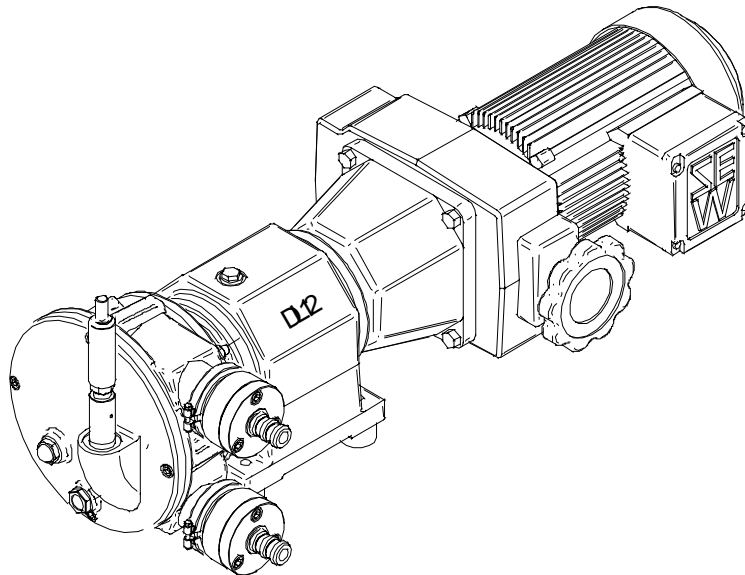


Instruktionsbok

DL Delasco slangpumpar



- ▶ Instruktioner för installation, uppstart, drift, underhåll och reparation
- ▶ Reservdelar



Läs denna instruktionsbok innan pumpen installeras och tas i drift

Innehåll

KAP	INNEHÅLL	SIDA	KAP	INNEHÅLL	SIDA
	CE CERTIFIKAT	3	3.5.2	Demontering	23
0	INTRODUKTION	4	3.5.2.1	Demontering av slangen	23
0.1	Allmänt	4	3.5.2.2	Demontering av pumphuslock	23
0.1.1	Identifieringskyll	4	3.5.2.3	Demontering av roturenhet	23
0.2	Säkerhet	4	3.5.2.4	Demontering av rullar	24
0.2.1	Kontroll när godset anländer	4	3.5.2.5	Demontering av drivenhet alternativt lagerenhet från pumphuset	24
1	SPEC. & INSTALLATION	5	3.5.2.6	Demontering av lagerenhet	24
1.1	Driftsprincip	5	3.5.3 Montering		24
1.2	Specifikationer	6	3.5.3.1	Montering av pumpens slang	24
1.2.1	Specifikation av komponenterna	6	3.5.3.2 Montering av lagerenhet		25
1.2.1.1	Anslutningstyp	6	3.5.3.3	Montering av drivenhet alternativt lagerenhet	25
1.2.1.2	Dimensioner DL 12 med lagerenhet och fri axelända	6	3.5.3.4	Montering av rullar	26
1.2.1.3	Dimensioner DL 12 med direktkopplad (monobloc) drivenhet	7	3.5.3.5	Montering av roturenhet	26
1.2.1.4	Dimensioner DL 18 med lagerenhet och fri axelända	8	3.5.3.6	Montering av pumphuslock	26
1.2.1.5	Dimensioner DL 18 med direktkopplad (monobloc) drivenhet	9	3.6	Förvaring av utrustningen när den inte används	26
1.2.2	Driftspecifikationer	10	3.7	Tillbehör	26
1.3	Installation av utrustningen	11	3.8	Beställning av reservdelar	26
1.3.1	Att tänka på vid installation	11	4	GARANTI & REPARATION	27
1.3.2	Anslutningar	14	4.1	Reparation	27
1.3.3	Anslutning av motorn	14	4.2	Garanti	27
2	DRIFT	15	4.3	Returnering av delar	29
2.1	Förberedelser	15			
2.1.1	Före uppstart	15			
2.1.2	Uppstart	15			
2.2	Normal drift	15			
2.2.1	Uppstartsprocedur	15			
2.2.2	Under drift	15			
2.2.3	Avstängningsprocedur	15			
2.3	Gör så här om processen inte fungerar som den ska	16			
2.4	Automatisk kontroll	16			
3	UNDERHÅLL & DELAR	17			
3.1	Reservdelslista	17			
3.1.1	Reservdelsritning DL 12 med direktkopplad drivenhet	17			
3.1.2	Reservdelsritning DL 12 med lagerenhet och fri axelända	17			
3.1.3	Reservdelsritning DL 18	18			
3.1.4	Livsmedelsanslutning DL 18	19			
3.1.5	Lagerenhet DL 12 och 18	19			
3.2	Hantering av utrustningen	20			
3.3	Förvaring	20			
3.4	Förebyggande underhåll	20			
3.4.1	Kontrollera med jämna mellanrum	21			
3.4.2	Rengöring	21			
3.4.3	Smörjning	21			
3.4.4	Vridmoment vid montering av de olika detaljerna	21			
3.5	Underhållsåtgärder	22			
3.5.1	Felsökningschema	22			

Tillverkardeklaration

Maskindirektivet 89/392/EEG, bilaga 2B

Temag Pumpar AB försäkrar härmed att:

Produktnamn: Delasco slangpumpar
Modellbeteckningar: DL12, DL18

Är avsedda att ingå i annan maskin eller byggas ihop med annan maskin för vilket gäller bestämmelserna i Maskindirektivet 89/392/EEG jämte tillägg 91/368/EEG, 93/44 EEG och 93/68 EEG. Ovan nämnda maskin uppfyller därför inte de grundläggande kraven i maskindirektivet fullt ut.

De komponenter som enheten är uppbyggd av, följer standard EN 292.

Tillverkare: PCM Pompes

Distributör i Sverige: Temag Pumpar AB
Filaregatan 4
442 34 Kungälv

Temag Pumpar AB, 2004-01-02



Börje Johansson
Verkställande direktör

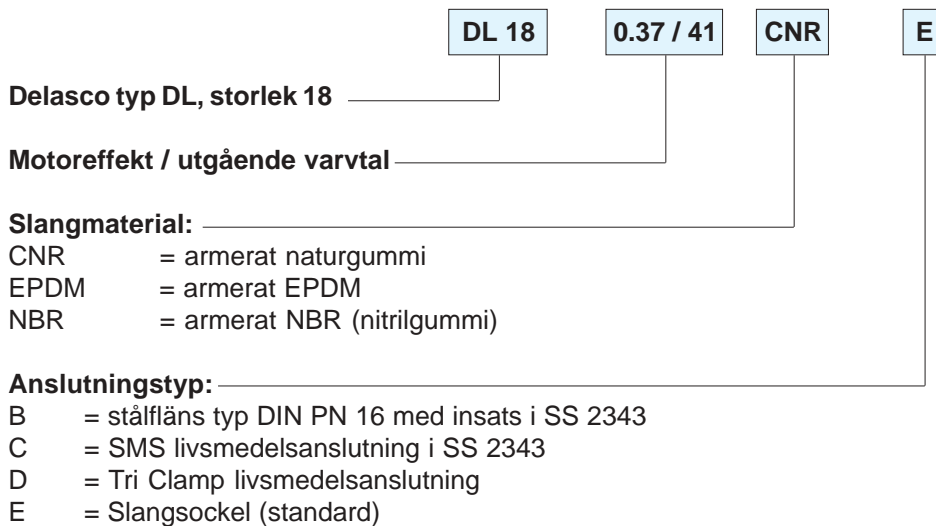
▶ 0. Introduktion

0.1 Allmänt

Pumpen som du har beställt har tillverkats och kontrollerats med största noggrannhet. Denna instruktionsbok kommer att ge dig tips om hur pumpen ska installeras, hanteras och underhållas för bästa resultat.

0.1.1 Identifieringsskylt

Pumpens märkskylt är placerad på pumphusets baksida och ger dig information enligt exemplet:



Notera: För detaljerad information om de olika pumpmodellerna, kontakta oss för information.

0.2 Säkerhet



Innan du utför någon form av underhåll av pumpen, kontrollera att nödvändiga åtgärder har vidtagits: att ventiler på tryck- och sug sida är stängda, att ledningarna är tömda och rengjorda, att elen är urkopplad, att alla de vanliga åtgärderna för personalens säkerhet har vidtagits enligt föreskrifterna.

0.2.1 Kontroll när godset anländer



När pumpen anländer, kontrollera direkt ifall något skulle vara skadat. Om pumpen skulle vara skadad, rapportera direkt till transportören och fyll nödvändiga dokument enligt deras instruktioner. Kontakta oss så att vi kan komma överens om hur ärendet ska lösas.

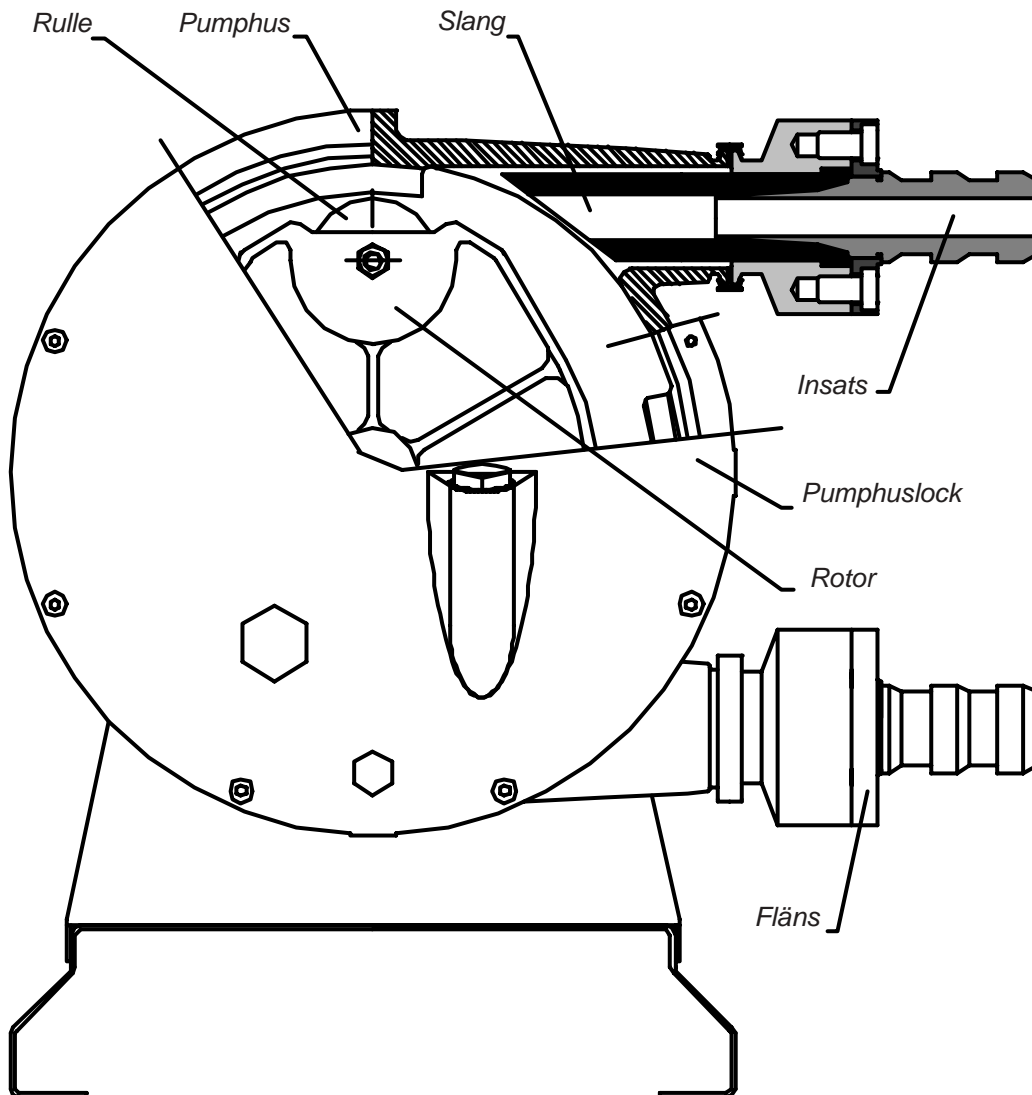
Förvarings och hanteringsanvisningar finns beskrivna i kapitel 3.2 och 3.3. För att undvika all risk för skador eller olyckor, är det nödvändigt att du använder utrustningen enbart till den applikation du köpt den för eller som vi har angivit.

