nedan.

#### Lagerhus (kombination 14):

Endast det övre lagret (15) är permanentsmort medan det nedre lagret skall smörjas genom smörjnippeln (84) enligt nedan tabell. Byte av lagren skall utföras enligt samma procedur som för kombination 13 men förseglingen behöver ej beaktas

#### ø330/415/525

Lagren är dimensionerade för en drifttid på 100 000 arbetstimmar och ska smörjas enligt tabellen nedan.

#### Lagerhus (kombination 13):

Lagren är smorda genom smörjnippel (84) på topp och i botten av lagerhuset (18). I samband med byte skall nedre lagret monteras med förseglingen vänd nedåt. Fyll lagren med fett enligt tabell nedan.

#### Lagerhus (kombination 14):

Båda lagren är smorda genom smörjnippel (84) på topp och i botten av lagerhuset (18). Se instruktioner för ø215/265. Övre lagret (15) ska monteras med försegling neråt visande, fyll själva lagren med fett enligt tabellen nedan.

Pumpstorlek	Montering	Smörjintervall	Fettmängd Nedre lager (13)	Fettmängd Övre lager (15)
ø215/265	Lagerhus	Permanentsmord	40 g	Permanentsmord
ø215/265	Lagerhus	8000 timmar	65 g	Permanentsmord
80-330 100-330 125-330 100-415 125-415	Lagerhus	4500 timmar	30 g	15 g
150-330 200-330 250-330 150-415	Lagerhus	4500 timmar	40 g	20 g
200-415 250-415 300-415 300-418	Lagerhus	4500 timmar	50 g	25 g
200-525 250-525 300-525	Lagerhus	4500 timmar	80 g	35 g

Om pumpens vätsketemperatur ligger under 80°C rekommenderas följande typ av fett:

ESSO	Beacon 2
BP	Energrease LS EP 2
Shell	Gadus S5 V100 2
Mobil	Mobil lyx fett EP 2 eller Mobil plex 47
Castrol	Spheerol AP 2
Texaco	Multifak EP 2
Q8	Rembrandt EP 2 eller Rubens
Statoil	UniWay Li 62

Om pumpens vätsketemperatur ligger över 80°C rekommenderas högtemperatur fett, t.ex. SKF LGHP2.



## 12. REPARATIONER

### 12.1 BESTÄLLNING RESERVDELAR

Vid beställning av reservdelar, ange alltid pumptyp, serie nr. (finns på pumpens namnskylt), positions nr. på sammanställningsritning och beteckning på reservdelslistan.

## 13. DRIFTDATA

Max. arbetstryck (max. inloppstryck plus max. tryckhöjning från pumpen) och max. varvtal för standardpumpar.

Pumpstorlek	Max. arbetstryck [bar]		Max. varvtal (varv/minut) Lagerhus	Pumpstorlek	Max. arbetstryck [bar]		Max. varvtal (varv/minut)
	Brons	SG-järn			Brons	SG-järn	
65-215	16	25	1800/3600	150-415	9/13	25	1800
65-265	14,5	25	1800/3600	150-265	10	25	1800
80-330	15	25	3600/---	200-525	14	25	1800
80-215	13	25	1800/3600	200-330	7/13	25	1800
80-265	14,5	25	1800/3600	200-415	9/13	25	1800
100-330	11/14	25	3000/---	200-265	10/12,5	25	1800
100-415	10/12,5	25	1800/---	250-330	7/12	25	1800
100-215	12,5	25	1800/3600	250-415	9/12	25	1800
100-265	14,5	25	1800/3600	250-525	14	25	1800
125-330	11/12	25	3000/---	300-415	9/12	25	1800
125-415	9/13	25	1800	300-418	6/16	25	1600
125-215	8	25	1800	300-525	14	25	1800
125-265	7	25	1800				
150-330	7/13	25	1800				

**Notera:** Vissa pumpvarianter tillåter högre varvtal än angivet i tabellen - se pumpens namnskylt på aktuell pump.

Max arbetstryck för NiAlBz och rostfria pumpar är 1,5 ggr max arbetstryck för brons (RG5).

Det ovan angivna max. arbetstrycket är ett designvärde - levererade pumpar är trycktestade enligt resp. tillämpningskrav och resp. flänsstandard.

Till exempel, är ovannämnda max arbetstryck **INTE** giltigt för pumpar godkända av klassificeringsmyndigheter. Pumpar godkända av klassificeringsmyndigheter har trycktestats enligt kraven av dessa myndigheter, d.v.s. ett trycktest av 1,5 x tillåtet arbetstryck. Trycktestet redogörs i testcertifikatet och stämplas i pumpens tryckfläns.

## 14. EU-KONFORMITETSDEKLARATION

DESMI PUMPING TECHNOLOGY A/S, intygar härmed att våra pumpar av typen NSLH och NSLV Spacer typ är tillverkade i enlighet med följande viktiga säkerhet- och hälsokrav enligt COUNCIL DIRECTIVE 2006/42/EC för maskiner, Bilaga 1.

Följande harmoniserade standards har använts:

EN/ISO 13857:2008	Maskinsäkerhet - Skyddsavstånd för att hindra att armar och ben når in i riskområden
EN 809 + A1	Pumpar och pumpaggregat för vätskor - vanliga säkerhetskrav
EN/ + A1 : 2009	Vätskepumpar - säkerhetskrav - förfarande för hydrostatisk provning
EN 60204 -1 : 2006	Maskinsäkerhet - Elektrisk utrustning för maskiner (pkt.4 Allmänna krav)
Ecodesign Directive (2009/125/EC)	Vattenpumpar: Kommissionens förordning Nr 547/2012. Gäller enbart vattenpumpar märkt med minimal effekt index MEI. Se pumpens namnskylt.

