

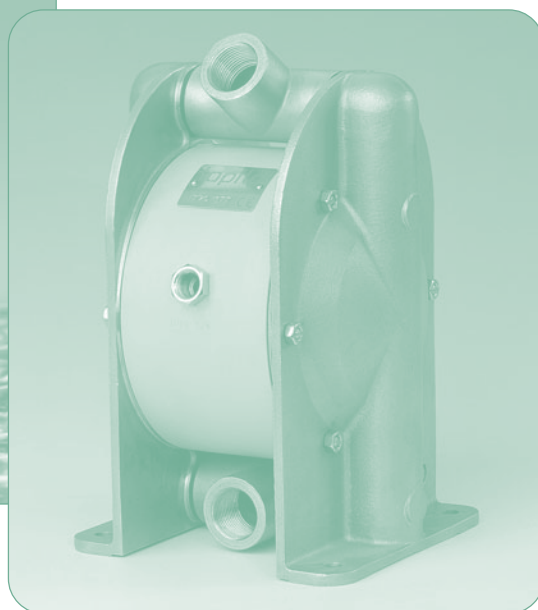


CE Instruktionsmanual

Tryckluftsdrivna membranpumpar

topflo®

Pumpar i aluminium, gjutjärn
och rostfritt stål AISI 316



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



Läs instruktionsmanualen noggrant före installation och drift av pumpen. Användaren ska också förstå de varningsetiketter och säkerhetsinstruktioner som finns för den pumpade vätskan.

	CE CERTIFIKAT	3			
0	ALLMÄNT	4			
0.1	Introduktion	4			
0.2	Varningssymboler	4			
1	INSTALLATION	5			
1.1	Inspektion av pumpen	5			
1.2	Förvaring	5			
1.3	Fundament	5			
1.4	Sug- och tryckledning	5			
1.4.1	Vridbara anslutningar	5			
1.4.2	Anslutning av sugledning (inlopp)	5			
1.4.3	Anslutning av tryckledning (utlopp)	5			
1.5	Tryckluftsanslutning	5			
1.5.1	Luftbehandlingsystem	6			
1.6	Installationsexempel	6			
1.7	Rekommenderade installationer	7			
1.7.1	Tillrinning	7			
1.7.2	Självsugande	7			
1.7.3	Dränkt	7			
2	Drift	8			
2.1	Hälsa och säkerhet	8			
2.1.1	Skydd	8			
2.1.2	Miljöer med explosionsrisk	8			
2.1.3	Luftryck	8			
2.1.4	Ljudnivå	8			
2.1.5	Temperaturrisker	8			
2.2	Före uppstart	8			
2.3	Start och drift	9			
2.3.1	Torrkörning	9			
2.3.2	Optimerad livslängd	9			
2.4	Att stänga av pumpen	9			
3	UNDERHÅLL	10			
3.1	När pumpen är ny eller nymonterad	10			
3.1.1	Prestandatest	10			
3.2	Rutinobservation	10			
3.3	Fullständig inspektion	10			
3.4	Felsökning	10			
3.5	Demontering av alu- och gjutjärnspump	11			
3.5.1	Före demontering	11			
3.5.2	Huvudkomponenter	11			
			3.5.3	Centrumblock	11
			3.6	Montering av alu och gjutjärns pump	11
			3.6.1	Centrum block	11
			3.6.2	In- och utloppsanslutning	12
			3.6.3	Huvudkomponenter	12
			3.6.4	Provkörning	12
			3.7	Demontering av pump i syrafast stål	12
			3.7.1	Före demontering	12
			3.7.2	Huvudkomponenter	12
			3.7.3	Centrumblock	12
			3.8	Montering pump i syrafast stål	13
			3.8.1	Centrumblock	13
			3.8.2	In-och utloppsanslutning	13
			3.8.3	Huvudkomponenter	13
			3.8.4	Provkörning	13
		4	RESERVDELAR	14	
		4.1	Reservdelar alu- och gjutjärnspump	14	
		4.1.1	T25 (aluminium och gjutjärn)	14	
		4.1.2	T70, T120, T220 och T420 (alu och gjutjärn)	15	
		4.2	Reservdelar pump i syrafast stål	16	
		4.2.1	T70, T120 och T220 (syrafast stål)	16	
		4.3	Reservdelslager	17	
		4.4	Beställning	17	
		4.5	Pumpbeteckning	17	
		5	DATA	18	
		5.1	Kapacitetskurvor	18	
		5.2	Kapacitetsförändringar	18	
		5.3	Dimensioner	19	
		5.4	Teknisk data	20	
		5.5	Åtdragningsmoment	20	
		6	GARANTI OCH REPARATION	21	
		6.1	Garantiformulär	21	
		6.2	Returnering av pump/reservdelar	22	
		6.3	Garanti	22	