Kontakta alltid oss om du tänker använda pumpen till något annat.

För att bibehålla pumpens egenskaper, är det nödvändigt att enbart originaldelar från Temag Pumpar används.

▶ 1. Specifikation & installation

1.1 Driftsprincip



Principen för slangpumpar (peristaltiska pumpar) baseras på förmågan hos en ledning (slang) gjort av ett flexibelt material (elastomer) att deformeras och därefter återta sin ursprungliga form. En drivenhet får rotorn som är försedd med rullar att rotera. Slangen pressas ihop av rullen. Bakom rullen, skapas ett vakuum när slangen återtar sin ursprungliga form. Detta vakuum suger upp den pumpade vätskan. Volymen av vätskan mellan två rullar transporteras i slangen från pumpens sug sida till trycksidan. Från trycket av den andra rullen trycks vätskan ut från pumpen. Kapaciteten hos pumpen avgörs av slangens diameter, samt av rotorns varvtal.

Rotationsriktning

Pumpens symmetriska konstruktion gör den fullt reversibel (d v s att den kan pumpa lika bra i båda riktningarna) genom att helt enkelt ändra rotationsriktning. Pumpen har maximal kapacitet i båda riktningarna.

1. Specifikation & installation

1.2 Specifikationer

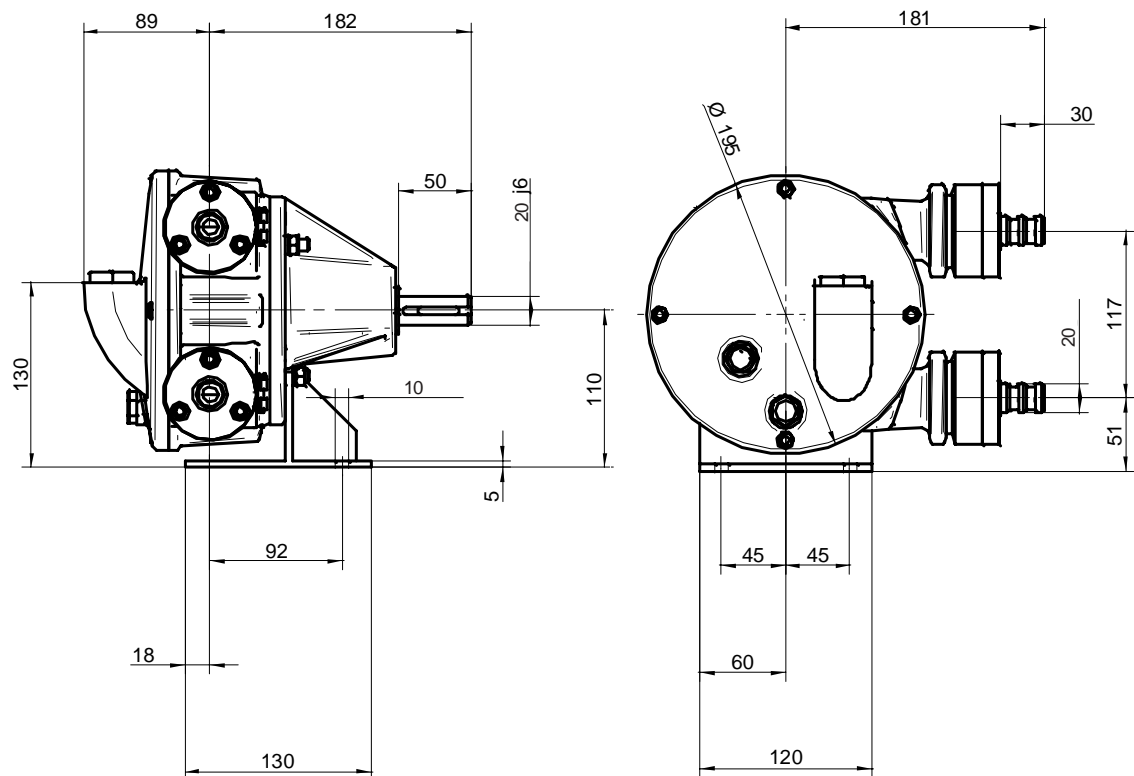
1.2.1 Specifikation av komponenterna

Komponent	Material / anmärkningar
Slang	NR (naturgummi), EPDM eller NBR (samtliga typer är armerade)
Pumphus	Gjutjärn FGL 250
Pumphuslock	Gjutjärn FGL 250
Rotor	Gjutjärn FGL 250
Rullar	Z30C13 + komposit
Insats	PP (polypropylen) eller syrafast stål AISI 316L (SIS 2348) För livsmedel: Syrafast stål AISI 316L (SIS 2348)
Fläns	Rostfritt stål AISI 304L

1.2.1.1 Anslutningstyp

Pump		Typ av anslutning	
	Gängad PP, enligt standard NF E 03-004	Slangsockelanslutning i PP eller rostfritt stål	Gängad, enligt standard SMS 1145
DL 12	R 3/4"	Ø20	-
DL 18	R 3/4"	Ø25	DN 25

1.2.1.2 Dimensioner DL 12 med lagerenhet och fri axelända

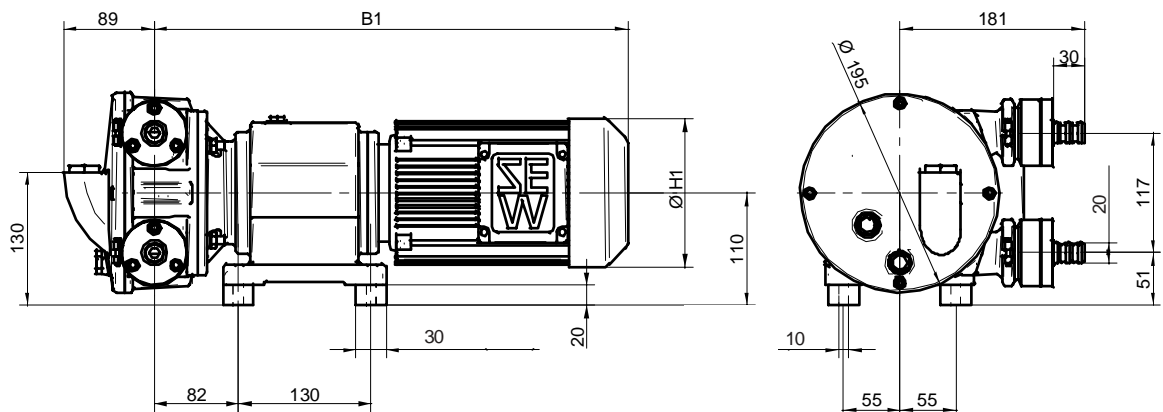


Max vikt: 16.5 kg

1. Specifikation & installation

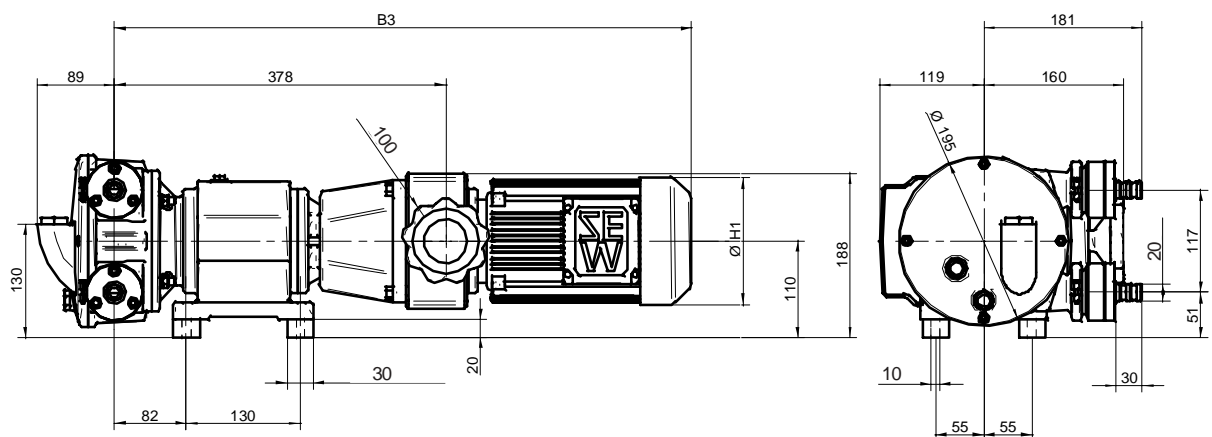
1.2.1.3 Dimensioner DL 12 med direktkopplad (monobloc) drivenhet

Kuggväxelmotor



Motoreffekt (kW)	0.12 / 0.18 / 0.25	0.37	0.55 / 0.75
Ø H1	127	145	145
B1	406	415	465
Vikt (kg)	39	40	43

