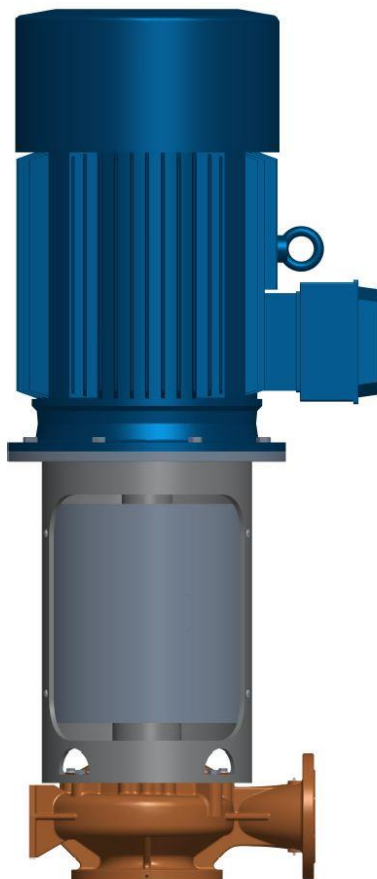


DRIFTS- OG SERVICEVEJLEDNING

DESMI vinkelløbspumpe

NSLH og 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
Internet: www.desmi.com

Manual: T1529	Sprog: Dansk	Revision: H(08/21)
------------------	-----------------	-----------------------

Special pump No.



INDHOLDSFORTEGNELSE

1. PRODUKTBESKRIVELSE	1
1.1 LEVERING.....	1
2. TEKNISKE DATA	1
2.1 FORKLARING AF TYPENUMMERET	1
2.2 TEKNISK BESKRIVELSE.....	2
3. INSTALLATION	4
3.1 OPSTILLING/OPSPÆNDING	4
3.2 ELEKTRISKE INSTALLATIONER.....	4
4. TRANSPORT / OPBEVARING	5
5. ADSKILLELSE	6
5.1 DEMONTERING FOR ADGANG TIL LØBEHJUL	6
5.2 DEMONTERING AF AKSELTÆTNING	7
5.3 DEMONTERING AF SÆDERING	7
5.4 DEMONTERING AF AKSEL MED LEJER.....	7
5.5 INSPEKTION	7
6. MONTERING	7
6.1 MONTERING AF TÆTNINGSRINGE.....	7
6.2 MONTERING AF AKSEL MED LEJER	7
6.3 MONTERING AF V-RING.....	8
6.4 MONTERING AF AKSELTÆTNING	8
6.5 MONTERING AF LØBEHJUL	8
6.6 MONTERING AF LEJEKONSOL OG BAGDÆKSEL.....	8
6.7 AKSEL	8
6.8 MONTERING AF KOBLING	9
7. FROSTBESKYTTELSE	10
8. NEDTAGNING	10
9. IGANGSÆTNING	10
9.1 START.....	10
10. INDREGULERING	11
11. INSPEKTION OG VEDLIGEHOLDELSE	12
11.1 TØMNING AF PUMPE.....	13
11.2 LEJER.....	13
12. REPARATIONER	15
12.1 BESTILLING AF RESERVEDELE.....	15
13. DRIFTSDATA	15
14. EU & UK-OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING	17
15. INFORMATION VEDR. NEDTAGNING, GENANVENDELSE ELLER BORTSKAFFELSE	18
16. SAMLINGSTEGNING & RESERVEDELSLISTE Ø215/265	19

17. SAMLINGSTEGNING & RESERVEDELSLISTE 65-265 MED INDUCER.....	20
18. SAMLINGSTEGNING & RESERVEDELSLISTE 100-265 MED INDUCER.....	21
19. SAMLINGSTEGNING & RESERVEDELSLISTE Ø330/415.....	22
20. SAMLINGSTEGNING & RESERVEDELSLISTE 100-330/100-412/-02 MED INDUCER	23
21. SAMLINGSTEGNING & RESERVEDELSLISTE 125-330 MED INDUCER.....	24
22. SAMLINGSTEGNING & RESERVEDELSLISTE Ø525.....	25
23. SAMLINGSTEGNING & RESERVEDELSLISTE 300-418.....	26
24. SAMLINGSTEGNING & RESERVEDELSLISTE 350-525.....	27
25. MÅLSKITSE.....	28

1. PRODUKTBESKRIVELSE

Denne drifts- og servicevejledning omhandler DESMI NSLH og NSLV pumpen i Spacer udførelse.

Pumpen er en 1-trins vinkelløbs-centrifugalpumpe forsynet med rustfri aksel, mekanisk akseltætning og lukket løbehjul. NSLH pumper skal installeres med pumpe-akslen liggende horisontalt – NSLV med pumpe-akslen stående vertikalt.

Pumpen kan anvendes til væsker med temperaturer op til 80°C. Med speciel akseltætning op til 120°C. Max. driftstryk og omdrejningstal er angivet under driftsdata.

Pumpen er særligt velegnet til pumpning af vand i forbindelse med køleanlæg, køling af dieselmotorer, som læsepumper, ballastpumper, brandpumper, brinepumper, pumper til overrisling, dambrug, vandværker, redningskorps, fjernvarme, hær og flåde m.m.

Beskrivelserne i drifts- og servicevejledningen er opdelt i to dele dækkende grupperne: **ø215/265** og **ø330/415/418/525**, da pumperne i disse to grupper er konstruktivt forskellige. Tallene henviser til pumpens standard løbehjulsdiаметer. F.eks.:

ø215/265: Pumper med ø215 eller ø265 løbehjul:

Løbehjulet er forsynet med aflastningsskovle på bagsiden for at mindske lejebelastningen.

ø330/415/418/525: Pumper med ø330, ø415, ø418 eller ø525 løbehjul:

Løbehjulet er forsynet med tætningsringe på både for- og bagside og aflastningshuller for at mindske lejebelastningen.

1.1 LEVERING

- 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.

2. TEKNISKE DATA

The pumps are manufactured in various material combinations which appear from the type number on the name plate. See below.

2.1 FORKLARING AF TYPENUMMERET

Alle NSLH og NSLV pumper er forsynet med et typeskilt. Typenummeret, der er angivet på typeskiltet, er opbygget på følgende måde:

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

XXX : Trykstudsdiаметer, YYY: Standard løbehjulsdiаметer.

M: Pumpens materialesammensætning

R: Pumpens udførelse

Z: Div. Varianter

M kan være følgende:

- A: Hus og bagdæksel: Støbejern + legeret støbejern. Hjul og tætningsringe: NiAlBz
- B: Hus og bagdæksel: Støbejern + legeret støbejern. Hjul og tætningsringe: Rustfrit stål.
- C: Helt i støbejern
- D: Hus og bagdæksel: Bronze eller NiAlBz. Hjul og tætningsringe: NiAlBz eller rustfrit stål
- E: Hus og bagdæksel, hjul og tætningsringe: NiAlBz + legeret bronze.
- S: Hus og bagdæksel, hjul og tætningsringe: SAF2507 + legeret rustfrit stål.
- U: Umagnetisk materiale

Pumperne kan leveres i andre materialekombinationer efter aftale med leverandøren.

R kan være følgende:

- 02 : Monoblok, med leje i pumpen
- 07: Pumpe og motor sammenbygget på fundament (kun NSLH)
- 12 : Monoblok, uden leje i pumpen
- 13 : Spacer, let lejekonsol
- 14 : Spacer, svær lejekonsol
- 15 : Spacer, svær lejekonsol og brandkonsol (speciel motorkonsol)

Z kan være følgende:

- i : TN16 flanger
- j : TN25 flanger
- k : Spec. flange
- l : Anden akseltætning
- m : BS-flanger
- n : ANSI-flanger
- o : Choksikret udførelse
- p : Anden udførelse
- q : JIS-flanger

Enhver anvendelse af pumpen skal altid vurderes ud fra de materialer, der er anvendt i pumpen. Ved tvivl kontaktes leverandøren.

Pumper i materialeudførelse A og C anvendes primært til ferskvand.

Pumper i materialeudførelse D anvendes primært til havvand.

Er pumperne beregnet for specielle anvendelser, angives følgende:

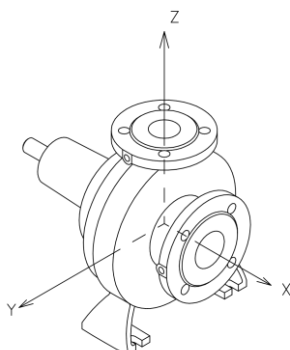
Pumpens nr. :
Pumpens type :
Anvendelse :
Bemærkning :

2.2 TEKNISK BESKRIVELSE

Det angivne støjniveau er den luftbårne støj inklusive motoren. Støjen er afhængig af den leverede motortype, idet støjen fra pumpen kan regnes som motorens støjniveau + 2dB(A). Dette støjniveau gælder for pumper med el-motorer.

Pumpernes ydelse fremgår af typeskiltet på pumpen. Er pumpen leveret uden motor, skal pumpeydelsen angives på skiltet i forbindelse med montage af motoren.

Tilladelige belastninger af flangerne fremgår af følgende tabel. Værdierne gælder for standardpumper i bronze (Rg5) og støbejern (GG20). For pumper i SG-jern (GGG40), NiAlBz eller rustfrit stål øges værdierne med en faktor 1.5.



Pumpe	Fy N	Fz N	Fx N	ΣF	My Nm	Mz Nm	Mx 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
350-525	3500	4370	3920	6840	3630	2500	2930	5300

I sammenhæng med de tilladelige belastninger på flangerne skal følgende være opfyldt:

$$\left(\frac{\sum F_{calc}}{\sum F} \right)^2 + \left(\frac{\sum M_{calc}}{\sum M_t} \right)^2 < 2$$

hvor indeks "calc" er brugerens beregnede værdier.

Samtidig må ingen af kræfterne eller momenterne hver især være mere end 1.4 gange det angivne.

3. INSTALLATION

3.1 OPSTILLING/OPSPÆNDING

Pumpen bør opstilles og fastspændes på et bæredygtigt fundament med en plan og vandret overflade, således at forspændinger undgås.

De maksimalt tilladelige belastninger af flangerne ifølge afsnit 2.2 skal overholdes.



