

Modeller

HZ15, EZ35

BZ20, GZ40

JZ23, LZ50

CZ27, NZ60



Instruktionsbok

Z Delasco slangpumpar



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



Läs denna instruktionsbok innan pumpen installeras och tas i drift

Kap	Innehåll	Sida
	CE-certifikat	3
0	Introduktion	4
0.1	Allmän information	4
1	Specifikation & installation	5
1.1	Driftsprincip	5
1.2	Specifikationer	6
1.2.1	Specifikation av komponenterna	6
1.2.2	Driftspecifikationer	10
1.3	Installation av utrustningen	12
1.3.1	Att tänka på vid installation	12
1.3.2	Anslutning av rörsystemet	15
1.3.3	Anslutning av motorn	16
2	Drift	
2.1	I driftsättning	17
2.1.1	Före uppstart	17
2.1.2	Uppstart	17
2.2	Normal drift	17
2.2.1	Uppstartsprocedur	17
2.2.2	Under drift	17
2.2.3	Driftsåtgärder vid fel	17
2.4	Automatisk kontroll	17
3	Underhåll	18
3.1	Reservdelslista	18
3.2	Hantering av utrustningen	19
3.3	Förvaring	19
3.4	Förebyggande underhåll	19
3.4.1	Kotrollera med jämna mellanrum	19
3.4.2	Rengöring	19
3.4.3	Smörjning av pumpslangen	20
3.4.4	Åtdragningsmoment	20
3.5	Underhållsåtgärder	20
3.5.1	Felsökningsschema	20
3.5.2	Demontering	22
3.5.3	Montering	23
3.6	Förvaring av utrustningen	25
3.7	Tillbehör	25
4	Garanti och retur	26
4.1	Garanti	26
4.2	Returnering av delar	27

Tillverkardeklaration

Maskindirektivet 89/392/EEG, bilaga 2B

Temag Pumpar AB försäkrar härmed att:

Produktnamn: Delasco slangpumpar
Modellbeteckningar: HZ15, BZ20, JZ23, CZ27, EZ35, GZ40, LZ50, NZ60

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 Allmän information

Pumpen som du just 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.

Identifieringsskylt

Skylten är placerad på gaveln av det främre pumphuset. Den ger följande information:

- a) Tillverkarens serienummer
- b) Pumpens modelbeteckning, som är uppbyggd enligt följande exempel:

Z40PD2P

Z40 ; Pumpmodell och storlek (nominell invändig slangdiameter):

P ; Typ av ytbehandling:

D ; Bareshaft pump

2P ; Typ av utlopp

Notera: För en komplett teknisk beskrivning av din pump, kontakta oss!

- c) Max pumpkapacitet vid max tryck
- d) Max tillåtet tryck för pumpen
- e) Kundreferens

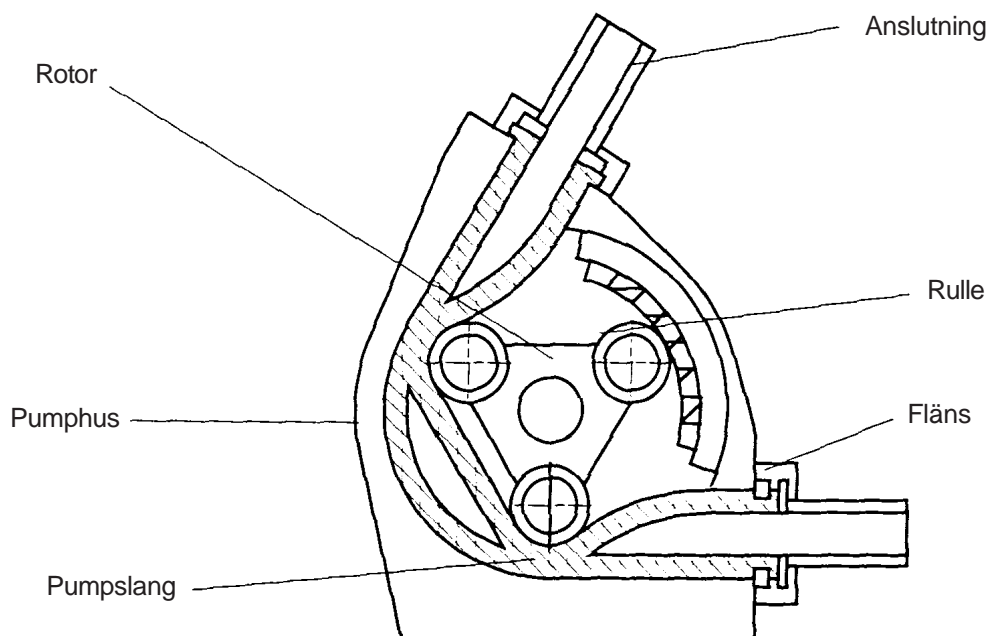
Denna information är viktig för framtida reservdelsordrar som ni gör.



Pumpens karakteristik (kapacitet, rotationshastighet, konstruktion mm) får inte ändras utan vårt godkännande.

▶ 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 slangens återtar sin ursprungliga form. Detta vakuum suger upp den pumpade vätskan. Volymen av vätskan mellan två rullar transporteras i slangens 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

Enligt tabellen nedan:

