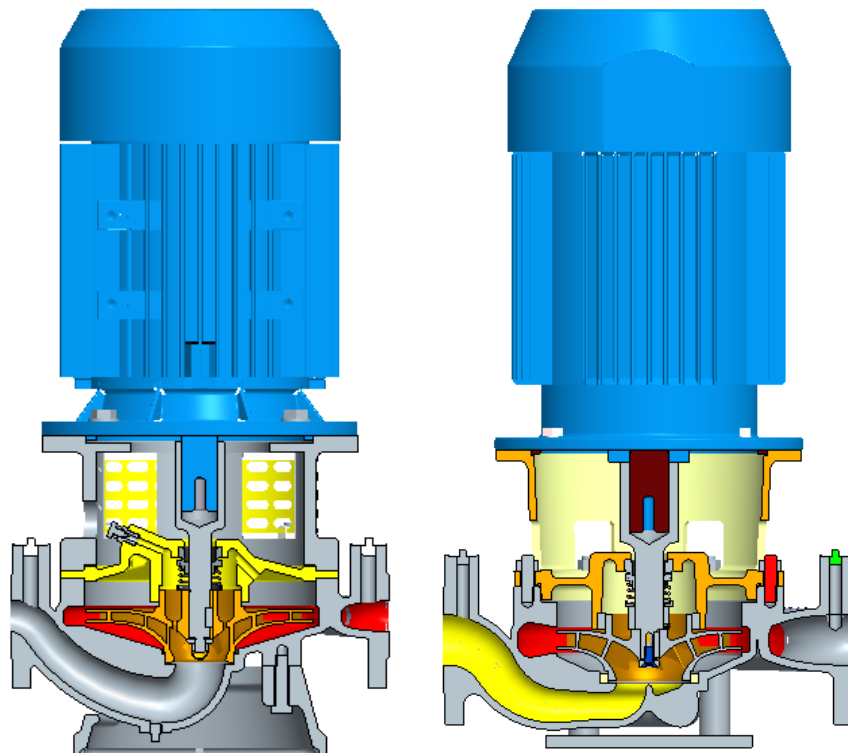


DESMI vertikal ligeløbs-centrifugalpumpe

ESL Monoblok



DESMI Pumping Technology A/S

Tagholm I, DK-9400 Nørresundby, Danmark

Tlf.: +45 96 32 81 11

Fax: +45 98 17 54 99

E-mail: desmi@desmi.com

Internet: www.desmi.com

Manual T1515	Sprog: Dansk	Revision: O (10/27)
-----------------	-----------------	------------------------

Specialpumpe nr.



INDHOLDSFORTEGNELSE:

1. PRODUKTBESKRIVELSE	4
1.1 LEVERING	4
2. TEKNISKE DATA	4
2.1 FORKLARING PÅ TYPENUMMERET	4
2.2 TEKNISK BESKRIVELSE.....	5
3. MONTERING	6
3.1 MONTERING/FASTGØRELSE.....	6
3.2 LEDNINGSFØRING	7
4. TRANSPORT/OPBEVARING	7
5. DEMONTERING	8
5.1 DEMONTERING AF ESL25/40/50/80/100-180	8
5.2 DEMONTERING AF ESL25/32/40/50/65/80/100-180N, ESL80-180N1, ESL65-180M	10
5.3 EFTERSYN	11
6. SAMLING	12
6.1 MONTERING AF TÆTNINGSRINGE (GÆLDER IKKE FOR ESL25/32/40/50-180(N))	12
6.2 MONTERING AF AKSEL	12
6.3 MONTERING AF AKSELTÆTNING	12
6.4 MONTERING AF LØBEHJUL.....	12
6.5 MONTERING AF BAGDÆKSEL ELLER MOTORKONSOL (ESL50-180 12-KOMBINATION)	12
6.6 MONTERING AF MOTOR FOR ESL25/32/40/50/80/100-180N, ESL80-180N1 AND ESL65-180M	12
6.7 AKSEL.....	13
7. FROSTBESKYTTELSE	14
8. OPSTART	14
8.1 OPSTART.....	14
9. SYSTEMAFBALANCERING	15
10. EFTERSYN OG VEDLIGEHOLDELSE	16
10.1 AFTAPNING AF PUMPEN	16
11. REPARATIONER	16
11.1 BESTILLING AF RESERVEDELE	16
11.2 UDSKIFTNING AF LØBEHJUL	16
11.3 UDSKIFTNING AF TÆTNINGSRING	16
11.4 UDSKIFTNING AF AKSELTÆTNING (22)	17
11.5 UDSKIFTNING AF KUGLELEJER I MOTOR.....	17
12. DRIFTSDATA	18
13. EU & UK OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING	20
14. INFORMATION VEDR. NEDTAGNING, GENANVENDELSE ELLER BORTSKAFFELSE AF PUMPEN EFTER ENDT BRUG:	21
15. SAMLINGSTEGNING ESL25-180/-12-KOMB	22
16. SAMLINGSTEGNING ESL40-180/-12-KOMB	23
17. SAMLINGSTEGNING ESL50-180/-12-KOMB	24
18. SAMLINGSTEGNING ESL65-180/-12-KOMB	25
19. SAMLINGSTEGNING ESL80-180/-12 & ESL80-180B/-12 & ESL80-180E/-12 -KOMB	26

20. SAMLINGSTEGNING ESL100-180/-12-KOMB.....	27
21.SAMLINGSTEGNING ESL25/32/40/50-180N/-12-COMB	28
22. SAMLINGSTEGNING ESL65/80/100-180N/-12 &ESL80-180N1& ESL65-180M/-12 KOMB.....	29
23. MÅLSKITSE ESL.....	30

1. PRODUKTBEKRIVELSE

Denne drifts- og servicevejledning omhandler DESMI ESL Monoblok pumpe.

Pumpen er en enkelttrins vertikal ligeløb centrifugalpumpe (dvs. vandret indløb og udløb på samme linje) forsynet med en rustfri stålaksel, mekaniske akseltætninger og lukket løbehjul.

Løbehjulet er monteret på motorakslen som en aksel forlængelse. Pumperne er forsynet med mekanisk akseltætning og har åbninger i konsollen til eftersyn for lækager.

1.1 LEVERING

- Kontroller ved levering, at forsendelsen er komplet og ikke er beskadiget.
- Evt. defekter og skader skal rapporteres til fragtføreren og leverandøren øjeblikkeligt, så et krav kan blive behandlet.

2. TEKNISKE DATA

Pumperne er fremstillet i forskellige materialekombinationer, der fremgår af typenummeret på typeskiltet. Se nedenstående.

2.1 FORKLARING PÅ TYPENUMMERET

Alle ESL-pumper er forsynet med et typeskilt. Typenummeret angivet på typeskiltet er opbygget, som følger:

ESLXXX-YYY-MR-Z

XXX: Diameter på trykstuds, YYY: Diameter på standardløbehjul

M: Pumpens materialekombination.

R: Pumpens samplingskombination.

Z: Andre varianter

M kan være følgende:

A: Hus og akseltætningsdæksel: Støbejern + støbejernslegering. Løbehjul og tætningsringe: Bronze.

B: Hus og akseltætningsdæksel: Støbejern + støbejernslegering. Løbehjul og tætningsringe: Rustfrit.

C: Helt i støbejern.

D: Hus og akseltætningsdæksel: Bronze. Løbehjul og tætningsringe: Bronze

S: Hus og akseltætningsdæksel, løbehjul og tætningsringe: SAF2507 + legeret rustfrit stål.

E: Special-materialer.

U: Umagnetisk materiale.

Pumperne kan leveres i andre materialekombinationer efter aftale med leverandøren.

R kan være følgende:

12: Monoblok, uden leje i pumpen

Z kan være følgende:

- i : PN16-flanger
- j : PN25-flanger
- k : Specialflange
- l : Anden pakdåse
- m : BS-flanger
- n : ANSI-flanger
- o : Choksikret udførelse
- p : Anden udførelse
- q : JIS-flanger

Al brug af pumpen skal vurderes på baggrund af materialerne anvendt i pumpen. Kontakt leverandøren i tvivlstilfælde.

Pumper i materialekombinationer A og C bruges primært til ferskvand.

Pumper i materialekombination D bruges primært til havvand.

Hvis pumperne er beregnet til specielle anvendelser, skal følgende angives:

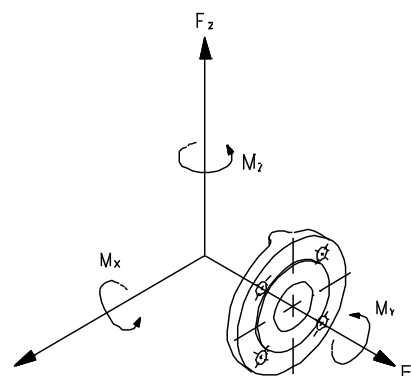
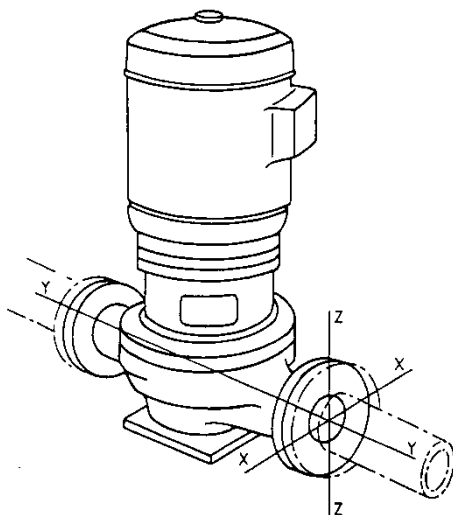
Pumpenr. :
Pumpetype :
Anvendelse :
Bemærkning :

2.2 TEKNISK BESKRIVELSE

Det angivne støjniveau er luftbåret støj inkl. motor. Støjen afhænger af den leverede motortype, da støjen fra pumpen kan beregnes som motorens støjniveau + 2dB(A). Støjniveauet er for pumper med elmotorer.

Pumpens ydelse fremgår af typeskiltet på pumpen. Hvis pumpen er leveret uden motor, skal pumpeydelsen angives på pladen, når motoren monteres.