Försäkran om överensstämmelse

Maskindirektivet 98/37/EC, Bilaga 2A

Tapflo AB försäkrar härmed att:

Produktnamn: **Tryckluftsdreven membranpump**
Modeller: **T...**

Är tillverkad i överensstämmelse med EC Maskindirektivet 98/37/EC jämte tillägg.

Tillverkare: **Tapflo AB**

Address: **Filaregatan 4
S-442 34 Kungälv
Sweden**

Tapflo AB, september 1st 1999



Börje Johansson
Managing director

▶ 0. ALLMÄNT

0.1 Introduktion

Tapflo tryckluftsdrivna membranpumpar är en komplett serie pumpar för industriellt bruk. Pumparna är konstruerade för att vara säkra, okomplicerade och enkla att använda och underhålla. Konstruktionen är tätningsslös och utan roterande delar. Pumparna är lämpliga för flertalet vätskor som används inom industrin idag. Pumparna hanterar även viskösa media som färg, lim etc.

För att uppnå optimal drift och livslängd på pumpen, ber vi Dig följa instruktionerna i denna manual. Manualen ger användaren detaljerad information om installation, drift och underhåll av pumpen.

0.2 Varningssymboler

Följande varningssymboler förekommer i instruktionsmanualen:



Den här varningssymbolen står för alla säkerhetsinstruktioner i manualen där risken för allvarliga personskada, dödsfall kan uppstå.

Observera instruktioner och utförande med största försiktighet i dessa situationer. Informera alla användare om säkerhetsinstruktionerna.

Förutom instruktionerna i denna manual skall allmänna säkerhets- och arbetarskydds-föreskrifter beaktas.



Denna symbolen återfinns Ni i denna manual, vid avsnitt som särskilt måste beaktas för att direktiv, föreskrifter och instruktioner skall kunna efterlevas, och för att korrekt arbetsförlopp skall kunna upprätthållas, samt för att pumpen eller delar av den inte skall skadas eller förstöras.

▶ 1. INSTALLATION

1.1 Inspektion av pumpen

Trots att vi kontrollerar allt som skickas noga innan transport, ber vi Dig att kontrollera godset vid ankomst. Kontrollera att alla delar och tillbehör som är listade på packsedeln finns med. Rapportera till oss om något skulle saknas eller vara defekt.

1.2 Förvaring



Om pumpen inte installeras direkt, förvara den i ett rent utrymme. Tag inte bort skydden från sug- eller tryckanordningar som är till för att skydda pumpen mot föroreningar. Rengör pumpen innan installation.

1.3 Fundament



Pumpen fungerar bra även om den inte fixeras på ett fundament. Om fixering är nödvändigt för installationen se till att fundamentet absorberar vibrationer. Det är viktigt att pumpen monteras horisontellt (se skiss) för att den ska fungera.

1.4 Sug- och tryckledning

Sug- och tryckledningar ska vara ordentligt monterade och förankrade nära men så att pumpen inte belastas av ledningarna. Ledningen närmast pumpen bör vara flexibel (t ex slang). Gör gärna en ögla på slangen för att undvika påfrestningar på pumpens anslutningar och på rörsystem.