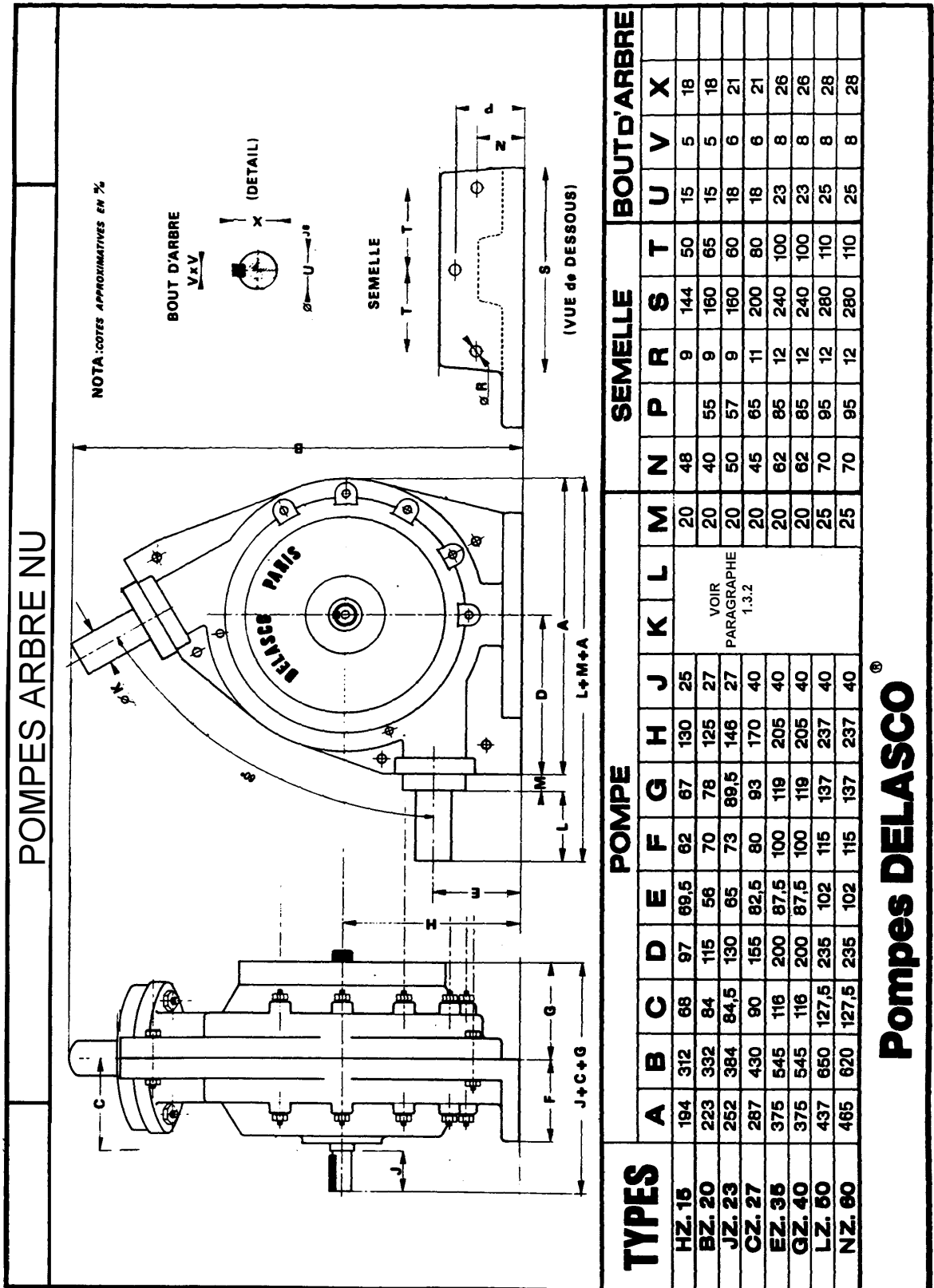
Samtliga pumpmodeller	
Slang	Se tabell nedan
Pumphus	Aluminium (gjutet)
Pumphuslock	Plexiglas
Rotor	Stål
Rullar	Syrafast stål AISI 316L
Anslutningar	Polypropylen (PP) eller AISI 316L

Slangmaterial	Vätska	Temperatur
Neopren	Milda syror och baser. Soda, rengöringsmedel, ytbehandlingsbad.	5 till 95°C
Hypalon	Starkt oxiderande (starka) syror, som svavelsyra och koncentrerat blekmedel.	5 till 90°C
EPDM	Syror och andra milda kemikalier	
Termoplast	Kemisk resistens likt EPDM. Finns även i vitt livsmedelgodkänt utförande till vissa modeller	5 till 95°C
Naturgummi	Slitande vätskor som slurrys samt suspensioner	5 till 60°C
Butyl	Vissa lösningsmedel (acetone) och alkoholer	5 till 60°C
Silikon	Kosmetika och läkemedelsprodukter	5 till 60°C

Notera: Om inte annat anges, är pumparna behandlade med en skyddande lack.

1. Specifikation & installation

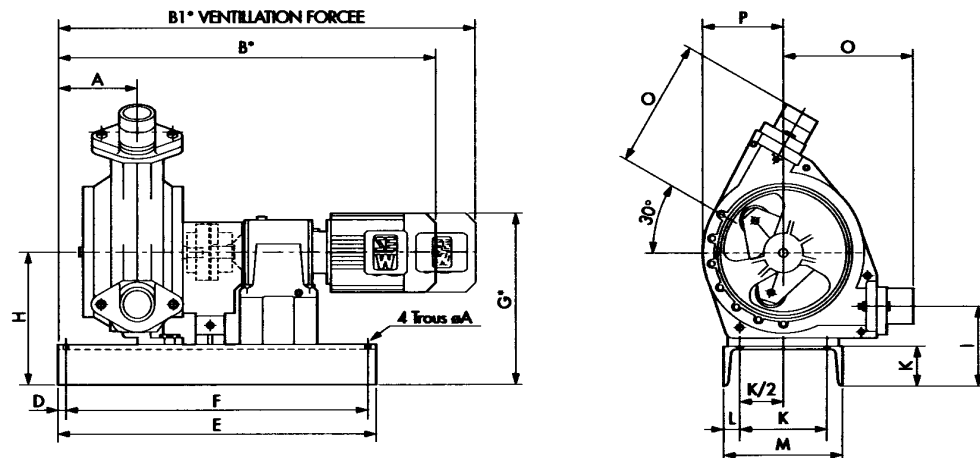
Dimensioner, pump med fri axelända (bareshaft)