De tilladte belastninger på flangerne fremgår af følgende tabel. Værdierne gælder for standardpumper i bronze (Rg5) og støbejern (GG20). Hvad angår pumper i SG-jern (GGG40), NiAlBz eller rustfrit stål skal værdierne forøges med en faktor 1,5.



Rørarrangement	DN mm	Kræfter (N)				Momenter (Nm)			
		F _y	F _z	F _x	∑F	M _y	M _z	M _x	∑M
Vandret rørledning i ret vinkel i forhold til aksel	25	250	320	250	480	300	150	260	420
	32	320	400	320	620	300	150	260	420
	40	400	500	400	750	400	200	300	550
	50	500	600	550	1000	450	250	350	600
	65	650	840	750	1340	510	310	380	700
Suge- og tryk- flanger over installationsplan	80	800	950	850	1500	550	350	400	750
	100	1000	1250	1150	2000	650	400	500	900

I sammenhæng med de tilladelige belastninger på flangerne er der følgende begrænsning:

$$\left(\frac{\sum F_{\text{calculated}}}{\sum F_{\text{Max.permissible}}} \right)^2 + \left(\frac{\sum M_{\text{calculated}}}{\sum M_{\text{Max.permissible}}} \right)^2 < 2$$

hvor indeks "kalk" er værdierne beregnet af brugeren.

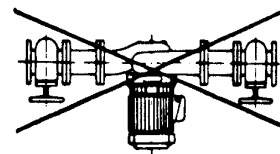
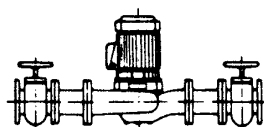
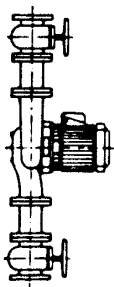
Samtidig må ingen af kræfterne eller momenterne overstige det angivne tal ganget med 1,4.

3. MONTERING

3.1 MONTERING/FASTGØRELSE

Pumpen monteres i rørsystemet som en ventil. Pumpen kan monteres på både vandrette og lodrette rør, men på et vandret rør dog ikke med motor under vandret plan. Den maks. belastning af flangerne fremgår af den tekniske beskrivelse.

Ved installation af pumpen skal det kontrolleres, at den er jordet for at undgå elektrisk spænding i pumpen.



De maks. tilladte belastninger på flangerne angivet i afsnit 2.2 skal overholdes.

Ved installationer, hvor der pumpes varme eller meget kolde væsker, skal brugeren være opmærksom på, at det er farligt at berøre pumpens overflade, og som følge heraf skal brugeren træffe de nødvendige sikkerhedsforanstaltninger.

3.2 LEDNINGSFØRING



Ledningsføring skal udføres af en aut. elinstallatør og i henhold til de gældende regler og forskrifter.

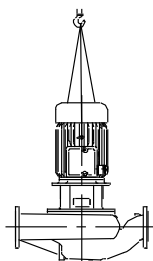
4. TRANSPORT/OPBEVARING

Vægten på pumperne i kombination A og D (uden motor) er angivet i følgende tabel, og pumperne skal løftes som vist nedenstående.

Pumpe	Vægt i kg A12 / D12 komb. inkl. bundplade
ESL25-180	30/32
ESL25-180N	30/32
ESL32-180N	32/35
ESL40-180N	35/38
ESL40-180	37/40
ESL50-180N	42/44
ESL50-180	41/44
ESL65-180M	63/70
ESL65-180N	63/70
ESL65-180	62/69
ESL80-180N1	67/74
ESL80-180N	67/74
ESL80-180	64/71
ESL80-180B	64/71
ESL80-180E	65/73
ESL100-180N	78/87
ESL100-180	76/87

Pumpen skal opbevares på et tørt sted.
Inden afsendelse skal pumpen fastgøres forsvarligt på paller eller tilsvarende.

Pumpen skal løftes på følgende måde:



Løftestropperne må ikke hvile mod skarpe kanter eller hjørner.

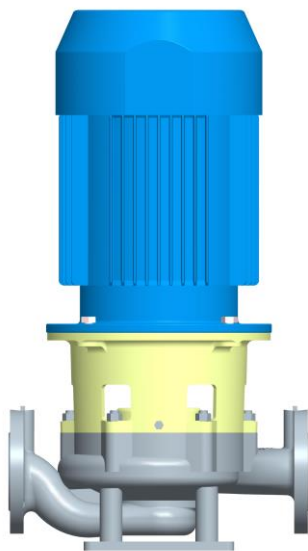
5. DEMONTERING



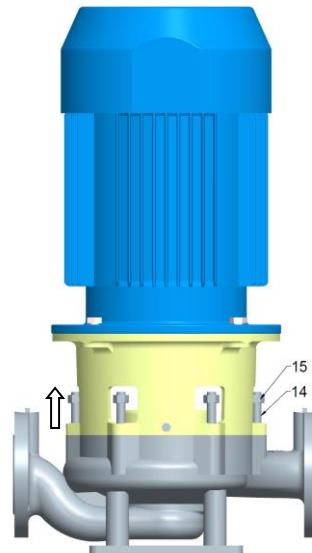
Inden demontering af pumpen skal man sørge for, at den er stoppet. Tøm pumpen for væske inden demontering fra rørsystemet. Hvis pumpen har pumpet farlige væsker, skal man være opmærksom på dette og træffe de nødvendige sikkerhedsforanstaltninger.

Hvis pumpen har pumpet varme væsker, skal man være opmærksom på, at den bliver tømt, inden den fjernes fra rørsystemet.

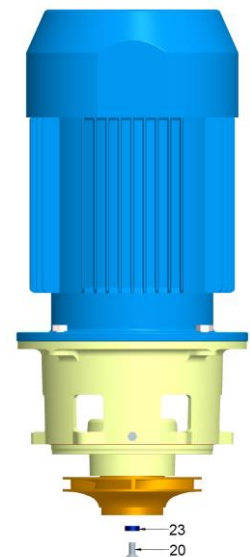
5.1 DEMONTERING AF ESL25/40/50/80/100-180



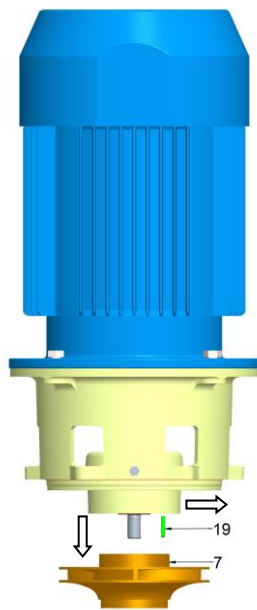
Inden demontering



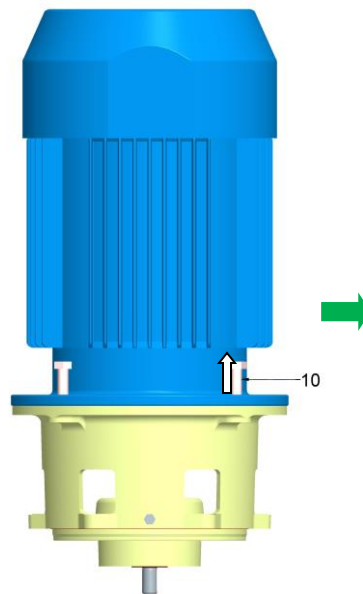
1. Fjern møtrik (15) og pindbolt (14).



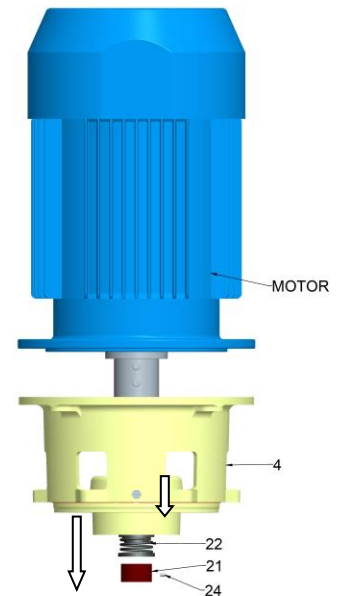
2. Fjern skrue (20) og spændeskive (23)



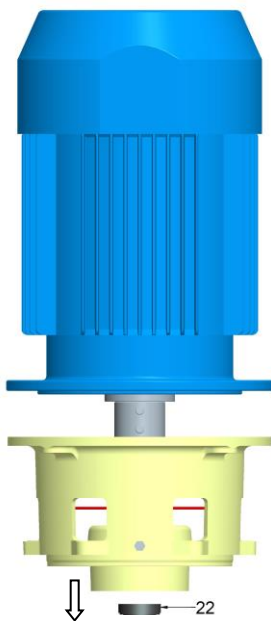
3. Fjern løbehjul (7)/(2)/(5) og feder (19).



4. Fjern sætskrue (10).



5. Fjern pinolskrue (24), træk motorkonsol (4), stopring (21) og akseltætning (22) og motor med aksel fra hinanden.



6. Tryk ud af sædet (22).



7. Fjern om nødvendigt pinolskrue (11) for at trække akslen af.

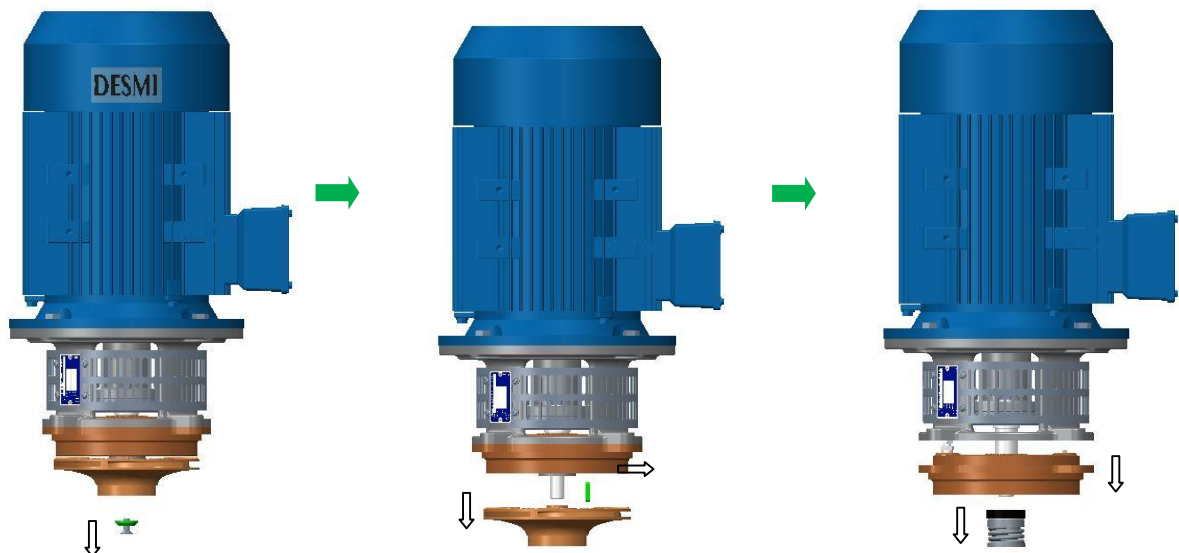
5.2 DEMONTERING AF ESL25/32/40/50/65/80/100-180N, ESL80-180N1, ESL65-180M