Pumpar, levererade av oss med ansluten motor är CE-märkta och överensstämmer med ovan krav.

Pumpar levererade av oss utan motor (som delvis komplett maskin) får endast användas när motor och pump överensstämmer med ovan krav.

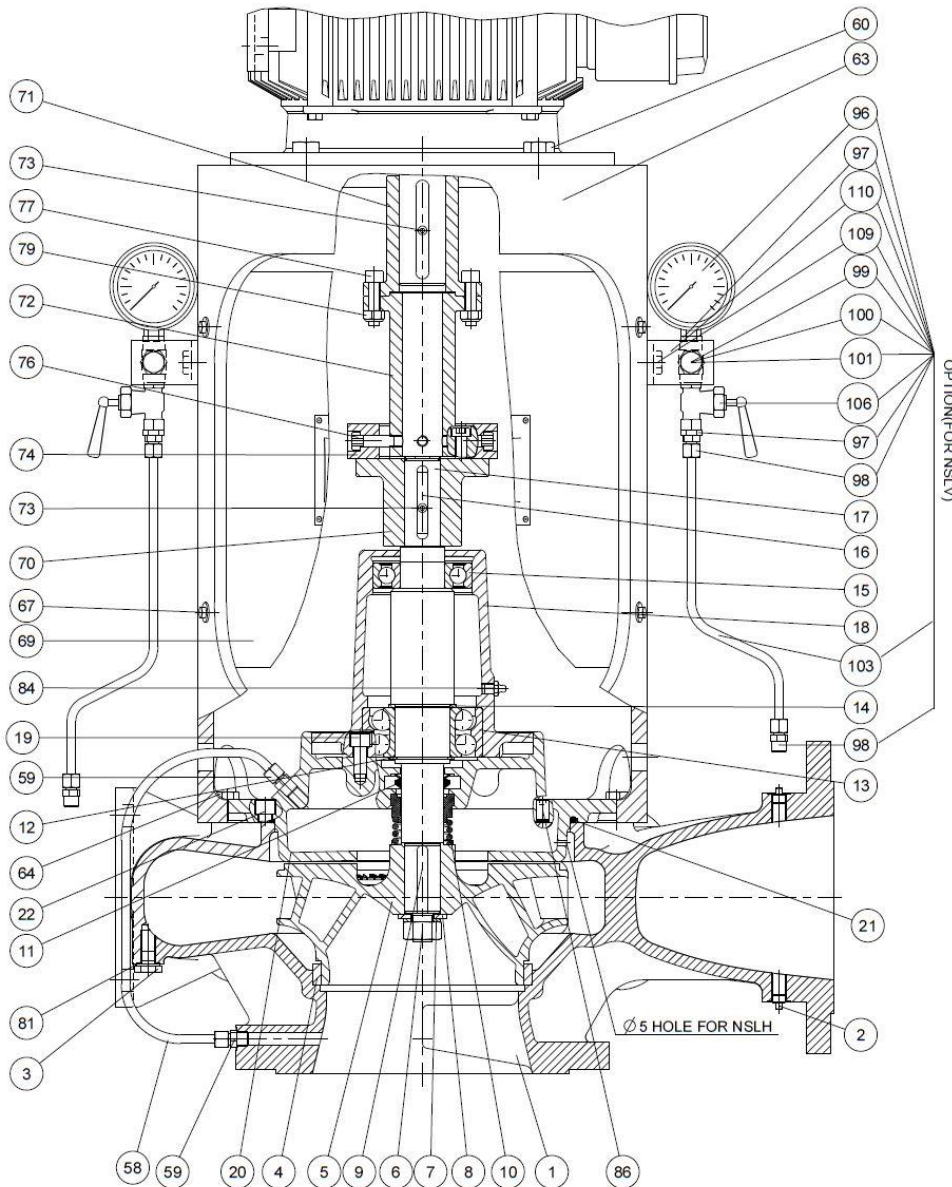
Nørresundby, oktober 28, 2015



Henrik Mørkholt Sørensen  
Managing Director

DESMI Pumping Technology A/S  
Tagholm 1  
9400 Nørresundby

## 15. SAMMANSTÄLLNINGSRITNING OCH RESERVDLSLISTA Ø215/265

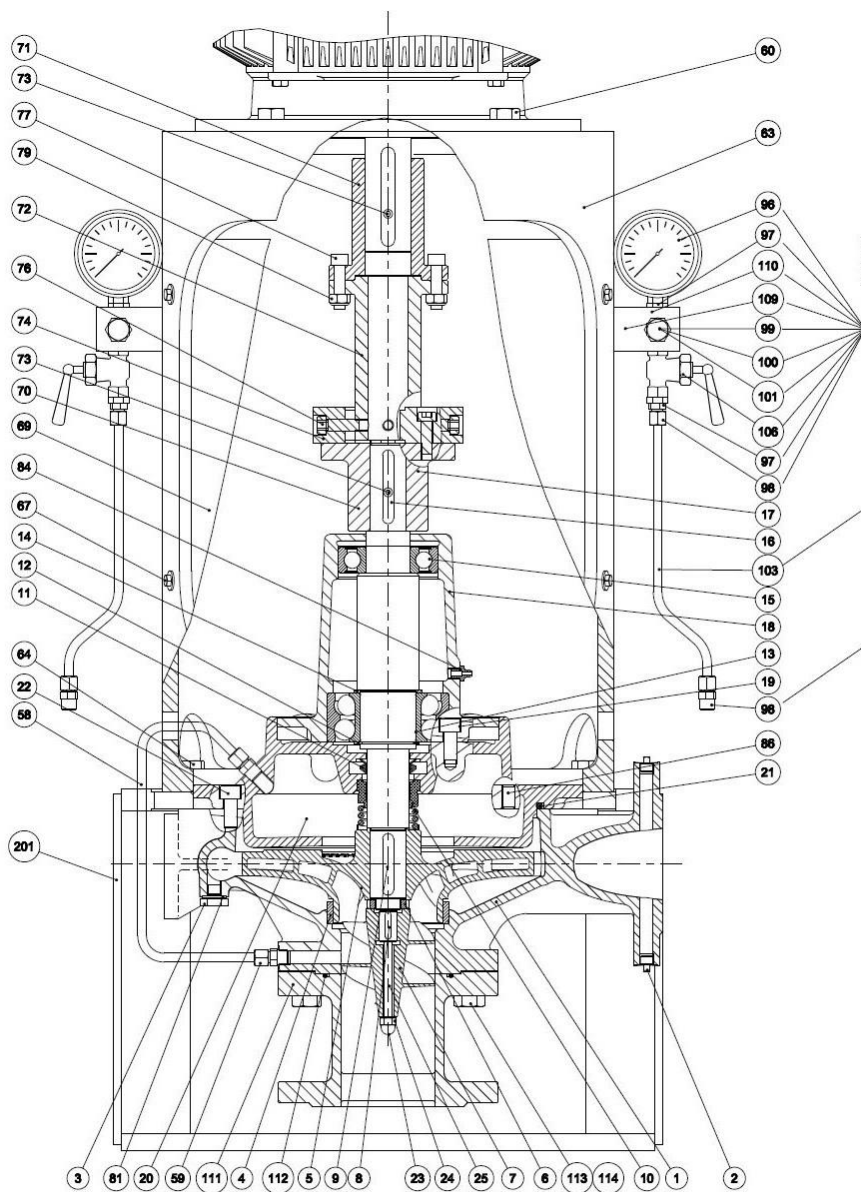


- 1 Pumphus
- 2 Plugg
- 3 Dräneringsplugg
- 4 Tätningring
- 5 Pumphjul
- 6 Hjulmutter
- 7 Fjäderbricka
- 8 Packning
- 9 Kil
- 10 Mekanisk axeltätning
- 11 V-ring
- 12 Ringlås
- 13 Kullager
- 14 Stödring
- 15 Kullager
- 16 Kil
- 17 Axel
- 18 Lagerhus
- 19 Insexskruv
- 20 Tätninglock
- 21 O-ring
- 22 Insexskruv
- 58 Kopparrör (För NSLV)
- 59 Sexkantsanslutning
- 60 Låsskruv
- 63 Motorstativ
- 64 Låsskruv
- 67 Låsskruv
- 69 Kopplingskydd
- 70 Kopplingshalva pump
- 71 Kopplingshalva motor
- 72 Spacer
- 73 Låsskruv
- 74 Kopplingsgummi
- 76 Insexskruv
- 77 Insexskruv
- 79 Mutter
- 81 Tätningring
- 84 Smörjnippel\*)
- 86 Låsskruv
- 96 Manometer
- 97 Sexkantsanslutning
- 98 Sexkantsanslutning
- 99 T-stycke
- 100 Anslutningsplugg
- 101 Skyddslock
- 103 Kopparrör
- 106 Manometerventil
- 107 Plugg
- 109 Låsskruv

