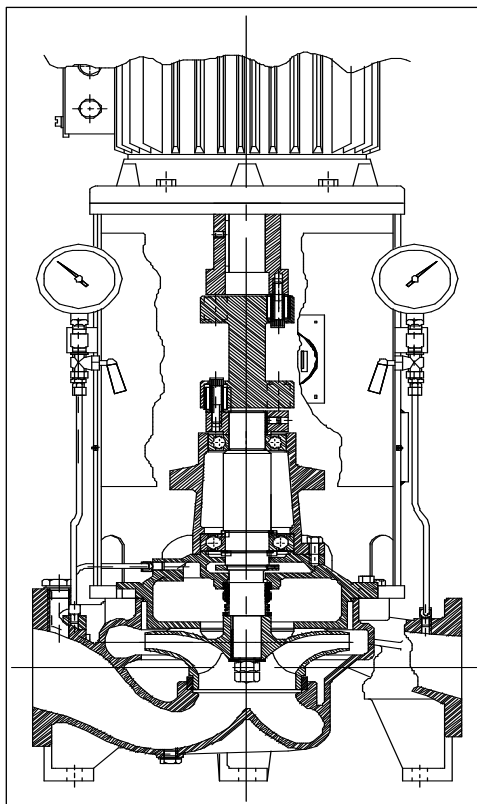


## DESMI "inline" centrifugalpumpe SL Spacer



**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:<br>T1336 | Sprog:<br>DK | Revision:<br>H (11/20) |
|------------------|--------------|------------------------|



Specialpumpe nr.....

## Inholdsfortegnelse

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1. PRODUKTBESKRIVELSE .....</b>  | <b>1</b>  |
| 1.1 LEVERING.....   | 1         |
| <b>2. TEKNISKE DATA.....</b>  | <b>1</b>  |
| 2.1 TILBEHØR.....   | 1         |
| 2.2 PLADSFORHOLD OMKRING PUMPEN .....   | 1         |
| 2.3 FORKLARING AF TYPENUMMERET .....  | 1         |
| 2.4 TEKNISK BESKRIVELSE .....   | 3         |
| <b>3. INSTALLATION .....</b>  | <b>5</b>  |
| 3.1 OPSTILLING/OPSPÆNDING.....  | 5         |
| 3.2 ELEKTRISKE INSTALLATIONER .....   | 5         |
| <b>4. TRANSPORT/ OPBEVARING .....</b>   | <b>5</b>  |
| <b>5. DEMONTERING .....</b>   | <b>6</b>  |
| 5.1 DEMONTERING FOR ADGANG TIL LØBEHJUL OG LEJER .....  | 6         |
| 5.2 DEMONTERING AF AKSELTÆTNING.....  | 6         |
| 5.3 INSPEKTION .....  | 7         |
| <b>6. MONTERING .....</b>   | <b>7</b>  |
| 6.1 MONTERING AF TÆTNINGSRING .....   | 7         |
| 6.2 MONTERING AF AKSEL MED LEJER .....  | 7         |
| 6.3 MONTERING AF AKSELTÆTNING .....   | 7         |
| 6.4 MONTERING AF LØBEHJUL .....   | 7         |
| 6.5 MONTERING AF LEJEKONSOL OG BAGDÆKSEL.....   | 7         |
| 6.6 AKSEL.....  | 8         |
| 6.7 MONTERING AF SPACERKOBLING .....  | 8         |
| 6.8 SKÆRM .....   | 8         |
| <b>7. FROSTBESKYTTELSE.....</b>   | <b>8</b>  |
| <b>8. NEDTAGNING.....</b>   | <b>9</b>  |
| <b>9. IGANGSÆTNING.....</b>   | <b>9</b>  |
| 9.1 START .....   | 9         |
| <b>10. INDREGULERING .....</b>  | <b>9</b>  |
| <b>11. INSPEKTION OG VEDLIGEHOLDELSE .....</b>  | <b>10</b> |
| 11.1 TØMNING AF PUMPE.....  | 11        |
| 11.2 SMØRING AF LEJER .....   | 11        |
| 11.2.1 LEJER I LET LEJEKONSOL .....   | 11        |
| 11.2.2 LEJER I SVÆR LEJEKONSOL.....   | 11        |
| 11.3 DETAIL-INSTRUKTION FOR FEDTVENTIL .....  | 12        |
| <b>12. REPARATIONER.....</b>  | <b>12</b> |
| 12.1 BESTILLING AF RESERVEDELE.....   | 12        |
| <b>13. DRIFTSDATA.....</b>  | <b>13</b> |
| <b>14. EU-OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING .....</b>  | <b>14</b> |
| <b>15. INFORMATION VEDR. NEDTAGNING, GENANVENDELSE ELLER BORTSKAFFELSE AF PUMPEN EFTER ENDT BRUG...15</b> | <b>15</b> |
| <b>16. SAMLINGSTEGNING (LET UDF.) .....</b>   | <b>16</b> |
| <b>17. SAMLINGSTEGNING (SVÆR UDF.) .....</b>  | <b>17</b> |
| <b>18. MÅLSKITSE .....</b>  | <b>18</b> |

## 1. PRODUKTBESKRIVELSE

Denne drifts- og servicevejledning omhandler DESMI's SL-pumpeserie i Spacer-udførelse. Pumperne findes i størrelser fra 70 mm til 250 mm på trykflangen. Sugeflangeren er større end trykflangen.

DESMI SL-pumpe er en 1-trins centrifugalpumpe forsynet med rustfri aksel, mekanisk akseltætning og lukket løbehjul.

Pumpen er en såkaldt "in-line-type", d.v.s tryk- og sugestuds sidder i centerlinie. Den er vertikal med enkeltsgående løbehjul med dobbeltkrummede skovle og har helstøbt, spiralformet pumpehus.

Max. temperatur for standardudførelse er 80EC. Med speciel akseltætning op til 140EC.

Max. omdrejningstal er 1800 RPM for pumper med let lejekonsol og 3600 RPM for pumper med svær lejekonsol. Se tabel i afsnit 2.4.