Før demontering

1. Afmonter udluftningsrør (29) (kun for ESL25/32/40/50-180N), udluftningsskrue (5), muffe (9) og nippelrør (21) for ESL65/80/100-180N og ESL65-180M

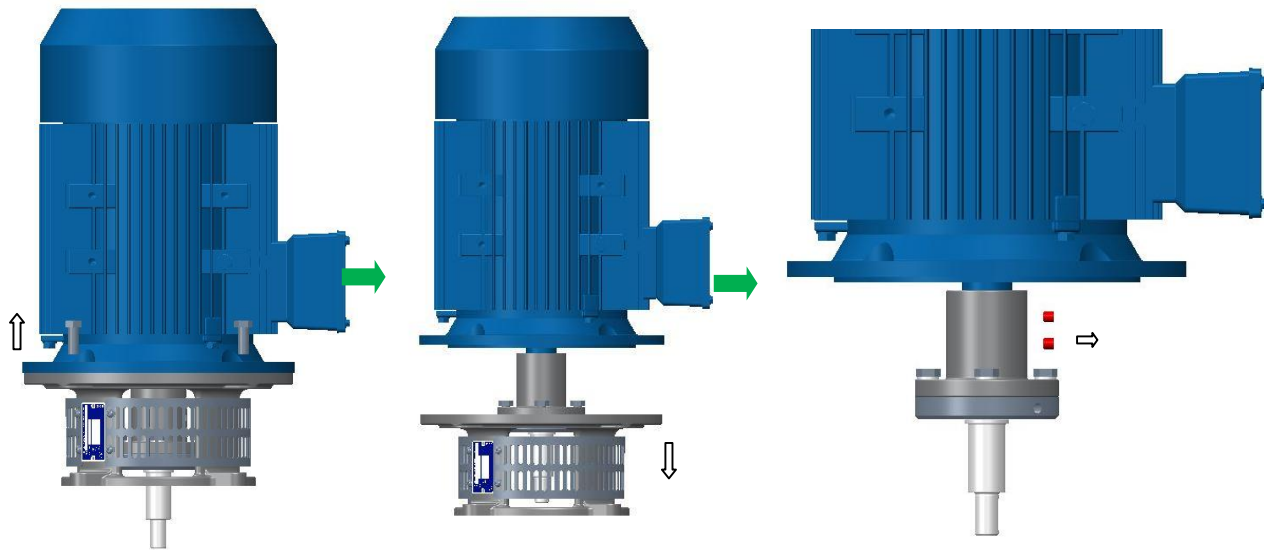
2. Fjern møtrikker (15) og pindbolt (14)



3. Fjern skrue (20, 24 i ESL25/32/40/50-180N) og skive (23, 25 i ESL40/50-180N)

4. Fjern løbehjul (2, 5 i ESL25/32/40/50-180N) og feder (19)

5. Fjern akseltætning (22, 522 i ESL25/32/40/50-180N) og bag-dæksel (4,7 i ESL25/32/40/50-180N)



6. Fjern skrue (10, 810 i
ESL25/32/40/50-180N)

7. Fjern motorkonsol (7,
104 i ESL25/32/40/50-
180N)

8. Hvis motornavet skal af,
fjern pinolskruer (11, 311 i
ESL25/32/40/50-180N) for
at tage koblingen af

5.3 EFTERSYN

Efter demontering af pumpen skal følgende dele efterses for slitage og skader:

- Tætningsring/løbehjul: Maks. spillerum 0,3-0,6 mm målt i radius.
- Akseltætning/akseltætningsdæksel: Kontroller sædet for planhed og revner.
Kontroller gummidele for elasticitet.

6. SAMLING

Samling foretages i henhold til demonteringsprocessen i omvendt orden.

6.1 MONTERING AF TÆTNINGSRINGE (gælder ikke for ESL25/32/40/50-180(N))

Efter montering skal tætningsringen (17) hvile mod bryst i pumpehuset (1).

Efter montering skal tætningsringen (16) hvile mod bryst i pumpehusets dæksel (4).

6.2 MONTERING AF AKSEL

For ESL25/40/50/65/80/100-180, monter aksel (8) (dog ikke for ESL25-180) og akslen (6) på motoren, dernæst pinolskrue (11).

6.3 MONTERING AF AKSELTÆTNING

Inden montering af sædet skal udsparingen i bagdæksel (ESL25-180) eller motorkonsol rengøres. Ved montering af sædet skal det beskyttende lag fjernes uden at ridse den polerede overflade. Dyp den yderste gummiring på sædet i sæbevand. Tryk nu sædet på plads med fingrene, og kontroller, at alle dele er indlejret korrekt.

Hvis det er nødvendigt at bruge værktøj til montering, så beskyt sædets glideflade for at forhindre, at den bliver ridset eller skåret. Smør den indvendige overflade på glideringens gummibælg med sæbevand, og skub den over akslen. Det anbefales at bruge en konisk monteringsbøsning som vist på monteringstegningen for at undgå snit i gummibælgen.

Skub glideringen over akslen med hånden. Hvis gummibælgen er tætsluttende, skal man bruge et monteringsværktøj og sørge for, at glideringen ikke bliver beskadiget. Hvis kulringen ikke er fastgjort, er det vigtigt at kontrollere, at den monteres korrekt, dvs. at den affasede/polerede side vender mod sædet. Kulringen kan fastholdes med en smule fedt.

Ved brug af sæbevand på akslen falder bælgen og sædet på plads på ca. 15 minutter, og ind til det tidspunkt må man forvente stramhed. Kontroller efter start ved at kigge gennem lækagehullet, at der ikke er lækager.

6.4 MONTERING AF LØBEHJUL

Monter den forsænkede pasfeder i akslen, og før løbehjulet mod skulderen på akslen. Monter afstandsbøsningen (21) inden løbehjulet (7) (ESL50-180 12)/(2)/(5). Sørg for, at ringen ved enden på akslens tætningsfjeder bliver placeret i udsparingen på løbehjulet. Fastgør løbehjulet med spændeskiver (23) og en møtrik (20, 24 i ESL25/32/40/50-180N).

6.5 MONTERING AF BAGDÆKSEL ELLER MOTORKONSOL (ESL50-180 12-KOMBINATION)

Anbring O-ringen (3, 703 i ESL25/32/40/50-180N) (eller pakningen i ESL25-180 12) mellem pumpehus og motorkonsol (eller bagdæksel i ESL25-180 12, ESL25/32/40/50/65/80/100-180N, ESL80-180N1, ESL65-180M) i O-ringens rille, og fasthold den med lidt fedt. Men kontroller først O-ringens materiale. Som standard er materialet nitril, men det kan også være EPDM, der bliver beskadiget af mineralsk fedt. Brug blød sæbe eller silikonefedt til EPDM. Monter og fastgør akseltætningens dæksel eller motorkonsol, monteret med elmotoren, i pumpehuset. Skru pinolskrue tilbage i overdelen inden tilstramning. Monter rør (29) på ESL25/32/40/50-180N.

6.6 MONTERING AF MOTOR FOR ESL25/32/40/50/80/100-180N, ESL80-180N1 AND ESL65-180M

Monter motornav (8, 108 in ESL25/32/40/50-180N) på motorens aksel og stram pinolskrue (11, 311 i ESL40/50-180N) let, placér motoren på motorkonsollen (7, 104 i

ESL25/32/40/50-180N) og stram skruerne (10, 810 in ESL40/50-180). Indsæt afstandsstykker (301) mellem motornav (8,108 in ESL25/32/40/50-180N) og pumpe-akslens flange (6, 206 in ESL25/32/40/50-180N), justér motornavet aksielt så det hviler på afstandstykkerne, hvilket giver den korrekte aksielle position. Stram pinolskruerne (11, 311 in ESL25/32/40/50-180) og fjern afstands-stykkerne (301). Spænd skruer (25, 17 i ESL25/32/40/50-180N) for at løfte aksel med løbehjul op til den rette position.

Tilspændings-momenter for pinolskruer (11, 311 in ESL25/32/40/50-180N)

Motorstørrelse	Dimension Pinolskruer	Moment Pinolskruer
71/80	M6	10Nm
90/100/112/132/160	M8	24Nm

6.7 AKSEL

Efter samling af pumpen skal man kontrollere, at akslen kan rotere frit. Hvis akslen er blevet demonteret, skal man banke akslen i retning af akselenden på elmotoren med en plasthammer og fastgøre pinolskruer (først den midterste skrue) i henhold til nedenstående tabel. Kontroller, at kastet målt så tæt på akselenden som muligt, befinder sig inden for grænserne angivet i tabellen.

Motorstørrelse	Dimension Pinolskruer	Moment Pinolskruer	Maks. kast
71	M6	10 Nm	70 µm
80	M6	10 Nm	70 µm
90	M8	24 Nm	70 µm
100/112	M8	24 Nm	70 µm
132	M10	40 Nm	70 µm
160	M12	75 Nm	70 µm

7. FROSTBESKYTTELSE

Pumper, der ikke er i drift i frostperioder, skal aftappes for at undgå frostskaeder. Fjern studsene i bunden for at tømme pumpen. Ellers er det muligt at bruge frostvæsker i normale konstruktioner.

8. OPSTART

En centrifugalpumpe fungerer ikke, før den er blevet fyldt med væske mellem fodventilen og til et stykke over løbehjulet i pumpen.