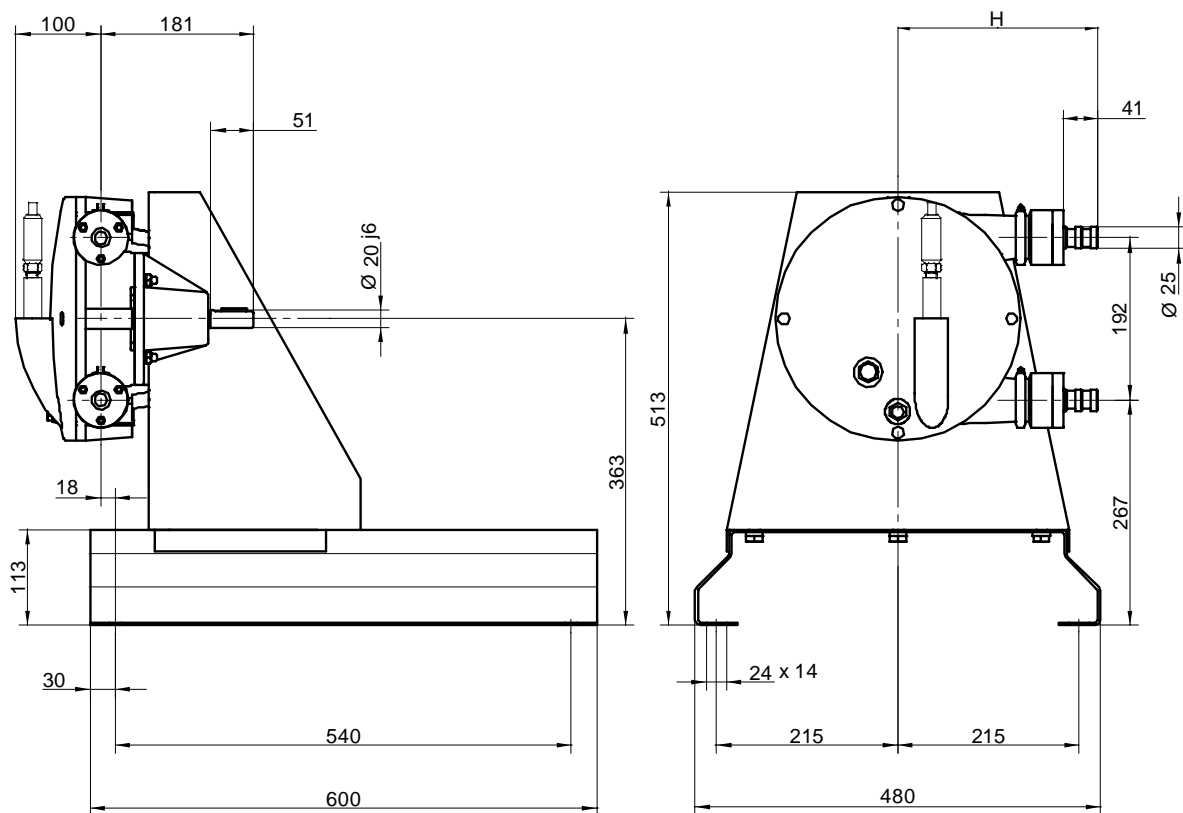
Variatorväxel



Motoreffekt (kW)	0.37	0.55 / 0.75
Ø H1	145	145
B3	601	651
Vikt (kg)	53	55

▶ 1. Specifikation & installation

1.2.1.4 Dimensioner DL 18 med lagerenhet och fri axelända

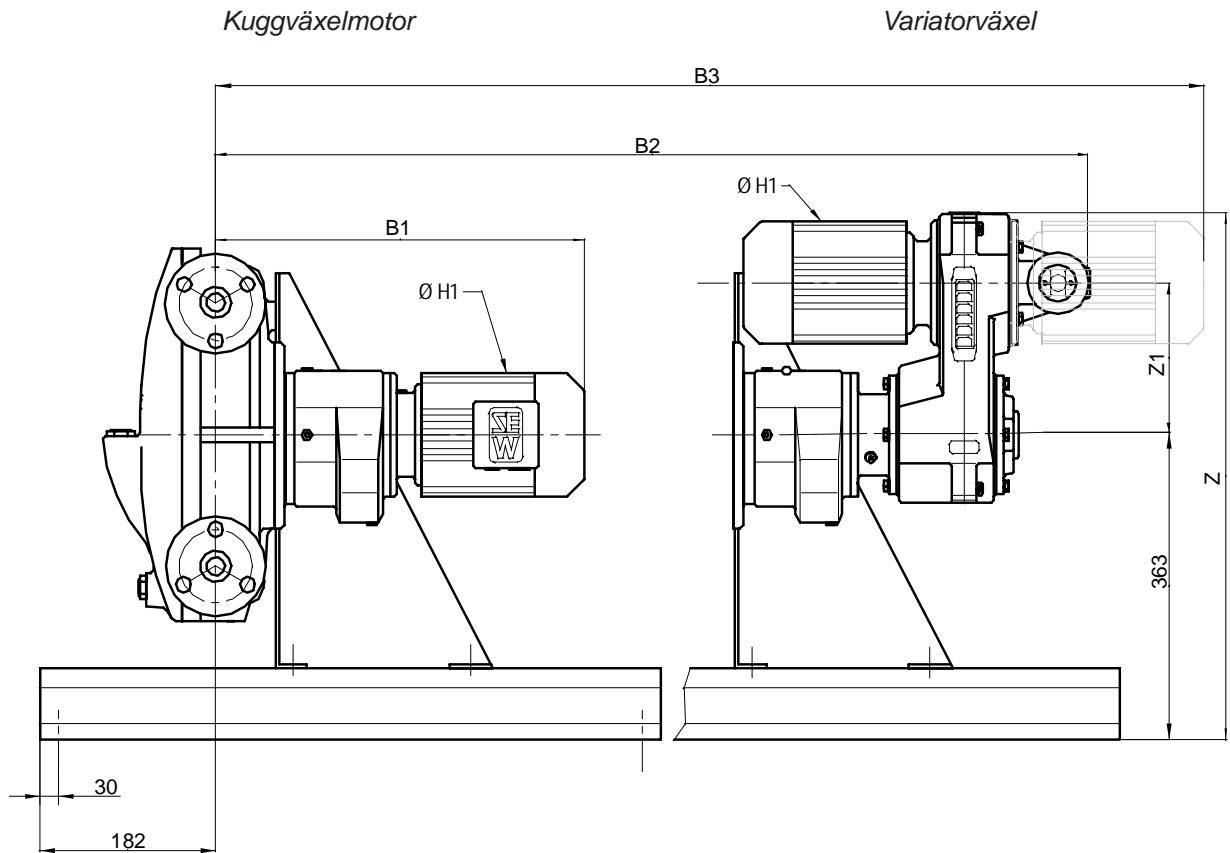


Max vikt: 40 kg

Dimensionen H på anslutningen	
Slangsockel	SMS DN25
237	232

1. Specifikation & installation

1.2.1.5 Dimensioner DL 18 med direktkopplad (monobloc) drivenhet



Kuggväxelmotor					
Motor effekt i kW	0.12	0.18/0.25	0.37	0.55/0.75	1.1/1.5
Ø H1	127	127	145	145	197
B1	405	405	414	464	484
Vikt i kg	52	53	54	57	62

Variatorväxel		
Motor effekt i kW	0.55	1.1/1.5
Ø H1	145	197
B2	514	
B3		614
Z1	182	238
Z	632	685
Vikt i kg	73	86

1. Specifikation & installation

1.2.2. Driftsspecifikationer



Pumpens egenskaper (kapacitet, tryck, rotationshastighet, konstruktion m m) får inte ändras utan medgivande från Temag Pumpar).

Specifikationerna finns i den tekniska beskrivningen för pumpen. Den A-vägda ekvivalenta ljudnivån från PCM slangpumpar är mindre än 70 dB(A).

Viktigt!

Maximal driftstemperatur för de olika slangmaterialen finns nedan:

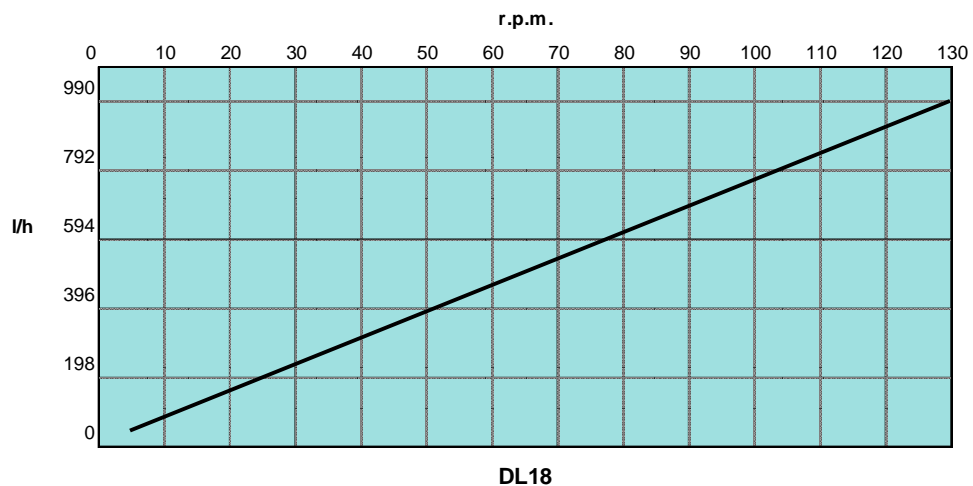
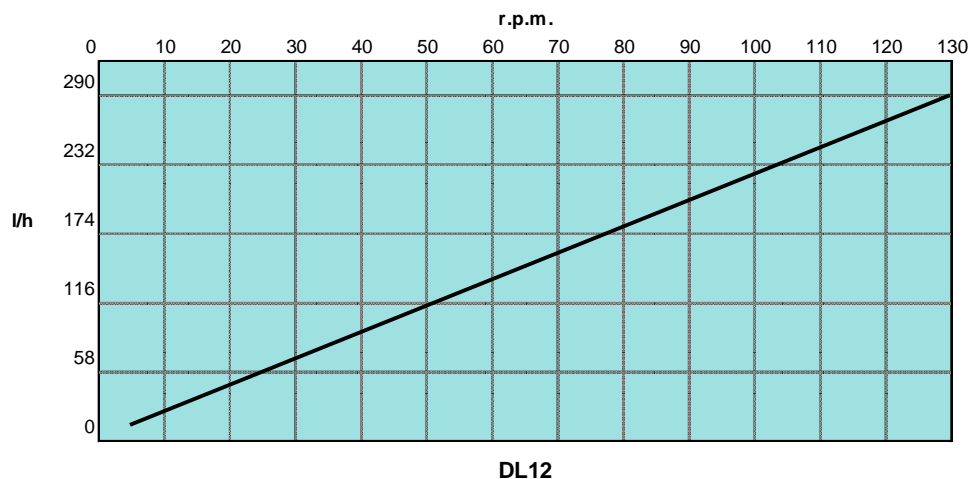
Slangmaterial	Kontinuerlig drift minst 8h/dag	Intermittent drift 10 till 20 min sekv.	Kortvarig drift vid temperaturtopp
Naturgummi	5 till 80°C	90°C	100°C
EPDM	5 till 110°C	120°C	150°C
NBR	5 till 90°C	100°C	110°C