110 Manometeranslutning

\*) 84 enbart kombination 14

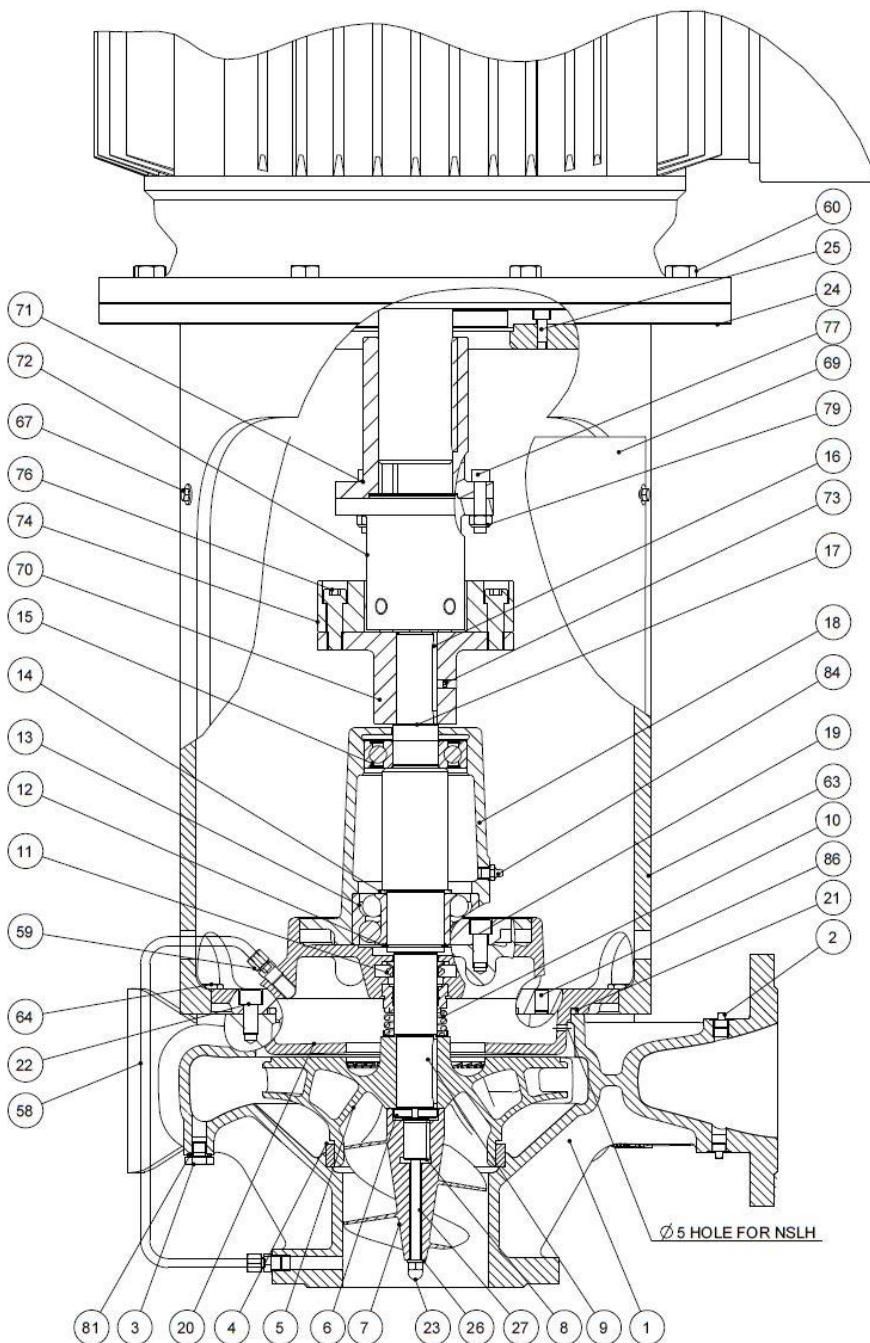
## 16. SAMMANSTÄLLNINGSRITNING OCH RESERVDLSLISTA 65 -265 Med Inducer



- 1 Pumphus
- 2 Plugg
- 3 Dräneringsplugg
- 4 Tätningsring
- 5 Pumphjul
- 6 Distanshylsa
- 7 Inducer
- 8 Kil
- 9 Kil
- 10 Mekanisk axeltätning
- 11 V-ring
- 12 Ringlås
- 13 Kullager
- 14 Stödring
- 15 Kullager
- 16 Kil
- 17 Axel
- 18 Lagerhus
- 19 Insexskruv
- 20 Tätningslock
- 21 O-ring
- 22 Insexskruv
- 23 Kupolmutter
- 24 Tätningsring
- 25 Pinnskruv
- 58 Kopparrör (För NSLV)
- 59 Sexkantsanslutning
- 60 Låsskruv
- 63 Motorstativ
- 64 Låsskruv
- 67 Låsskruv
- 69 Kopplingskydd
- 70 Kopplingshalva pump
- 71 Kopplingshalva motor
- 72 Spacer
- 73 Låsskruv
- 74 Kopplingsgummi
- 76 Insexskruv
- 77 Insexskruv
- 79 Mutter
- 81 Tätningsring
- 84 Smörjnippel\*)
- 86 Låsskruv
- 96 Manometer
- 97 Sexkantsanslutning
- 98 Sexkantsanslutning
- 99 T-stycke
- 100 Anslutningsplugg
- 101 Skyddslock
- 103 Kopparrör
- 106 Manometerventil
- 107 Plugg
- 109 Låsskruv
- 110 Manometeranslutning
- 111 Distanshylsa
- 112 O-ring
- 113 Låsskruv
- 114 Låsskruv
- 201 Fundament