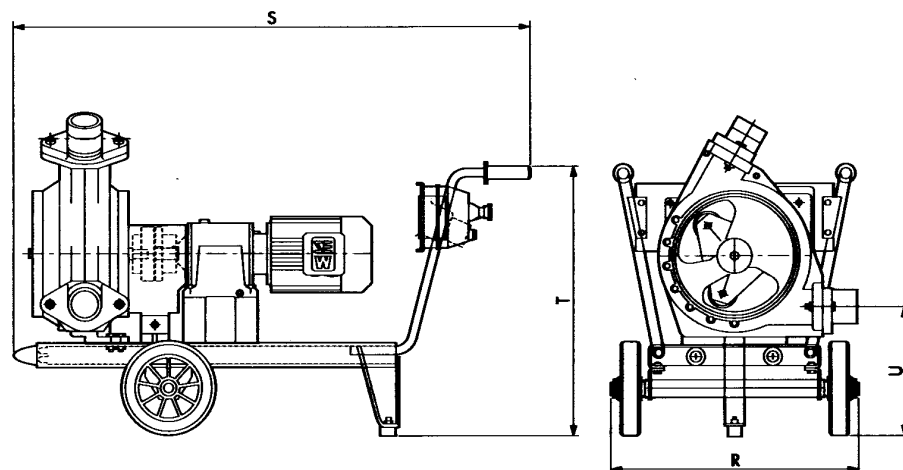
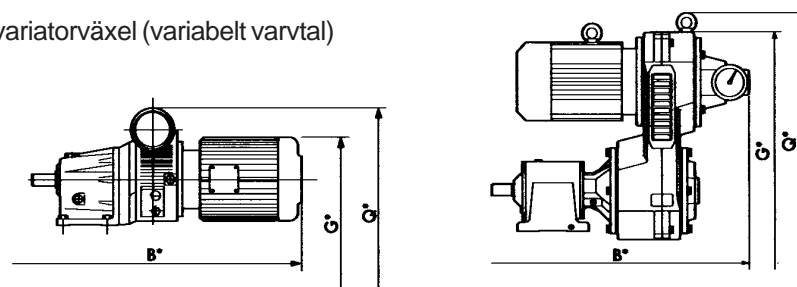
1. Specifikation & installation

Dimensioner, pumpar med drivenheter (motor och växel)

Pump med kuggväxelmotor (fast varvtal)



Pump med variatorväxel (variabelt varvtal)



Vagnmonterad pump

1. Specifikation & installation

Dimensioner, tabell

	Med kuggväxelmotor							Med variatorväxel													
	HZ15	BZ20	JZ23	CZ27	EZ35 GZ40	LZ50	NZ60	HZ15	BZ20	JZ23	CZ27	EZ35/ GZ40	LZ50	NZ60	HZ15	BZ20	JZ23	CZ27	EZ35/ GZ40	LZ50	NZ60
	R32 DT63 L4	R32 DT63 L4	R32 DT80 K4	R32 DT80 K4	R40 DT90 L4	R60 DT100 L4	R60 DV112 M4	R40 VU01 HS DT63 L4	11.712.02.08	R40 VU01 HS DT63 L4	11.712.02.08	R40 VU01 HS DT80 K4	11.712.03.10	R40 VU01 HS DT80 K4	11.712.03.10	R40 VU11 HS DT90 L4	11.712.05.12	R60 VU21 HS DT100 L4	11.712.05.12	R60 VU31 HS DV112 M4	11.712.06.16
A	127	138	149,5	153	179	197	197	127	127	138	138	149,5	149,5	153	153	179	179	197	197	197	197
B*	533	561	632	651	836	950	985	715	693	742	720	754	775	763	784	876	998	1026	1027	1102	1141
B1*	-	-	748	768	937	1051	1070	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
D	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
E	540	540	560	560	700	800	800	540	540	540	540	560	560	560	560	700	700	800	800	800	800
F	500	500	520	520	660	760	760	500	500	500	500	520	520	520	520	660	660	760	760	760	760
G*	273,5	268,5	298,5	322,5	403,5	435,5	447,5	479	284	474	279	495	310	519	335	627	397,5	694	429,5	694	442
H	210	205	226	250	305	337	337	210	210	205	205	226	226	250	250	305	305	337	337	337	337
I	149,5	136	145	162,5	187,5	202	202	149,5	149,5	136	136	145	145	162,5	162,5	187,5	187,5	202	202	202	202
J	80	80	80	80	100	100	100	80	80	80	80	80	80	80	80	100	100	100	100	100	100
K	150	150	150	150	220	220	220	150	150	150	150	150	150	150	150	220	220	220	220	220	220
K/2	75	75	75	75	110	110	110	75	75	75	75	75	75	75	75	110	110	110	110	110	110
L	35	35	35	35	40	40	40	35	35	35	35	35	35	35	35	40	40	40	40	40	40
M	220	220	220	220	300	300	300	220	220	220	220	220	220	220	220	300	300	300	300	300	300
N	-	-	-	-	-	-	-	-	105	-	105	-	105	-	105	-	152	-	152	-	152
O	Varierar beroende på anslutningstyp (se tabell över anslutningstyper)																				
P	97	108	122	132	175	202	228	97	97	108	108	122	122	132	132	175	175	202	202	228	228
Q*	-	-	-	-	-	-	-	-	303	-	328	-	352	-	376	-	467	-	499	-	525
R	480	480	480	480	652	652	652	480	480	480	480	480	480	480	480	652	652	652	652	652	652
S	1133	1133	1133	1133	1364	1364	1364	1133	1133	1133	1133	1133	1133	1133	1133	1364	1364	1364	1364	1364	1364
T	724	724	724	724	712	712	712	724	724	724	724	724	724	724	724	712	712	712	712	712	712
U	246	237	247	263,5	327,5	342	342	246	246	237	237	247	247	263,5	263,5	327,5	327,5	342	342	342	342
A	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14

* Maxstorlek (varierar beroende på motorstorlek)

Dimensionerna anges här enbart för allmän information. Vi fransäger oss allt ansvar för kringinstallationer som baseras på dessa uppgifter. Kontakta oss för detaljerade dimensioner till din pumpenhet.

▶ 1. Specifikation & installation

1.2.2 Driftsspecifikationer



Pumpens karakteristik (kapacitet, rotationshastighet, konstruktion mm) får inte ändras utan vårt godkännande.

Specifikationer anges i den tekniska beskrivningen som följer med pumpen. Ljudnivån från PCM Delasco slangpumpar är mindre än 70 dB (A).

Viktigt!

Maximal driftstemperatur för de olika slangmaterialen hittar du i kapitel 1.2.1.