Kapacitetskurva

Kapacitetskurvan gäller vid: Baserat på vatten vid 20°C

Mottryck 5 bar

Sugtryck 0 bar



▶ 1. Specifikation & installation

1.3 Installation av utrustningen



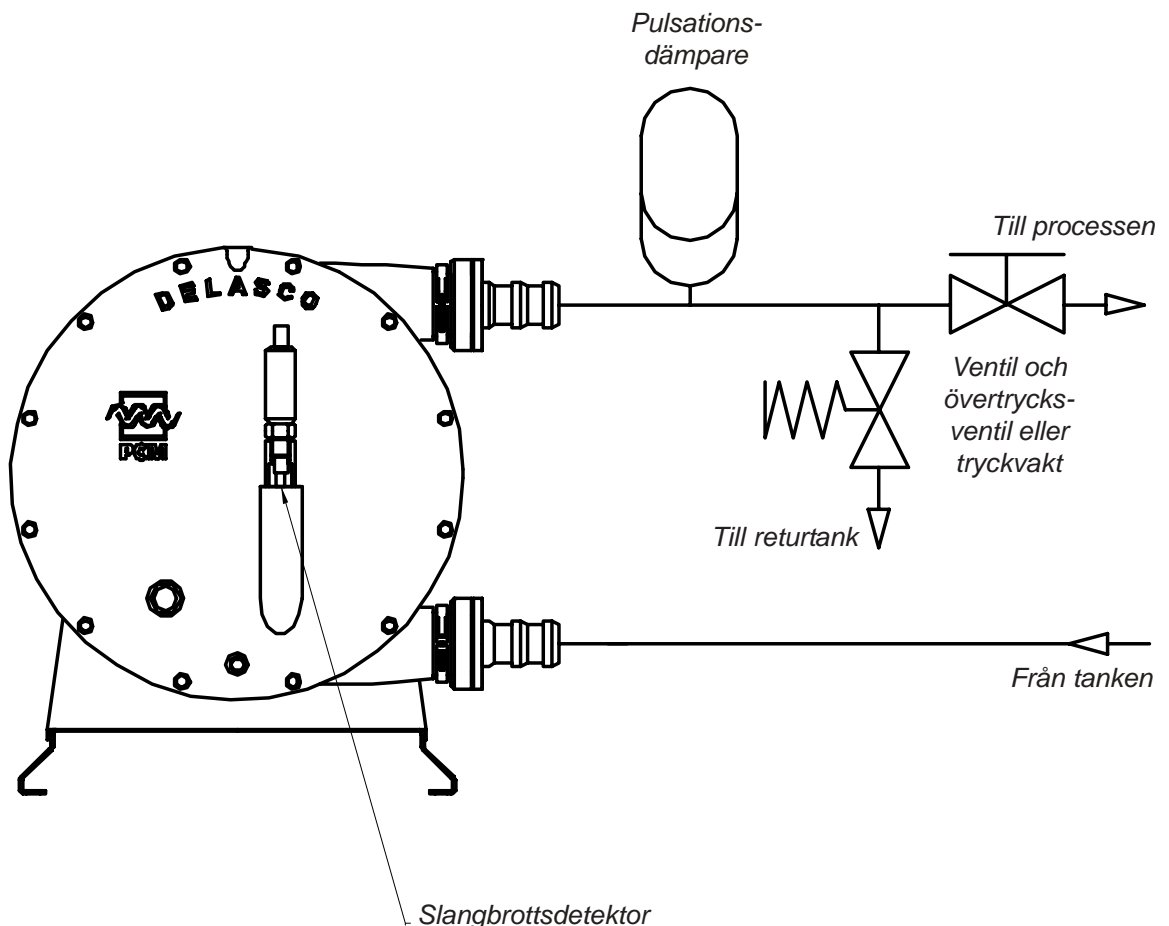
Före installation, kontrollera att slangen är riktigt installerad i pumpen, genom att känna och titta i in- och utloppet av pumpen.

1.3.1. Att tänka på vid installation

Pumpen måste vara fast monterad via monteringshålerna på ett horisontellt fundament. Det är viktigt att det finns ordentligt med utrymme kring pumpen så att du kommer åt pumpen för underhåll och justering. Installera inte pumpen där temperaturen faller under 5°C eller över 60°C. Om pumpen installeras utomhus, se till att skydda pumpen från väder och vind, samt frysisolera den.

Vi rekommenderar också att en övertrycksventil alternativt tryckvakt installeras i systemet på trycksidan (efter pumpens utlopp). Vi har tillbehören för pumpen; pulsationsdämpare, vacuumsystem, slangbrottsdetektor etc.

Rekommenderade tillbehör



▶ 1. Specifikation & installation

Ventil och övertrycksventil (alternativt tryckvakt)

Om en ventil finns på systemets trycksida, är det nödvändigt att ha en övertrycksventil eller tryckvakt installerad för att skydda pumpen och systemet. Installera övertrycksventilen (alternativt tryckvakten) på en förgrening på trycksidan så nära pumpen som möjligt, efter eventuell pulsationsdämpare och före ventilen. Om ett övertryck skulle uppstå i systemet, passerar vätskan via överströmningsventilen och tillbaka till tanken eller till ett dräneringsdike. Har du istället installerat en tryckvakt, stoppas pumpen.

Pulsationsdämpare

Slangpumpar ger ett pulserande flöde. Oönskade effekter kan därför uppstå under drift (tryckstötter, tryckfall, problem med mätutrustning som flödesmätare m m). För att reducera sådana pulsationer till acceptabel nivå, kan de vara nödvändigt att installera en pulsationsdämpare på systemets trycksida. Detta dämpar pulsationerna med upp till 95%.

Eftersom pulsernas kraft är direkt proportionell mot ledningslängden och omvänt proportionell mot ledningsdiameter, är detta tillbehör nödvändigt i installationer med långa ledningar, eller i komplicerade installationer. För att dämpa pulserna i en installation med lågt mottryck, är det nödvändigt att installera en övertrycksventil efter dämparen. Om dämparen placeras på sugsidan, kan det förbättra pumpens förmåga att suga, i de fall där systemets tryckfall är stort.

Slangbrottsdetektor

Slangbrottsdetektorn används för att automatiskt stänga av pumpen ifall slangen brister. Pumpens olja förorenar därmed i mindre utsträckning den pumpade vätskan.

Optimala driftsförhållanden

Fig. 1 Förutom då väldigt trögflytande (högviskösa) vätskor pumpas, bör pumpen placeras över vätskenivån (max 9 m v p). På pumpens sugside, använd samma ledningsdimension som anslutningen har. På trycksidan rekommenderar vi att ha en överdimensionerad diameter för att minska tryckförlusterna.

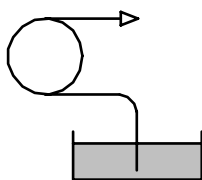


Fig. 1

Fig. 2 Det är en fördel att ha utloppet över pumpen och till öppen atmosfär.

Fig. 3 Ordna så att ledningssystemet efter den högsta pumpen lutar något nedåt.

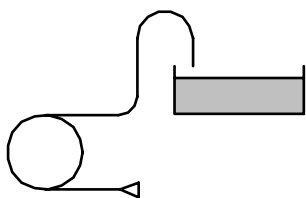


Fig. 2

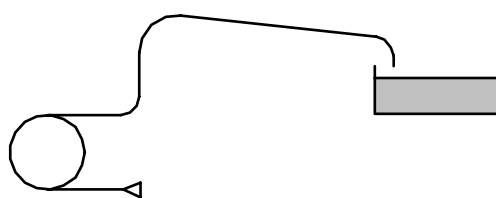


Fig. 3

1. Specifikation & installation

Fig. 4 Placera pumpen så nära den behållare som vätskan ska pumpas till som möjligt.

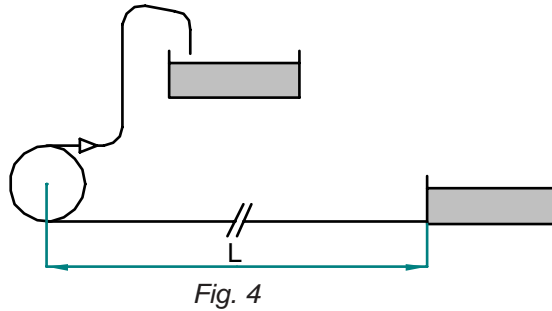


Fig. 5 För att undvika vibrationer, rekommenderar vi att ha en bit flexibel ledning (t ex slang eller kompensator) från pumpens utlopp. Om vibrationerna skulle kvarstå, installera en pulsationsdämpare.

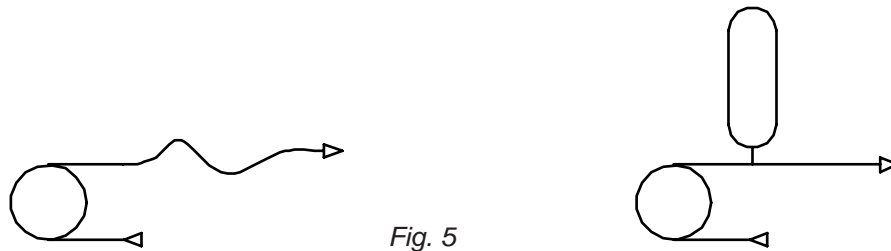


Fig. 6 Om en ventil finns installerad, är det nödvändigt att ha en övertrycksventil eller en tryckvakt. Avsaknad av sådan utrustning är ofta en orsak till kostsamma haverier på ledningssystem eller pump.

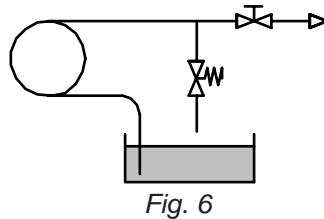
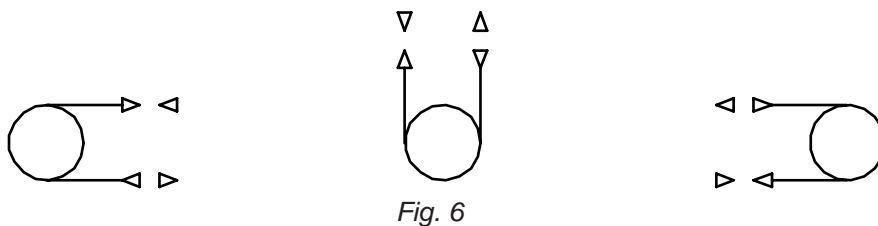


Fig. 7 Standardversionen av pumpen har anslutningarna på höger sida. Pumphuset kan dock vridas varje 90° så att anslutningarna är riktade uppåt, åt vänster eller nedåt.



Notera:

På systemets trycksida, försök att arrangera rörledningarna så enkelt och kort som möjligt. T-stycken och böjar m m orsakar tryckförluster i systemet. Tänk på följande:

- Använd rörböjar med stor radie,
- Placera den första rörböjen minst 2 m från pumpen,
- Ersätt T-stycken med Y-stycken.

1. Specifikation & installation

1.3.2 Anslutningar Pumparna har följande anslutning varianter:

Stål A33, typ PN20 DN25 alt DIN PN16 DN25 alt SMS DN25



Varning! Använd aldrig tätningar som innehåller asbest för att täta anslutningen.

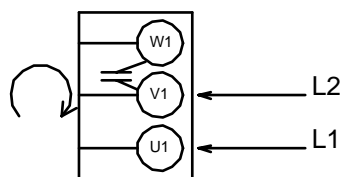
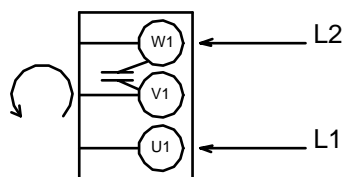
1.3.3 Anslutning av motorn



Varning! Innan du ansluter el till motorn, kontrollera att elkällan har den karrakteristik som anges på motorns märkskylt. Ett kopplingsschema finns på undersidan av kopplingsdosans lock.

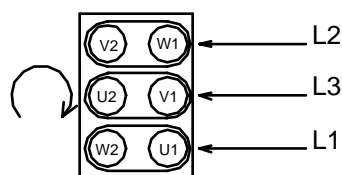
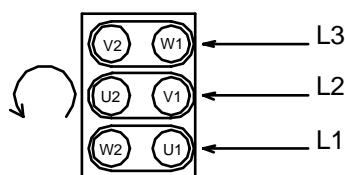
1-fasmotor

Anslutning av 1-fas 220 V/50 Hz motor.