Ved installationer, hvor der pumpes varme eller meget kolde væsker, skal brugeren være opmærksom på, at berøring af pumpens overflade udgør en fare. Nødvendige sikkerhedsforanstaltninger skal følges af brugeren.

3.2 ELEKTRISKE INSTALLATIONER



Elektrisk tilslutning foretages af autoriserede fagfolk efter gældende regler og forskrifter.

4. TRANSPORT / OPBEVARING

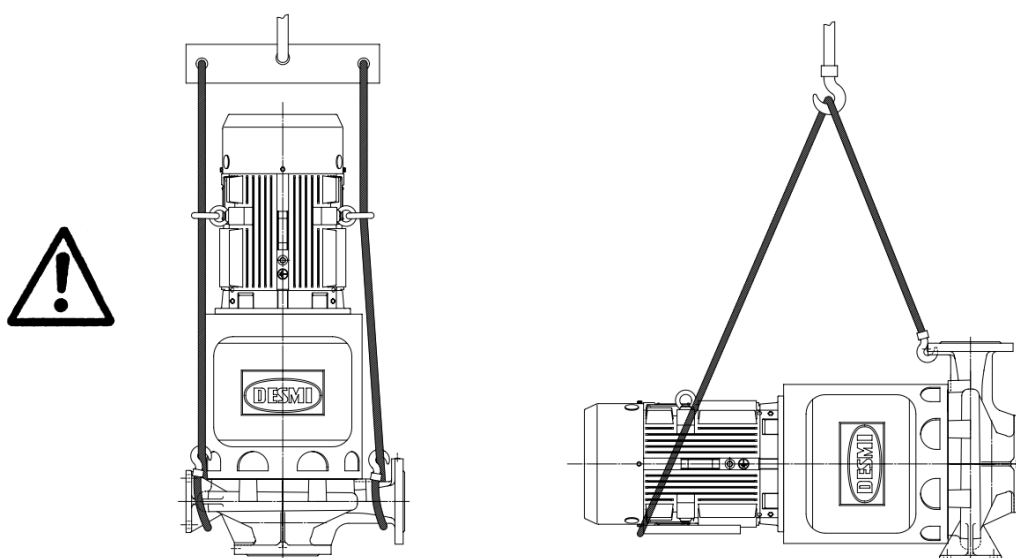
Pumpernes vægt i A og D-udførelse (uden motor) er angivet i følgende tabel, og de skal løftes som angivet herunder.

Pumpe	Vægt i kg A / D-udf. Incl. Fodplade	Pumpe	Vægt i kg A / D-udf. incl. fodplade
65-215	150 / 155	150-415	420 / 455
65-265	195 / 200	150-265	256 / 277
80-330	295 / 310	200-330	432 / 473
80-215	160 / 170	200-415	548 / 592
80-265	212 / 224	200-525	885 / 950
100-330	317 / 335	200-265	323 / 327
100-415	354 / 366	250-330	490 / 537
100-215	165 / 175	250-415	602 / 657
100-265	223 / 238	250-525	930 / 1004
125-330	320 / 345	300-415	690 / 758
125-415	370 / 400	300-418	784 / 713
125-215	165 / 180	300-525	1112/1214
125-265	258 / 281	350-525	1279/-
150-330	365 / 395		

Pumpen skal opbevares tørt. Pumper i NiAlBz eller rustfrit stål: Ca. samme vægt som for A-udførelse.

Ved forsendelse skal pumpen fastgøres forsvarligt på paller eller lignende.

Pumpen skal løftes på følgende måde:



Løftestropperne må ikke gå hen over skarpe kanter og hjørner.

5. ADSKILLELSE

5.1 DEMONTERING FOR ADGANG TIL LØBEHJUL

Tal i parentes henviser til positionsnumre på samlingstegningen.

Skærm (69) demonteres.

ø215/265

Demonter CH-skruer (77) mellem motornav (71) og spacer (72) samt skruerne (76), der forbinder den elastiske kobling (74) med pumpehavet (70). Det er unødvendigt at fjerne de skruer (også 76), som forbinder den elastiske kobling med spaceren. Spaceren (72) kan, efter et træk lodret nedad (på NSLV), tages ud. Pinolskruen (73) løsnes og pumpehavet (70) trækkes af akslen. Kobberrør (58 – kun på NSLV) demonteres. CH-skruer (22), som fastholder bagdækslet (20) til pumpehuset, fjernes. Bagdækslet løsnes fra pumpehuset ved hjælp af pinolskruer (86). Herefter kan lejekonsol med aksel og løbehjul løftes op af pumpen som en enhed, og løbehjulet kan inspiceres.

ø330/415/418/525

Demonter CH-skruer (76) i hver ende af koblingen, hvorefter spaceren (72) kan udtages. Pinolskruen (73) løsnes og pumpehavet (70) trækkes af akslen. Kobberrør (58 – kun på NSLV) demonteres. Sætskruer (22) med skiver (23), som fastholder bagdækslet til pumpehuset, fjernes. Bagdækslet løsnes fra pumpehuset ved hjælp af pinolskruer (86). Herefter kan bagdæksel, lejekonsol med aksel og løbehjul løftes op af pumpen som en enhed, og løbehjulet kan inspiceres.

5.2 DEMONTERING AF AKSELTÆTNING

ø215/265

Møtrik (6) demonteres. Løbehjulet trækkes af, og feder (9) fjernes. CH-skruer (19), som fastholder lejekonsollen til bagdækslet, demonteres, bagdæksel og lejekonsol trækkes fra hinanden, hvorved akseltætning (10) og V-ring (11) trækkes af akslen.

ø330/415/418/525

Sætskrue (6) demonteres. Løbehjulet trækkes af, og feder (9) fjernes. Sætskruer (19), som fastholder lejekonsollen til bagdækslet, demonteres, bagdæksel og lejekonsol trækkes fra hinanden, hvorved akseltætningen (10) trækkes af akslen.

5.3 DEMONTERING AF SÆDERING

Sæderingen presses ud fra bagsiden af bagdækslet.

5.4 DEMONTERING AF AKSEL MED LEJER

Inden demontering af akse med lejer skal federen (16) fjernes. Herefter trækkes akslen ud af lejekonsollen, hvorved der bliver adgang til inspektion af lejerne.

5.5 INSPEKTION

Efter demontering af pumpe kontrolleres følgende dele for slid og beskadigelser:

- Tætningsringe/løbehjul : Spalteåbning max. 0,4 - 0,5 mm målt på radius.
- Akseltætning/bagdæksel : Sædering kontrolleres for planhed og revner.
Gummidele kontrolleres for elasticitet.
- Lejer : Skiftes ved slør eller lejestøj.

6. MONTERING

6.1 MONTERING AF TÆTNINGSRINGE

Tætningsringen (4) i pumpehuset (1) skal efter montering ligge an mod bryst i pumpehus.

ø330/415/418/525

Tætningsringen (27) i bagdækslet (20) skal efter montering ligge an mod bryst i bagdæksel.

6.2 MONTERING AF AKSEL MED LEJER

Aksel med lejer føres ind i lejekonsollen. Feder (16) monteres.

ø330/415/525

Dæksel under leje (26) monteres. Bemærk at der kan være anvendt shims (tynde skiver) mellem nederste lejes yderring og Pos. 26 – evt. shims skal monteres igen.

6.3 MONTERING AF V-RING

Ø215/265

Lejekonsollen og bagdækslet spændes sammen. V-ringen (11) føres ind over akslen til berøring med bagdækslet og herefter yderligere 1-1,5 mm ind i bagdækslet.

Ø330/415/418/525

V-ringen (11) føres ind over akslen til berøring med dæksel under leje (26) og herefter yderligere 1-1,5 mm ind mod dæksel under leje. Lejekonsollen og bagdækslet spændes sammen.

6.4 MONTERING AF AKSELTÆTNING

Inden montering af sædering renses recessen i bagdækslet. Ved montering af sædering fjernes beskyttelseslaget uden at ridse den lappede flade. Sæderingens udvendige gummiring dyppes i sæbevand. Sæderingen kan nu presses på plads med fingrene, og man kontrollerer, at alle dele er rigtigt lejret.

Hvis det er nødvendigt at anvende monteringsværktøj, så sørg for, at sædets glideflade beskyttes, så det ikke ridses eller bliver skåret. Den indvendige flade på glideringens gummibælg smøres med sæbevand og skubbes ind over akslen. Det anbefales at anvende en monteringsbøsning, som vist på montagetegningen, for at undgå, at gummibælgen skæres.

Glideringen skubbes ind over akslen med hånden. Hvis gummibælgen går stramt, kan der anvendes et monteringsværktøj, idet man sørger for, at glideringen ikke beskadiges. Hvis ikke kulringen sidder fast, er det vigtigt at kontrollere, at kulringen vender rigtigt, dvs. at den rejfede/lappede side skal vende mod sæderingen. Kulringen kan evt. fastholdes med lidt fedt.

Ved brug af sæbevand på akslen vil bælgen først sætte sig efter ca. 15 min. forløb, og før kan tæthed ikke forventes. Efter igangsætning kontrolleres for utætheder ved inspektion af lækhullet nederst på lejekonsollen.

6.5 MONTERING AF LØBEHJUL

Federen monteres i akslen, og løbehjulet føres ind mod bryst på akslen. Vær sikker på, at skiven på enden af aksselfederen fanger i løbehjulets reces. Løbehjulet sikres med skiver (7) og (8) samt møtrik (Ø215/265/418) eller sætskrue (Ø330/415/525).

6.6 MONTERING AF LEJEKONSOL OG BAGDÆKSEL

O-ringen (21) mellem pumpehus og bagdæksel anbringes i bagdækslet og fastholdes evt. med lidt fedt. Vær dog opmærksom på, hvilket materiale O-ringen er lavet af. Som standard er det NITRIL, men det kan være EPDM, som ikke tåler mineralsk fedt. Til EPDM kan brun sæbe eller siliconefedt anvendes. Lejekonsol og bagdæksel føres på plads. Husk at skrue pinolskruer (86) tilbage i bagdækslet før fastspænding. Kobberrør (58) monteres (kun på NSLV).

6.7 AKSEL

Kontroller efter samling af pumpen, at akslen kan drejes rundt uden modstand.