Max tillåten kapacitet för pumpen anges enligt nedan:

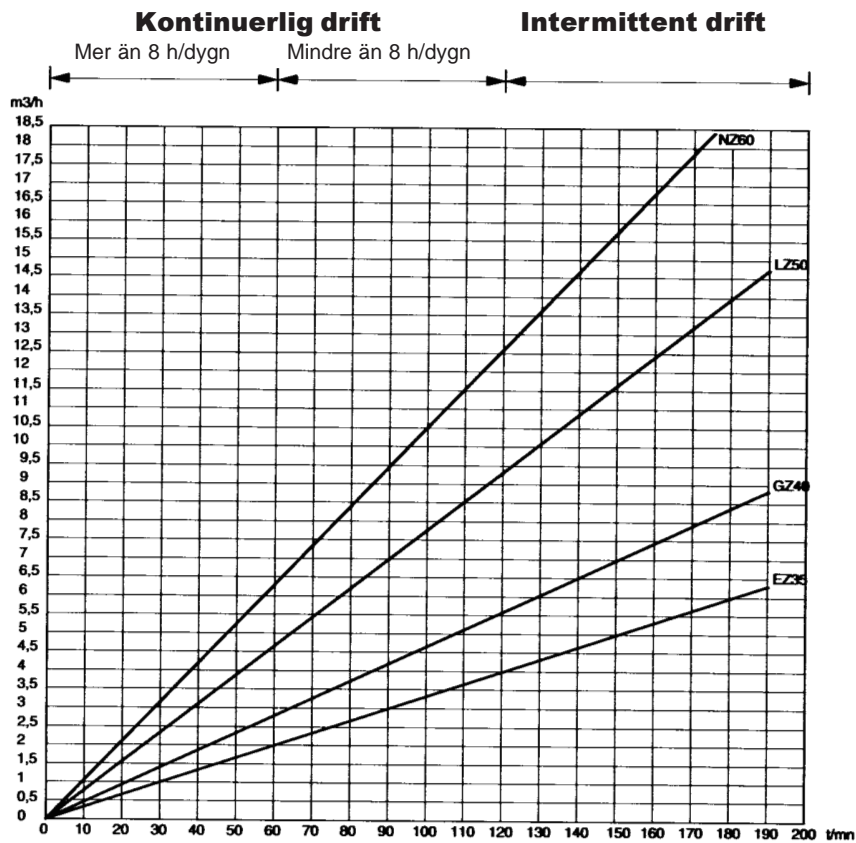
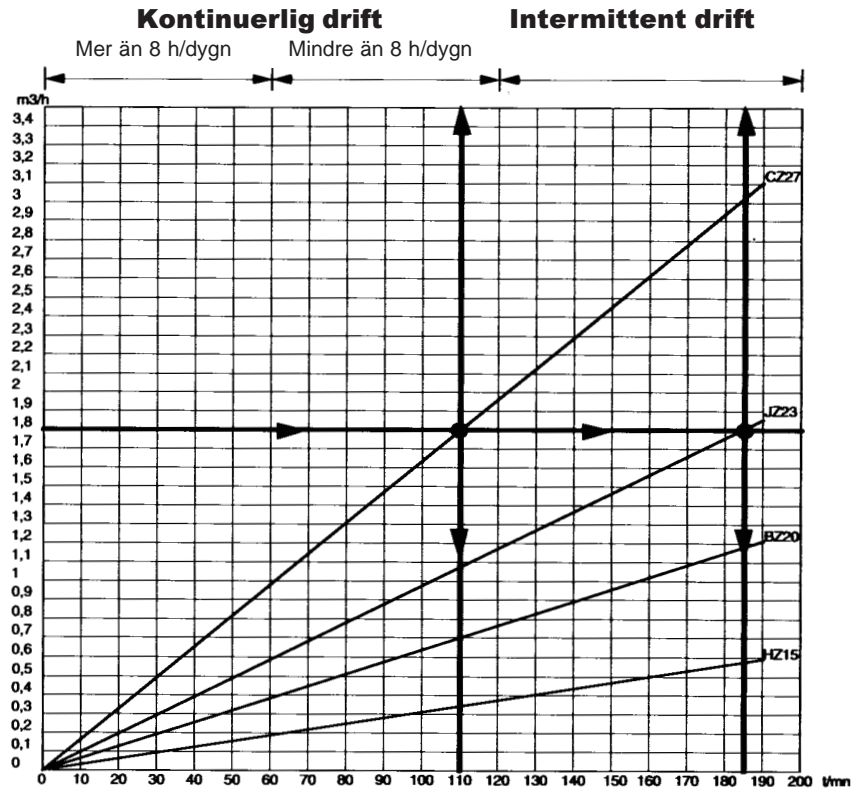
- Densitet: Max 2000 kg/m³.
- Partiklar: Max partikelstorlek får inte överstiga 1/3 av slangens invändiga diameter.
- Torrhalt: Koncentrationen av torr substans får nå 25 till 60% beroende på densiteten. Pumpens rotationshastighet bör anpassas så att tjocka produkter inte torkar, samt att sugsidan inte sätts igen.
- Viskositet: Produkter upp till 15 000 cP (denna gräns är enbart indikativ. I vissa fall måste produkten provköras eller analyseras). Tillåten viskositet beror också på pumpens rotationshastighet (hög viskositet – låg hastighet).

Kapacitet/tryckkurvor

Driftsförhållanden som kurvorna är baserade på:

- Baserat på vatten vid 20°C
- Relativt mottryck 1 bar
- Relativt tryck på sugsidan 0 bar
- Slang i naturgummi