Pumpen drives af en el-motor, som kan være en standard vekselstrømsmotor eller en jævnstrømsmotor.

### 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

Pumperne udføres i forskellige materialesammensætninger, som fremgår af typenummeret på typeskiltet. Se afsnit 2.3.

### 2.1 TILBEHØR

Som ekstra udstyr kan pumpen udstyres med en ansugningspumpe af vandringstypen, komplet med filter og spædebeholder, eller den kan leveres med en ejektorpumpe.

Pumperne er som standard udstyret med manometre. Haner for disse er ekstra udstyr.

### 2.2 PLADSFORHOLD OMKRING PUMPEN

SL-pumpen i spacerudførelse er konstrueret, så det er muligt at demontere løbehjul og aksel uden at demontere el-motoren. Det er derfor ikke påkrævet, at der er nogen mindste afstand over el-motoren udover dens krav til ventilation. Der bør dog tages hensyn til, at hele pumpen, hvis det bliver nødvendigt, kan demonteres.

Foran pumpen ved koblingsskærmen skal der være så meget plads, at akseltætningen uhindret kan inspiceres for eventuelle lækager, og at koblingen samt pumpens indre dele kan demonteres.

### 2.3 FORKLARING AF TYPENUMMERET

Alle SL-pumperne er forsynet med et typeskilt.

SL-pumpernes typenummer, der er angivet på typeskiltet, er opbygget på følgende måde:

SL XXX-YYY/M/R

SL : SL-pumpe.  
 XXX : Diameter DN (mm) af trykstudsens (70, 80, 100, 125, 150, 200, 250).  
 YYY : Diameter (mm) af standard løbehjul (215, 265, 330, 415).  
 M : Pumpens materialeudførelse (A, C, D eller Q). Se det efterfølgende skema.  
 R : Pumpens udførelse.

De anvendte bogstaver har følgende betydning:

|    |                                       |    |                           |
|----|---------------------------------------|----|---------------------------|
| a: | Spacer, let lejekonsol for dørk.      | k: | Ens suge- og trykflanger. |
| b: | Spacer, let lejekonsol for skot.      | l: | Anden pakdåse.            |
| c: | Spacer, svær lejekonsol for dørk.     | m: | BS-flanger.               |
| d: | Spacer, svær lejekonsol for skot.     | n: | ANSI-flanger.             |
| e: | Spacer, svær lejekonsol, brandkonsol. | o: | Choksikret udførelse.     |
| i: | TN16 flanger.                         | p: | Anden udførelse.          |
| j: | TN25 flanger.                         | q: | JIS-flanger.              |

| Materiale-udførelse | A             | C             | D             | Q             |
|---------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Pumpehus            | Støbejern     | Støbejern     | Bronze        | Se note 1)    |
| Løbehjul            | Bronze        | Støbejern     | Alu-bronze    | Se note 1)    |
| Tætningsring        | Bronze        | Støbejern     | Alu-bronze    | Se note 1)    |
| Bagdæksel           | Støbejern     | Støbejern     | Bronze        | Se note 1)    |
| Aksel               | Rustfrit stål | Rustfrit stål | Rustfrit stål | Rustfrit stål |
| Akseltætning        | Mekanisk      | Mekanisk      | Mekanisk      | Mekanisk      |
| Elastomer           | Nitril        | Nitril        | Nitril        | Nitril        |

Note 1): Pumperne kan leveres i andre materialekombinationer som aftales med leverandøren.

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

Pumpen er særligt velegnet til pumpning af vand i forbindelse med køling af dieselmotorer og køleaggregater, som lænse-, ballast- og brandpumpe, til overrisling, dambrug, vandværker, vandsænkning og meget mere.

Pumper i materialeudførelse A og C anvendes primært til ferskvand.

Pumper i materialeudførelse D anvendes primært til havvand.

Pumper i materialeudførelse Q anvendes til specielle formål, ud fra kundens ønske.

Er pumperne beregnet for specielle anvendelser, angives følgende:

Pumpens nr. :  
 Pumpens type :  
 Anvendelse :  
 Bemærkning :

## 2.4 TEKNISK BESKRIVELSE

Følgende skema angiver max. tilladelige omdrejningstal for de enkelte pumpetyper:

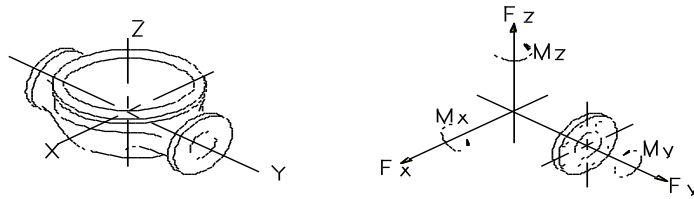
| Pumpetype  | Motorer:<br>4-polet ved 50Hz<br>4-polet ved 60Hz | Motorer:<br>2-polet ved 50Hz<br>2-polet ved 60Hz<br>Se note 1) |
|------------|--|--|
| SL 70-215  |  | X  |
| SL 70-265  |  | X  |
| SL 80-215  |  | X  |
| SL 80-265  |  | X  |
| SL 80-330  |  | X  |
| SL 100-215 |  | X  |
| SL 100-265 |  | X  |
| SL 100-330 | X  |  |
| SL 125-215 | X  |  |
| SL 125-265 | X  |  |
| SL 125-330 | X  |  |
| SL 125-415 | X  |  |
| SL 150-265 | X  |  |
| SL 150-330 | X  |  |
| SL 150-415 | X  |  |
| SL 200-265 | X  |  |
| SL 200-330 | X  |  |
| SL 200-415 | X  |  |
| SL 250-330 | X  |  |
| SL 250-415 | X  |  |

Note 1: Pumpestørrelsen SL 70-215 til SL 100-265 leveres med let lejekonsol (Se afsnit 2.3) for 4-polede motorer. Disse pumper skal ombygges til svær lejekonsol, hvis de skal monteres med 2-polede motorer.