1.4.1 Vridbara anslutningar

Sug- och tryckledningar är vridbara 180 grader. Detta förenklar montering och installation avsevärt. Om Du önskar att vrida anslutningarna, skruva in en gängad nippel i anslutningen och vrid.

1.4.2 Anslutning av sugledning (inlopp)

Kom i håg att anslutning av sugledning är en kritisk del av monteringen, särskilt om pumpen är sugande. Ett litet läckage kan dramatiskt reducera sugförmågan i pumpen. När sugledningen ansluts rekommenderar vi följande för att uppnå optimal effekt.

- 1) För bästa drift, använd en armerad slang eller liknande (sugkraften från pumpen kan annars suga ihop slangen) . Innerdiametern på slangen bör vara samma som på pumpens inloppsanslutning (i botten på pumpen) för att bästa sugförmåga skall erhållas.
- 2) Se till att anslutningen slang/pump är helt tät. i annat fall reduceras pumpens sugförmåga.
- 3) Använd alltid så kort sugledning som möjligt. Långa ledningar kan orsaka att luftfickor bildas.

1.4.3 Anslutning av tryckledning (utlopp)



För denna anslutning rekommenderar vi en helt vanlig och strömningspositiv anslutning. Använd slang eller flexibel ledning (minimum en meter) mellan pumpens utloppsanslutning och eventuella fixerade rörledningar. Gör gärna en ögla av slangen. Alla komponenter (slang, rörledning, ventiler etc) på tryckledningen måste vara konstruerade för PN 10 eller mer.

1.5 Tryckluftsanslutning

Anslut luftslangen till tryckluftsanslutningen på pumpens centrumblock med exempelvis en snabbkoppling. För bästa effekt, använd även här samma slangdiameter som tryckluftsanslutningens innerdiameter.

▶ 1. INSTALLATION

1.5.1

Luftbehandlingsystem



Luftventilen på pumpen är konstruerad för oljefri tryckluft. Luften **får inte** smörjas. I förebyggande syfte rekommenderar vi att tryckluften filtreras med 5 mikronfilter eller finare. Smuts i luften kan orsaka ett pumphaveri. **Torr luft** är också nödvändigt pga de fysiakliska lagarna kan is bildas i luftventilen om luften är fuktig. Men om luften är **väldigt torr** (laboratorie luft), kan luften smörjas med vatten. Maximalt lufttryck är 8 bar.

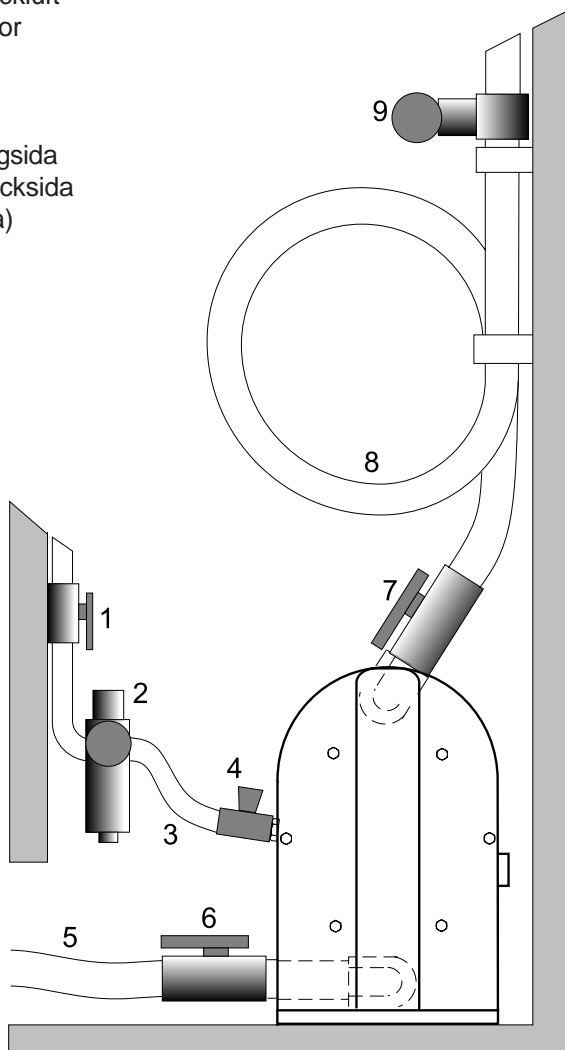
För att underlätta samt skapa en säker drift rekommenderar vi att ett luftbehandlingsystem ansluts till luftkällan. Följande komponenter bör finnas med:

- 1) Regulator för att justera trycket
- 2) Manometer för att kunna läsa av aktuellt tryck
- 3) Nålventil för att kunna justera luftflödet
- 4) Filter

Dessa komponenter ingår i **luftbehandlingssystemet** som kan beställas från oss.

1.6 Installationsexempel

- 1) Avstängningsventil tryckluft
- 2) Filter och tryckregulator
- 3) Flexibel slang
- 4) Nålventil
- 5) Flexibel slang
- 6) Avstängningsventil sugside
- 7) Avstängningsventil trycksida
- 8) Flexibel ledning (i ögla)
- 9) Manometer



▶ 1. INSTALLATION

1.7 Rekommenderade installationer

Tapflo pumpen är flexibel att installera efter behov. Sug- och tryckledningar är vridbara 180 grader och medför variationsmöjligheter vid installationen.

1.7.1

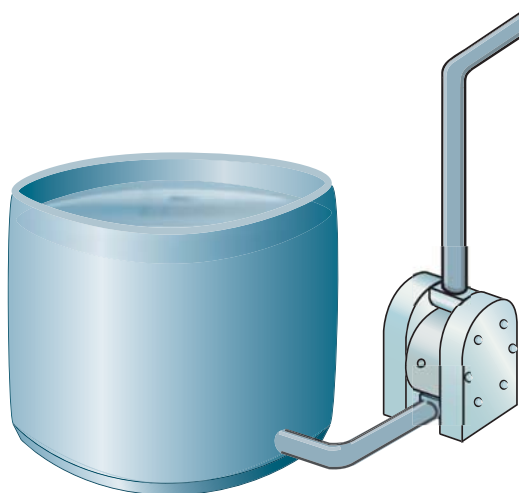
Tillrinning

Rekommenderas framförallt vid pumpning av trögflytande (viskösa) vätskor. Är tillrinningshöjden stor och tryckhöjden låg, bör man vara medveten om att vätskan kan fortsätta att flöda genom pumpen när den har stängts av.



Viktigt

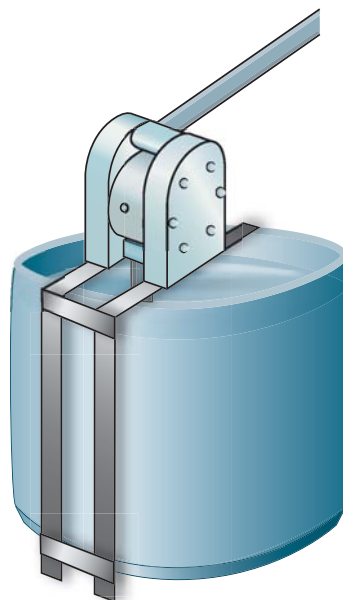
Sugtrycket får inte överstiga 0,7 bar. Högre tryck kan orsaka skador på membran och att pumpen går ojämnt.