1. Specifikation & installation



1. Specifikation & installation

1.3 Installation av utrustningen



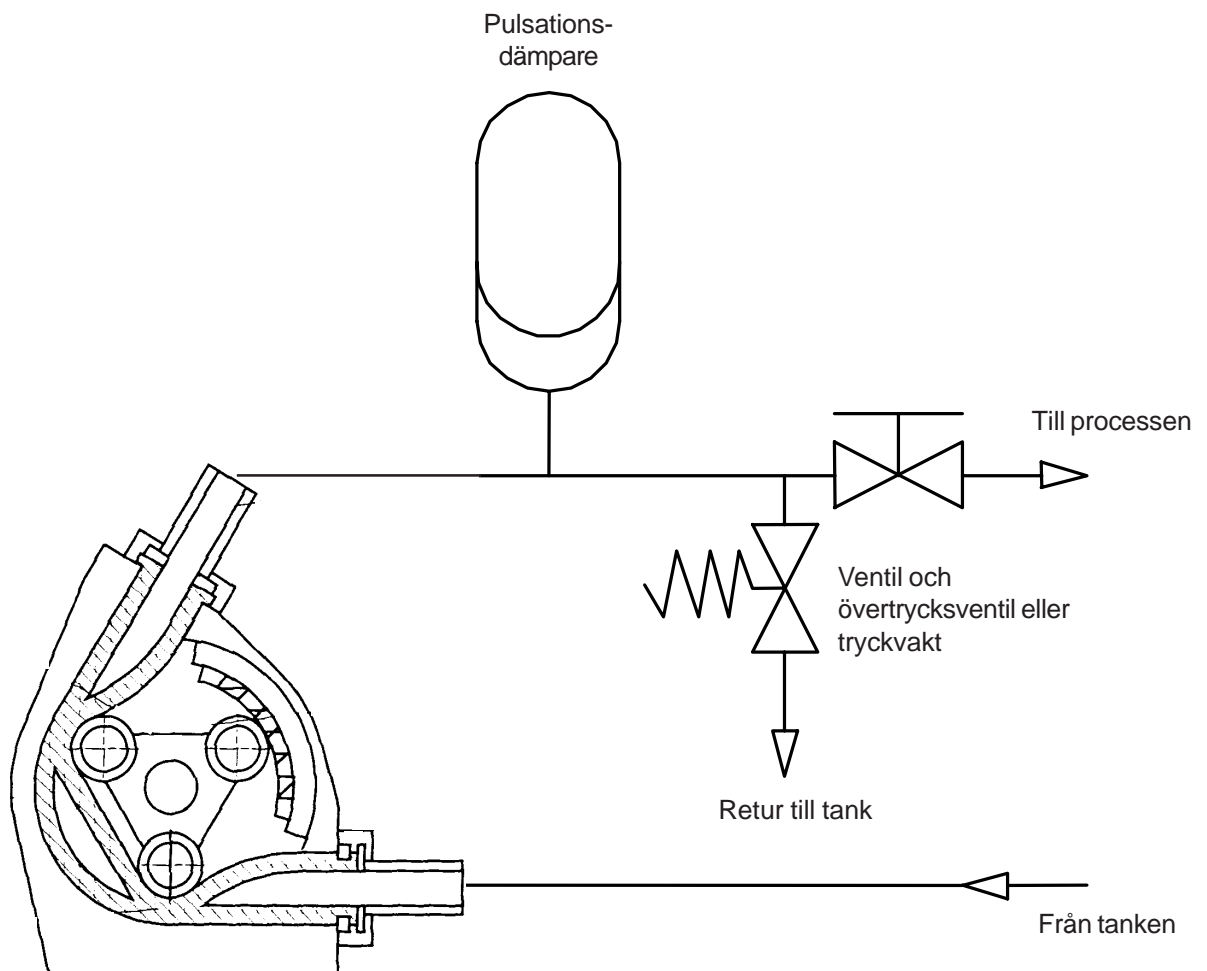
Före installation, kontrollera att slangen är korrekt installerad i pumpen, genom att känna och titta i in- och utloppet av pumpen.

1.3.1 Att tänka på vid installation

Pumpen måste vara fast monterad via monteringshålen 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 tillbehör för pumpen; pulsationsdämpare.

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.

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.

Optimala driftsförhållanden

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

Fig. 1

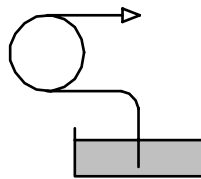


Fig. 1

Fig. 2

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

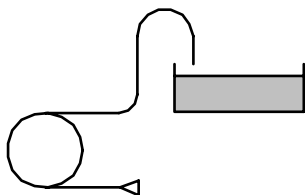


Fig. 2

Fig. 3

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

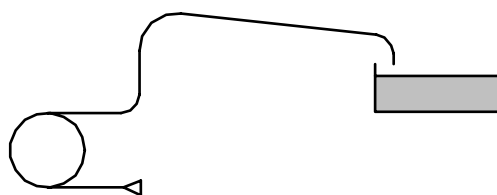


Fig. 3

1. Specifikation & installation

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

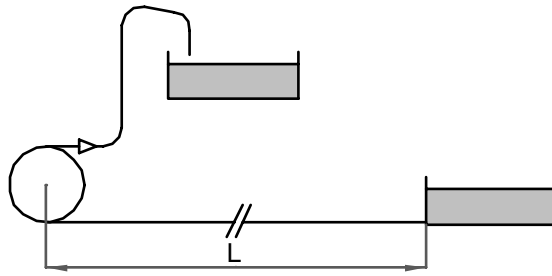


Fig. 4

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.

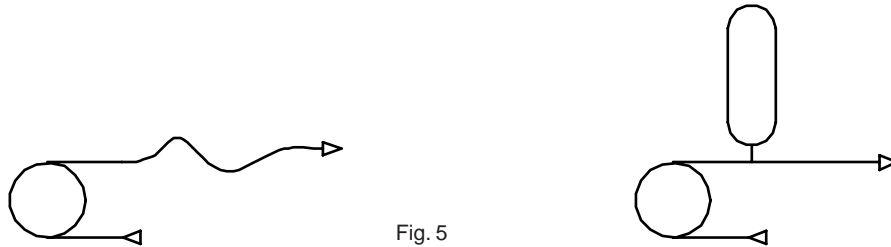


Fig. 5

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.

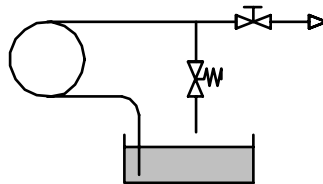


Fig. 6

Fig. 7 Standardversionen av pumpen har anslutningarna på höger sida (C-monterad).