\*) 84 enbart kombination 14

## 17. SAMMANSTÄLLNINGSRITNING OCH RESERVDLSLISTA 100-265 Med INDUCER

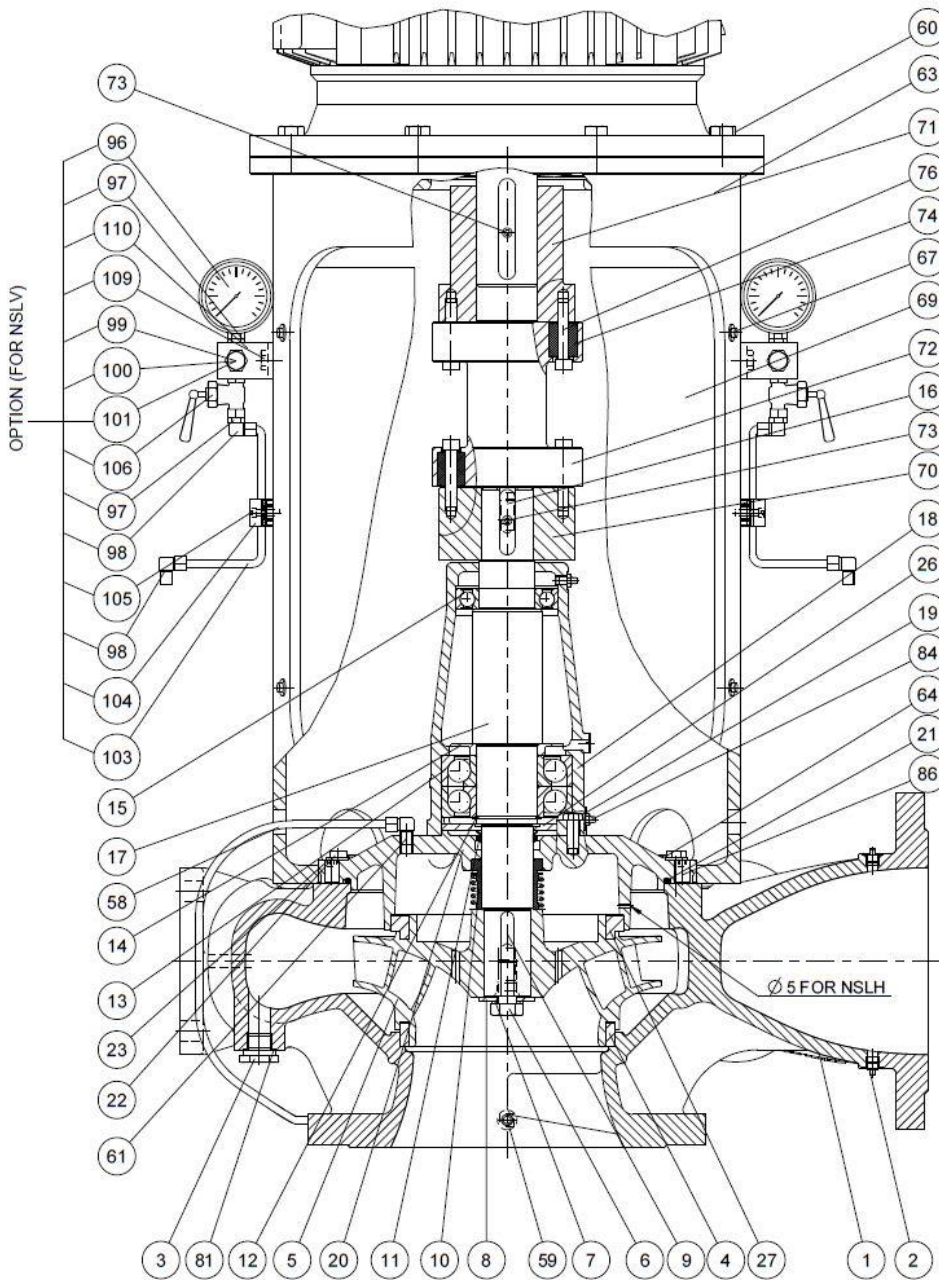


- |    |                      |
|----|----------------------|
| 1  | Pumphus              |
| 2  | Plugg                |
| 3  | Dräneringsplugg      |
| 4  | Tätningring          |
| 5  | Pumphjul             |
| 6  | Distanshylsa         |
| 7  | Inducer              |
| 8  | Kil                  |
| 9  | Kil                  |
| 10 | Mekanisk axeltätning |
| 11 | V-ring               |
| 12 | Ringlås              |
| 13 | Kullager             |
| 14 | Stödring             |
| 15 | Kullager             |
| 16 | Kil                  |
| 17 | Axel                 |
| 18 | Lagerhus             |
| 19 | Insexskruv           |
| 20 | Tätninglock          |
| 21 | O-ring               |
| 22 | Insexskruv           |
| 23 | Kupolmutter          |
| 24 | Mellanfläns          |
| 25 | Insexskruv           |
| 26 | Tätningring          |
| 27 | Pinnskruv            |
| 58 | Kopparrör (För NSLV) |
| 59 | Sexkantsanslutning   |
| 60 | Låsskruv             |
| 63 | Motorstativ          |
| 64 | Låsskruv             |
| 67 | Låsskruv             |
| 69 | Kopplingskydd        |
| 70 | Kopplingshalva pump  |
| 71 | Kopplingshalva motor |
| 72 | Spacer               |
| 73 | Låsskruv             |
| 74 | Kopplingsgummi       |
| 76 | Insexskruv           |
| 77 | Insexskruv           |
| 79 | Mutter               |
| 81 | Tätningring          |
| 84 | Smörjnippel*)        |
| 86 | Låsskruv             |