6.8 MONTERING AF KOBLING

ø215/265

Den elastiske kobling (74) fastspændes på spaceren (72) med CH-skruerne (76), der tilspændes med moment efter nedenstående tabel. Vær opmærksom på, at aluminiumsindsatsen i gummidelen ikke drejer med rundt under fastspændingen, da dette er ødelæggende for koblingen. For at forhindre dette skal boltene smøres med fedt under boltehovedet. CH-skruerne (76) kan anvendes igen op til 3 gange, hvorefter de skal skiftes ud med nye originale bolte for at sikre låsefunktionen. LOCTITE må ikke anvendes, da det vil beskadige gummielementet.

Spaceren med den elastiske kobling fastspændes til motornavet (71) med CH-skruerne (77) og låsemøtrikker (79) ligeledes med moment efter nedenstående tabel. For at sikre bolteforbindelsen skal der enten monteres en ny låsemøtrik eller sikres med et låsemiddel.

Det kontrolleres, at afstanden, jf. nedenstående tabel, mellem spacer og pumpenav svarer til den aktuelle koblingsstørrelse, der står anført på selve koblingselementet. Den elastiske kobling fastspændes til pumpenavet med CH-skruerne (76), som forsynes med lidt fedt under boltehovedet og tilspændes med anførte moment.

Gevind	Moment	Koblingselement	Mellemrum
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

ø330/415/418/525

CH-skruer (76) og koblingsbøsninger (74) inspiceres for beskadigelser og rengøres med en klud. Hvis skruer eller bøsninger er beskadigede, udskiftes de.

Skruengevindene affedtes med f.eks. rensebenzin, og ligeledes rengøres gevindhuller i koblingsnav for pumpe og motor med trykluft. Hvis nye koblingsnav samtidig påmonteres, affedtes gevindhuller også med rensebenzin.

Koblingsbøsninger (74) placeres i de øverste huller i spaceren (72), rejfningen på bøsningerne skal vende nedad. Derefter anbringes koblingsbøsningen i de nederste huller i spaceren, rejfningen på bøsningerne skal vende opad. Hånden holdes under spaceren og de nederste koblingsbøsninger, og spaceren skubbes forsigtigt på plads.

CH-skruerne forsynes med en skruesikring - LOCTITE type 242 anbefales, da den tillader demontage - og alle skruerne isættes og skrues til med hånden. Spaceren skal evt. skubbes lidt, indtil skruerne fanger gevindet, og man føler, at spaceren har fundet sit rette leje.

Skruerne spændes nu med 55 Nm med en momentnøgle. Da motor-/pumpeaksel vil dreje rundt under denne operation, er det nødvendigt at fastholde spaceren ved at kile en dorn, et stykke fladjern eller lignende ind mellem de to efterfølgende skruerhoveder for på den måde at fastlåse systemet, mens skruerne spændes.

Skærm (69) monteres.

7. FROSTBESKYTTELSE

Pumper, der under frostperioder er ude af drift, skal tømmes for væske for at undgå frostskeer. Afmonter proppen (3) i bunden af pumpen for tømning. Det er alternativt muligt at anvende frostsikringsvæsker i normale konstruktioner.

8. NEDTAGNING



Ved nedtagning af pumpen sikrer man sig først, at pumpen er standset. Herefter tømmes pumpen for væske, inden den demonteres fra rørsystemet. Har pumpen pumpet farlige væsker, skal man være opmærksom på dette og beskytte sig mod skader. Ved varme væsker skal man være meget opmærksom på, at pumpen er tømt inden udtagning af rørsystemet.

9. IGANGSÆTNING



En centrifugalpumpe fungerer kun, når der er fyldt væske på mellem bundventil og til et stykke over pumpens løbehjul.

Væsken virker også som kølemiddel for akseltætningen. Af hensyn til akseltætningen må pumpen ikke køres tør.

OPMÆRKSOMHED

Af sikkerhedsmæssige årsager må pumpen kun i kort tid køre op mod lukket afgangsventil (max. 5 minutter og max. 80°C for standard pumper). Ellers er der risiko for beskadigelse af pumpen og i værste tilfælde en dampekspllosion. Overvåges pumpen ikke, anbefales installation af sikkerhedsanordning.

Tjek i elmotorens manual om lejerne i den aktuelle motor skal smøres med fedt inden første opstart.

På pumper ude af drift skal akslen roteres mindst 2-3 omgange månedligt for at undgå stilstands-skader på akseltætning og lejer. Hvis pumpen er væskefyldt kan den alternativt opstartes kortvarigt.

I specielle applikationer kan det være nødvendigt med hyppigere rotation eller kortvarig opstart for at undgå fastgroning af løbehjulet og/eller akseltætningen.

I tryksatte systemer ses ofte at akseltætningen lækker lidt under stilstand – lækagen ophører i de fleste tilfælde kort tid efter at pumpen startes op.

Det kan ikke anbefales at lede væske (hverken den ene eller anden vej) gennem en passivt medløbende pumpe, da dette kan beskadige akseltætningen.

Af hensyn til akseltætningens levetid anbefales det at pumpen kører med et omdrejningstal på mindst 300 o/min samt at der maksimalt bruges 1 minut på acceleration fra 0 til 300 o/min samt 1 minut på deceleration fra 300 til 0 o/min.

9.1 START

Før start af pumpe kontrolleres følgende:

- at akslen kan drejes rundt uden modstand og mislyde.

- at pumpehuset og sugeledningen er fyldt med væske.

Pumpen startes et øjeblik for kontrol af omløbsretning. Er omløbsretningen rigtig (dvs. i pilens retning), kan pumpen startes.

10. INDREGULERING

Det er ofte vanskeligt på forhånd at beregne en manometrisk løftehøjde, som er af afgørende betydning for den leverede væskemængde. Såfremt løftehøjden er væsentligt mindre end forudset, vil væskemængden vokse, hvilket vil medføre større kraftforbrug og eventuelt kavitation både i pumpe og rørledninger. I pumpen vil løbehjulet måske vise tegn på kraftig kavitationserosion (tæring), som til tider kan ødelægge et løbehjul på kort tid. Det er ikke usædvanligt, at der samtidig opstår tilsvarende erosioner i rørbøjninger og ventiler andre steder i rørsystemet.

Derfor er det påkrævet efter opstart at kontrollere enten direkte den pumpede væskemængde eller pumpens kraftforbrug f.eks. ved at måle strømstyrke for den tilkoblede motor. Sammen med en aflæsning af differensstrykket kan man bestemme den pumpede væskemængde ud fra pumpens karakteristik.

Skulle pumpen ikke fungere efter hensigten, bør man gå frem efter fejlfindingsskemaet, idet man dog bør erindre, at pumpen er nøje kontrolleret og afprøvet på fabrikken, og at fejlfunktion i de allerfleste tilfælde stammer fra rørsystemet.

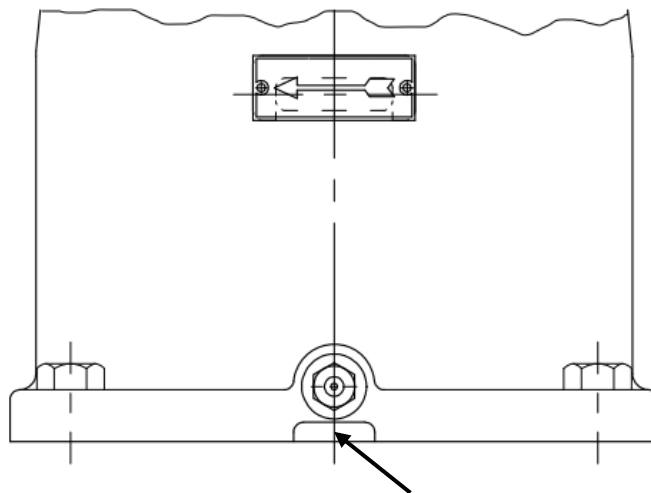
FEJL	ÅRSAG	AFHJÆLP
Pumpen har ingen eller ringe kapacitet	<ol style="list-style-type: none"> 1. Omløbsretning er forkert. 2. Rørsystem tilstoppet 3. Pumpe tilstoppet 4. Sugeledning utæt Pumpen tager luft 5. Sugehøjde for stor 6. Pumpe og rørsystem forkert dimensioneret 	<p>Omløbsretning ændres til højre om set fra akselende (pilens retning)</p> <p>Renses eller udskiftes</p> <p>Pumpen renses</p> <p>Lækage findes, fejl udbedres, kontraventil ikke neddykket</p> <p>Kontroller datablad Q/H kurve og NPSH eller kontakt DESMI</p> <p>Som 5</p>
Pumpen bruger for meget effekt	<ol style="list-style-type: none"> 1. Modtryk for lavt 2. Væsken er tungere end vand 3. Fremmedlegeme i pumpe 4. EI-motor kører på 2 faser 	<p>Indsæt blænde eller reguleringsventil/Kontakt DESMI</p> <p>Kontakt DESMI</p> <p>Pumpen demonteres, årsagen fjernes</p> <p>Kontroller sikringer, kabelforbindelse og kabel</p>
Pumpen støjer	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kavitation i pumpe 	<p>Sugehøjde for stor/ Sugeledning forkert dimensioneret/Væsketemperatur for høj</p>

11. INSPEKTION OG VEDLIGEHOLDELSE

Akseltætningen inspiceres jævnligt for eventuelle utætheder.

- Før enhver inspektion af en uafskærmet pumpe skal det sikres, at aggregatet ikke utilsigtet kan opstartes.
- 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.

Drænhullet ved akseltætningen skal jævnligt inspiceres (se tegnings-eksempel herunder). Rengør drænhullet efter behov. Hvis drænhullet tilstoppes, kan lækken væske og/eller dampe fra akseltætningen blive trykket op i leje-enheden hvilket kan resultere i meget kortere leje-levetid end normalt.



DRÆNHUL FOR AKSELTÆTNING

11.1 TØMNING AF PUMPE

Når rørsystemet er tømt, skal man være opmærksom på, at der stadig står væske i pumpen. Væsken fjernes ved at demontere proppen (3) i bunden af pumpen.

11.2 LEJER

Ø215/265:

Lejerne er dimensioneret til en nominel levetid på 25.000 driftstimer og eftersmøres efter nedenstående skema.