Pumpens støjniveau er afhængig af den leverede motortype, idet støjen fra pumpen kan regnes som motorens støjniveau + 2dB(A).

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:



| Pumpetyper   | DN  | Kræfter (N) |      |      |      | Momenter (Nm) |      |      |      |
|--|-----|-------------|------|------|------|---------------|------|------|------|
|  |     | Fy          | Fz   | Fx   | Σ F  | My            | Mz   | Mx   | Σ Mt |
| SL 70-215<br>SL 70-265                               | 70  | 700         | 840  | 750  | 1340 | 510           | 310  | 380  | 700  |
| SL 80-215<br>SL 80-265<br>SL 80-330                  | 80  | 800         | 950  | 850  | 1500 | 550           | 350  | 400  | 750  |
| SL 100-215<br>SL 100-265<br>SL 100-330               | 100 | 1000        | 1250 | 1150 | 2000 | 650           | 400  | 500  | 900  |
| SL 125-215<br>SL 125-265<br>SL 125-330<br>SL 125-415 | 125 | 1250        | 1600 | 1430 | 2500 | 830           | 520  | 650  | 1160 |
| SL 150-265<br>SL 150-330<br>SL 150-415               | 150 | 1500        | 1900 | 1700 | 2950 | 1000          | 650  | 800  | 1400 |
| SL 200-265<br>SL 200-330<br>SL 200-415               | 200 | 2000        | 2520 | 2260 | 3920 | 1330          | 860  | 1060 | 1860 |
| SL 250-330<br>SL 250-415                             | 250 | 2500        | 3150 | 2820 | 4900 | 1770          | 1140 | 1400 | 2470 |

I sammenhæng med de tilladelige belastninger på flangerne iflg. ovenstående tabel, 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" angiver brugerens beregnede værdier.

## 3. INSTALLATION

### 3.1 OPSTILLING/OPSPÆNDING

Pumpen placeres normalt lodret med motoren opad. Hvis andet ønskes, kontaktes DESMI for accept.

Der er 2 alternativer for opspænding:

1. På dørk - fødder på pumpehus eller motorkonsol.
2. På skot - beslag på motorkonsol.

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



De maksimale tilladelige belastninger af flangerne iflg. afsnit 2.4 skal overholdes.



Ved installationer, hvor der pumpes varme eller meget kolde væsker, skal brugeren være opmærksom på, at berøring af pumpeoverfladen 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

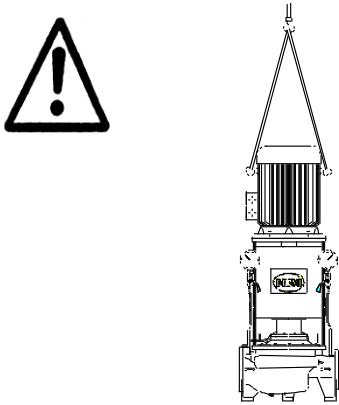
Pumperne løftes som angivet. Vægten, uden motor, fremgår af nedenstående tabel.

| Type       | Vægt i kg<br>A/D-udførelse | Type       | Vægt i kg<br>A/D-udførelse |
|------------|----------------------------|------------|----------------------------|
| SL-70-215  | 155/170                    | SL-125-330 | 335/350                    |
| SL-70-265  | 175/190                    | SL-125-415 | 395/420                    |
| SL-80-215  | 160/175                    | SL-150-265 | 305/320                    |
| SL-80-265  | 190/200                    | SL-150-330 | 390/445                    |
| SL-80-330  | 245/260                    | SL-150-415 | 445/480                    |
| SL-100-215 | 165/180                    | SL-200-265 | 385/430                    |
| SL-100-265 | 205/220                    | SL-200-330 | 445/500                    |
| SL-100-330 | 275/290                    | SL-200-415 | 530/575                    |
| SL-125-215 | 185/200                    | SL-250-330 | 500/550                    |
| SL-125-265 | 220/240                    | SL-250-415 | 690/760                    |

Pumpen skal opbevares tørt.

Ved forsendelse skal pumpen fastgøres forsvarligt på paller eller lignende.

Pumpen skal løftes på følgende måde:



Løftestropperne må ikke gå henover skarpe kanter og hjørner.

## 5. DEMONTERING

Pumpens hovedkomponenter er:

1. Pumpehus (A) (løsgøres ikke fra rørflangerne ved adskillelse).
2. Dele, der udtages som enhed: Aksel (E), løbehjul (C), bagdæksel (B), lejekonsol (D) m.m.
3. Motorkonsol (X), der bærer motoren.
4. Kobling (BD).

### 5.1 DEMONTERING FOR ADGANG TIL LØBEHJUL OG LEJER

Skærm (N) demonteres. Koblingen (BD), som består af 3 hoveddele: en pumpe-halvpart, en motorhalvpart samt en spaceraksel, demonteres ved at fjerne skruerne (BD4) i hver ende af koblingen, hvorefter spacerakslen (BD3) kan udtages. Adskillelse af pumpen kan nu foretages.

Kobberrør (AT) fra sugeside til bagdæksel (B) fjernes.

Sætskruerne (AH), som bagdækslet (B) er fastgjort til pumpehuset (A) med, fjernes.

Et vertikalt løft af lejekonsollen (D) med aksel (E) og bagdæksel (B) m.v. frigør denne enhed for adskillelse.

For at få adgang til lejerne (S,T eller S,R) trækkes koblingshalvparten (BD5) af akslen (E), lejekonsollens sætskruer (AK) fjernes og derefter trækkes lejekonsollen af.

### 5.2 DEMONTERING AF AKSELTÆTNING

Møtrikker (AO) demonteres. Løbehjulet (C) trækkes af og feder (AF) fjernes. Pinolskruen (AP) i labyrintringen (P) løsnes gennem åbningen i bagdækslet (B).

Akslen (E) trækkes ud af bagdækslet, hvorved akseltætning (V) og labyrintring trækkes af akslen. Sæderingen presses ud fra bagsiden af bagdækslet.