\*) 84 enbart kombination 14

\*) 24, 25 används enbart när motorstorlek  $\geq 225$

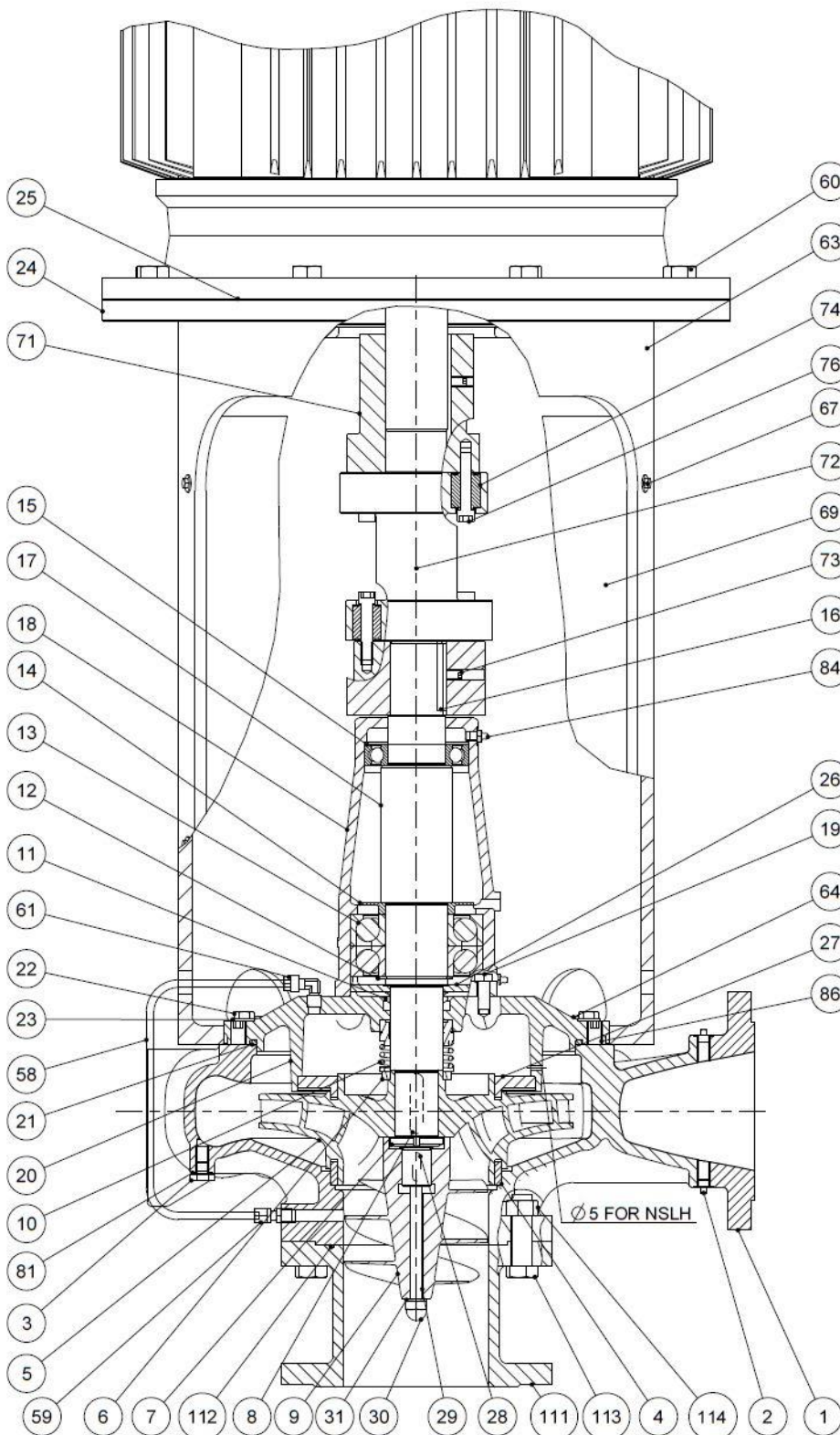
## 18. SAMMANSTÄLLNINGSRITNING OCH RESERVDDELSLISTA Ø330/415



- 1 Pumphus
- 2 Plugg
- 3 Dräneringsplugg
- 4 Tätningsring
- 5 Pumphjul
- 6 Låsskruv
- 7 Fjäderbricka
- 8 Packning
- 9 Kil
- 10 Mekanisk axeltätning
- 11 V-ring
- 12 Ringlås
- 13 Kullager
- 14 Smörjlock\*
- 15 Kullager
- 16 Kil
- 17 Axel
- 18 Lagerhus
- 19 Låsskruv
- 20 Tätningslock
- 21 O-ring
- 22 Låsskruv
- 23 Låsbricka
- 26 Smörjlock
- 27 Slitring
- 58 Kopparrör (För NSLV)
- 59 Sexkantsanslutning
- 60 Låsskruv
- 61 Sexkantsanslutning
- 63 Motorstativ
- 64 Låsskruv
- 67 Låsskruv
- 69 Kopplingsskydd
- 70 Kopplingshalva pump
- 71 Kopplingshalva motor
- 72 Spacer
- 73 Låsskruv
- 74 Kopplingsgummi
- 76 Insexskruv
- 81 Tätningsring
- 84 Smörjnippel
- 86 Låsskruv
- 96 Manometer
- 97 Sexkantsanslutning
- 98 Sexkantsanslutning
- 99 T-stycke
- 100 Anslutningsplugg
- 101 Skyddslock
- 103 Kopparrör
- 104 Skyddslock
- 105 Rörstöd
- 106 Manometerventil
- 107 Plugg
- 109 Låsskruv
- 110 Manometeranslutning

\* ) Smörjlock i komb. 13.