Let lejekonsol (-13 udførelse):

Lejerne er levetidssmurte og kræver ingen vedligeholdelse, men skal skiftes, hvis de støjer, eller der konstateres lejeslør. Ved udskiftning skal det nederste leje monteres med RS-tætningen nedad, selve lejet fyldes med fedt, og der lægges en fedtvulst ovenpå lejet ind mod akslen i en mængde svarende til nedenstående skema. NSLH Ø215/265 leveres dog med levetidssmurte lejer.

Svær lejekonsol (-14 udførelse):

Her er kun det øverste leje (15) levetidssmurt, mens det nederste skal eftersmøres gennem smørepiplen (84 – kun på NSLV) efter nedenstående skema. Udskiftning af lejer sker under samme betingelser og fremgangsmåde som nævnt for 13-udførelsen, dog er der ikke RS-tætningen at tage hensyn til. NSLH Ø215/265 leveres dog med levetidssmurte lejer

Ø330/415/418/525:

Lejerne er dimensioneret til en nominel levetid på 100.000 driftstimer og eftersmøres efter nedenstående skema.

Let lejekonsol (-13 udførelse):

Begge lejer eftersmøres gennem smørepipler (84) i top og bund af lejekonsollen (18). Ved udskiftning skal lejerne monteres med RS-tætningen nedad, selve lejet fyldes med fedt, og der lægges en fedtvulst ovenpå lejet ind mod akslen i en mængde svarende til nedenstående skema.

Svær lejekonsol (-14 udførelse):

Begge lejer eftersmøres gennem smørepipler (84) i top og bund af lejekonsollen (18). Se i øvrigt under Ø215/265. Øverste leje (15) monteres med RS-tætningen nedad, selve lejet fyldes med fedt, og der lægges en fedtvulst ovenpå lejet ind mod akslen i en mængde svarende til omstående skema.

Pumpe	Udførelse	Interval	Mængde Nederste leje (13)	Mængde Øverste leje (15)
ø215/265	Let lejekonsol	Levetidssmurt	40 g	Levetidssmurt
ø215/265	Svær lejekonsol	8000 timer	65 g	Levetidssmurt
NSL80-330 NSL100-330 NSL125-330 NSL100-415 NSL125-415	Let lejekonsol	4500 timer	30 g	15 g
NSL150-330 NSL200-330 NSL250-330 NSL150-415	Svær lejekonsol	4500 timer	40 g	20 g
NSL200-415 NSL250-415 NSL300-415 NSL300-418	Svær lejekonsol	4500 timer	50 g	25 g
NSL200-525 NSL250-525 NSL300-525 NSL350-525	Svær lejekonsol	4500 timer	80 g	35 g

*) Kun for NSLV. NSLH pumper med ø215 eller ø265 mm løbehjul leveres med levetidssmurte lejer.

Pumpes væsker med temperatur under 80°C anbefales følgende fedttyper:

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

Pumpes væsker med temperatur over 80°C anbefales højtemperatur fedt, f.eks. SKF LGHP2.

DESMI bruger SKF LGHP2 som standard.

Bemærk at eftersmøring kan medføre en (normalt midlertidig) leje-temperaturstigning på op til ca. 20°C – især ved blanding af forskellige fedttyper og/eller ved oversmøring af lejet.

Fedt anvendt til eftersmøring skal være kompatibelt med fedtet i leje-enheden.

12. REPARATIONER

12.1 BESTILLING AF RESERVEDELE

Ved bestilling af reservedele bedes altid opgivet: Pumpens type, pumpe nr. (se pumpens typeskilt), pos. nr. på samlingstegning og benævnelse på reservedelsliste.

13. DRIFTSDATA

Der tillades følgende driftstryk (tryk i rørsystem incl. trykstigningen pumpen giver) og omdrejningstal i standardudførelserne. Dog leveres ø215-pumper med byggestørrelse 280 motor og ø265-pumper med 315 motor kun i -15 udførelse (brandkonsol eller bundramme).

Pumpe	Max. driftstryk [bar] Bronze / Støbejern	Max. Driftstryk [bar] SG-jern	Max. o/min. Let / Svær lejekonsol	Pumpe	Max. driftstryk [bar] Bronze / Støbejern	Max. driftstryk [bar] SG-jern	Max. o/min.
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	3000/3600	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	1800	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	350-525	-/16	25	1600
150-330	7 / 13	25	1800				

Bemærk: Nogle pumpe-kombinationer må køre højere omdrejningstal end anført – se aktuelt typeskilt på pumpen.

Maks. driftstryk for pumper i NiAlBz eller rustfrit stål beregnes som 1,5 gange værdierne for bronze (RG5).

Bemærk at ovenstående maks. driftstryk er design-værdier – leverede pumper er trykprøvet iht. den aktuelle anvendelse og/eller flange-standard (tryktrin).

F.eks. er ovennævnte maks. driftstryk er **IKKE** gældende for pumper godkendt af klassifikations-selskaber. Pumper godkendt af klassifikationsselskaber er trykprøvet iht. disses krav, dvs. et testtryk på 1,5 x det tilladelige arbejdsdruk. Testtrykket er angivet i testcertifikatet, samt stemplet i pumpens afgangsfølge.

14. EU & UK-OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING

DESMI PUMPING TECHNOLOGY A/S erklærer hermed, at vores pumper af typen NSLH og NSLV Spacer er fremstillet i overens-stemmelse med følgende væsentlige sikkerheds- og sundhedskrav i RÅDETS DIREKTIV 2006/42/EF om maskiner, bilag I.

Der er anvendt følgende harmoniserede normer:

EN/ISO 13857:2008	Maskinsikkerhed. Fareområder og sikkerhedsafstande. Beskyttelse af hænder og arme
EN 809 + A1	Pumper og pumpeenheder til væsker – Almene sikkerhedskrav
EN/ISO12162+A1:2009	Procedurer for hydrostatisk trykprøvning af væskepumper
EN 60204-1:2006	Elektrisk udstyr på maskiner (pkt. 4 Generelle krav)
Ecodesigndirektivet (2009/125/EF)	Vandpumper: Kommissionens forordning nr. 547/2012. Gælder kun vandpumper der er mærket med mindsteeffektivitetsindekset MEI. Se pumpens typeskilt.

Pumper, der fra vores side leveres sammenbygget med en drivenhed, er påført CE-mærke og opfylder kravene anført herover.

Pumper, der fra vores side leveres uden drivenhed (som delmaskine), må kun tages i anvendelse, når drivenheden og sammenbygningen opfylder kravene anført herover.

Nørresundby, August 10 2021



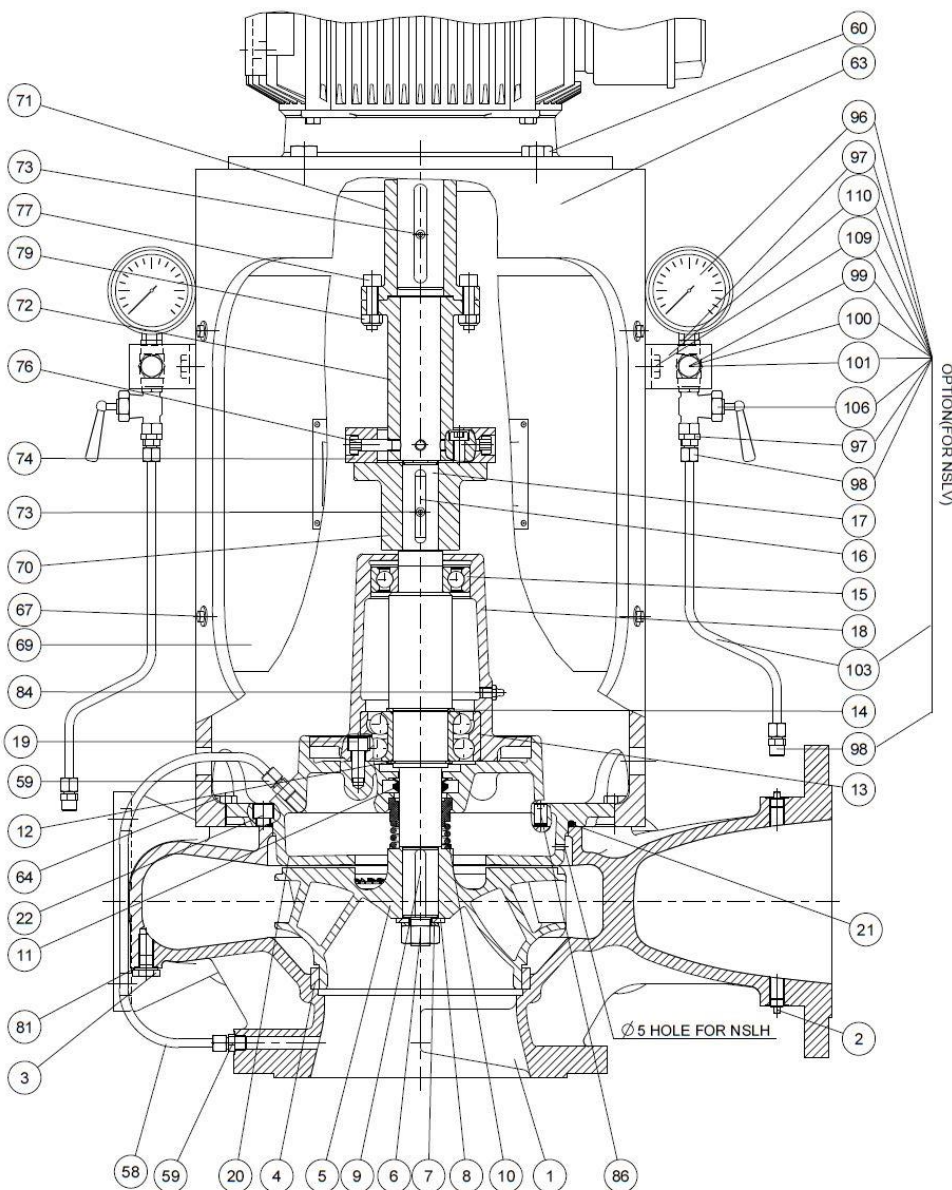
Henrik Mørkholt Sørensen
Managing Director