Væsken fungerer også som kølemiddel for akseltætningen. For at beskytte akseltætningen må pumpen aldrig køre tør.



PAS PÅ

Af sikkerhedsmæssige årsager må pumpen kun i kort tid køre op mod lukket afgangsentil (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..

8.1 OPSTART

Kontroller inden start af pumpen, at:

- akslen roterer frit uden mislyde.
- pumpehuset og sugeledningen er fyldt med væske.

Start pumpen et kort øjeblik for at kontrollere omdrejningsretningen. Hvis retningen er korrekt (i overensstemmelse med pilen) kan pumpen startes.

For at beskytte akseltætningen må pumpen aldrig køres tør

Er der tilløbstryk til pumpen, åbnes ventilen på pumpens sugeside og luften lukkes ud gennem udluftningsskruen (5, 25 i bagdæksel i ESL25/32/40/50-180N). Er der ikke tilløbstryk, skal anlægget være forsynet med en bundventil eller kontraventil på sugesiden. Pumpen spædes op, samtidig med at udluftningsventilen (5, 25 i bagdæksel i ESL25/32/40/50-180N) holdes åben. Når pumpen er fyldt med vand, og luften er evakueret, kan anlægget startes. Omdrejningsretningen kontrolleres. Hvis omdrejningsretningen er forkert ombyttes 2 af faserne. Omdrejningsretningen er angivet med pil. Check at lejerne kører som de skal / ikke bliver for varme.

9. SYSTEMAFBALANCERING

Det er ofte svært at beregne en manometrisk løftehøjde på forhånd. Det er imidlertid af afgørende betydning for mængden af leveret væske.

En betragteligt mindre løftehøjde end forventet vil forøge mængden af leveret væske og forårsage forøget strømforbrug og måske kavitation i pumpe og rør. I pumpen kan løbehjulet vise tegn på kraftig erosion forårsaget af kavitationserosion (tæring), der nu og da kan gøre løbehjulet uegnet til brug på meget kort tid. Det er ikke usædvanligt, at tilsvarende erosioner forekommer i rørbøjninger og ventiler andre steder i rørsystemet.

Det er derfor efter opstart nødvendigt at kontrollere enten mængden af leveret væske eller pumpens strømforbrug ved f.eks. at måle strømstyrken i den tilsluttede motor. Sammen med en aflæsning af differenstrykket kan mængden af leveret vand bestemmes i ud fra pumpens karakteristik.

Hvis pumpen ikke fungerer som tilsigtet, skal man fortsætte i henhold til fejlfindingslisten. Husk dog, at pumpen blev kontrolleret og afprøvet omhyggeligt på fabrikken, og at de fleste fejl stammer fra rørsystemet

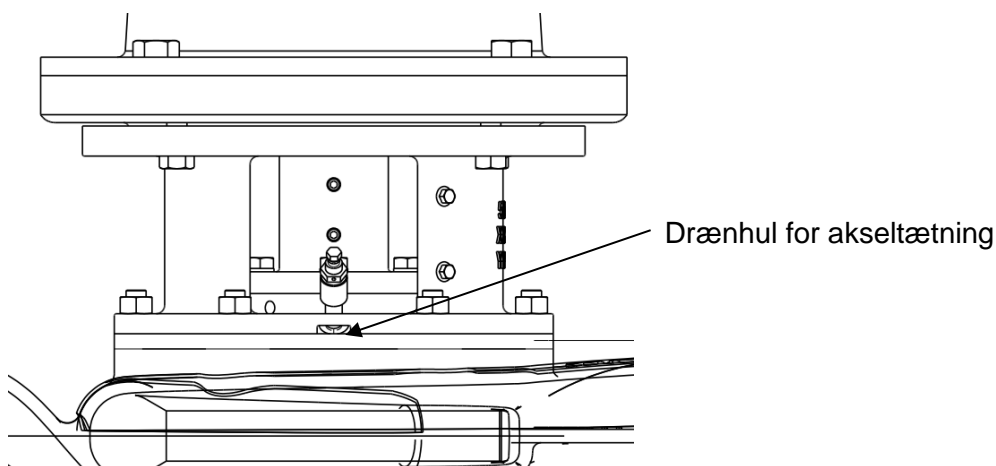
FEJL	ÅRSAG	AFHJÆLPNING
Pumpen har ingen eller for lav ydelse	<ol style="list-style-type: none"> 1. Forkert omløbsretning 2. Rørsystem tilstoppet 3. Pumpen er tilstoppet 4. Sugeledning lækker Pumpe suger luft ind 5. Sugehøjde for høj 6. Pumpe og rørsystem dimensioneret forkert 	Skift omløbsretning til med uret set fra akselenden (pilens retning) Rengør eller udskift Rengør pumpen Find lækagen, foretag udbedring af fejlen, kontraventilen var ikke nedsænket Kontroller dataark Q/H-kurve og NPSH, eller kontakt DESMI Som 5
Pumpen bruger for meget effekt	<ol style="list-style-type: none"> 1. Modtryk for lavt 2. Væsken er tungere end vand 3. Fremmedlegeme i pumpen 4. Elmotor kører på 2 faser 	Indsæt blænde, eller kontroller ventil/Kontakt DESMI Kontakt DESMI Demonter pumpen, fjern årsagen Kontroller sikringer, kabelforbindelser og kabel
Pumpemotoren støjer	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kavitation i pumpe 	Sugehøjde for høj/Sugeledning dimensioneret forkert/ Væsketemperatur for høj

10. EFTERSYN OG VEDLIGEHOLDELSE

Efterse akseltætningen med regelmæssige mellemrum.

- Inden eftersyn af en pumpe uden afskærmning skal man kontrollere, at pumpen ikke kan startes utilsigtet.
- Systemet skal være uden tryk og aftappet for væske.
- Reparatøren skal være fortrolig med væsketyper, der er pumpet, såvel som de sikkerhedsforanstaltninger, han skal tage, ved håndtering af væsken.

På monoblock pumper skal drænhullet ved den mekaniske akseltætning inspiceres regelmæssigt (se tegningseksempel nedenfor). Rengør drænhullet efter behov.



10.1 AFTAPNING AF PUMPEN

Når rørsystemet er aftappet, skal man bemærke, at der stadig er væske i pumpen. Fjern væsken ved at demontere rørstudsene (3) i bunden af pumpen.

11. REPARATIONER

11.1 BESTILLING AF RESERVEDELE

Ved bestilling af reservedele skal man angive pumpetype, serienr. (fremgår af typeskiltet på pumpen), positionsnr. på samlingstegningen og benævnelse på reservedelslisten.

Følgende dele udsættes for slitage: Akseltætning (22,522 i ESL25/32/40/50-180N), løbehjul (2)/(7)/(5), tætningsringe (16 og 17) (gælder ikke for ESL25-180 og ESL25/32/40/50-180N) og motorens kuglelejer.

11.2 UDSKIFTNING AF LØBEHJUL

Luk ventilerne på begge sider af pumpen. Fjern rør (29) i ESL25/32/40/50-180N og løs møtrikkerne (15), og demonter overdelen fra pumpehuset. Fjern skruen (20, 24 i ESL25/32/40/50-180N), og tag løbehjulet af (2)/(7)/(5). Montér det nye løbehjul.

11.3 UDSKIFTNING AF TÆTNINGSRING

(gælder ikke for ESL25-180 og ESL25/32/40/50-180N. ESL40-180 har kun en tætningsring i motorkonsollen)

Når motor og pumpe er blevet adskilt, kan tætningsringen (17) i pumpehuset (1) trækkes ud.

For at udskifte øverste tætningsring (16) er det nødvendigt først at demontere løbehjulet. Tryk den nye tætningsring på plads med et jævnt skub på hele ringens overflade. Normal diameterforskel mellem tætningsring og løbehjul er 0,3-0,4 mm.

11.4 UDSKIFTNING AF AKSELTÆTNING (22)

Demontering som beskrevet i afsnit 5.1 og 5.2.

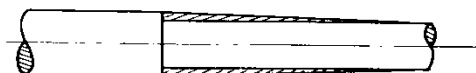
Efter demontering af løbehjulet skal man fjerne pasfederen (19) og derefter stopringen (21)(gælder ikke for ESL25-180 og ESL25/32/40/50/65/80/100-180N, ESL80-180N1, ESL65-180M), der er låst med en pinolskrue. Selve tætningsselementet kan nu trækkes af akslen.

Fjern sæderingen fra overdelen ved at trykke med et par skruetrækkere eller tilsvarende under kraven for at skubbe den af sædet. Hvis sædet ikke kan fjernes, skal man demontere overdelen fra motoren for at muliggøre udpresning fra bagsiden.

Rengør udboringen for sæde og aksel grundigt for snavs og rust. Fjern evt. genstridige belægninger ved at slibe akslen let med meget fint smergellærred.

Smør den nye sædering og den indsatte O-ring godt med glycerin - ikke olie - og tryk den på plads i huset. Kontroller, at sædet ligger an ved at banke let med et stykke træ. Sæderingen skal behandles med stor forsigtighed for at forhindre, at glidefladen bliver ridset.

Det er nødvendigt at bruge en konisk bøsning som vist nedenstående for at forhindre beskadigelse af gummibælgen under montering.



Smør bagsiden på kulringen med glycerin for at sikre, at den forbliver på sin korrekte plads under montering. Smør akslen, den koniske bøsning og gummibælgen rigeligt med glycerin.

Tryk akseltætningen så langt ind på akslen, til man kan mærke, at den yder modstand. Tryk kun på medbringerringen.

Anbring til slut stopringen (21)(gælder ikke for ESL25-180 og ESL40/50-180N) på akslen, og lås den med pinolskruen.

Efter montering af pumpen skal pumpehuset udluftes omhyggeligt, inden pumpen idriftsættes.

Når pumpen har kørt i 1-2 minutter, skal den ventileres igen, hvorefter den kan starte på normal drift.

Glem ikke at kontrollere omløbsretningen, hvis der er risiko for, at strømledningerne til motoren er blevet udskiftet.

11.5 UDSKIFTNING AF KUGLELEJER I MOTOR

Kuglelejet i det øverste leje på motoren kan udskiftes uden at demontere pumpen.