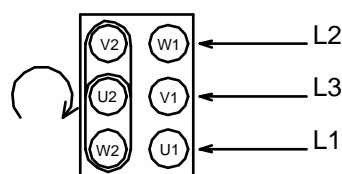
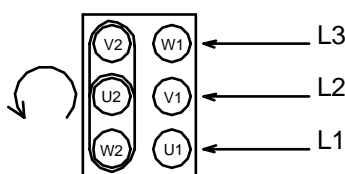


3-fasmotor

220 V till 240 V D-koppling



380 V till 460 V Y-koppling



Varning! Alla pumpar levereras som standard med Y-kopplad motor. Kom ihåg att jorda av pumpen.

Inställningsvärde för termoskydd finns angivet på motorns märkskylt.

Efter att elen har anslutits till motorn, starta pumpen (med så låg hastighet om möjligt) med en frekvensomriktare eller mekanisk variator om det finns, för att avgöra om rotationsriktningen stämmer överens med den pil som finns på pumpens motor.

Notera: Som standard är pumpen monterad med anslutningarna åt höger (C-monterad) och med suganslutningen (inloppet) längst ned.

▶ 2. Drift

2.1 Förberedelser

- Fyll pumphuset med angiven mängd olja, som alltid följer med pumpen (se avsnitt 3.4.3).
- Kom ihåg att på kuggväxeln byta ut påfyllningspluggen för olja med den ventilförsedda pluggen som följer med.
- Ta bort de plastskydden som sitter i anslutningarna innan pumpen ansluts till rörsystemet.

2.1.1 Före uppstart

Kontrollera följande:

- Att pumpen och kuggväxeln har fyllts med olja enligt anvisningarna,
- Att rotationsriktningen stämmer med den riktning som vätskan ska transporteras i,
- Att vätskan som ska pumpas finns i tanken/behållaren,
- Att alla ventiler i systemet är öppna,
- Vätskans temperatur.

2.1.2 Uppstart

Starta pumpen. Under de första minuterna efter uppstarten, kontrollera följande:

- Att vätskan transporteras som den ska i systemet,
- Att ingen onormalt ljud hörs,
- Att alla kopplingar är täta,
- Att flöde, tryck, viskositet och temperatur stämmer med vad som har angivits vid köp.

2.2 Normal drift

2.2.1 Uppstartsprocedur

Före varje uppstart, kontrollera följande:

- Att vätska finns,
- Att ventiler i systemet är öppna,
- Starta pumpen.

2.2.2 Under drift

Försäkra dig om att pumpen alltid har vätska och elkraft.

2.2.3 Avstängningsprocedur

Hur denna procedur ska utföras beror på vilken typ av vätska som pumpas. Avstängningsproceduren framgår där av systemets driftsdiagram. Hur som helst, den minimala proceduren är att helt enkelt stänga av pumpen och därefter stänga ventiler på sug- respektive trycksida.



Varning! Om du pumpar produkter som tenderar att stelna eller kristallisera sig måste pump och system rensas innan det pumpen återstartas. Systemet kan t ex rensas genom att köra pumpen i motsatt rotationsriktning

▶ 2. Drift

2.3 Gör så här om processen inte fungerar som den ska

I händelse av driftsstörningar så som:

- Pumpen startar inte,
- Pumpen suger inte,
- Lågt eller ojämnt flöde,
- Pumpen ger inget flöde,
- Pumpen för oväsen.

Gör enligt följande:

- Stäng av pumpen enligt kapitel 2.2.3,
- Koppla ur pumpen från systemet (vätskeanslutningar och el),
- Se felsökningsguide i kapitel 3.5.

2.4 Automatisk kontroll

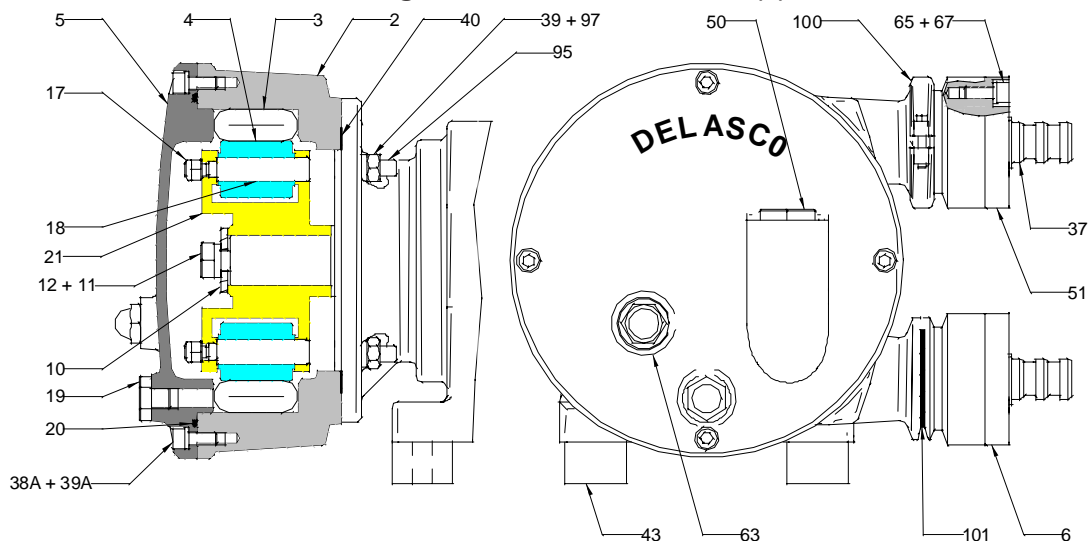
Vi rekommenderar att ha ett system som automatiskt startar och stänger av pumpen. T ex ventiler som indikerar öppen eller stängd med elektrisk signal, givare för miniminivå i tanken, slangbrottsdetektor, tryckvakt m m.

3. Underhåll & delar

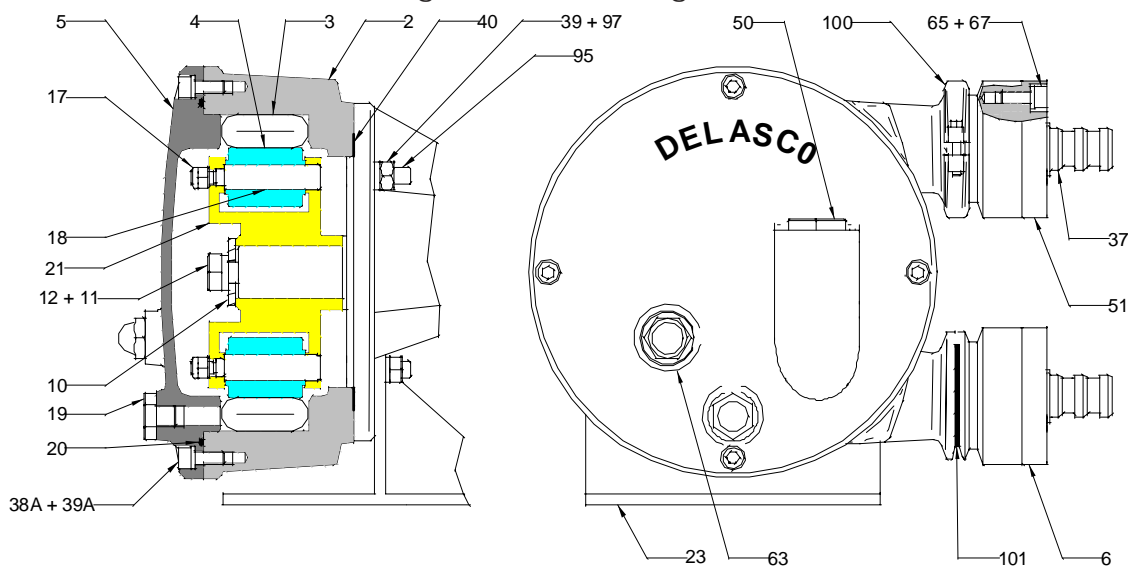
3.1 Reservdelslista

En reservdelslista över just din pump kan du beställa från oss. Ange då serienumret på den aktuella pumpen.

3.1.1 Generell reservdelsritning DL 12 med direktkopplad drivenhet



3.1.2 Generell reservdelsritning DL 12 med lagerenhet och fri axelända

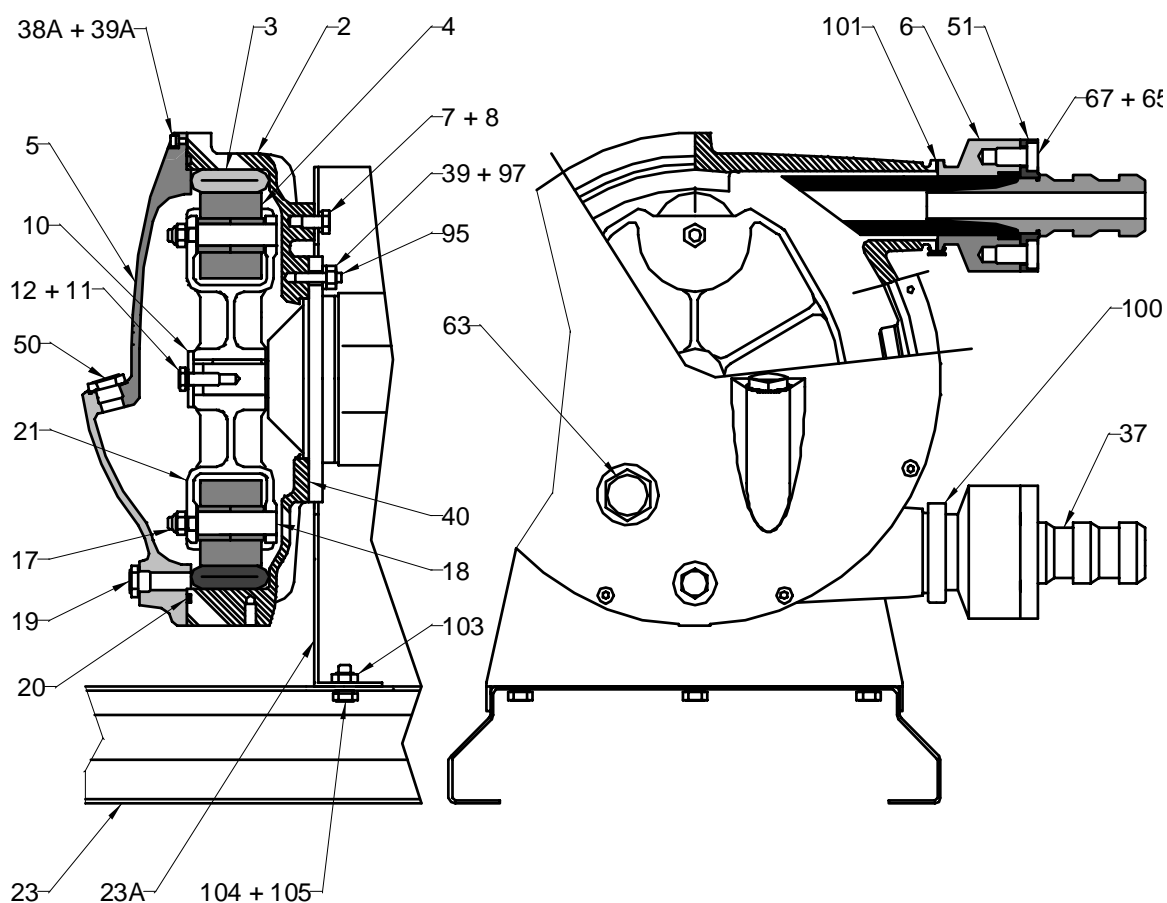


Generell reservdelslista

Pos	Benämning	Pos	Benämning
2	Pumphus (x1)	37	Insats (x2)
3	Slang (x1)	38A + 39A	Skruv + bricka (pumphuslock) (4+4)
4	Rulle (x2)	39 + 97	Mutter + bricka (4+4)
5	Pumphuslock (x1)	40	Tätning (drivenhet) (x1)
6	Krage (x2)	43	Fot (x4)
10	Bricka (x1)	50	Påfyllningsplugg (x1)
12 + 11	Skruv (x1)	51	Motfläns (x2)
17	Mutter (x2)	63	Oljenivåkontroll (x1)
18	Axel (rulle) (x2)	65 + 67	Skruv + mutter (4+4)
19	Dräneringsplugg (x1)	95	Pinnskruv (x4)
20	Pumphustätning (x1)	100	Klämma (x2)
21	Rotorenhet (x1)	101	Tätning (krage/pumphus) (x2)