DESMI Pumping Technology A/S
Tagholm 1
9400 Nørresundby

15. INFORMATION VEDR. NEDTAGNING, GENANVENDELSE ELLER BORTSKAFFELSE

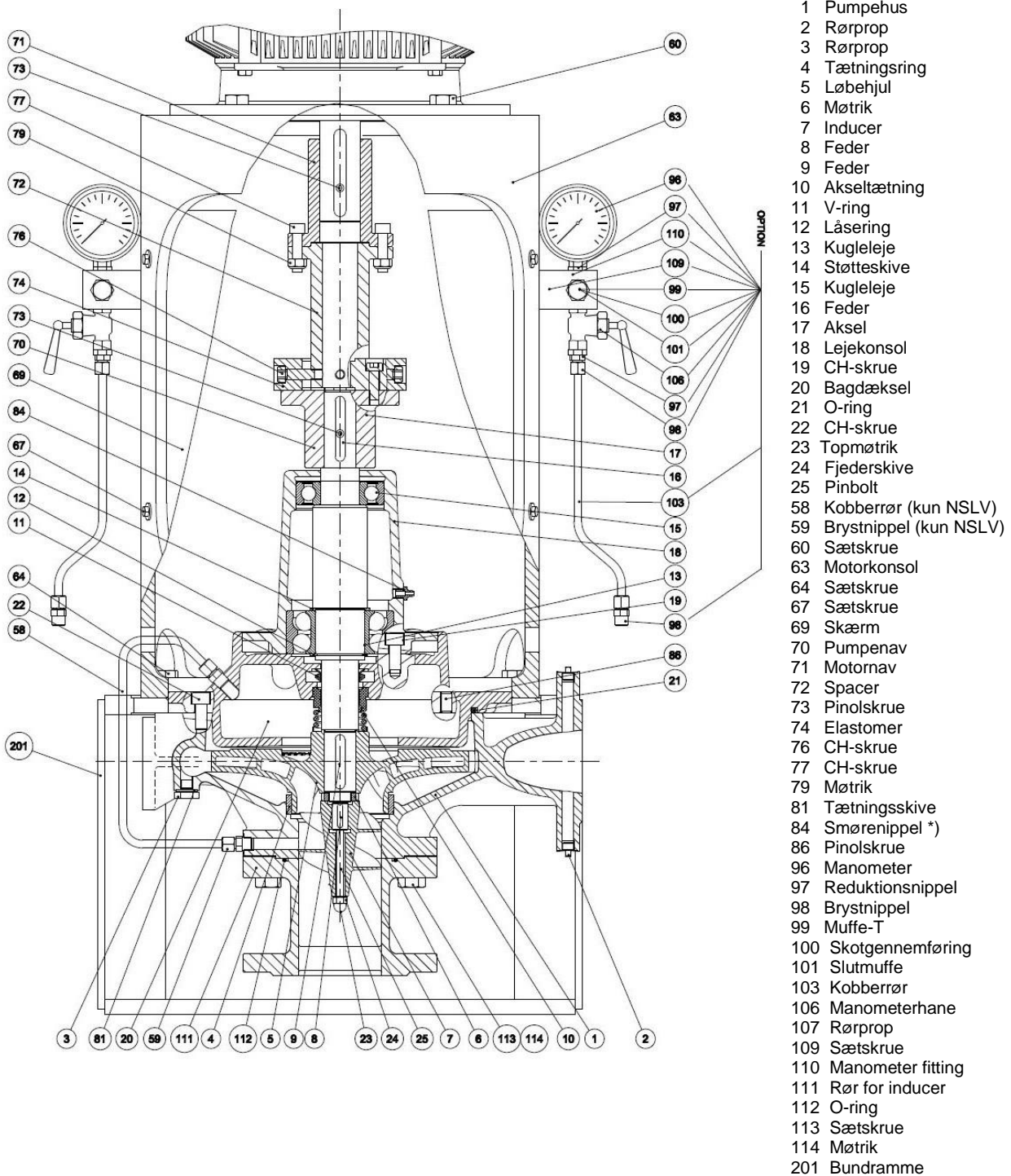
Der anvendes ikke farlige materialer i DESMI pumper - se DESMI Green Passport (kan sendes på forespørgsel - kontakt DESMI) - dvs. almindelige genvindingsfirmaer kan håndtere bortskaffelse. Alternativt kan pumpen og motoren returneres til DESMI for sikker genanvendelse efter endt brug.

16. SAMLINGSTEGNING & RESERVEDELSLISTE Ø215/265



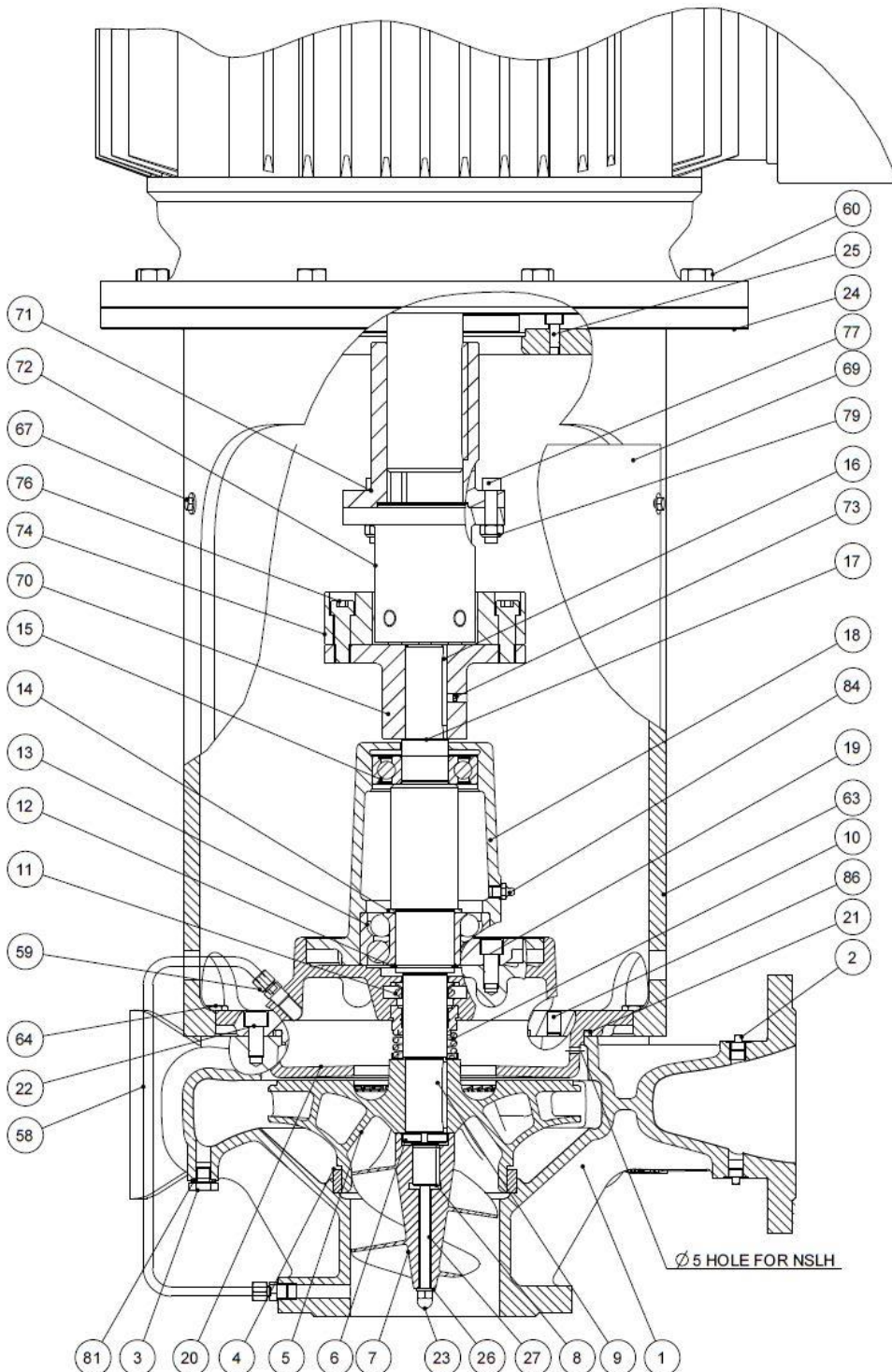
- 1 Pumpehus
 - 2 Rørprop
 - 3 Rørprop
 - 4 Tætningsring
 - 5 Løbehjul
 - 6 Møtrik
 - 7 Fjederskive
 - 8 Skive
 - 9 Feder
 - 10 Akseltætning
 - 11 V-ring
 - 12 Låsering
 - 13 Kugleleje
 - 14 Støtteskive
 - 15 Kugleleje
 - 16 Feder
 - 17 Aksel
 - 18 Lejekonsol
 - 19 CH-skrue
 - 20 Bagdæksel
 - 21 O-ring
 - 22 CH-skrue
 - 58 Kobberør (kun NSLV)
 - 59 Brystnippel
 - 60 Sætskrue
 - 63 Motorkonsol
 - 64 Sætskrue
 - 67 Sætskrue
 - 69 Skærm
 - 70 Pumpenav
 - 71 Motornav
 - 72 Spacer
 - 73 Pinolskrue
 - 74 Elastomer
 - 76 CH-skrue
 - 77 CH-skrue
 - 79 Møtrik
 - 81 Tætningskive
 - 84 Smørenippel *)
 - 86 Pinolskrue
 - 96 Manometer
 - 97 Reduktionsnippel
 - 98 Brystnippel
 - 99 Muffe-T
 - 100 Skotgennemføring
 - 101 Slutmuffe
 - 103 Kobberør
 - 106 Manometerhane
 - 107 Rørprop
 - 109 Sætskrue
 - 110 Manometerbeslag
- *) 84 kun på -14 udførelsen