Hvis kuglelejet i det nederste leje på motoren skal udskiftes, er det nødvendigt at demontere pumpen og fjerne pumpeakslen (som beskrevet i afsnit 5.1):

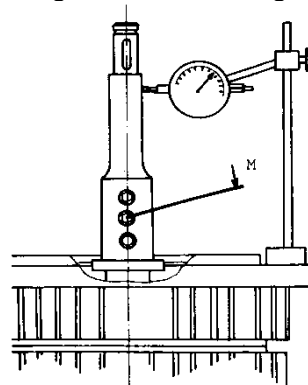
Demonter overstykket fra motoren. Fjern pinolskruer (11,311 i ESL25/32/40/50-180N) i pumpeakslen (6,206 i ESL25/32/40/50-180N). Pumpeakslen kan nu trækkes af motorakslen.

Når pumpen monteres igen, skal motorakslen kontrolleres for skader i form af mærker, grater eller stukning af akselenden.

Evt. skader skal udbedres med en fil og fint smergellærred. Dette arbejde skal udføres med stor omhu specielt på nye motorer, fordi akselenderne på dem ofte bliver beskadiget under transport. Hvis det ikke foretages omhyggeligt, vil kastet være større end tilladt, og/eller pumpeakslen river på motorakslen ved montering.

Normalt skal pumpeakslen gå relativt let på motorakslen (manuelt eller ved hjælp af lette slag med en plasthammer).

Stram pinolskruer (først den i midten) i overensstemmelse med momentet angivet i tabellen, og kontroller til slut, at kastet holder sig inden for de angivne grænser med et indikatorur.



12. DRIFTSDATA

Følgende arbejdstryk (tryk i rørføringer inkl. trykforøgelse forårsaget af pumpen) og antal omdrejninger er tilladt i standardpumper.

Pump	Maks. arbejdstryk [bar] Bronze/Støbejern	Maks. arbejdstryk [bar] SG-jern	Maks. O/MIN
ESL25-180/180N	10	16	3600
ESL32-180N	10	16	3600
ESL40-180/180N	10	16	3600
ESL50-180/180N	10	16	3600
ESL65-180/180M/180N	10	16	3600
ESL80-180N/180N1/180E	10	16	3600
ESL80-180/180B	10	20	3600
ESL100-180/180N	10	16	3600

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 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 afgangsfuge.

13. EU & UK OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING

DESMI Pumping Technology A/S erklærer herved, at vores pumper af typen ESL Monoblok er fremstillet i overensstemmelse med følgende vigtige sikkerheds- og sundhedskrav iht. RÅDETS DIREKTIV 2006/42/EF om maskiner, Tillæg 1.

Følgende harmoniserede standarder er blevet brugt:

EN/ISO 13857:2019	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)
Ecodesigndirektivet (2009/125/EF).	Vandpumper: Kommissionens forordning nr. 547/2012. Gælder kun vandpumper der er mærket med mindsteeffektivitetsindekset MEI. Se pumpens typeskilt.

Pumper leveret af os sammenbygget med en drivenhed er CE-mærket og er i overensstemmelse med ovenstående krav.

Pumper leveret af os uden drivenhed (som delmaskine) må kun bruges, når drivenheden og sammenbygningen er i overensstemmelse med ovenstående krav.

Nørresundby, August 24 2021



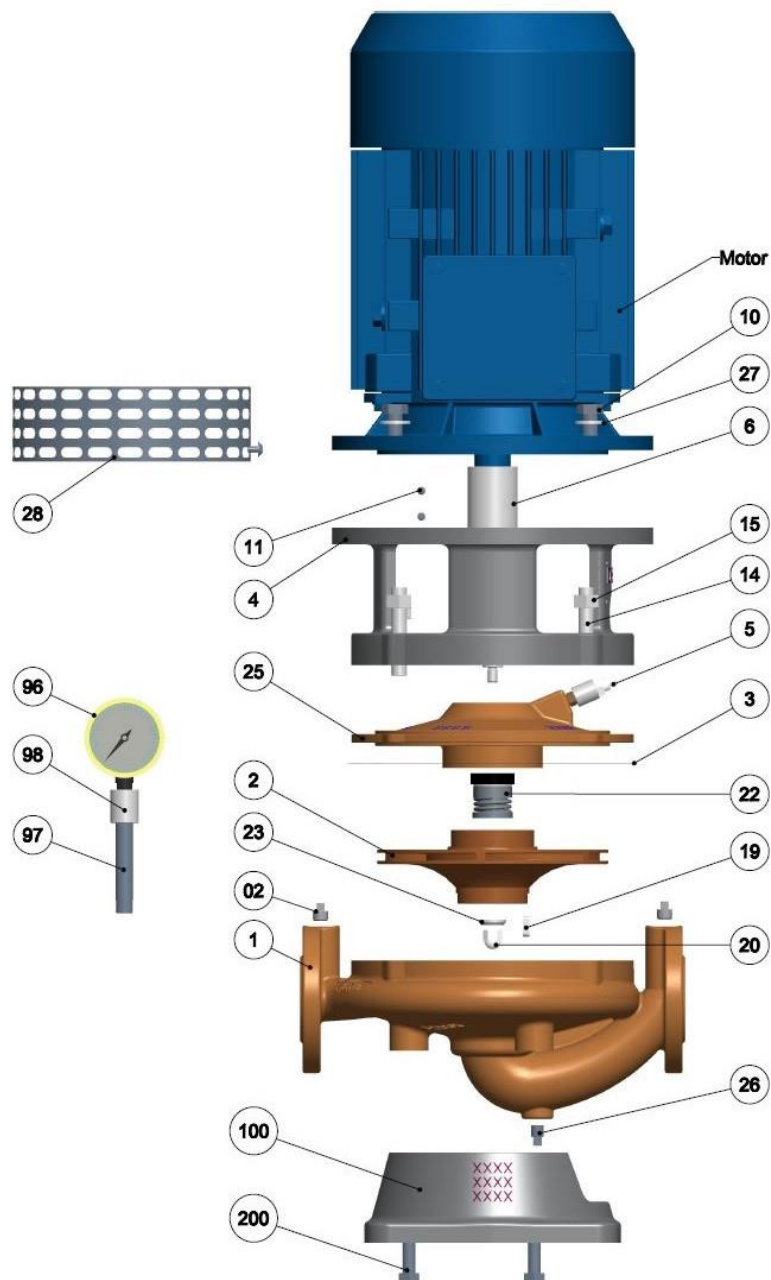
Henrik Mørkholt Sørensen
Managing Director

DESMI Pumping Technology A/S
Tagholm 1
9400 Nørresundby

14. INFORMATION VEDR. NEDTAGNING, GENANVENDELSE ELLER BORTSKAFFELSE AF PUMPEN EFTER ENDT BRUG:

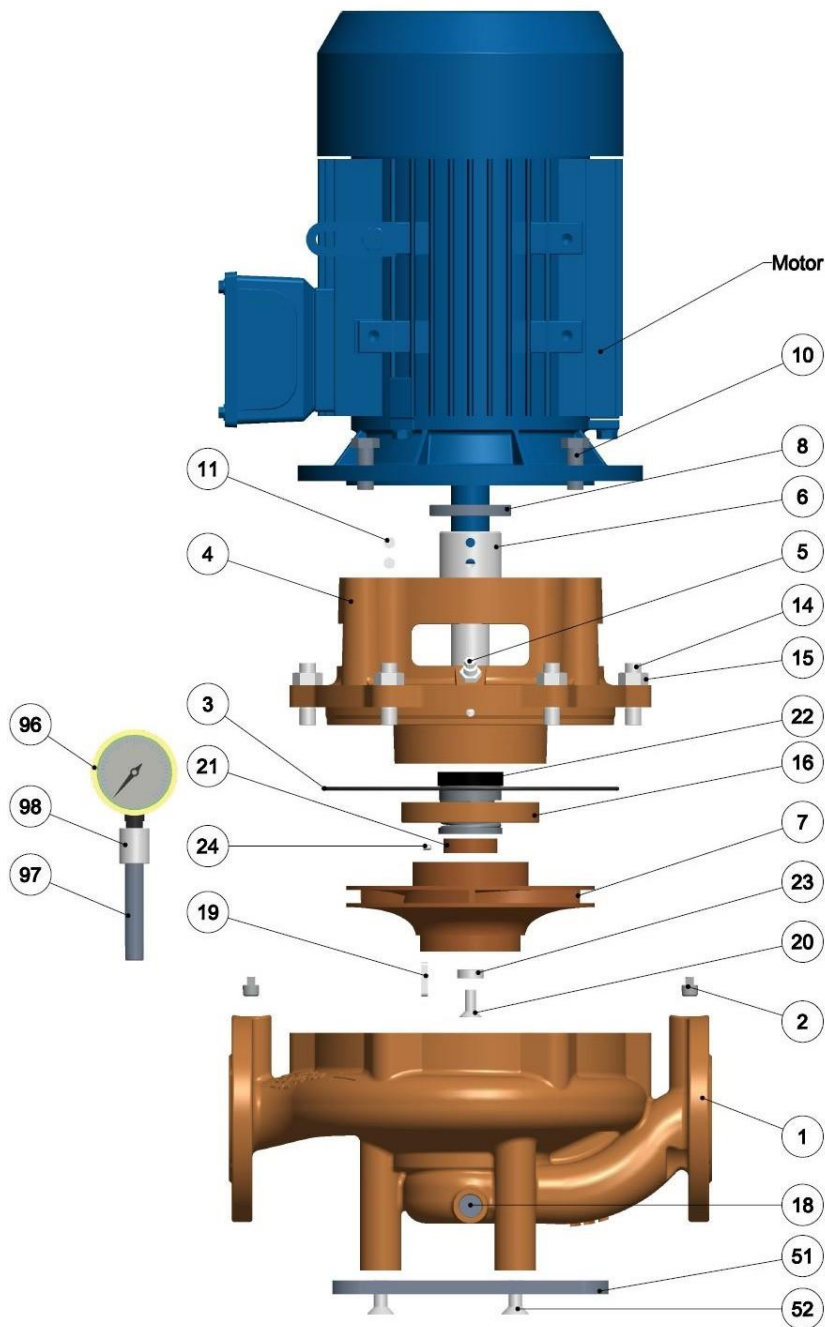
Der anvendes ikke farlige materialer i DESMI pumper - se DESMI Green Passport (kan sendes på forespørgsel - kontakt DESMI) - dvs. almindelige genvindingsfirmaer kan håndtere bortskaffelse. Alternativt kan pumpen og motoren returneres til DESMI for sikker genanvendelse efter endt brug.