3. Underhåll & delar

3.1.3 Generell reservdelsritning DL 18

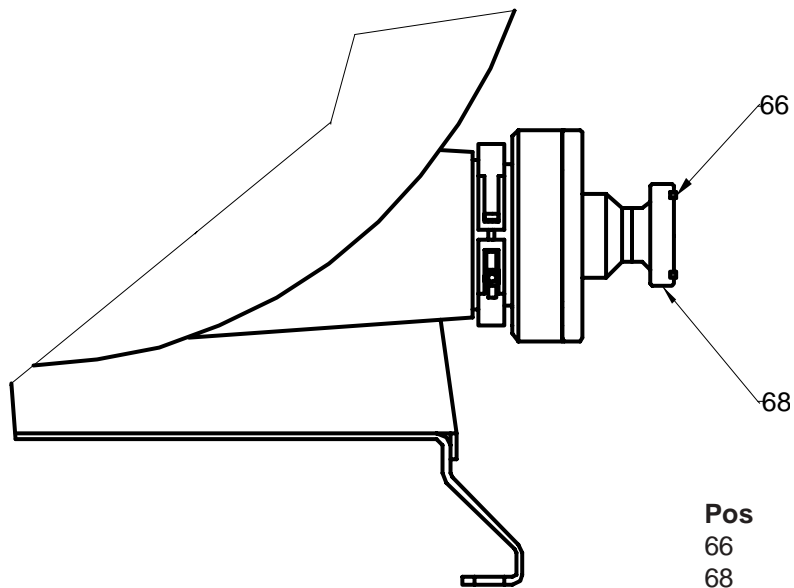


Generell reservdelslista

Pos	Benämning	Pos	Benämning
2	Pumphus (x1)	23A	Stativ
3	Slang (x1)	37	Insats (x2)
4	Rulle (x2)	38A + 39A	Skruv + bricka (pumphuslock) (4+4)
5	Pumphuslock (x1)	39 + 97	Mutter + bricka (4+4)
6	Krage (x2)	40	Tätning (drivenhet) (x1)
7 + 8	Skruv + bricka (4+4)	50	Påfyllningsplugg (x1)
10	Bricka (x1)	51	Motfläns (x2)
12 + 11	Skruv (x1)	63	Oljenivåkontroll (x1)
17	Mutter (x2)	67 + 65	Skruv + mutter (4+4)
18	Axel (rulle) (x2)	95	Pinnskruv (x4)
19	Dräneringsplugg (x1)	100	Klämma (x2)
20	Pumphustätning (x1)	101	Tätning (krage/pumphus) (x2)
21	Rotorenhet (x1)	103	Mutter (x3)
23	Bottenplatta	104 + 105	Skruv + bricka (3+3)

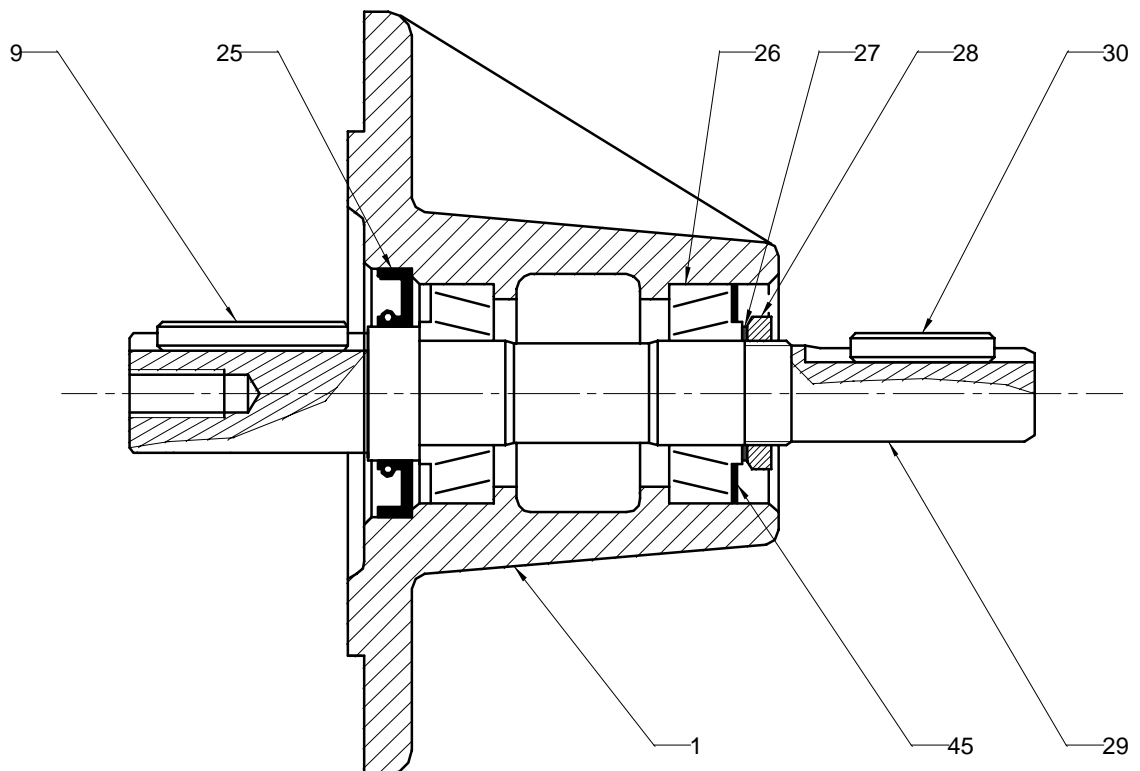
▶ 3. Underhåll & delar

3.1.4 Livsmedelsanslutning DL 18



Pos	Benämning
66	Tätning (x1)
68	Fläns (x1)

3.1.5 Lagerenhet DL 12 och 18



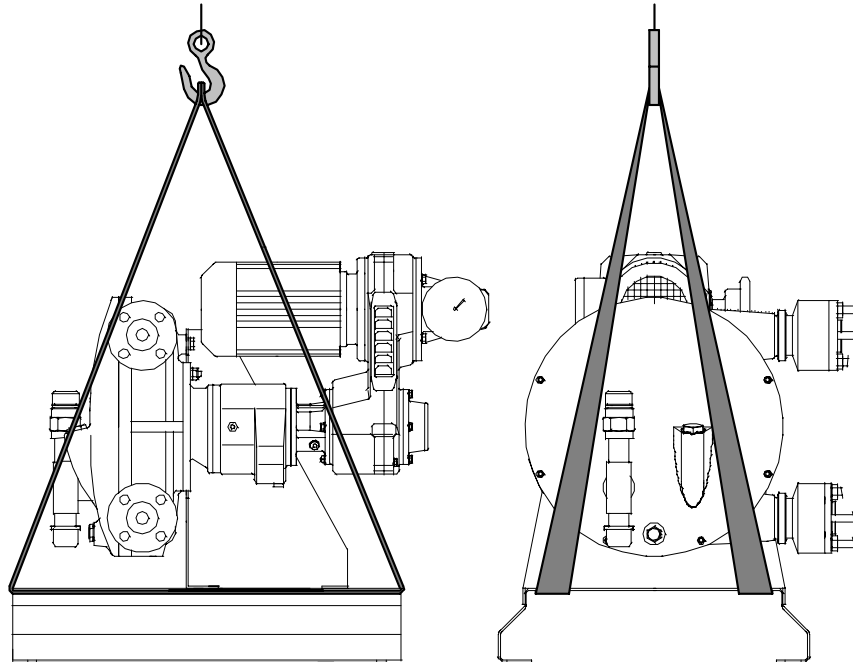
Pos	Benämning	Pos	Benämning
1	Lagerhus (x1)	28	Låsmutter (x1)
9	Kil (x1)	29	Axel (x1)
25	Läpptätning (x1)	30	Kil (x1)
26	Kullager (x2)	45	Tätning (x1)
27	Bricka (x1)		

▶ 3. Underhåll & delar

3.2 Hantering av utrustningen

DL 12: Pumpen flyttas genom att en lyftring skruvas i på växeln.

DL 18: Bottenplattan (23) är utformad så att utrustningen ska kunna lyftas med hjälp av två stroppar enligt skissen. Lyftutrustningen måste uppfylla kraven i maskindirektivet och ska klara utrustningens tyngd (se 1.2.1.). Den effektiva längden på stropparna bör vara ca 3 m. se till att skydda dem från eventuella vassa kanter.



3.3 Förvaring

A) I originalemballage från tillverkaren

Pumpar och delar måste förvaras i originalemballaget för bästa skydd. Förvara utrustningen torrt och på ett ställe där den inte utsätts för slag.

B) Efter uppackning

- Skydda utrustningen mot slag,
- Skydda utrustningen från damm genom att täcka med plast,
- Ha kvar skydden för anslutningarna och slut förpackningen så att det blir lufttätt.

C) Förvaring enligt S.E.I. 4c

Var sjätte månad:

- Öppna förpackningen och byt ut de fuktabsorberande kuddarna,
- Kontrollera bearbetade ytor och smörj in om det skulle behövas,
- Slut förpackningen så att det blir lufttätt.

Varje månad:

- Vrid pumprotorn för hand några varv (med hjälp av motorfläkten eller den fria axeländan).

3.4 Förebyggande underhåll

All service måste utföras av tränad och kvalificerad personal enligt instruktionerna som finns i denna bok. Om detta inte följs, fräntar sig Temag Pumpar AB allt ansvar.



Innan du utför någon form av underhåll av pumpen, kontrollera att nödvändiga åtgärder har vidtagits: att ventiler på tryck- och sug sida är stängda, att ledningarna är tömda och rengjorda, att elen är urkopplad, att alla de vanliga åtgärderna för personalens säkerhet har vidtagits enligt föreskrifterna.