## 5.3 INSPEKTION

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

- Tætningsring/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 TÆTNINGSRING

Tætningsringen (J) skal efter montering ligge an mod bryst i pumpehus (A).

### 6.2 MONTERING AF AKSEL MED LEJER

Aksel (E) med lejer føres ind i lejekonsollen (D). Feder (AF,AG) monteres.

### 6.3 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 olivenolie (evt. anden syrefri olie). 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 diameter på glideringens gummibælg smøres med olivenolie og skubbes indover akslen. Det anbefales at anvende en monteringsbøsning for at undgå, at gummibælgen skæres. Glideringen skubbes indover 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, d.v.s. at den rejfede/lappede side skal vende mod sæderingen. Kulringen kan evt. fastholdes med lidt fedt. Ved brug af olie 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.

### 6.4 MONTERING AF LØBEHJUL

Federen (AF) monteres i akslen, og løbehjulet (C) føres ind mod bryst på akslen (E). Vær sikker på, at skiven på enden af aksselfederen fanger i løbehjulets reces. Løbehjulet sikres med afstandsring (K) og 2 stk. møtrikker (AO).

### 6.5 MONTERING AF LEJEKONSOL OG BAGDÆKSEL

Pakningen (L) mellem pumpehus (A) og bagdæksel (B) anbringes på bagdækslet og fastholdes evt. med lidt fedt. Lejekonsol (D) med bagdæksel føres på plads og spændes fast. Bemærk, at kobberrør-tilslutningen vender mod sugesiden. Kobberrør (AT) monteres.

## 6.6 AKSEL

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

## 6.7 MONTERING AF SPACERKOBLING

Efter demontage af spacerkobling (BD3), f.eks. i forbindelse med servicering af pumpen, er det vigtigt a.h.t. sikkerhed og pumpens fejlfrie funktion, at spacerkoblingen bliver korrekt monteret.

Følgende fremgangsmåde anbefales:

1. Cylinderskruer (BD4) og koblingsbøsninger (BD6) inspiceres for beskadigelser og rengøres med en klud. Hvis skruer eller bøsninger er beskadigede, udskiftes de.
2. Skruegevindene 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.
3. Koblingsbøsninger (BD6) placeres i de øverste huller i spaceren (BD3), rejfningen på bøsningerne skal vende nedad. Derefter anbringes koblingsbøsningen (BD6) i de nederste huller i spaceren (BD3), rejfningen på bøsningerne skal vende opad.
4. Hånden holdes under spaceren (BD3) og de nederste koblingsbøsninger (BD6), og spaceren (BD3) skubbes forsigtigt på plads.
5. Skruerne (BD4) 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.
6. Skruerne fastspændes nu med en momentnøgle (55 Nm til 12 mm skruer). 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 skruehoveder for på den måde at fastlåse systemet, mens skruerne spændes.
7. Efter at koblingsskærmen (N) er monteret, og proceduren i afsnit 6.1 er fulgt, er pumpen klar til start.

## 6.8 SKÆRM

Skærmen (N) beskytter mod utilsigtet adgang til aksel (E) og kobling (BD). Pumpen må ikke startes, når skærmen (N) er afmonteret.

Skærmen (N) er åben fornedet, så det er muligt at iagttage eventuelle lækager ved akseltætningen (V). Endvidere er det ved pumper med svær lejekonsol muligt at smøre lejerne uden at demontere skærmen. Vedrørende smøring, se afsnit 11.

## 7. FROSTBESKYTTELSE

Pumper, der under frostperioder er ude af drift, skal tømmes for væske for at undgå frostskaader. Afmonter proppen 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.

### 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 (d.v.s. 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 differenstrykket kan man bestemme den pumpede væskemængde ud fra pumpens karakteristisk.

Skulle pumpen ikke fungere efter hensigten, bør man gå frem efter fejlfindingskemaet, 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"> <li>1. Omløbsretning er forkert.</li> <li>2. Rørsystem tilstoppet</li> <li>3. Pumpe tilstoppet</li> <li>4. Sugeledning utæt<br/>Pumpen tager luft</li> <li>5. Sugehøjde for stor</li> <li>6. Pumpe og rørsystem forkert dimensioneret</li> </ol> | <p>Omløbsretning ændres til højre om set fra aksel-ende(pilens retning)<br/> Renses eller udskiftes<br/> Pumpen renses<br/> Lækage findes, fejl udbedres, kontraventil ikke neddykket<br/> Kontroller datablad Q/H kurve og NPSH eller kontakt DESMI<br/> Som 5</p> |
| Pumpen bruger for meget effekt         | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Modtryk for lavt</li> <li>2. Væsken er tungere end vand</li> <li>3. Fremmedlegeme i pumpe</li> <li>4. El-motor kører på 2 faser</li> </ol>  | <p>Indsæt blænde eller reguleringsventil/ kontakt DESMI<br/> Kontakt DESMI</p> <p>Pumpen demonteres<br/> årsagen fjernes<br/> Kontroller sikringer, kabelforbindelse og kabel</p>   |
| Pumpen støjer                          | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kavitation i pumpe</li> </ol>   | <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.

## 11.1 TØMNING AF PUMPE

Når rørsystemet er tømt, skal man være opmærksom på, at der stadig står væske i pumpen. Hovedparten af væsken fjernes ved at demontere rørproppen (AQ) i bunden af pumpen. Den resterende mængde væske kan aftømmes ved at hælde pumpehuset (A) mod en af flangerne.

## 11.2 SMØRING AF LEJER

### 11.2.1 LEJER I LET LEJEKONSOL

Lejerne (S,R) i let konsol (D) er vedligeholdelsesfrie, da de er lukkede og engangssmurte. Lejerne (S,R) må ikke rengøres med petroleum eller andre rensesvæsker.

Fedt i engangssmurte kuglelejer (betegnet RS) er bestandigt op til 125EC.

### 11.2.2 LEJER I SVÆR LEJEKONSOL

Vinkelkontaktlejerne (T) er beregnet til at optage såvel aksiale belastninger i begge retninger som radiale belastninger.