15. SAMLINGSTEGNING ESL25-180/-12-KOMB.



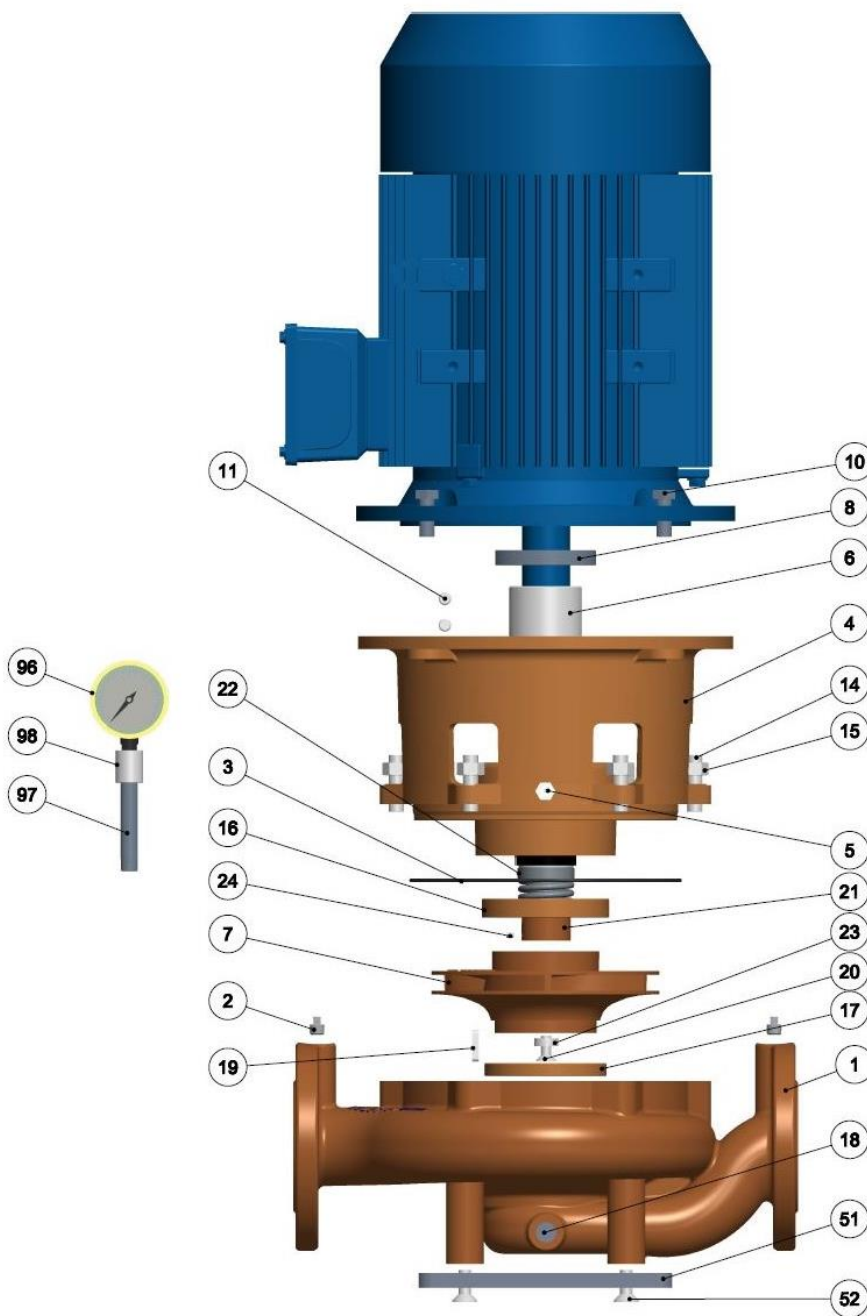
1	Pumpehus
2	Løbehjul
02	Prop
3	Pakning
4	Motorkonsol
5	Udluftningsskrue
6	Aksel
10	Sætskrue
11	Pinolskrue
14	Pindbolt
15	Møtrik
19	Pasfeder
20	Møtrik
22	Mekanisk akseltætning
23	Spændeskive
26	Studs
27	Spændeskive
28	Skærm
96	Manometer
97	Nippelrør
98	Muffe
100	Fodplade
200	Skrue

16. SAMLINGSTEGNING ESL40-180/-12-KOMB.



1	Pumpehus
2	Prop
3	O-ring
4	Motorkonsol
5	Udluftningskrue
6	Aksel
7	Løbehjul
8	Akselflange
10	Sætskrue
11	Pinolskrue
14	Pindbolt
15	Møtrik
16	Tætningsring
18	Prop
19	Feder
20	Skrue
21	Stop ring
22	Akseltætning
23	Skive
24	Pinolskrue
51	Fodplade
52	Skrue
96	Manometer
97	Nipplerør
98	Muffe

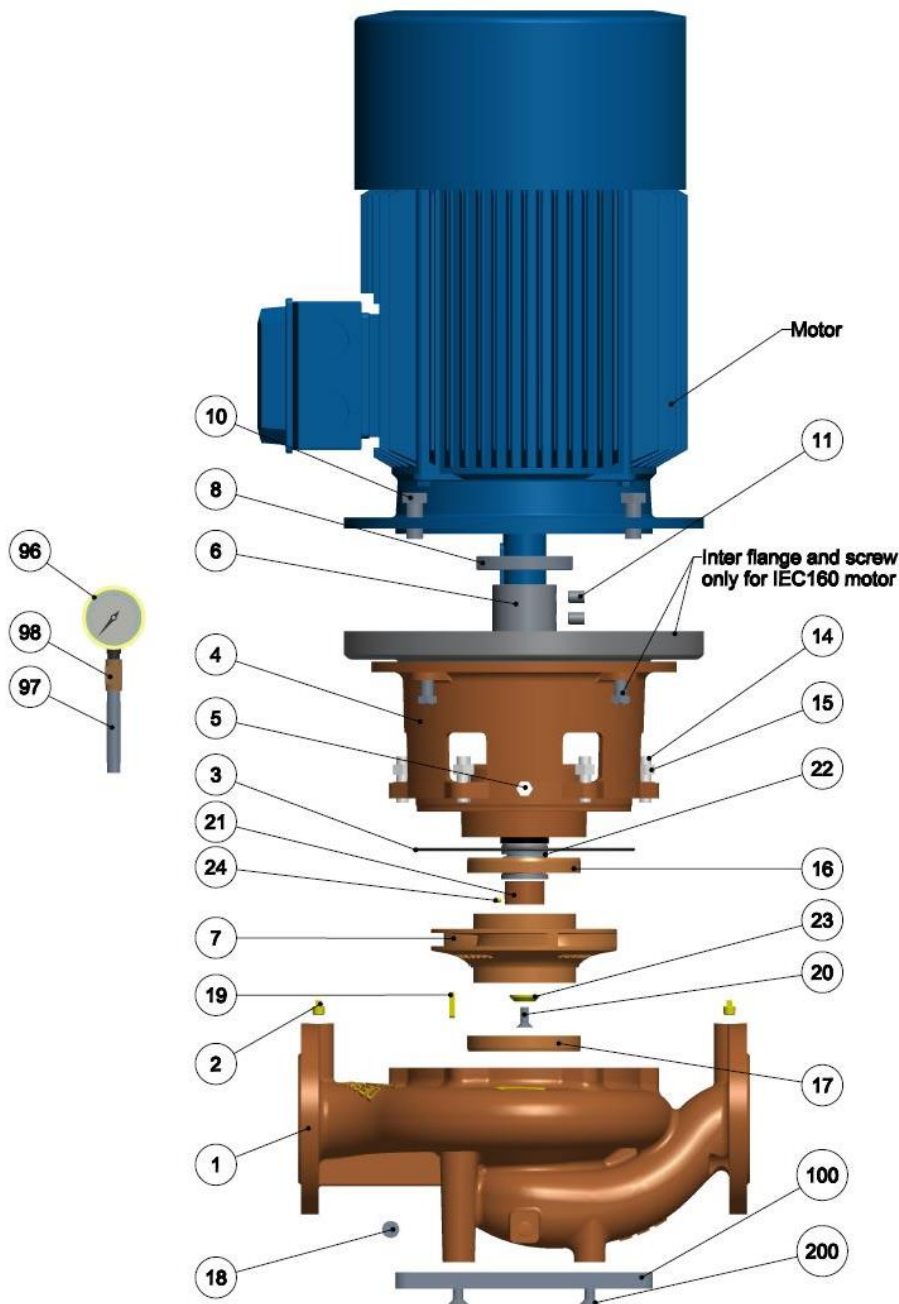
17. SAMLINGSTEGNING ESL50-180/-12-KOMB.