17. SAMLINGSTEGNING & RESERVEDELSLISTE 65-265 MED INDUCER



*) 84 kun på -14 udførelsen

18. SAMLINGSTEGNING & RESERVEDELSLISTE 100-265 MED INDUCER

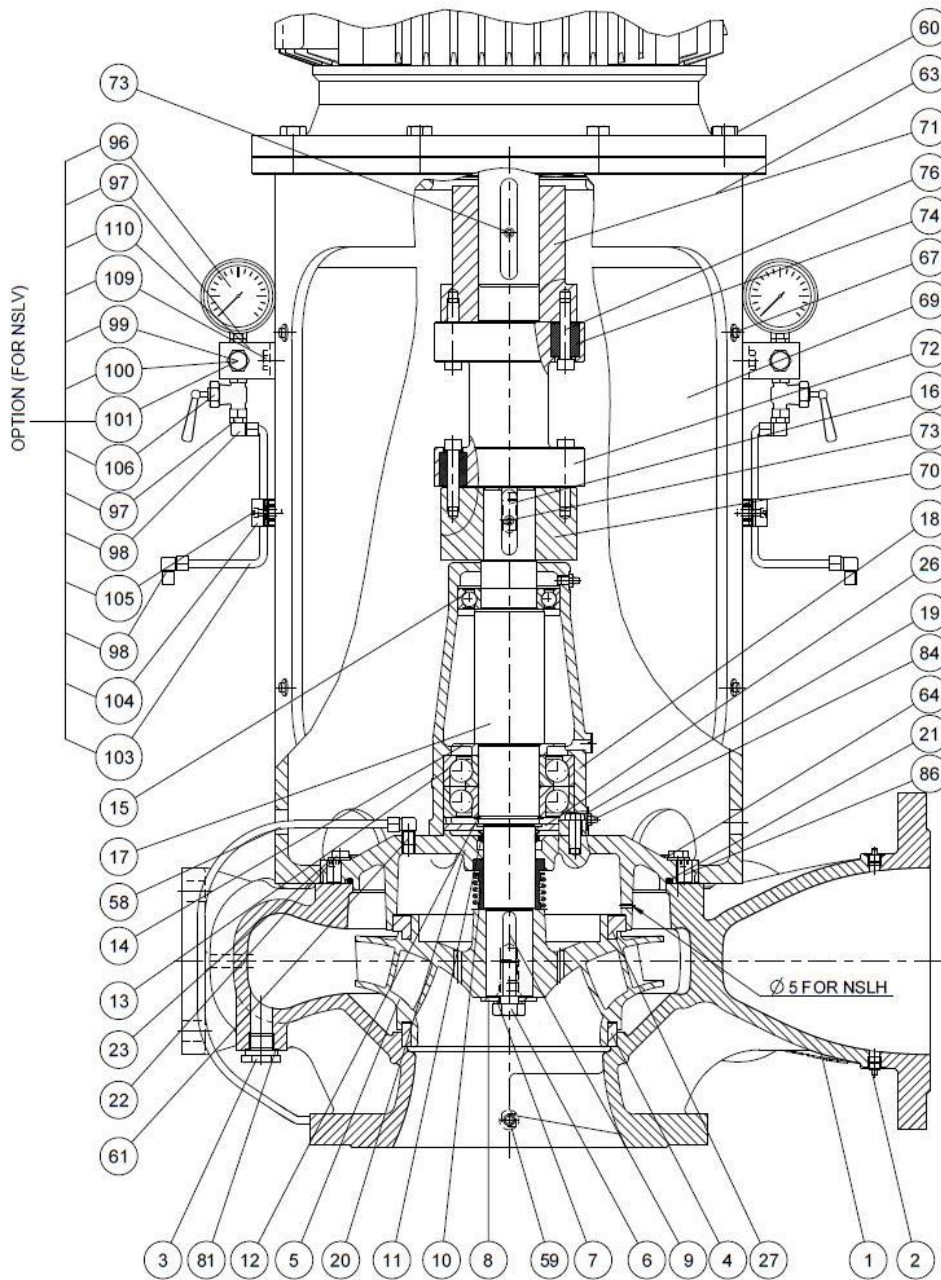


- 1 Pumpehus
- 2 Rørprop
- 3 Rørprop
- 4 Tætningsring
- 5 Løbehjul
- 6 Møtrik
- 7 Inducer
- 8 Feder
- 9 Feder
- 10 Akseltætning
- 11 V-ring
- 12 Låserring
- 13 Kugleleje
- 14 Støtteskive
- 15 Kugleleje
- 16 Feder
- 17 Aksel
- 18 Lejekonsol
- 19 CH-skruer
- 20 Bagdæksel
- 21 O-ring
- 22 CH-skruer
- 23 Topmøtrik
- 24 Mellemlange
- 25 CH-skruer
- 58 Kobberrør (kun NSLV)
- 59 Brystnippel (kun NSLV)
- 60 Sætskrue
- 63 Motorkonsol
- 64 Sætskrue
- 67 Sætskrue
- 69 Skærm
- 70 Pumpenav
- 71 Motornav
- 72 Spacer
- 73 Pinolskrue
- 74 Elastomer
- 76 CH-skruer
- 77 CH-skruer
- 79 Møtrik
- 81 Tætningskive
- 84 Smørenippel *)
- 86 Pinolskrue

*) 84 kun på -14 udførelsen

*) 24, 25 kun hvis motor str. \geq 225

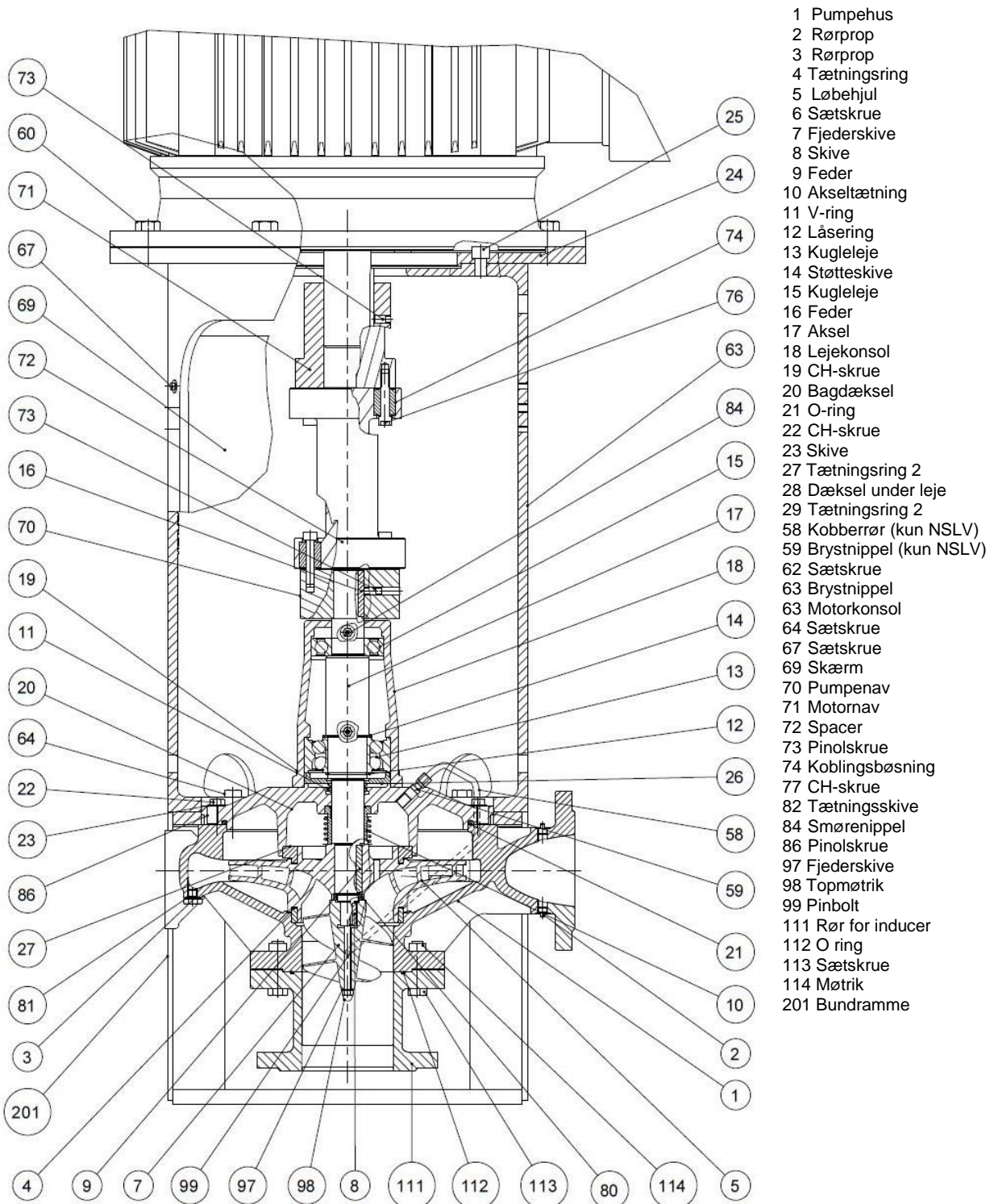
19. SAMLINGSTEGNING & RESERVEDELSLISTE Ø330/415