1.7.2

Självsugande

Tapflo membranpumpar är självsugande (självevakuerande) och möjliggör att helt tömma sugledningen utan att skada pumpen. Tänk på att om sughöjden ligger nära pumpens max, försämras livslängden något på vissa komponenter i pumpen. Sughöjden är upp till 5 meter (16.4') med en tom sugledning och upp till 8 meter (26.2') med en vätskefylld ledning. Sugförmågan avgörs av pumpens storlek (se kapitel 5.4)



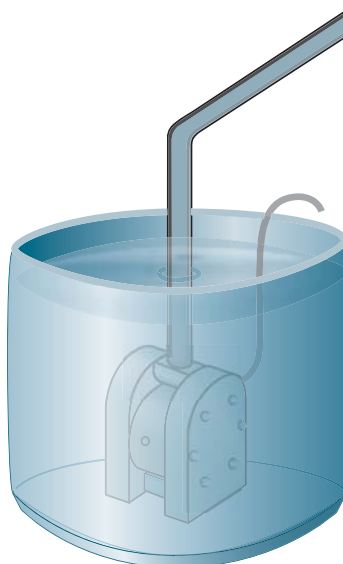
1.7.3

Dränkt

Alla Tapflo pumpar är dränkbara i vätska. Det är viktigt att se till att alla komponenter som är i kontakt med vätskan är kemiskt resistent. Luftutloppet måste ledas ovanför vätskeytan med hjälp av en slang som kopplas från anslutningen för ljuddämparen.

Luftutloppets dimensioner

Pumpstorlek	Anslutningsdimension
T25 och T70	1/2" BSP
T120 alu och gjutjärn	1/2" BSP
T120 syrafast stål	1" BSP
T220 och T420	1" BSP



▶ 2. DRIFT

2.1 Hälsa och säkerhet

Pumpen måste installeras efter lokala och nationella säkerhetsföreskrifter.



Pumparna är konstruerade för speciella applikationer. Använd inte pumpen i en applikation som den inte har sålts till utan att konsultera oss. Vi kan då tala om ifall pumpen är lämplig för den nya applikationen.

2.1.1 Skyddsåtgärder för personal



Ur säkerhets- hälsosynpunkt är det nödvändigt för personer som handhar eller befinner sig i pumpens närhet att bära skyddskläder och skyddsglasögon. Det finns risk för svåra personskador om säkerhetsföreskrifterna inte följs.

2.1.2 Miljö med explosionsrisk



Vid användning i explosionsfarlig miljö (Ex-zon) måste pumpen samt all kringutrustning vara jordade enligt de säkerhetsbestämmelser som gäller för platsen. Försäkra Er om vilka krav på explosions-skydd som gäller där Er pump skall finnas i drift. Det finns risk för svåra personskador, dödsfall eller skador på materiel om föreskrifterna inte följs. Kontakta oss för mer information.

2.1.2.1 Viktigt om pumpar i syrafast stål AISI 316

Dessa pumpar är standard utrustad med centerblock i polypropylen. om pumpen skall användas i miljö med explosionsrisk måste pumpens centrumblock vara konstruerad i konduktiv material. Vänligen kontakta oss för mer information.

2.1.3 Tryckluft



Maximala lufttrycket för samtliga Tapflo pumpar är 8 bar. Högre lufttryck kan skada pumpen och medföra personskada. Samtliga ledningar och komponenter på pumpens trycksida måste vara dimensionerade efter minst PN 10. Har Ni för avsikt att använda ett högre tryck än 8 bar, vänligen kontakta oss för konsultation.

2.1.4 Ljudnivå

Vid tester har ljudnivån från en Tapflo membranpump aldrig överstigit 80 dB(A). Under vissa förhållande kan ljudnivån upplevas obehaglig för personal som vistas under längre tid vid pumpen, tex om pumpen arbetar under högt lufttryck men vid låg uppfodringshöjd. Följande åtgärder kan då vidtagas:

- använd lämpligt hörselskydd
- sänk lufttrycket och/eller höj uppfodringshöjden (stryk trycksidan)
- led utloppsluften från platsen genom att ansluta en slang ifrån pumpens ljuddämparanslutning (se kapitel 1.7.3).
- använd ventilkulor i EPDM, NBR eller polyuretan istället för PTFE, keramik eller rostfritt stål, förutsatt att dessa är resistenta mot vätskan.