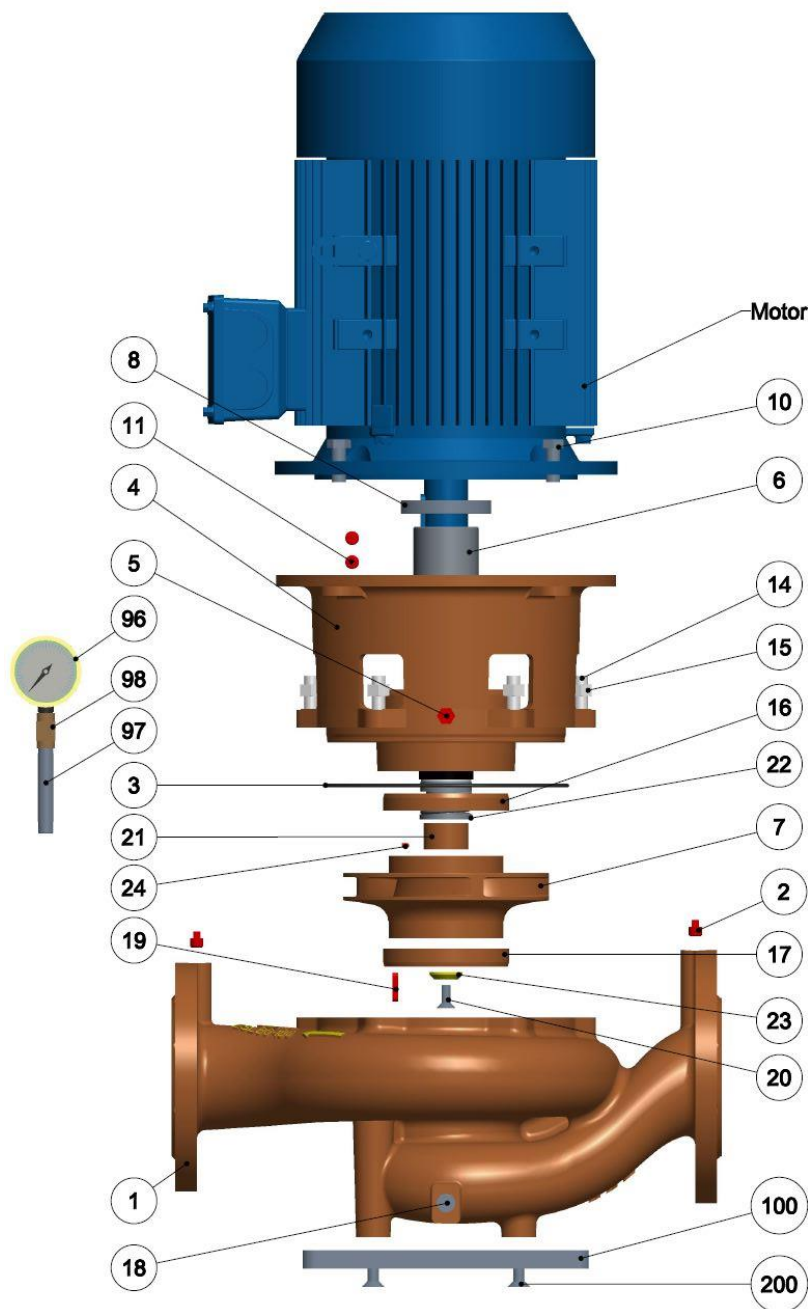
1	Pumpehus
2	Prop
3	O-ring
4	Motorkonsol
5	Udluftningsskrue
6	Aksel
7	Løbehjul
8	Akselflange
10	Sætskrue
11	Pinolskrue
14	Pindbolt
15	Møtrik
16	Tætningsring
17	Tætningsring
18	Prop
19	Feder
20	Skrue
21	Stop ring
22	Akseltætning
23	Skive
24	Pinolskrue
51	Fodplade
52	Skrue
96	Manometer
97	Nipplerør
98	Muffe

18. SAMLINGSTEGNING ESL65-180/-12-KOMB.

1	Pumpehus
2	Prop
3	O-ring
4	Motorkonsol
5	Udluftningsskrue
6	Aksel
7	Løbehjul
8	Aksel-flange
10	Sætskrue
11	Pinolskrue
14	Pinbolt
15	Møtrik
16	Tætningsring
17	Tætningsring
18	Prop
19	Feder
20	Skrue
21	Stop ring
22	Akseltætning
23	Skive
24	Pinolskrue
96	Manometer
97	Nippelrør
98	Muffe
100	Fodplade
200	Skrue

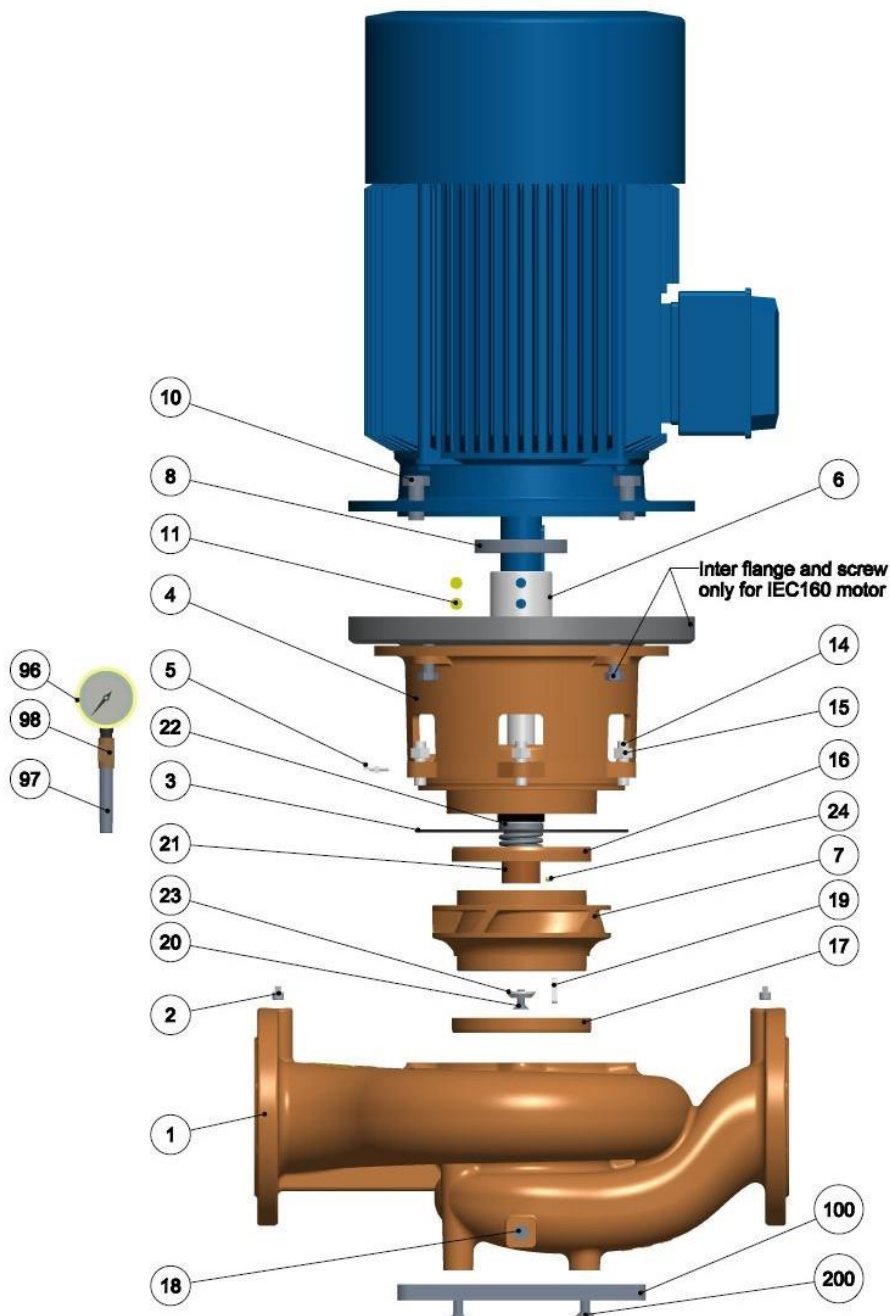


19. SAMLINGSTEGNING ESL80-180/-12 & ESL80-180B/-12 & ESL80-180E/-12 -KOMB.



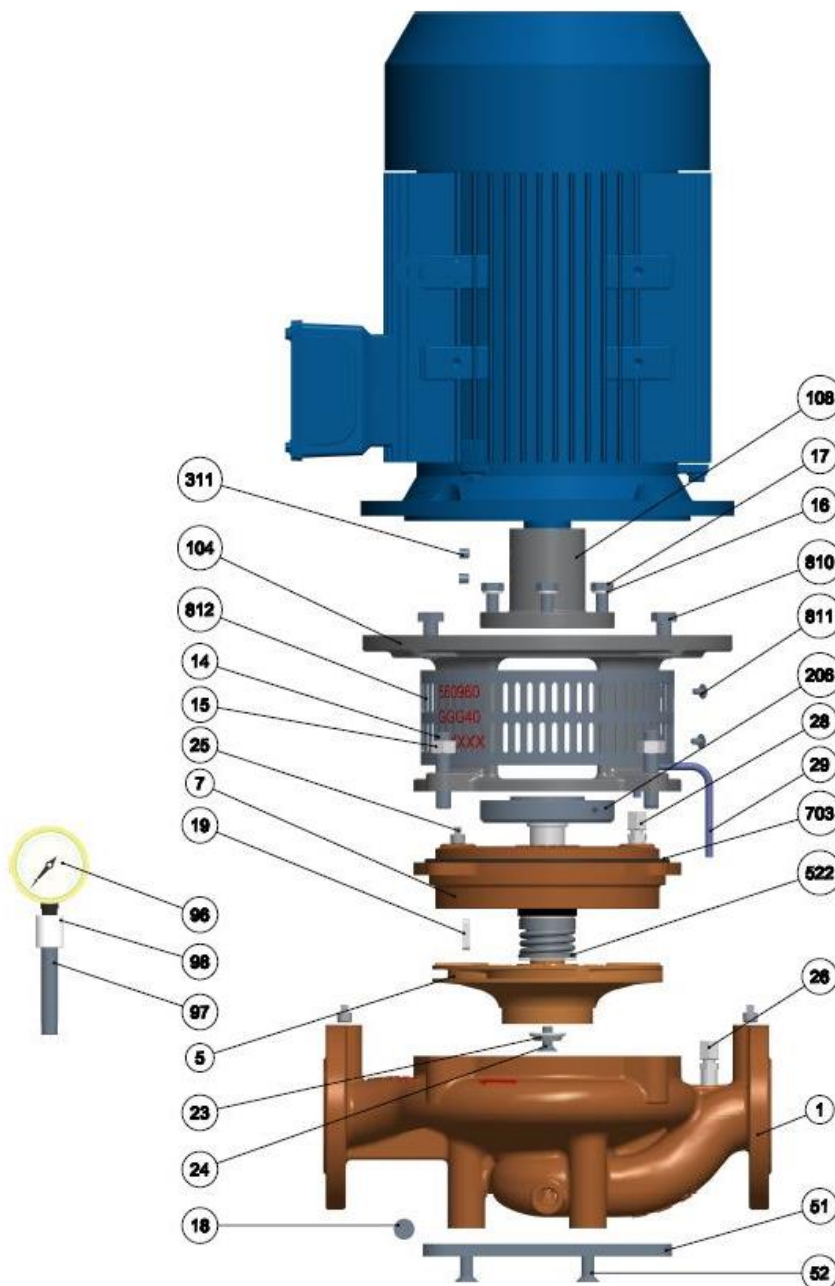
1	Pumpehus
2	Prop
3	O-ring
4	Motorkonsol
5	Udluftningsskrue
6	Aksel
7	Løbehjul
8	Akselflange
10	Sætskrue
11	Pinolskrue
14	Pindbolt
15	Møtrik
16	Tætningsring
17	Tætningsring
18	Prop
19	Feder
20	Skrue
21	Stop ring
22	Akseltætning
23	Skive
24	Pinolskrue
96	Manometer
97	Nippelrør
98	Muffe
100	Fodplade
200	Skrue