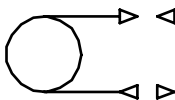


Fig. 7

Notera:

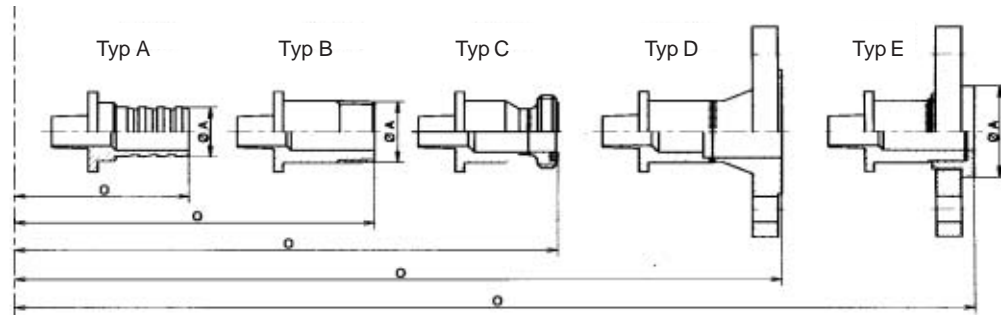
På systemets trycksida, försök att arrangera rörledningarna så enkelt och kort som möjligt. T-stycken och böjar m m orsakar tryckförluster i systemet. Tänk på följande:

- 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 Anslutning till rörsystemet

De olika anslutningstyperna anges i tabellen nedan:



	Typ A		Typ B			Typ C		Typ D			Typ E					
	Slangsockel PP		Gänga (BSP) PP eller AISI 316			SMS gänga AISI 316		Fläns ISO PN16, AISI 316			Fläns ISO PN20, AISI 316			Lösfläns PN10-16, PP		
	ØA	Ø	ØA	Ø		DN	Ø	DN	Sched	Ø	DN	Sched	Ø	DN	ØA	Ø
HZ 15	27	157	R1"	157	142	25	160	25	40	180	25	40	198	25	50	162
BZ 20	34	190	R1 1/4"	190	160	38	183	32	40	200	32	40	217	32	61	195
JZ 23	34	206	R1 1/4"	206	179	38	202	32	40	219	32	40	236	32	61	211
CZ 27	40	231	R1 1/2"	231	204	38	227	40	40	246	40	40	266	40	73	236
EZ 35	53	315	R2"	315	255	51	280	50	40	300	50	40	319	50	73	320
GZ 40	53	315	R2"	315	255	51	280	50	40	300	50	40	319	50	90	320
LZ 50	-	-	R3"	326	301	76	331	80	40	351	80	40	371	80	125	333
NZ 60	-	-	R3"	326	301	76	331	80	40	351	80	40	371	80	125	333

Som standard levereras pumparna med anslutning typ A.



Notera: använd flexibla ledningar på både sug- och trycksida. Om inte, försäkra dig om att rören är korrekt riktade och att de inte belastar pumpen.

1. Specifikation & installation

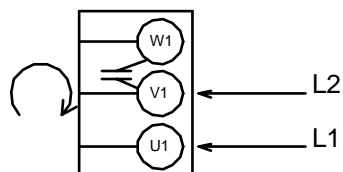
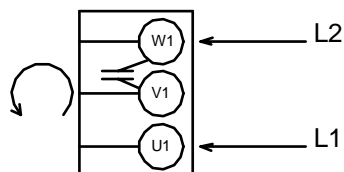
1.3.3 Anslutning av motorn



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

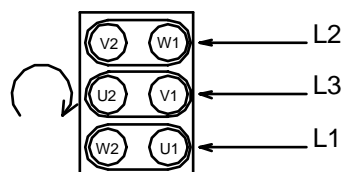
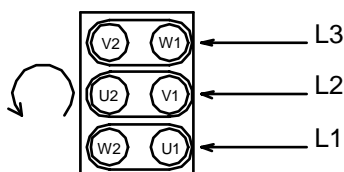
1-fasmotor

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

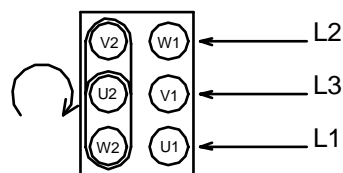
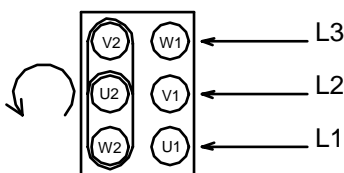


3-fasmotor

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 I driftsättning

2.1.1 Före uppstart

Kontrollera följande:

- 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 pumpen återstartas. Systemet kan t ex rensas genom att köra pumpen i motsatt rotationsriktning

2.3 Driftsåtgärder vid fel

I händelse av fel, såsom:

- Pumpen startar ej
- Pumpen självsuger ej
- Flödet är för lågt eller ojämnt
- Pumpen stannar
- Pumpen ger inget flöde
- Pumpen för missljud

Gör då enligt följande:

- Stäng av pumpen enligt kapitel 2.2.3
- Isolera pumpen från det övriga rörsystemet
- Åtgärda problemet enligt kapitel 3.5 – felsökning