Konstruktionen er baseret på lejer med betegnelsen "BG", da disse lejer er slebet til sådanne mål, at de altid kan lægges parvis sammen uden justeringsmellemlæg.

Lejerne (T) bør altid udskiftes sætvis.

Ved montagen påses, at lejerne vender rigtigt i forhold til hinanden. Der X-monteres, dvs. inderringenes brede sider sættes mod hinanden.

Ved smøringen af lejerne følges følgende procedure:

1. Ved et rengjort eller nymonteret leje fyldes leje helt, og lejehus 30-50% med fedt.
2. Der anvendes en anbefalet fedtkvalitet på lithium-basis.
3. Efter en smøring vil temperaturen ofte stige noget, men såfremt lejet ikke er oversmurt, skal temperaturen falde til det normale efter nogle timer.

Lejerne smøres med følgende intervaller:

Pumpe monteret med 2-polet motor : 2500 timer

Pumpe monteret med 4-polet motor : 4500 timer

Fedtmængde ved begge motortyper: 25 gr. fedt.

Der anvendes en af de anbefalede fedttyper eller evt. andre fedttyper på lithium-basis.

Anbefalede fedttyper:

|         |  |
|---------|--|
| ESSO    | Beacon 2                               |
| BP      | Energrease EP grease 2                 |
| Shell   | Alvania grease 2                       |
| Mobil   | Mobil lux grease EP 2 og Mobil plex 47 |
| Castrol | Spherol AP 2                           |
| Texaco  | Multifak EP 2                          |
| Q8      | Rembrandt EP 2 og Rubens               |
| Statoil | Statoil Uniway u2                      |

Pumpes væsker med temperatur over 80 °C anbefales højtemperatur fedt, f.eks. SKF LGH Q3.

### 11.3 DETAIL-INSTRUKTION FOR FEDTVENTIL

Kuglelejehuset er i pumper med svær lejekonsol forsynet med en fedtventil (O), der bevirker, at overflødig fedt tilført lejet automatisk slynges ud.

Ventilen virker ved en på akslen (E) fastsiddende skive (O), hvis forlængede nav er spændt op mod lejerne (T). Fedtet slynges af den roterende skive ud gennem en åbning i lejekonsollen (D).

Hvis der under denne åbning er anbragt en beholder til opsamling af fedtet, er det vigtigt, at denne af og til tømmes for fedt, ligesom selve åbningen altid bør holdes ren.

## 12. REPARATIONER

### 12.1 BESTILLING AF RESERVEDELE

Ved bestilling af reservedele bedes altid opgivet pumpens type og pumpe nr. Se pumpens typeskilt samt reservedelstegningens pos. nr. og benævnelse. Se samlingstegning.

## 13. DRIFTSDATA

Effektangivelserne i nedenstående skema er pumpens maksimale effektforbrug.  
Der tillades følgende driftstryk:

| Type       | Tryk<br>bar | Effekt<br>kW<br>1450/1750/2950/<br>3500 | Type       | Tryk<br>bar | Effekt<br>kW<br>1450/1750 |
|------------|-------------|---|------------|-------------|---------------------------|
| SL 70-215  | 16          | 1,9/3,2/16,5/28                         | SL-125-330 | 10          | 29/48                     |
| SL 70-265  | 16          | 4,0/7,4/33/48                           | SL-125-415 | 12          | 45/81                     |
| SL 80-215  | 10          | 3,3/6,0/27/47                           | SL-150-265 | 6,5         | 18,4/31                   |
| SL 80-265  | 16          | 5,9/10,1/43/79                          | SL-150-330 | 9           | 35/61                     |
| SL 80-330  | 16          | 11,2/19,6/79/124                        | SL-150-415 | 10          | 62/107                    |
| SL 100-215 | 14          | 5,5/9,6/48/83                           | SL-200-265 | 6           | 24/41                     |
| SL 100-265 | 14          | 10,5/17,5/74/119                        | SL-200-330 | 9           | 47/80                     |
| SL 100-330 | 11          | 18,4/31/--/--                           | SL-200-415 | 10          | 75/147                    |
| SL 125-215 | 8           | 6,8/11,6/--/--                          | SL-250-330 | 6           | 78/135                    |
| SL-125-265 | 9           | 14,3/25/--/--                           | SL-250-415 | 10          | 121/210                   |

Ovennævnte max. driftstryk er **IKKE** gældende for pumper godkendt af klassifikationsselskaber.  
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-OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING

DESMI PUMPING TECHNOLOGY A/S erklærer hermed, at vores pumper af typen SL 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 :1998 + A1:2009  | Pumper og pumpeenheder til væsker – Almene sikkerhedskrav                         |
| EN12162:2001+A1:2009    | Procedurer for hydrostatisk trykprøvning af væskepumper                           |
| EN 60204-1:2006/A1:2009 | Elektrisk udstyr på maskiner (pkt. 4 Generelle krav)                              |