20. SAMLINGSTEGNING ESL100-180/-12-KOMB.



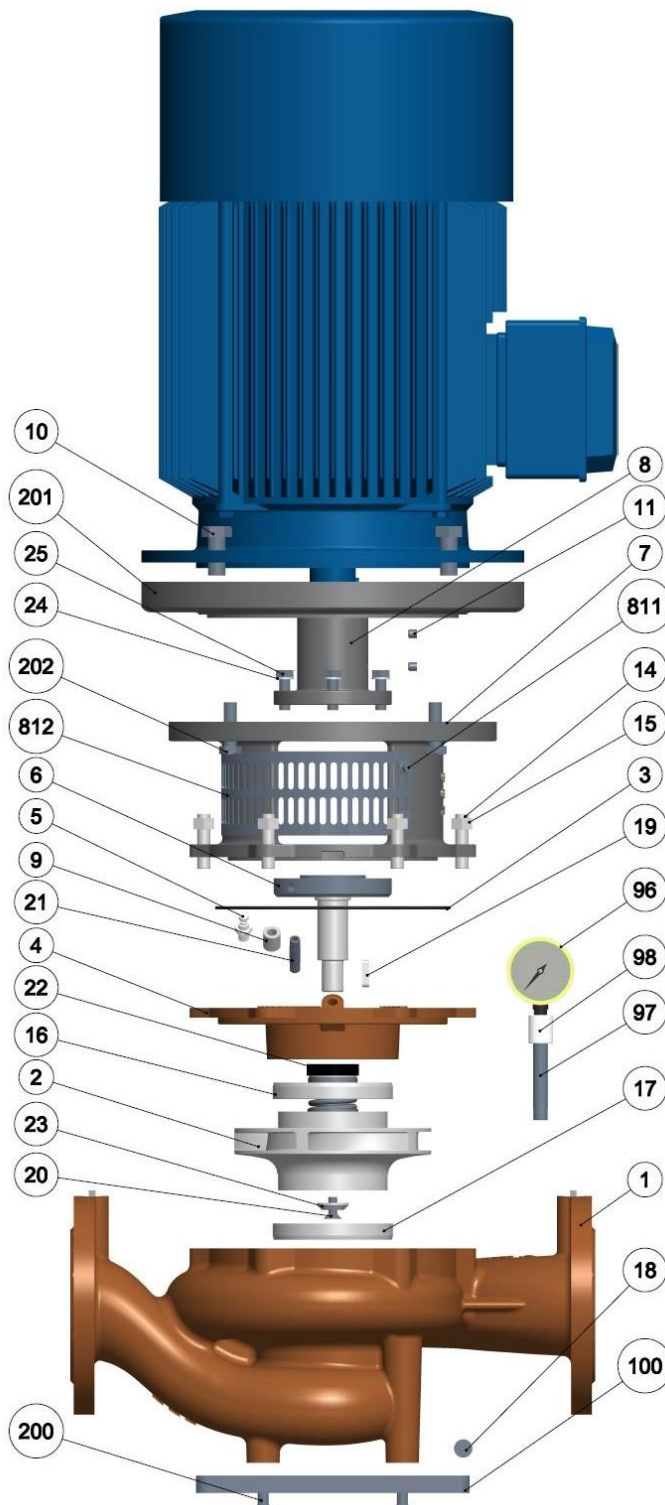
1	Pumpehus
2	Prop
3	O-ring
4	Motorkonsol
5	Udluftnings skrue
6	Aksel
7	Løbehjul
8	Aksel flange
10	Sætskrue
11	Pinolskrue
14	Pindbolt
15	Møtrik
16	Tætningsring
17	Tætningsring
18	Prop
19	Feder
20	Skrue
21	Stop ring
22	Akseltætning
23	Skive
24	Pinolskrue
96	Manometer
97	Nippelrør
98	Muffe
100	Fodplade
200	Skrue

21.SAMLINGSTEGNING ESL25/32/40/50-180N/12-COMB



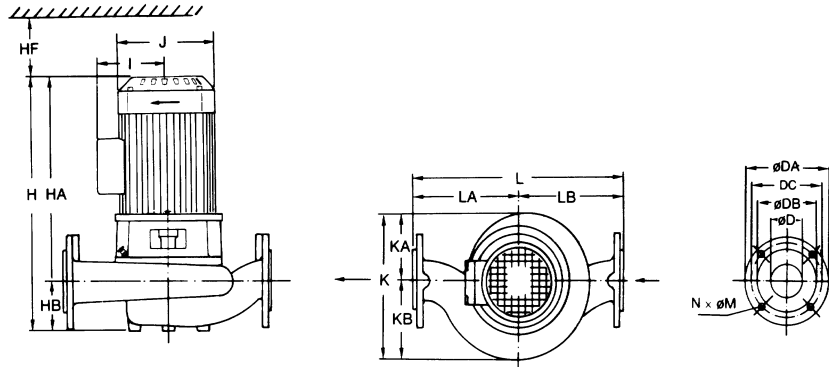
1	Pumpehus
5	Udluftningsskru
7	Løbehjul
14	Pindbolt
15	Møtrik
16	Tætningsring
17	Tætningsring
18	Prop
19	Feder
23	Skive
24	Pinolskrue
25	Sætskrue
26	Nippel
28	Nippel
29	Rør
51	Bundplade
52	Screw
96	Manometer
97	Nippelrør
98	Muffe
104	Motorconsol
108	Kobling
206	Aksel med
311	Pinolskrue
522	Akseltætning
703	O-ring
810	Sæt skrue
811	Skærm-skrue
812	Skærm

22. SAMLINGSTEGNING ESL65/80/100-180N/-12 & ESL80-180N1 & ESL65-180M/-12 KOMB.



1	Pumpehus
2	Løbehjul
3	O-ring
4	Bagdæksel
5	Luftskrue
6	Aksel m. flange
7	Motorkonsol
8	Motornav
9	Muffe
10	Sætskrue
11	Pinolskrue
14	Pinbolt
15	Møtrik
16	Tætningsring
17	Tætningsring
18	Prop
19	Feder
20	Sætskrue
21	Nippelrør
22	Akseltætning
23	Skive
24	Skive
25	Sætskrue
96	Manometer
97	Nippelrør
98	Muffe
100	Fodplade
200	UH-skrue
201	Mellemflange
202	Sætskrue
811	Skærm-skrue
812	Skærm

23. MÅLSKITSE ESL



	Type	TN	Flange	D mm	DA mm	DB mm	DC mm	H Max. mm	HA Max. mm	HB mm	HF Min. mm	I Max. mm	J Max. mm	K mm	KA mm	KB mm	L mm	LA mm	LB mm	N x M mm
1	ESL25- 180	10	1" 25 mm	25	115	68	85	754	644	110	60	240	275	220	110	110	300	150	150	4xø14
2	ESL25- 180N	10	1" 25 mm	25	115	68	85	755	645	110	60	240	275	220	110	110	300	150	150	4xø14
3	ESL32- 180N	10	1 1/4" 32 mm	32	140	78	100	755	645	110	60	240	275	225	108	117	320	160	160	4xø18
2	ESL40-180N	10	1 1/2" 40 mm	40	150	90	110	878	778	100	60	285	320	244	116	128	360	180	180	4xø18
3	ESL40- 180	10	1 1/2" 40 mm	40	150	90	110	960	840	120	60	285	320	253	118	135	350	175	175	4xø18
4	ESL50-180N	10	2" 50 mm	50	165	102	125	878	780	98	60	285	320	260	123	137	400	200	200	4xø18
5	ESL50- 180	10	2" 50 mm	50	165	102	125	935	830	105	60	285	320	267	145	122	400	200	200	4xø18
6	ESL65- 180 ESL65-180M ESL65-180N	10	2 1/2" 65 mm	65	185	122	145	878	828	155	100	285	320	295	137	158	440	220	220	4xø18
7	ESL80- 180 ESL180-180B	10	3" 80 mm	80	200	138	160	966	830	136	120	285	320	320	150	170	480	240	240	8xø18
8	ESL80- 180N ESL80-180N1 ESL80-180E	10	3" 80 mm	80	200	138	160	990	830	160	120	285	320	310	140	170	480	240	240	8xø18
9	ESL100- 180 ESL100-180N	10	4" 100mm	100	220	158	180	1003	833	170	140	285	320	350	160	190	540	270	270	8xø18

Tabel med gevindstørrelser af manometre, dræn og Luftskrue (hvis nogen) på næste side.

	Type	Manometre	Dræn	Luftskrue
1	ESL25-180	1/4"	1/8"	1/8"
2	ESL25-180N	1/4"	3/8"	1/4"
3	ESL32-180N	1/4"	3/8"	1/4"
4	ESL40-180N	1/4"	3/8"	1/4"
5	ESL40-180	1/4"	3/8"	1/8"
6	ESL50-180N	1/4"	3/8"	1/4"
7	ESL50-180	1/4"	3/8"	1/8"
8	ESL65-180	1/4"	3/8"	1/8"
9	ESL65-180M/N	1/4"	3/8"	1/8"
10	ESL80-180	1/4"	3/8"	1/8"
11	ESL80-180N	1/4"	3/8"	1/8"
12	ESL80-180N1	1/4"	3/8"	1/8"
13	ESL80-180B	1/4"	3/8"	1/8"
14	ESL80-180E	1/4"	3/8"	1/8"
15	ESL100-180	1/4"	3/8"	1/8"
16	ESL100-180N	1/4"	3/8"	1/8"