▶ 3. Underhåll & delar

- 3.4.1 Kontrollera med jämna mellanrum
- Att anslutningarna till pumpen på sug- och trycksida är "vattentäta",
 - Att pumphuslocket är tätt både mot pumphuslocket och mot växel/motor,
 - Glycerinnivån i pumphuset och oljenivån i växeln.
 - Att utrustningen är ordentligt monterad på fundamentet,
 - Motorströmmen och att motorns kylflänsar är rena,
 - Konditionen hos strömkälla och elektrisk installation.

3.4.2 Rengöring

Utvändig rengöring

Ta bort all smuts som kan förstöra färgytan och därmed orsaka korrosion på pumpen.

Invändig rengöring

Rengöringsprocedur och hur ofta den ska ske beror på applikationen och vilken produkt som pumpas. I vart fall, den minimala proceduren beskrivs nedan. När pumpen är i drift, mata in den rengöringsvätska som är lämplig för den pumpade produkten och pumpen. För att rengöra pumpen mer noggrant, använd en skumboll (kontakta oss för mer information och beställning). När pumpen har rengjorts, stäng av pumpen enligt 2.2.3.

3.4.3 Smörjning (se schema)

Pump och växel levereras utan smörjolja. Innan pumpen sätts i drift, ta bort pluggen på växeln och fyll på. Fyll därefter på angiven mängd glycerinolja i pumphuset genom att först ta bort pluggen (50). Dessa båda oljor levereras alltid med pumpen. Kontrollera sedan med jämna mellanrum oljenivån i pumpen. För att göra detta, se om oljenivån är synlig genom indikatorn (63). Om inte, fyll på så mycket som behövs genom att ta bort pluggen (50).

Volym glycerinolja som krävs: **DL 12; 0.16 liter**
DL 18; 0.3 liter

OBS! Använd inte annan olja än den vi levererar, eftersom andra oljor kan skada gummidetaljerna i pumpen.

Mängd fett som krävs i lagerenheten är 130 till 220 gram.

Följande tabell anger vilka smörjämnen som används i lagerenheten

Namn	Tillverkare	Enligt standard
Aviation No 10	Elf	ISO
Upton	Fuchs Lubrificant	ISO

3.4.4 Vridmoment vid montering av de olika detaljerna

Pos nr	DL 12 vridmoment	DL 18 vridmoment
103-105	-	76 Nm
12	44 Nm	44 Nm
17	16 Nm	16 Nm
38A	16 Nm	16 Nm
8	-	44 Nm
95-97	16 Nm	16 Nm

▶ 3. Underhåll & delar

3.5 Underhållsåtgärder

3.5.1 Felsökningsschema

Problem	Troligt fel	Lösning
Pumpen suger dåligt, eller inte alls	a) Luft sugts in på sugsidan	a) Kontrollera att anslutningen på sugsidan är "vattentät"
	b) Ledningssystemet är i dålig kondition	b) Detta händer ofta med slangar eller flexibla ledningar som har tryckts ihop eller delat sig inuti.
	c) Blockerat	c) Rengör anslutningen på sugsidan, görs oftast enklast genom att ändra rotationsriktning på pumpen. Kontrollera att eventuella filter eller silar inte är igensatta.
	d) Felaktig pumpberäkningar	d) Hög viskositet eller torrhalt som kräver en större genomflödesdiameter och reducerad rotationshastighet.
	e) Tryckförluster på sugledning	e) Minska sughöjden, eller ändra sträckning på ledningssystemet.
	f) Pumpen har varit ur drift en längre tid.	f) Avlägsna rörledningarna från pumpen när den är ur drift under en längre tid.
	g) Hög sughöjd (max -9 m)	g) Utrusta pumpen med ett vakuumsystem för att ge pumpen bättre sugegenskaper.
Vätskan dräneras ur pumpen	a) Dåligt tätade anslutningar	a) Gör enligt ovan.
Pumpen suger, men trycker inte ut vätskan till tryckledningen.	a) Rörsystemet är blockerat	a) Gör rent systemet, t ex genom att ändra rotationsriktning på pumpen.
	b) Trycket är för högt: För liten dimension på anslutningen till pumpen (trycksidan)	b) Se till att diametern är minst lika stor som pumpens anslutningsöppning.
	c) För stora strömningsförluster i ledningen på trycksidan	c) Arrangera om installationen för att eliminera vinklar och t-stycken. Använd böjar med stor radie.
	d) Viskositet eller torrhalt för hög.	d) Pumpen är underdimensionerad och/eller rotationshastigheten är för hög.
Anslutningen på pumpens trycksida läcker.	a) Dåligt tätad	Kontrollera anslutningen. Undvik att ha en rörböj omedelbart efter pumpen.
	b) Underdimensionerad anslutning på trycksidan.	b) Observera att anslutningen från ledningen måste vara lika stor eller större än anslutningen på pumpen.
Vibrationer i anslutningen på trycksidan.	a) Rörsystemet orsakar tryckstötter.	a) Installera ett stycke armerad slang mellan pumpen och rörledningen alternativt installera en pulsationsdämpare.

▶ 3. Underhåll & delar

3.5.2 Demontering



Innan du utför någon form av underhåll av pumpen, kontrollera att nödvändiga åtgärder har vidtagits: att ventiler på tryck- och sug sida är stängda, att ledningarna är tömda och rengjorda, att elen är urkopplad, att alla de vanliga åtgärderna för personalens säkerhet har vidtagits enligt föreskrifterna.

Notera ang DL 18: Pump som är försedd med livsmedelskoppling:

- Insatsen (37) byts ut mot livsmedelskopplingen (68).

3.5.2.1 Demontering av slangen

- Dränera helt pump och rörsystem från vätska, ta sedan bort rörledningarna från pumpen
- Placera en behållare under dräneringspluggen (19) och dränera pumpen från olja genom att lossa påfyllningspluggen (50) och dräneringspluggen (19).

Kom ihåg! att ta hand om den förbrukade oljan enligt föreskrifterna.

- Ta ur insatsen (37) genom att skruva av skruvarna (65 + 67)
- Ta bort klämmorna (100), kragarna (6) och sedan tätningarna (101).
- Ta ur slangen (3) genom att köra pumpen medurs (slangen kommer ut genom utloppet). Eventuellt behövs handkraft för att få ur slangen.

3.5.2.2 Demontering av pumphuslock

- Ta ur slangen (3), se ovan.
- Stäng av pumpen.

Notera: Om en slangbrottsdetektor finns installerad på pumphuslocket, är det bäst att först skruva av den.

- Håll upp pumphuslocket (5) och skruva av skruvarna (38A)
- Lyft av pumphuslocket (5).
- Rengör insidan av pumphuset och ta bort eventuell smuts.

3.5.2.3 Demontering av rotorenhet

- Ta ur slangen (3), (se kapitel 3.5.2.1)
- Ta bort pumphuslocket (5), (se kapitel 3.5.2.2)
- Skruva av skruven (12) och ta bort den tillsammans med brickan (10)
- Dra ut rotorenheten (21) längs med axeln. Tag ur hela enheten och placera t ex på en plan och stadig arbetsbänk där den inte skadas.

▶ 3. Underhåll & delar

3.5.2.4 Demontering av rullar

- Demontera rotorenheten (21), (se kapitel 3.5.2.3)
- Lossa muttrarna (17) och ta bort dem
- Ta ur rullarnas axlar (18), var försiktig så att rullarna inte faller ut
- Ta ur rullarna från rotorenheten.

3.5.2.5 Demontering av drivenhet alternativt lagerenhet från pumphuset

Notera: för pump med lagerenhet och fri axelända, måste drivenheten (växel och motor) först tas bort från lagerenheten.

- Ta bort rotorn (21), (se kapitel 3.5.2.3)
- Lossa muttrarna (39 + 97) och se till att hålla i lagerenheten alternativt drivenheten ordentligt så att den inte faller ner när den lossas
- Ta bort lagerenheten alternativt drivenheten och placera på en bänk.

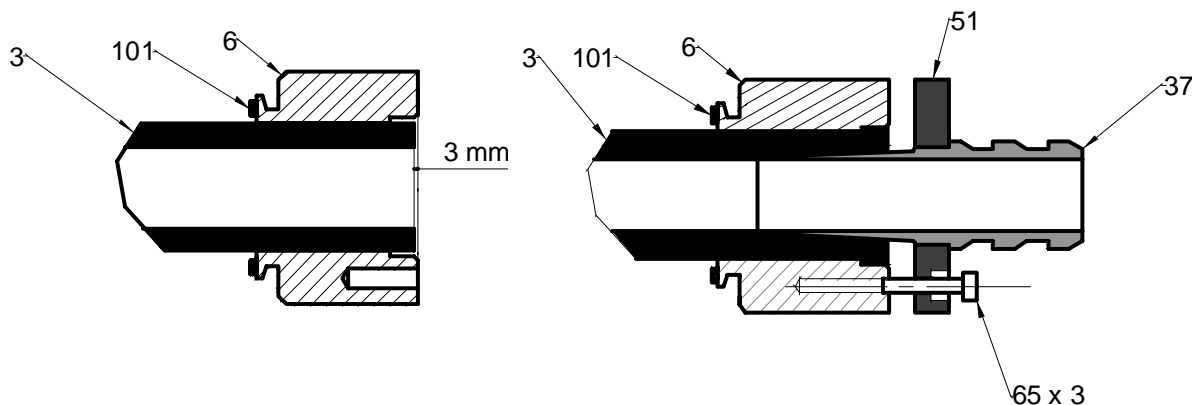
3.5.2.6 Demontering av lagerenhet

- Ta bort lagerenheten från pumphuset (2) (se kapitel 3.5.2.5)
- Lossa och ta bort låsmuttern (28)
- Ta bort tätningarna (45 och 25) och brickan (27)
- Ta ur axeln (29): Placera lagerhuset (1) med flänssidan på ett skruvstöd och tryck ut axeln (29)
- Ta ur kullagren (26)
- Rengör lagerhuset (1) från allt kvarvarande fett.

3.5.3 Montering (se ritningar på sidan 17 och 18)

3.5.3.1 Montering av pumpens slang (vi förutsätter att pumpen går medsols, inlopp vid nedre (högra)) anslutningen, utlopp vid den övre (vänstra) anslutningen.

- Slangens längd är anpassad till respektive pumpstorlek.
- Montera tätning (101), krage (6), motfläns (51) och insatsen (37) i ena änden på slangen.
- Skruva i pinnskruvarna och muttrarna (65+67) i kragen (6) enligt bilden nedan. Fixera slangen (3) mot kragen (6) så att slangen inte kryper in i kragen (toleransen är -3mm) då motflänsen (51) dras fast mot kragen.
- Dra ihop insats (37) och motfläns (51) mot kragen (6).
- Smörj utsidan av slangen med silikonolja för att underlätta införandet i pumpen.