2.4 Automatisk kontroll

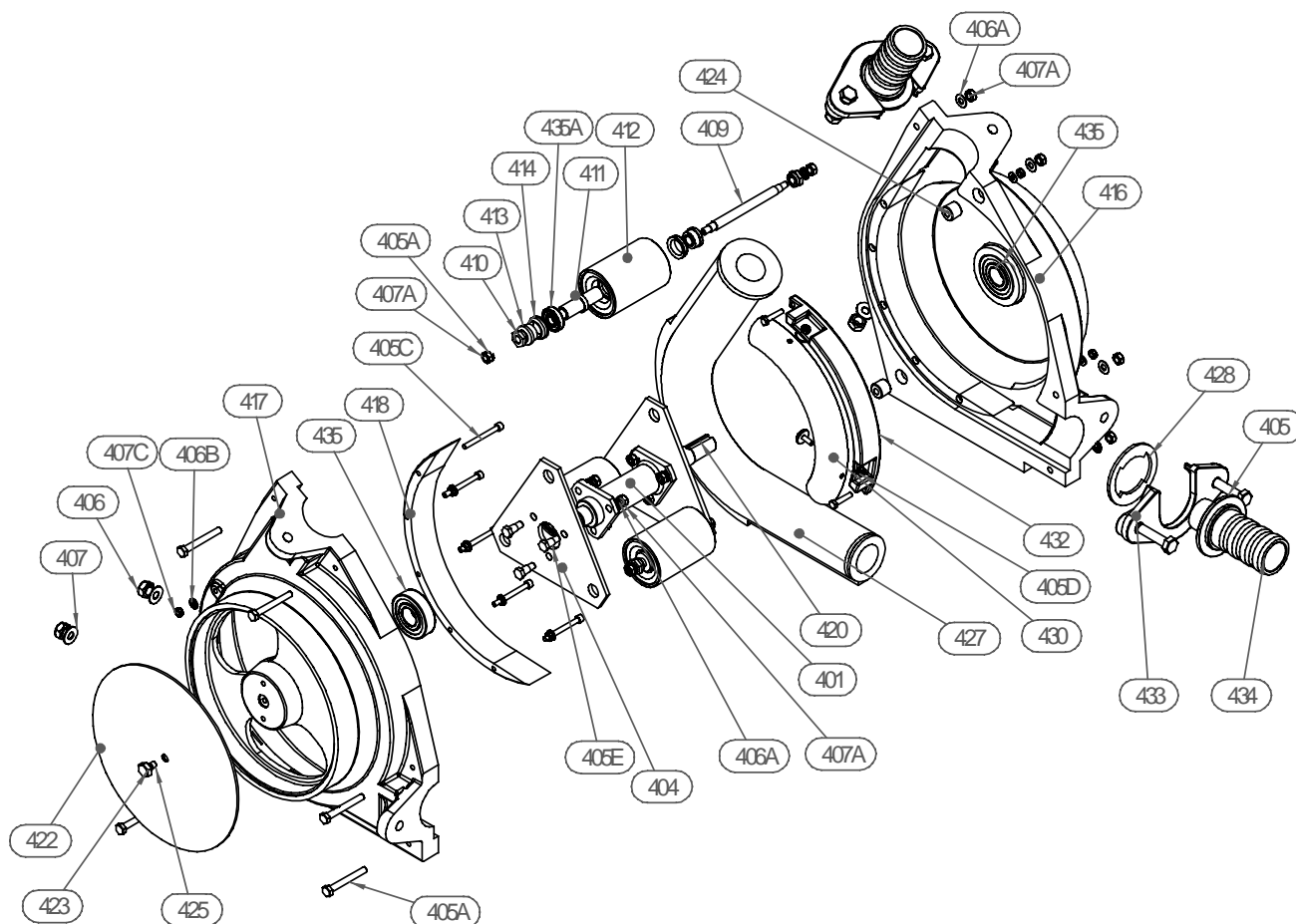
Vi rekommenderar att utrustning som automatiskt sätter pumpen i och ur drift finns installerad. T ex ventil som är normalt öppen vid elkontakt, nivåregleringssystem, tryckvakt, vakuumvakt etc.

3. Underhåll

3.1 Reservdelslista

En detaljerad reservdelslista för din pumpenhet kan du få av oss. Ange då pumpens serienummer.

Reservdelsritning



Generell reservdelslista

Pos	Benämning
-----	-----------

401	Rotorenhet
405	Skruv
406	Bricka
407	Mutter
409	Pinnskruv (rulle)
410	Bussning
411	Hylsa
412	Rulle
413	Bricka
414	V-ring
416	Bakre pumphus
417	Främre pumphus
418	Glidback
420	Kil
422	Pumphuslock
423	Skruv

Pos	Benämning
-----	-----------

424	Centreringsbussning
425	Låsring
427	Slang
428	Fixeringsring
430	Slangspårare
432	Support (slangspårare)
433	Fläns
434	Anslutning
435	Kullager

▶ 3. Underhåll

3.2 Hantering av utrustningen

De mindre pumparna kräver ingen speciell hantering, tack vare den låga vikten. På de större pumpmodellerna rekommenderar vi att en lyftutrustning används. Lyftutrustningen ska uppfylla kraven i maskindirektivet och klara utrustningens tyngd.

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 uppäckning
- 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.

3.4 Förebyggande underhåll

All service måste utföras av tränad och kvalificerad personal enligt instruktionerna som finns i denna bok. Om detta inte följs, frångår 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.

3.4.1 Kontrollera med jämna mellanrum (vid kontinuerlig drift, 5 dagar i veckan)

- Att anslutningarna till pumpen på sug- och trycksida är "vattentäta" en gång i veckan
- Kontrollera skruvarna på pumphuslocket en gång i månaden
- Motorströmmen och att motorns kylflänsar är rena en gång i månaden
- Konditionen hos strömkälla och elektrisk installation en gång per år

3.4.2 Rengöring

Utvändig rengöring

Avlägsna smuts som kan skada pumpens lack och orsaka korrosion.

Invändig rengöring

Rengöringsprocedur och hur ofta den ska ske beror på applikationen och vilken produkt som ska 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 på sugsidan. Den tid som rengöringsproceduren ska köras, bestäms av de krav som ställs på processen. Efter genomförd rengöring, stäng av pumpen enligt anvisningarna i kapitel 2.2.3.

▶ 3. Underhåll

3.4.3 Smörjning av pumpslangen

Slangen ska smörjas med Delasco Silikonfett för att underlätta vid slangbyte. Det är också viktigt att det finns fett på de delar i pumpen som kommer i kontakt med pumpslangen (max mängd fett är 25 g).

3.4.4 Åtdragningsmoment

Rekommenderade åtdragningsmoment för skruvar och muttrar på pumpen anges i tabellen nedan:

Skruvens/mutterns dimension	Åtdragningsmoment (Nm)
M3	0,7
M6	5,6
M8	13,3

3.5 Underhållsåtgärder

3.5.1 Felsökningsschema



Varning! Pumpslangen är en del som är utsatt för slitage. Livslängden varierar beroende på hur frekvent pumpen är i drift, den pumpade produktens egenskaper, temperatur, rotationshastighet och mottryck.

Eftersom de olika slangmaterialen är anpassade efter olika egenskaper hos den pumpade produkten, är det mycket viktigt att försäkra sig om att slangens material är kompatibel med produkten. I annat fall är risken stor att slangens snabbt brister, sväller eller utsätts för kemisk korrosion.