2.1.5 Temperaturrisker



Hastigt höjda temperaturer kan orsaka skada på pump och/eller rörsystemet och kan också orsaka svåra personskador. Undvik därför snabba temperaturförändringar och se till att inte överstiga maxtemperaturen som har specificerats vid beställning. Se också generell maxtemperatur baserat på vatten i kapitel 5 "Data"

2.2 Före uppstart

- Försäkra dig om att pumpen installeras enligt instruktionen i kapitel 1 "installation".
- Pumpen behöver inte fyllas med vätska före uppstart.
- När pumpen är ny- eller återinstallerad bör pumpen testas med vatten så att eventuella läckage kan upptäckas samt för att se att pumpen fungerar normalt.

▶ 2. DRIFT

2.3 Start och drift

- Öppna ventilen på tryckledningen.
- **OBS! För att skona membranen är det bäst att starta med lågt lufttryck/flöde till en början. Det är inte en nödvändig åtgärd om pumpen är fylld med vätska före start.**
- När pumpen fyllts med vätska kan lufttrycket/flödet höjas så att pumpens sugförmåga blir bättre.
- Pumpens kapacitet kan justeras med en nålventil, och trycket kan justeras med hjälp av en regulator. Sugförmågan kan också justeras med normal flödes kontroll på pumpens trycksida.

2.3.1 Torrkörning

Pumpen kan torrköras utan att ta skada.

2.3.2 Optimerad livslängd

Körning med maximalt tryck/flöde konstant kommer att orsaka skada på pumpens komponenter. En allmän regel är att vi rekommenderar körning med halva kapaciteten på pumpen. Exempelvis, en T120 pump bör maximalt köras 60 l/min vid konstant körning.

2.4 Att stänga av pumpen

Pumpen kan stängas av på två sätt:

- 1) Stäng ventilen på tryckledningen. I vissa installationer är det viktigt att stänga av försiktigt så att kraftiga tryckstötter inte uppstår i systemet. Trycket från systemet kommer att automatiskt stoppa pumpen. Detta skadar inte heller pumpen. Pumpen startar igen när ventilerna öppnas.
- 2) Pumpen stängs av genom att lufttillförseln stryps.

▶ 3. UNDERHÅLL

3.1 När pumpen är ny eller nymonterad



När pumpen är ny eller nymonterad är det viktigt att skruva åt pumphusväggarnas skruvar efter några dagar (pos 37) efter montering. Försäkra Er om att använda rätt åtdragningsmoment, se kapitel 5.5.

3.1.1 Prestandatest

När installationen är ny, bör en testkörning av pumpen göras. Mät upp kapaciteten vid ett specifikt lufttryck/flöde. Den här informationen används för kapacitetskontroll när slitage förekommer. Ni har möjlighet att göra en förteckning på underhåll och hålla delar för slitage på lager.

3.2 Rutinobservation



Regelbunden observation av pumpen rekommenderas att göras för upptäckt av eventuella problem. Ljudförändringar från pumpen kan vara tecken på slitna delar (se vidare i detta kapitel om "felsökning") Läckage och förändringar i kapaciteten kan också upptäckas genom rutinobservation.

3.3 Fullständig inspektion

Intervall för en fullständig inspektion påverkas i högsta grad av pumpens driftförhållanden. Vätskans egenskaper, temperatur, pumpens material och driftstiden avgör hur ofta en fullständig inspektion behöver göras.



Om ett problem uppstår, eller om pumpen är i behov av en fullständig inspektion, se vidare i detta kapitel "felsökning" och "demontering av pumpen". Du är naturligtvis välkommen att kontakta oss för ytterligare hjälp.

Slitdelar bör hållas i lager, se kapitel 4.3.