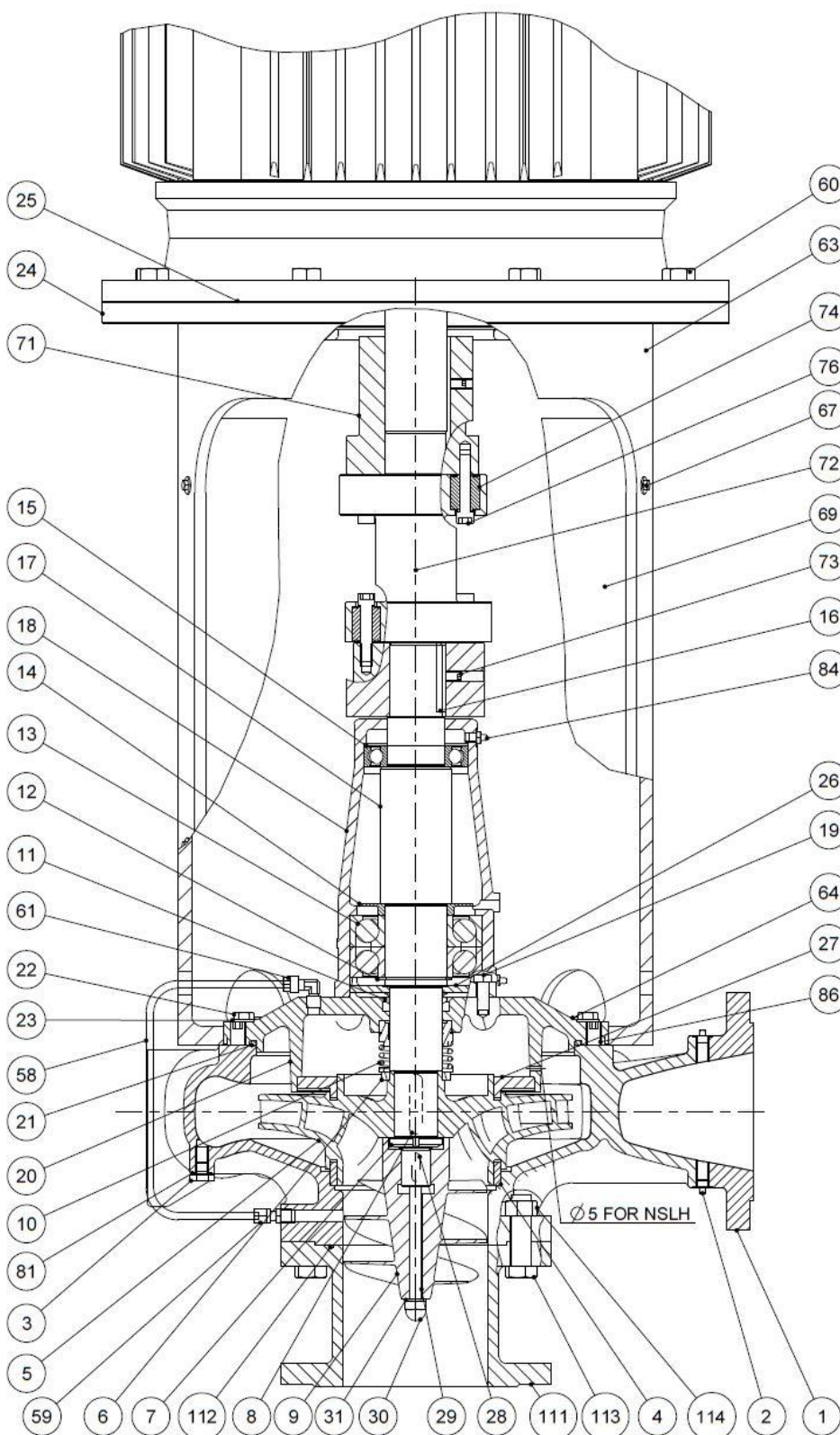
- 1 Pumpehus
- 2 Rørprop
- 3 Rørprop
- 4 Tætningsring
- 5 Løbehjul
- 6 Sætskrue
- 7 Fjederskive
- 8 Skive
- 9 Feder
- 10 Akseltætning
- 11 V-ring
- 12 Låsering
- 13 Kugleleje
- 14 Fedtventilring *)
- 15 Kugleleje
- 16 Feder
- 17 Aksel
- 18 Lejekonsol
- 19 CH-skrue
- 20 Bagdæksel
- 21 O-ring
- 22 CH-skrue
- 23 Skive
- 26 Dæksel under leje
- 27 Tætningsring 2
- 58 Kobberør (kun NSLV)
- 59 Brystnippel (kun NSLV)
- 60 Sætskrue
- 61 Brystnippel
- 63 Motorkonsol
- 64 Sætskrue
- 67 Sætskrue
- 69 Skærm
- 70 Pumpenav
- 71 Motornav
- 72 Spacer
- 73 Pinolskrue
- 74 Koblingsbøsning
- 76 CH-skrue
- 81 Tætningskive
- 84 Smørenippel
- 86 Pinolskrue
- 96 Manometer
- 97 Reduktionsnippel
- 98 Brystnippel
- 99 Muffe-T
- 100 Skotgennemføring
- 101 Slutmuffe
- 103 Kobberør
- 104 CH-skrue
- 105 Rørholder
- 106 Manometerhane
- 107 Rørprop
- 109 Sætskrue
- 110 Manometerbeslag

*) Støtteskive i -13 udførelsen.

20. SAMLINGSTEGNING & RESERVEDELSLISTE 100-330/100-412/-02 MED INDUCER

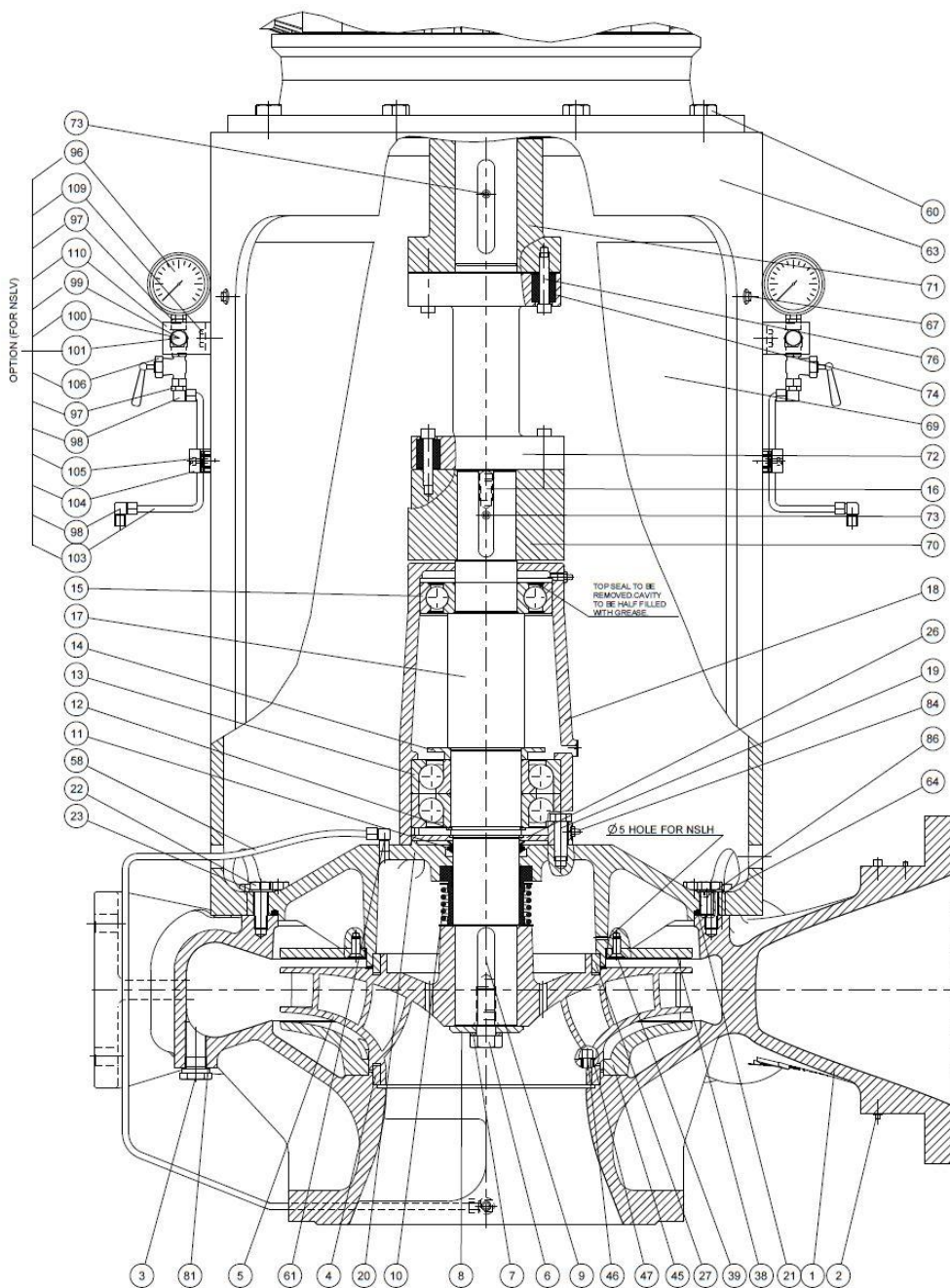


21. SAMLINGSTEGNING & RESERVEDELSLISTE 125-330 MED INDUCER



- 1 Pumpehus
- 2 Rørprop
- 3 Rørprop
- 4 Tætningsring
- 5 Løbehjul
- 6 Stopring
- 7 Møtrik
- 8 Feder
- 9 Inducer
- 10 Akseltætning
- 11 V-ring
- 12 Låsering
- 13 Kugleleje
- 14 Fedtventilring
- 15 Kugleleje
- 16 Feder
- 17 Aksel
- 18 Lejekonsol
- 19 Sætskrue
- 20 Bagdæksel
- 21 O-ring
- 22 Sætskrue
- 23 Skive
- 26 Dæksel under leje
- 27 Tætningsring 2
- 28 Feder
- 29 Pinbolt
- 30 Topmøtrik
- 31 Fjederskive
- 58 Kobberrør (kun NSLV)
- 59 Brystnippel (kun NSLV)
- 64 Sætskrue
- 67 Sætskrue
- 69 Skærm
- 70 Pumpenav
- 71 Motornav
- 72 Spacer
- 73 Pinolskrue
- 74 Koblingsbøsning
- 76 CH-skrue
- 81 Tætningskive
- 84 Smørenippel
- 86 Pinolskrue
- 111 Rør for inducer
- 112 O ring
- 113 Sætskrue
- 114 Møtrik