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, Marts 05 2019



Henrik Mørkholt Sørensen  
Managing Director

DESMI PUMPING TECHNOLOGY A/S  
Tagholm 1  
9400 Nørresundby



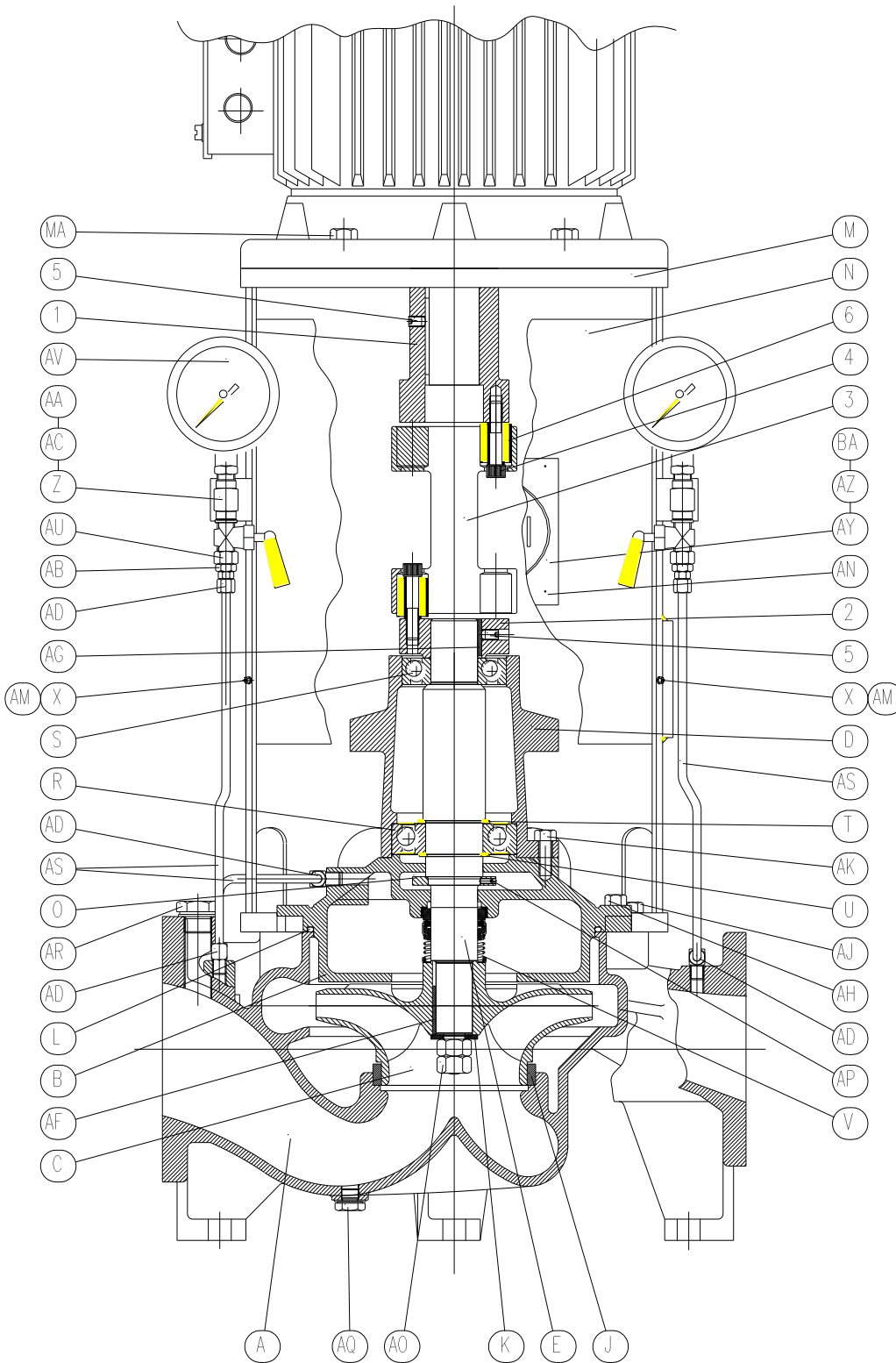
## 15. INFORMATION VEDR. NEDTAGNING, GENANVENDELSE ELLER BORTSKAFFELSE AF PUMPEN EFTER ENDT BRUG

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 (LET UDF.)