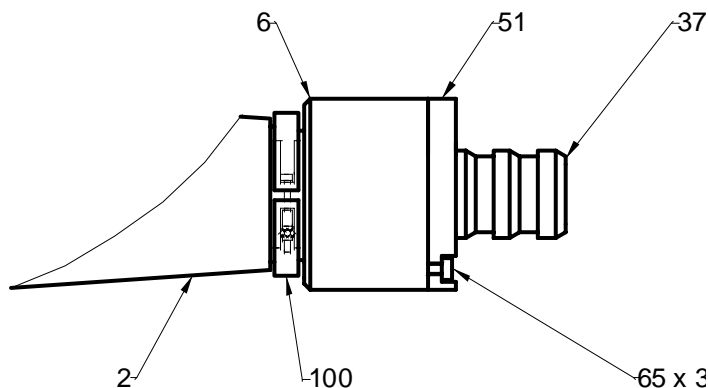


- Starta pumpen, sätt in slangen i pumphusets (2) nedre (högra, om pumpen går medsols) anslutning (tvärs om vid motsolsdrift).
- Hjälp till att trycka in slangen tills tätning (101), krage (6), motfläns (51) och insats (37) som är monterade på slangen anslutit till pumphuset och slangen kommit ut vid det övre (vänstra) anslutnings stället.
- Slå av pumpen.
- Dra åt klämman (100) för att hålla krage (6) och slang på plats då "andra sidan" av slangen monteras.

▶ 3. Underhåll & delar

Montering av "andra sidan"

- Montera tätning (101) och kragen (6) på slangen mot pumphuset, fixera kragen med hjälp av klämma (100) mot pumphuset.
- Montera pinnskruvarna (65) i kragen.
- Montera insats (37) och motfläns (51).
- Dra åt med muttrarna (67).
- Anslut pumpen till systemet.



3.5.3.2 Montering av lagerenhet

- Montera ytterringarna av kullagren (26) i lagerhuset (1)
- Lägg fett på kullagrens ytterringar (26) (se kapitel 3.4.3)
- Pressa på kullagrets (26, vid pumphuset) innerring på axeln (29)
- Placera axelpaketet (29) i lagerhuset (1)
- Pressa på kullagrets (26, vid kopplingsidan) på axeln (29)
- Montera tätningarna (25 och 45) och brickan (27) på axeln (29)
- Dra åt låsmuttern (28)
- Montera kilarna (9 och 30) på axeln (29)
- Montera hela lagerenheten på pumphuset (2) (se kapitel 3.5.3.3)

3.5.3.3 Montering av drivenhet alternativt lagerenhet

- Lyft upp lagerenhet alternativt drivenhet mot pumphuset (2) med hjälp av en lyftanordning
- Dra åt skruvarna (39 + 97) (vilket vridmoment? se kapitel 3.4.4) med pinnskruvarna (95)

Varning! Pinnskruvarna (95) monteras alltid med Loctite 270 gänglås.

- Montera roturenheten (se kapitel 3.5.3.5)

Notera: Om du har en pump med lagerenhet och fri axelända, monteras nu drivenheten till pumpen.

▶ 3. Underhåll & delar

3.5.3.4 Montering av rullar (4)

- Placera rullarna (4) i rotorn (21) och för rullens axel (18) genom rullen och hålen på rotorn
- Skruva på muttrarna (17) och dra åt (vilket vridmoment? se kapitel 3.4.4).

3.5.3.5 Montering av rotoenhet (21)

- För på rotoenheten (21) på drivaxeln alternativt lageraxeln
- Placera brickan (10) och sedan skruven (12) med Locktite 243 gänglås och dra åt (vilket vridmoment? se kapitel 3.4.4)
- Montera pumphuslocket (5) (se kapitel 3.5.3.6)
- Montera slangen (3) (se kapitel 3.5.3.1).

3.5.3.6 Montering av pumphuslock

- För pumphuslocket (5) mot pumphuset (2)
- Montera skruvarna (38A) och dra åt (vilket vridmoment? se kapitel 3.4.4)

Varning! Försäkra dig om att de olika tillbehören såsom påfyllningsplugg (50), bottenplugg (19), nivåindikator (63) eller eventuell slangbrottsdetektor är säkrade på pumphuslocket (5).

- Montera slangen (3) (se kapitel 3.5.3.1)
- Fyll pumpen med olja enligt kapitel 3.4.3.

3.6 Förvaring av utrustningen när den inte används

Gör enligt följande:

- Se till att systemet är trycklöst
- Dränera pump och rörledningar
- Rengör rörledningar och pump med ett rengöringsmedel som är anpassat för den pumpade vätskan och pumpens/rörledningarnas material
- Kör pumpen för en mer effektiv rengöring
- Stäng av pumpen
- Koppla ur pumpen från elsystemet.

3.7 Tillbehör

Kontakta oss för instruktioner på våra tillbehör som slangbrottsdetektor, vakuumsystem och pulsationsdämpare.

3.8 Beställning av reservdelar

När du beställer reservdelar, ange alltid pumpens serienummer och Temag Pumpars ordernummer.

▶ 4. Garanti & reparation

4.1 Reparation

När du returnerar delar till Temag Pumpar AB är vi tacksamma om ni gör enligt följande:

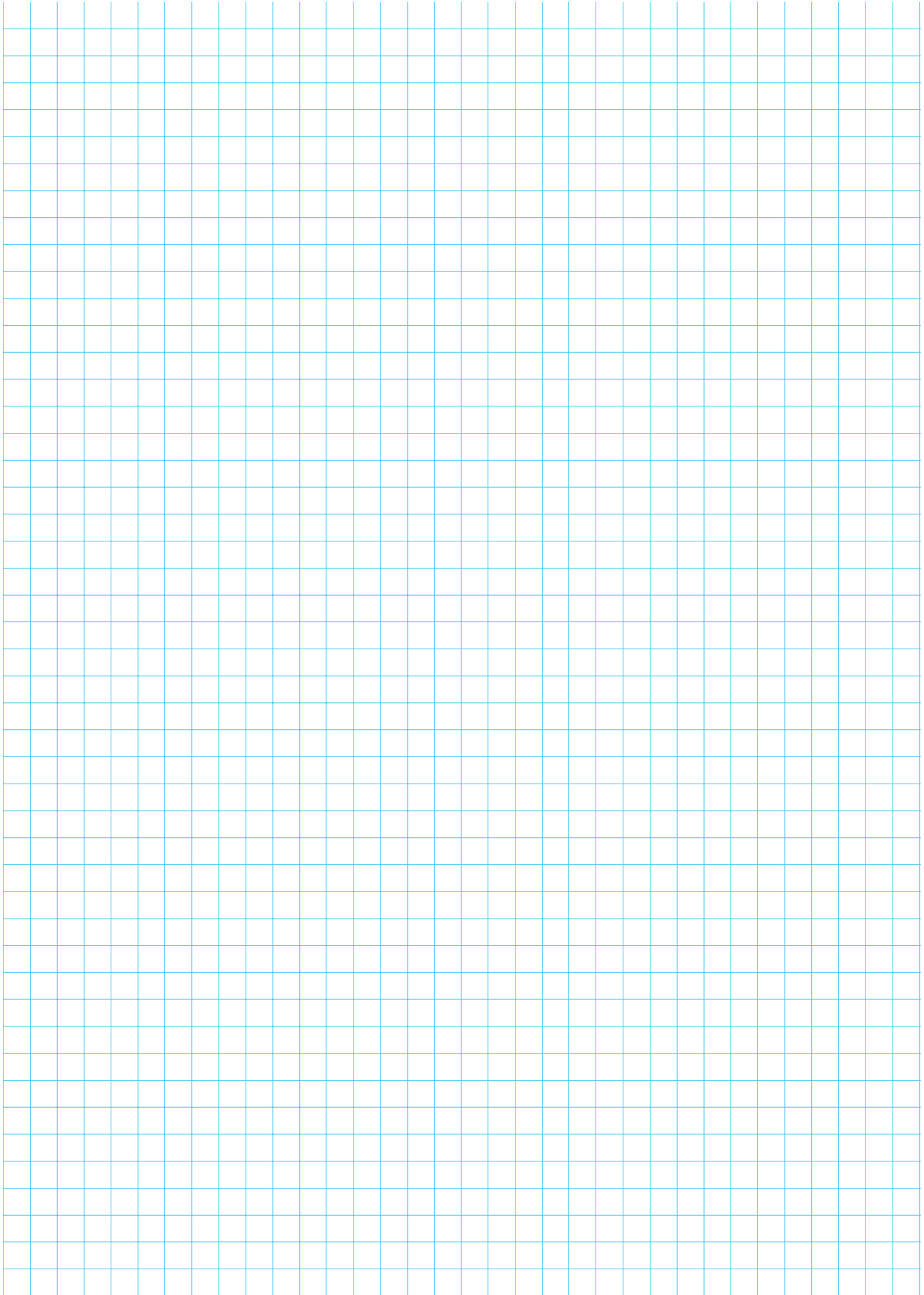
- Kontakta oss så att vi kan komma överens om transportsätt och andra praktiska detaljer.
- Rengör eller neutralisera och skölj delen/delarna väl. Se till att delen/delarna är helt tom från vätska.
- Emballera delen/delarna väl för att undvika skada under transport.

4.2 Garanti

Temag Pumpar AB garanterar att Delasco slangpumpar* är fria från material- och konstruktionsfel vid normal användning ett (1) år från leveransdatum. Temag Pumpars skyldighet enligt garantin är att reparera eller ersätta enligt ovan defekta produkter. Om en produkt är skadad vid Er ankomst, rapportera omedelbart till Temag Pumpar AB. Garantin gäller inte för en produkt som använts till annat än vad den är avsedd för.

** Även under normal användning, är vissa delar i Delasco slangpumpar utsatta för slitage och behöver eventuellt ersättas inom ett år. Exempel på en sådan del är slangen. Garantin gäller inte för sådana delar som blivit defekta p g a slitage.*

▶ 4. Garanti & reparation



▶ 4. Garanti & reparation

4.3 Returnering av delar

När Du returnerar delar/pump till Temag Pumpar är vi tacksamma om Ni gör enligt följande:

- Kontakta oss så att vi kan komma överens om transportsätt och andra praktiska detaljer.
- Rengör och skölj delarna/pumpen väl. Se till att delarna/pumpen är helt fri från vätska.
- Emballera delarna/pumpen väl för att undvika skada under transport.
- Fyll i formuläret nedan så fullständigt som möjligt och skicka det tillsammans med delarna/pumpen.

Företag: _____		
Telefon: _____	Fax: _____	
Adress: _____		
Kontaktperson: _____		
Temags ordernummer: _____		
Leveransdatum: _____	Togs i drift (datum): _____	
Pumptyp: _____	Serie nr: _____	
Beskrivning av felet: _____		

Pumpinstallationen:	Plats för skiss över installationen	
Vätska: _____		
Temperatur °C: _____	Viskositet (cP): _____	
Densitet (kg/m ³): _____	pH-värde: _____	
Partikelinnehåll (koncentration samt storlek i mm): _____		
Önskat flöde (l/min): _____	Drifttid (h/dygn): _____	
Antal starter/dygn: _____		
Ledningar/kringutrustning till pumpen:		
	Sugsida	Trycksida
Längd (m):	_____	_____
Dimension inv (mm):	_____	_____
Antal krökar (st):	_____	_____
Antal ventiler (st):	_____	_____
Antal filter (st):	_____	_____
Statisk höjd (m):	_____	_____
Beräknad total uppfodringshöjd (mvp): _____		
Övrigt: _____		

Temag Pumpar AB
Filaregatan 4, 442 34 Kungälv
Tel 0303-140 50, fax 0303-199 16
E-mail: temag@tapflo.com
Internet: www.temag.se

TEMAG

P U M P A R