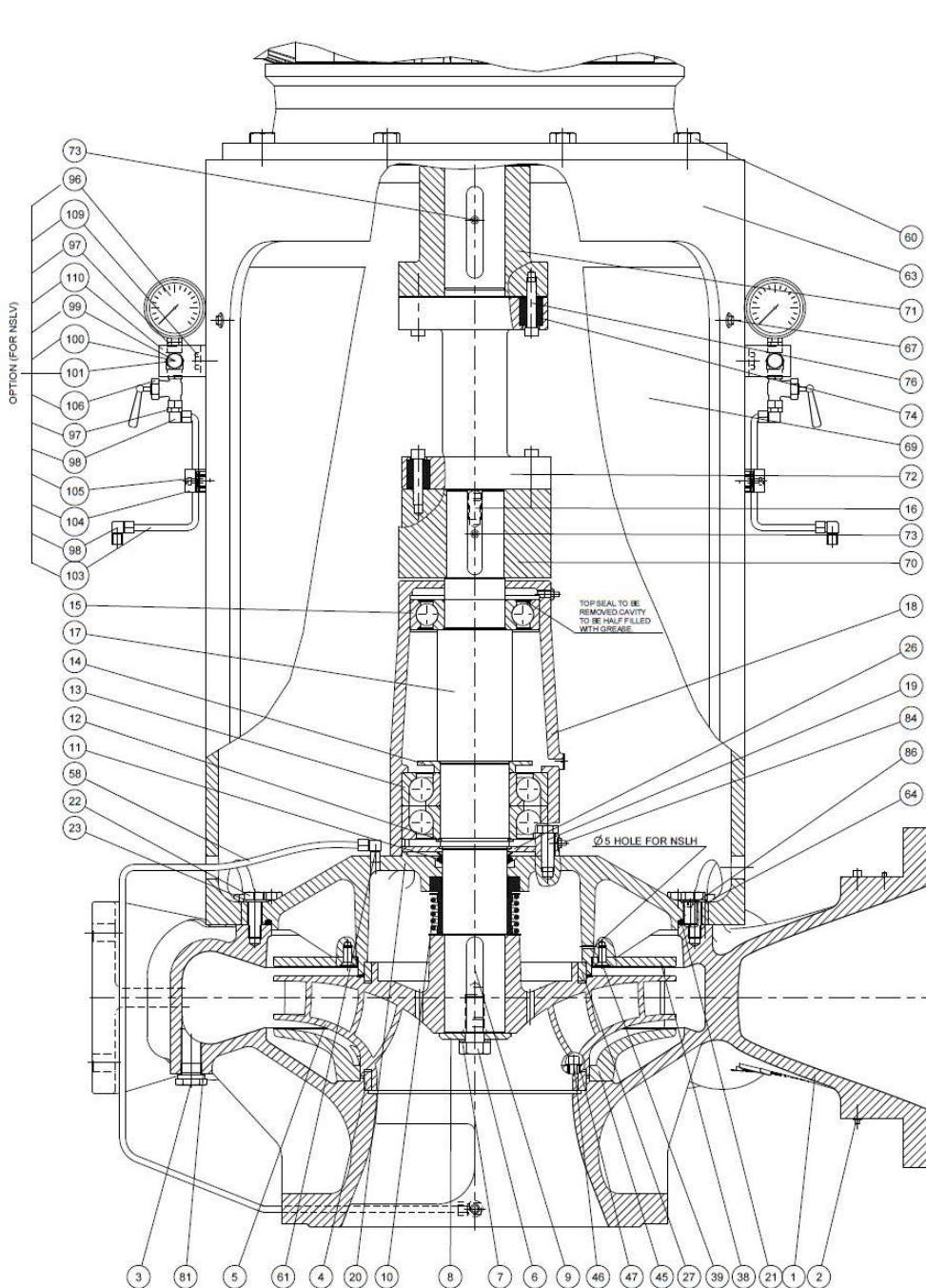
## 19. SAMMANSTÄLLNINGSRITNING OCH RESERVDLSLISTA 125 -330 Med INDUCER



- 1 Pumphus
- 2 Plugg
- 3 Dräneringsplugg
- 4 Tätningsring
- 5 Pumpjul
- 6 Låsring
- 7 Distanshylsa
- 8 Kil
- 9 Inducer
- 10 Mekanisk axeltätning
- 11 V-ring
- 12 Ringlås
- 13 Kullager
- 14 Smörjlock\*
- 15 Kullager
- 16 Kil
- 17 Axel
- 18 Lagerhus
- 19 Låsskruv
- 20 Tätningslock
- 21 O-ring
- 22 Låsskruv
- 23 Låsbricka
- 26 Smörjlock
- 27 Tätningsring
- 28 Kil
- 29 Pinnskruv
- 30 Kupolmutter
- 31 Tätningsring
- 58 Kopparrör (För NSLV)
- 59 Sexkantsanslutning
- 60 Låsskruv
- 61 Sexkantsanslutning
- 63 Motorstativ
- 64 Låsskruv
- 67 Låsskruv
- 69 Kopplingskydd
- 70 Kopplingshalva pump
- 71 Kopplingshalva motor
- 72 Spacer
- 73 Låsskruv
- 74 Kopplingsgummi
- 76 Insexskruv
- 81 Tätningsring
- 84 Smörjnippel
- 86 Låsskruv
- 111 Inloppsror
- 112 O-ring
- 113 Låsskruv
- 114 Låsskruv

\* ) Smörjlock i komb. 13.