### RESERVEDELS-

### DELSLISTE

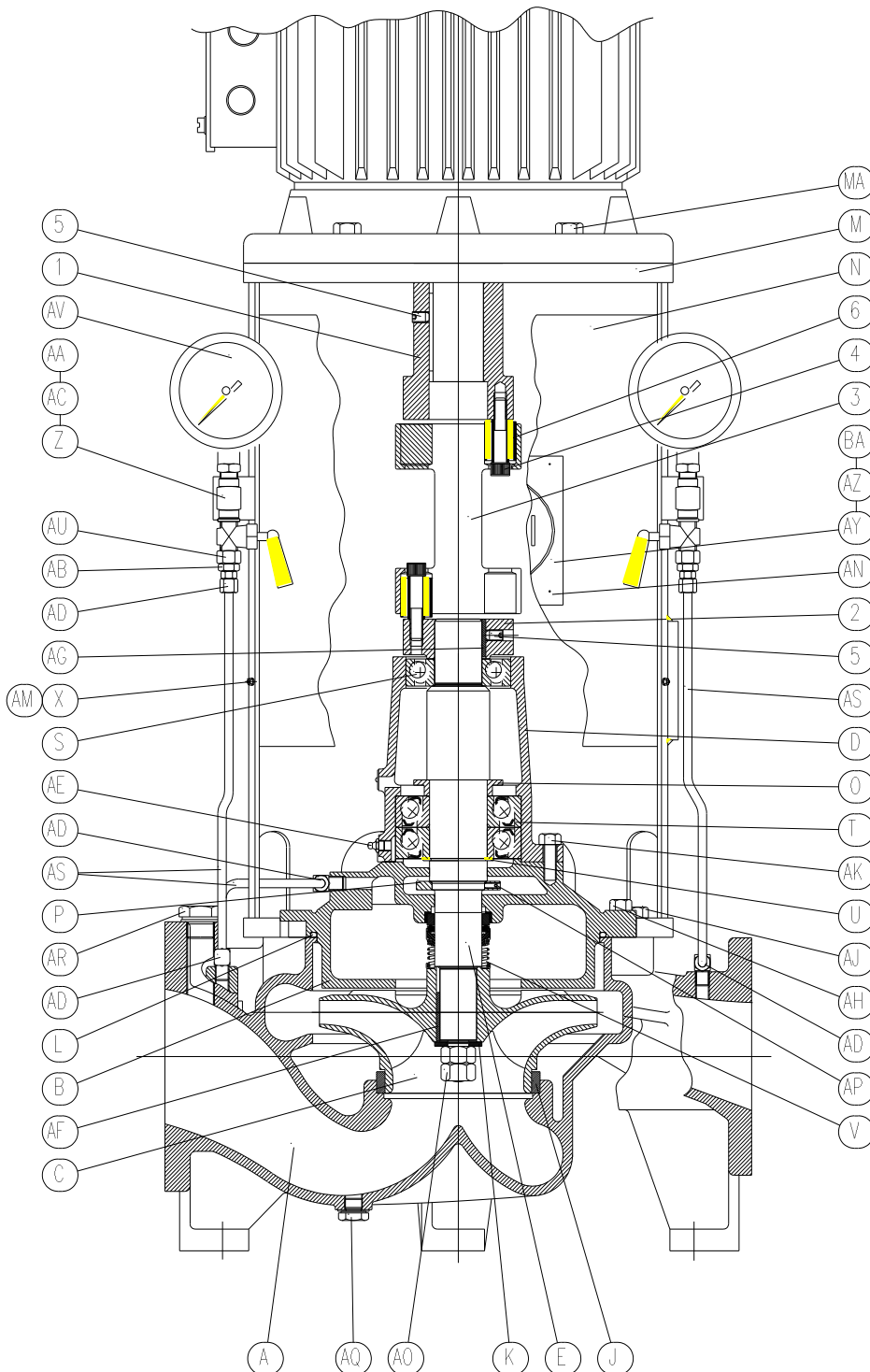


- AA Slutmuffe
- Z Nippelrørstykke
- X Fjederskive
- V Akseltætning
- U Seegerring
- T Støtteskive
- S Sporkugleleje
- R Leje
- O Labyrinthtring
- N Koblingskærm
- M Motorkonsol
- L Pakningsring
- K Afstandsring
- J Tætningsring
- E Aksel
- D Lejekonsol
- C Løbehjul
- B Bagdæksel
- A Pumpehus
- BD Kobling
- BA Skilt
- AZ Skilt
- AY Skilt
- AN Skilt
- 2
- 5
- AV Manometer
- AU Manometerhane
- AS Kobberrør
- ARR Rørprop
- AQR Rørprop
- AP Pinolskrue
- AOM Øtrik
- ANP Opnitte
- AM Møtrik
- AK Sætskrue Bufo
- AJ Sætskrue Bufo
- AHS Sætskrue Bufo
- AG Feder
- AF Feder
- AD Securex
- ACT-stykke
- 1 Motornav
- 2 Pumpenav
- 3 Koblingsaksel
- 4 CH-skrue
- 5 Pinolskrue
- 6 Koblingsbøsning

## 17. SAMLINGSTEGNING (SVÆR UDF.)

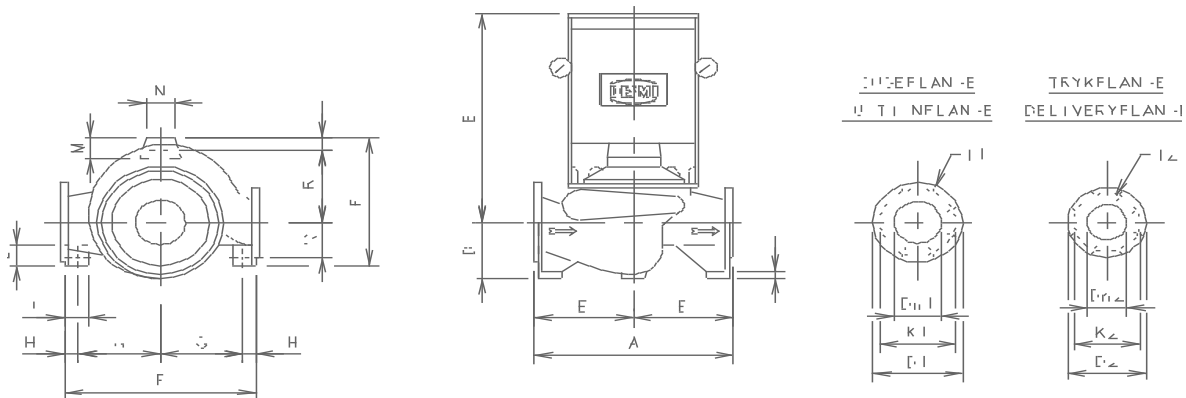
### DELSLISTE

### RESERVEDELS-



|    |                     |
|----|---------------------|
| AB | Red. nippel         |
| AA | Slutmuffe           |
| Z  | Nippelrørstykke     |
| X  | Fjederskive         |
| V  | Akseltætning        |
| U  | Seegerring          |
| T  | Vinkelkontakt- leje |
| S  | Sporkugleleje       |
| P  | Labyrintring        |
| O  | Fedtventil          |
| N  | Koblingskærm        |
| 6  | Motorkonsol         |
| 4  | Pakningsring        |
| 3  | Afstandsring        |
| J  | Tætningsring        |
| E  | Aksel               |
| D  | Lejekonsol          |
| C  | Løbehjul            |
| B  | Bagdæksel           |
| A  | Pumpehus            |
| BD | Kobling             |
| BB | Popnitte            |
| BA | Skilt               |
| AZ | Skilt               |
| AY | Skilt               |
| AV | Manometer           |
| AU | Manometerhane       |
| AS | Kobberrør           |
| O  | Rørprop             |
| AR | Rørprop             |
| AQ | Rørprop             |
| AP | Pinolskrue          |
| AO | Møtrik              |
| AN | Popnitte            |
| AM | Møtrik              |
| AJ | Sætskrue Bufo       |
| AK | Sætskrue Bufo       |
| AH | Sætskrue Bufo       |
| AD | Feder               |
| AG | Feder               |
| AF | Feder               |
| AE | Lubnippel           |
| AD | Securex             |
| AC | T-stykke            |
| 1  | Motornav            |
| 2  | Pumpenav            |
| 3  | Koblingsaksel       |
| 4  | CH-skruer           |
| 5  | Pinolskrue          |
| 6  | Koblingsbøsning     |