3. Underhåll

Problem	Troligt fel	Lösning
Pumpen suger dåligt, eller inte alls	a) Luft sugs 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

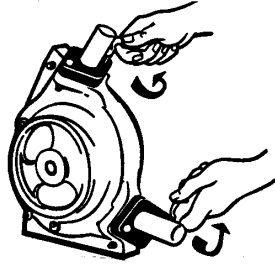
3.5.2 Demontering



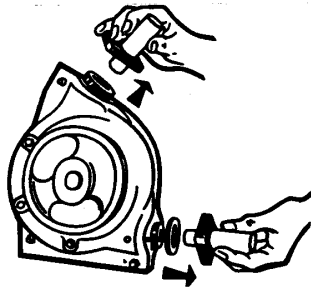
Innan du utför någon form av underhåll av pumpen, kontrollera att nödvändiga åtgärder har vidtagits: att ventiler på tryck- och sug sida är stängda, att ledningarna är tömda och rengjorda, att elen är urkopplad, att alla de vanliga åtgärderna för personalens säkerhet har vidtagits enligt föreskrifterna.

3.5.2.1 Demontering av pumpslangen (427)

- Skruva av skruvarna (405) och ta bort flänsarna (433) och anslutningarna (434) från både inlopp och utloppssida.



- Tag av fixeringsringen (428) från pumpslangens (427) inloppssida.



- Drag ut pumpslangen (427) medan pumpen körs.



3.5.2.2 Demontering av pumphuslocket (422)

- Skruva av skruven (423) och tag av pumphuslocket (422).

3.5.2.3 Demontering av pumphusenheten

- Demontera anslutningarna (434) och pumpslangen (427) enligt kapitel 3.5.2.1.
- Demontera pumphuslocket enligt kapitel 3.5.2.2.
- Skruva av skruvarna som fixerar pumphusenheten mot bottenplattan.
- Skruva av pumphusskruvarna (405A) från pumphusenheten.
- Drag försiktigt av det främre pumphuset (417).
- Skruva av skruvarna (405C) och tag bort glidbacken (418) från det främre pumphuset (417).
- Tag ur kullagret (435) från det främre pumphuset (417).
- Efter att rotern har tagits ur (se kapitel 3.5.2.4), följ samma procedur för det bakre pumphuset (416).
- Demontera slangspåringsenheten (430 och 432) från det bakre pumphuset (416)

▶ 3. Underhåll

3.5.2.4 Demontering av rotorenheten (401)

- Tag bort anslutningarna (434) och pumpslangen (427) enligt kapitel 3.5.2.1.
- Demontera det främre pumphuset (417) enligt kapitel 3.5.2.3.
- Drag försiktigt ut rotorenheten (401) från lagret (435) i det bakre pumphuset (416).

3.5.2.5 Demontering av drivenheten

- Skruva av skruvarna som fixerar drivenheten mot bottenplattan.
- Dra försiktigt drivenheten från pumpenheten.

3.5.3 Montering

3.5.3.1 Montering av det bakre pumphuset (416)

- Pressa in kullagren (435) i sina respektive säten i pumphusen (416 och 417).
- Montera glidbackarna (418) i pumphusen (416 och 417) med hjälp av skruvarna (405C). Se åtdragningsmoment kapitel 3.4.4.
- Montera slangspårningsenheten (430 och 432) i det bakre pumphuset (416).
- Placera det bakre pumphuset (416) på bottenplattan och montera med skruvarna (se åtdragningsmoment kapitel 3.4.4).

3.5.3.2 Montering av rotorenheten (401)

- Montera först det bakre pumphuset enligt kapitel 3.5.3.1.
- Skjut försiktigt på rotorenheten i lagret (435) i det bakre pumphuset (416).

3.5.3.3 Montering av pumpenheten

- Smörj in pumphuset med Delasco silikonfett (se kapitel 3.4.3)
- Montera det främre pumphuset (417) mot det bakre pumphuset (416) med hjälp av skruvarna (405A) med åtdragningsmoment enligt kapitel 3.4.3.
- Montera pumphuslocket (422) med hjälp av skruven (423).

▶ 3. Underhåll

3.5.3.4 Montering av drivenheten

- Passa in och montera drivenheten mot pumpheten.



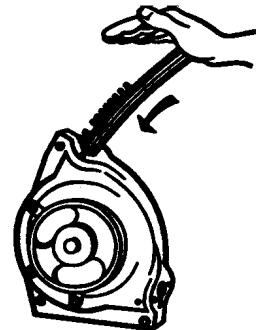
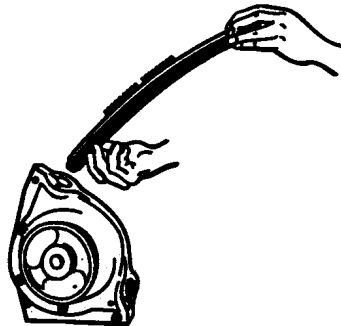
Kontrollera att drivenhetens axel och pumpaxeln är i linje med varandra. Om de inte är det, shimsa vid pump- eller drivenheten.

- Fixera drivenheten på bottenplatta med hjälp av skruvarna (åtdragningsmoment enligt kapitel 3.4.4).

3.5.3.5 Montering av pumpslangen (427)

Kontrollera först att pumphuset är rent invändigt (rester från den pumpade produkten får inte finnas i pumphuset, då det kan medföra hårt slitage på pumpen).

- Smörj först in slangen med Delasco silikonfett (se kapitel 3.4.2).
- För in pumpslangen från utloppssidan (ovansidan), medan pumpen körs baklänges så att slangen dras in genom pumphuset.



- Stäng av pumpen när slangen är på plats i pumphuset.
- Montera fixeringsringen (428) på pumpslangens (427) inloppssida.
- Stick i anslutningarna (434) på både in- och utloppssida.
- Montera slutligen flänsarna (433) med hjälp av skruvarna (405) och drag åt enligt kapitel 3.4.4.



Om enbart slangen byts ut, smörj pumphuset via in- och utloppen med Delasco silikonfett (se kapitel 3.4.3).

▶ 3. Underhåll

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 pulsationsdämpare mm.

▶ 4. Garanti och retur

4.1 Garanti

Temag Pumpar AB garanterar att Delasco Z 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 Z slangpumpar utsatta för slitage och behöver eventuellt ersättas inom ett år. Garantin gäller inte för sådana delar som blivit defekta p g a slitage.*

4. Garanti och retur

4.2 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