## 20. SAMMANSTÄLLNINGSRITNING OCH RESERVDLSLISTA Ø525



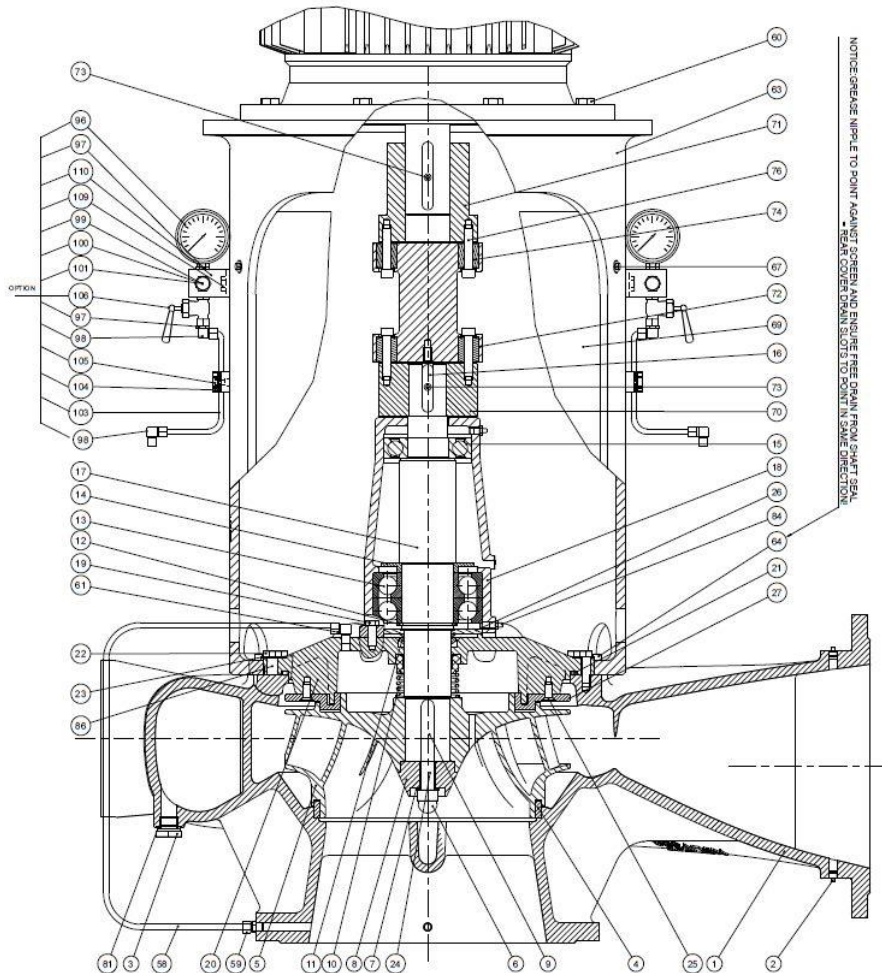
- 1 Pumphus
- 2 Plugg
- 3 Dräneringsplugg
- 4 Tätningring
- 5 Pumphjul
- 6 Låsskruv
- 7 Fjäderbricka
- 8 Bricka
- 9 Kil
- 10 Mekanisk axeltätning
- 11 V-ring
- 12 Ringlås
- 13 Kullager
- 14 Smörjlock\*
- 15 Kullager
- 16 Kil
- 17 Axel
- 18 Lagerhus
- 19 Låsskruv
- 20 Tätninglock
- 21 O-ring
- 22 Låsskruv
- 23 Låsbricka
- 26 Smörjlock
- 27 Tätningring
- 38 Skyddslock
- 39 Försänkt skruv
- 45 Skyddslock
- 46 Insexskruv
- 47 Packning
- 58 Kopparrör
- 60 Låsskruv
- 61 Sexkantsanslutning
- 63 Motorstativ
- 64 Låsskruv
- 67 Låsskruv
- 69 Kopplingskydd
- 70 Kopplingshalva pump
- 71 Kopplingshalva motor
- 72 Spacer
- 73 Låsskruv
- 74 Kopplingsgummi
- 76 Insexskruv
- 81 Tätningring
- 84 Smörjnippel
- 86 Låsskruv
- 96 Manometer
- 97 Sexkantsanslutning
- 98 Sexkantsanslutning
- 99 T-stycke
- 100 Anslutningsplugg
- 101 Skyddslock
- 103 Kopparrör
- 104 Skyddslock
- 105 Rörstöd
- 106 Manometerventil
- 107 Plugg
- 109 Låsskruv
- 110 Manometeranslutning

\*) 14 Smörjlock i komb. 13.

\*) 45, 46 och 47 enbart i NSLH och NSLV300-525



## 21. SAMMANSTÄLLNINGSRITNING OCH RESERVDELSLISTA 300-418



- 1 Pumphus
- 2 Plugg
- 3 Dräneringsplugg
- 4 Tätningring
- 5 Pumphjul
- 6 Låsskruv
- 7 Fjäderbricka
- 8 Bricka
- 9 Kil
- 10 Mekanisk axeltätning
- 11 V-ring
- 12 Ringlås
- 13 Kullager
- 14 Smörjlock\*
- 15 Kullager
- 16 Kil
- 17 Axel
- 18 Lagerhus
- 19 Låsskruv
- 20 Tätningslock
- 21 O-ring
- 22 Låsskruv
- 23 Låsbricka
- 26 Smörjlock
- 27 Tätningring
- 38 Skyddslock
- 39 Försänkt skruv
- 45 Skyddslock
- 46 Insexskruv
- 47 Packning
- 58 Kopparrör
- 60 Låsskruv
- 61 Sexkantsanslutning
- 63 Motorstativ
- 64 Låsskruv
- 67 Låsskruv
- 69 Kopplingskydd
- 70 Kopplingshalva pump
- 71 Kopplingshalva motor
- 72 Spacer
- 73 Låsskruv
- 74 Kopplingsgummi
- 76 Insexskruv
- 81 Tätningring
- 84 Smörjnippel
- 86 Låsskruv

\*) 14 Smörjlock i komb. 13.

## 22. MÅTTSKISS.

Vid behov, be om en separat måttskiss över önskad pump från DESMI