## 18. MÅLSKITSE



Se også tabel på næste side

| Type       | Dn1 | D1  | K1  | l1   | Dn2 | D2  | K2  | l2   | A    | B   | C  | D   | E    |
|------------|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|------|------|-----|----|-----|------|
| SL-70-215  | 80  | 200 | 160 | 4x18 | 70  | 185 | 145 | 4x18 | 500  | 250 | 20 | 140 | 655  |
| SL 70-265  | 80  | 200 | 160 | 4x18 | 70  | 185 | 145 | 4x18 | 500  | 250 | 20 | 140 | 714  |
| SL 80-215  | 100 | 220 | 180 | 8x18 | 80  | 200 | 160 | 4x18 | 500  | 250 | 20 | 160 | 672  |
| SL 80-265  | 100 | 220 | 180 | 8x18 | 80  | 200 | 160 | 4x18 | 560  | 280 | 20 | 160 | 720  |
| SL 80-330  | 100 | 220 | 180 | 8x18 | 80  | 200 | 160 | 4x18 | 630  | 315 | 20 | 160 | 713  |
| SL 100-215 | 125 | 250 | 210 | 8x18 | 100 | 220 | 180 | 8x18 | 500  | 250 | 20 | 180 | 687  |
| SL 100-265 | 125 | 250 | 210 | 8x18 | 100 | 220 | 180 | 8x18 | 560  | 280 | 20 | 180 | 735  |
| SL 100-330 | 125 | 250 | 210 | 8x18 | 100 | 220 | 180 | 8x18 | 630  | 315 | 25 | 180 | 730  |
| SL 125-215 | 150 | 285 | 240 | 8x22 | 125 | 250 | 210 | 8x18 | 560  | 280 | 25 | 200 | 700  |
| SL 125-265 | 150 | 285 | 240 | 8x22 | 125 | 250 | 210 | 8x18 | 630  | 315 | 25 | 200 | 748  |
| SL 125-330 | 150 | 285 | 240 | 8x22 | 125 | 250 | 210 | 8x18 | 710  | 355 | 25 | 200 | 743  |
| SL 125-415 | 150 | 285 | 240 | 8x22 | 125 | 250 | 210 | 8x18 | 800  | 400 | 25 | 200 | 875  |
| SL 150-265 | 200 | 340 | 295 | 8x22 | 150 | 285 | 240 | 8x22 | 710  | 355 | 25 | 225 | 770  |
| SL 150-330 | 200 | 340 | 295 | 8x22 | 150 | 285 | 240 | 8x22 | 800  | 400 | 25 | 225 | 901  |
| SL 150-415 | 200 | 340 | 295 | 8x22 | 150 | 285 | 240 | 8x22 | 900  | 450 | 25 | 225 | 892  |
| SL 200-265 | 250 | 395 | 350 | 12x2 | 200 | 340 | 295 | 8x22 | 800  | 400 | 25 | 250 | 934  |
| SL 200-330 | 250 | 395 | 350 | 12x2 | 200 | 340 | 295 | 8x22 | 900  | 450 | 25 | 250 | 924  |
| SL 200-415 | 250 | 395 | 350 | 12x2 | 200 | 340 | 295 | 8x22 | 1000 | 500 | 30 | 250 | 1024 |
| SL 250-330 | 300 | 445 | 400 | 12x2 | 250 | 395 | 350 | 12x2 | 1000 | 500 | 30 | 280 | 947  |
| SL 250-415 | 300 | 445 | 400 | 12x2 | 250 | 395 | 350 | 12x2 | 1120 | 560 | 30 | 280 | 1039 |

| Type       | F    | G   | H  | J  | L  | M  | N  | P   | Q   | R   | S  |
|------------|------|-----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|----|
| SL-70-215  | 476  | 195 | 43 | 70 | 65 | 70 | 85 | 345 | 95  | 180 | 40 |
| SL 70-265  | 480  | 195 | 45 | 70 | 65 | 60 | 85 | 355 | 95  | 200 | 35 |
| SL 80-215  | 476  | 195 | 33 | 55 | 50 | 55 | 65 | 350 | 100 | 195 | 30 |
| SL 80-265  | 536  | 225 | 43 | 65 | 60 | 60 | 85 | 370 | 100 | 210 | 35 |
| SL 80-330  | 606  | 260 | 43 | 75 | 70 | 70 | 80 | 405 | 100 | 235 | 40 |
| SL 100-215 | 476  | 195 | 43 | 65 | 60 | 70 | 90 | 390 | 110 | 215 | 40 |
| SL 100-265 | 536  | 225 | 43 | 65 | 60 | 70 | 90 | 410 | 110 | 235 | 40 |
| SL 100-330 | 606  | 260 | 43 | 65 | 60 | 70 | 90 | 445 | 110 | 260 | 45 |
| SL 125-215 | 536  | 225 | 43 | 70 | 65 | 75 | 90 | 440 | 125 | 245 | 40 |
| SL 125-265 | 606  | 260 | 43 | 75 | 75 | 75 | 90 | 460 | 125 | 260 | 45 |
| SL 125-330 | 686  | 295 | 48 | 75 | 75 | 75 | 90 | 480 | 125 | 280 | 45 |
| SL 125-415 | 776  | 340 | 48 | 75 | 75 | 75 | 90 | 510 | 125 | 310 | 45 |
| SL 150-265 | 686  | 300 | 43 | 70 | 65 | 75 | 90 | 515 | 145 | 290 | 50 |
| SL 150-330 | 776  | 340 | 48 | 70 | 65 | 65 | 90 | 510 | 145 | 295 | 40 |
| SL 150-415 | 876  | 390 | 48 | 70 | 65 | 65 | 90 | 530 | 145 | 315 | 40 |
| SL 200-265 | 772  | 340 | 46 | 75 | 65 | 65 | 90 | 560 | 170 | 325 | 35 |
| SL 200-330 | 872  | 390 | 46 | 75 | 65 | 65 | 90 | 565 | 170 | 330 | 35 |
| SL 200-415 | 972  | 440 | 46 | 75 | 65 | 65 | 90 | 590 | 170 | 355 | 35 |
| SL 250-330 | 972  | 440 | 46 | 75 | 65 | 65 | 90 | 635 | 200 | 370 | 35 |
| SL 250-415 | 1092 | 500 | 46 | 75 | 65 | 65 | 90 | 655 | 200 | 390 | 35 |