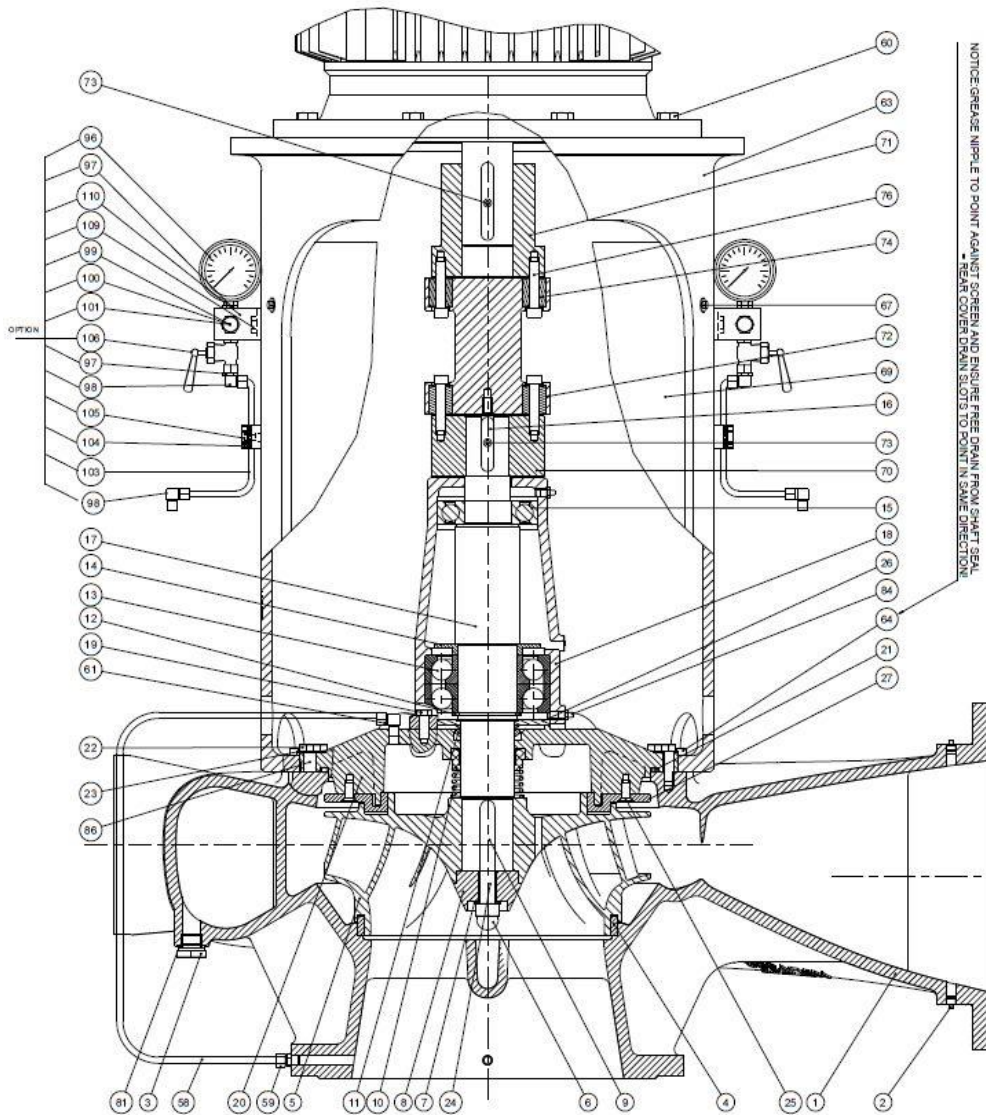
22. SAMLINGSTEGNING & RESERVEDELSLISTE Ø525



- 1 Pumpehus
- 2 Rørprop
- 3 Rørprop
- 4 Tætningsring
- 5 Løbehjul
- 6 Sætskrue
- 7 Fjederskive
- 8 Skive
- 9 Feder
- 10 Akseltætning
- 11 V-ring
- 12 Låsering
- 13 Kugleleje
- 14 Fedtventilring
- 15 Kugleleje
- 16 Feder
- 17 Aksel
- 18 Lejekonsol
- 19 CH-skrue
- 20 Bagdæksel
- 21 O-ring
- 22 CH-skrue
- 23 Skive
- 26 Dæksel under leje
- 27 Tætningsring 2
- 38 Ledepude
- 39 UH-skrue
- 45 Ledepude
- 46 CH-skrue
- 47 Skive
- 58 Kobberrør (kun NSLV)
- 60 Sætskrue
- 61 Brystnippel (kun NSLV)
- 63 Motorkonsol
- 64 Sætskrue
- 67 Sætskrue
- 69 Skærm
- 70 Pumpenav
- 71 Motornav
- 72 Spacer
- 73 Pinolskrue
- 74 Koblingsbøsning
- 76 CH-skrue
- 81 Tætningskive
- 84 Smørenippel
- 86 Pinolskrue
- 96 Manometer
- 97 Reduktionsnippel
- 98 Brystnippel
- 99 Muffe-T
- 100 Skotgennemføring
- 101 Slutmuffe
- 103 Kobberrør
- 104 CH-skrue
- 105 Rørholder
- 106 Manometerhane
- 107 Rørprop
- 109 Sætskrue
- 110 Manometerbeslag

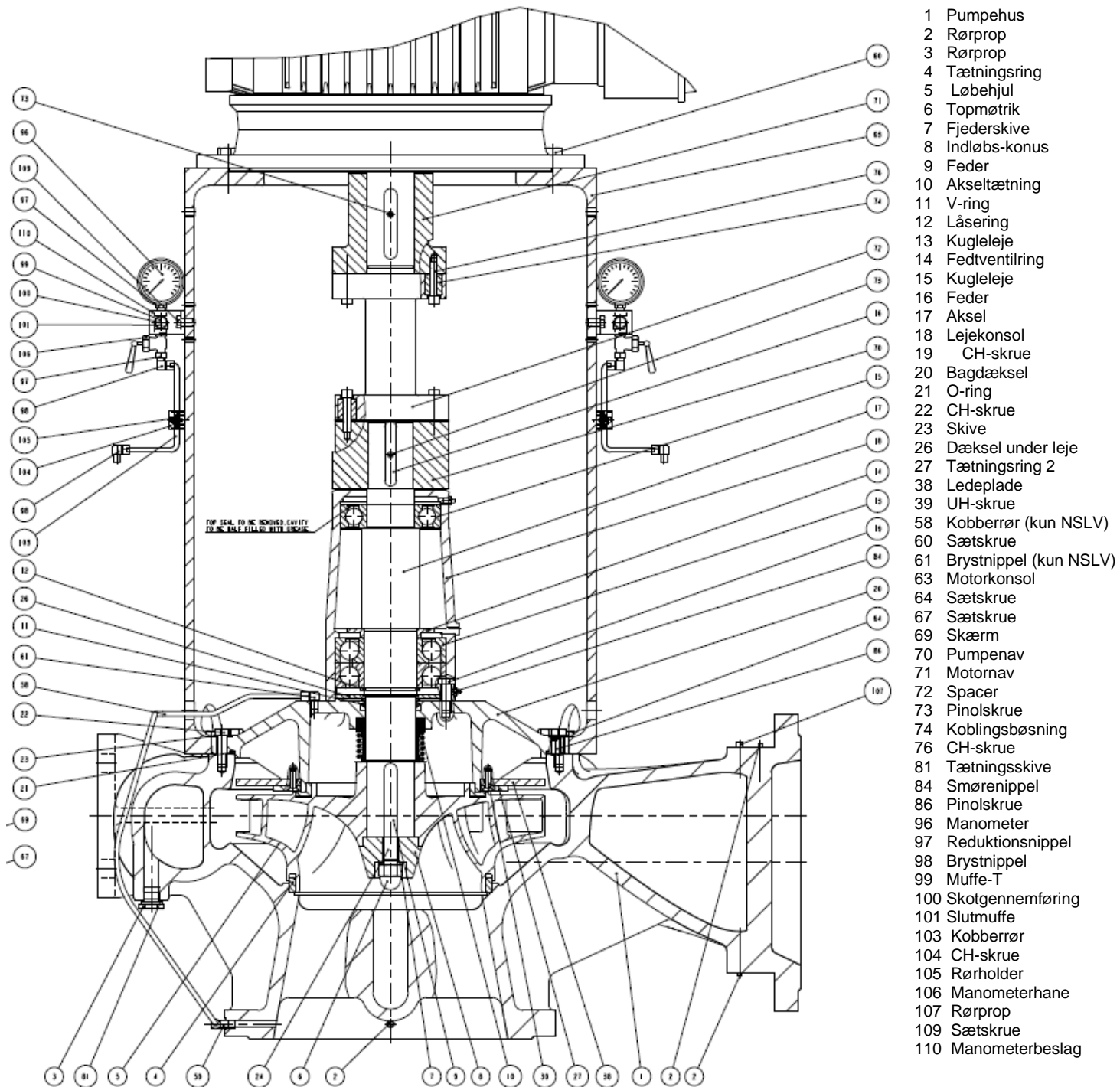
*) 45, 46 and 47 findes kun i NSLV and NSLV300-525

23. SAMLINGSTEGNING & RESERVEDELSLISTE 300-418



- 1 Pumpehus
- 2 Rørprop
- 3 Rørprop
- 4 Tætningsring
- 5 Løbehjul
- 6 Sætskrue
- 7 Fjederskive
- 8 Indløbs-konus
- 9 Feder
- 10 Akseltætning
- 11 V-ring
- 12 Låsering
- 13 Kugleleje
- 14 Fedtventilring
- 15 Kugleleje
- 16 Feder
- 17 Aksel
- 18 Lejekonsol
- 19 CH-skruer
- 20 Bagdæksel
- 21 O-ring
- 22 CH-skruer
- 23 Skive
- 26 Dæksel under leje
- 27 Tætningsring 2
- 38 Ledeplade
- 39 UH-skruer
- 58 Kobberrør (kun NSLV)
- 60 Sætskrue
- 61 Brystnippel (kun NSLV)
- 63 Motorkonsol
- 64 Sætskrue
- 67 Sætskrue
- 69 Skærm
- 70 Pumpenav
- 71 Motornav
- 72 Spacer
- 73 Pinolskrue
- 74 Koblingsbøsning
- 76 CH-skruer
- 81 Tætningskive
- 84 Smørenippel
- 86 Pinolskrue
- 96 Manometer
- 97 Reduktionsnippel
- 98 Brystnippel
- 99 Muffe-T
- 100 Skotgennemføring
- 101 Slutmuffe
- 103 Kobberrør
- 104 CH-skruer
- 105 Rørholder
- 106 Manometerhane
- 107 Rørprop
- 109 Sætskrue
- 110 Manometerbeslag

24. SAMLINGSTEGNING & RESERVEDELSLISTE 350-525



25. MÅLSKITSE

Målskitzen for den aktuelle pumpe/motor-konfiguration fremsendes normalt inden pumpen leveres. Hvis ikke, kan en målskitse rekvireres fra DESMI.