3.4 Felsökning

Problem	Möjligt fel
Pumpen vill inte gå/starta	Lufttryck för lågt Luftledning blockerad Ljuddämpare blockerad Luftventil defekt Skräp i pumpkammaren Membranhaveri
Pumpen suger dåligt	Inloppsanslutning otät Inloppsanslutning blockerad Ljuddämpare blockerad Ventilkulor blockerade Ventilkulor skadade, slitna
Pumpen går ojämt	Ventilkulor blockerade Tätningar defekta i luftventil eller centerblock Membranhaveri
Dåligt flöde/tryck	Tryckfall i inkommande tryckluft Sug- eller tryckledning blockerad Ljuddämpare blockerad Luftventil defekt Ventilkulor slitna Luft i vätska Membranhaveri
Vätskeläckage från pump	Skruvar på pumphusväggarna ej tillräckligt åtdragna
Vätskeläckage från ljuddämpare	Membranhaveri

▶ 3. UNDERHÅLL

3.5 Demontering av aluminium och gjutjärnspump

Numreringen inom parantes, står för numreringen i reservdelsskiss och reservdelslista i kapitel 4.

3.5.1 Före demontering



Dränera all vätska ur pumpen. Rengör eller neutralisera pumpen ordentligt. Lösgör tryckluftsledning från pumpen och därefter sug- och tryckledning.

3.5.2 Huvudkomponenter

- 1) Skruva av skruvarna (37) från ena pumphusväggen (11), Placera pumpen på den sida som har skruvarna kvar på ett stadigt underlag och lyft av pumphusväggen.
- 2) Vrid och lyft av sug-resp tryckanslutning (13).
- 3) Vänd pumpen och skruva av skruvarna och lyft av pumphusväggen (11). Pumphusväggarna är nu fria från centrumblocket (12).
- 4) För att ta ut ventilkulorna (23), skruva bort kulstoppet (22) från pumphusväggen - ventilkulan är frigjord.

3.5.3 Centrum block

- 1) Tryck på membranen (15) så dessa ställs i neutralt läge (båda membranen har lika långt till centrumblocket). Håll ena membranet och skruva loss det andra. Drag sedan ur det kvarvarande membranet tillsammans med membranaxeln.
- 2) Tag ur låsringarna (27) som håller luftventilen (61) på plats, tryck ut luftventilen med hjälp av en press. Var alltid försiktig så att inte skador på tätningar eller luftventil uppstår.

På T70, T120, T220 och T420:

- 3) Om centrumblock tätningarna (36) verkar slitna (genom luftläckage), ta bort dem försiktigt tillsammans med o-ringarna (47) med ett spetsigt verktyg. Tätningar och o-ringar blir lätt förstörda, så försäkra Er om att dessa delar finns på lager.

Pumpen är nu fullständigt demonterad. Kontrollera komponenterna och byt ut eventuellt utslitna delar.

3.6 Montering av aluminium och gjutjärnspump

Före montering, kontrollera alla komponenter. Om nödvändigt, byt ut till nya originalreservdelar. Ni hittar rekommenderade åtdragningsmoment i kapitel 5.5.

3.6.1 Centrumblock

Centrumblocket (12) monteras på samma sätt som det demonteras men i omvänd ordning.

- 1) Montera låsringarna (27) på ena sidan. Smörj med såpalösning på luftventilens o-ringar (30) och tryck försiktigt i luftventilen (61) på plats. På större pumpar kan det vara nödvändigt att använda press. Se till att o-ringarna (30) är rätt placerade vid montering.

För T25: Ersätt tillfälligtvis membranaxeln i luftmotorn med en bult (M8 x 50) och mutter (M8) som dras lätt för hand, detta för att hålla ihop luftmotorn när denna pressas in i centrumblocket. När luftmotorn är på plats, montera återigen membranaxeln i luftmotorn.

- 2) Montera låsringen (27) på andra sidan.
- 3) Sätt i ena membranet (15) och axeln (16) i centrumblocket (12).
- 4) Skruva på nästa membran (15) på axeln (16) och fixera hålen. Ibland är det nödvändigt att vrida membranet tillbaka lite grand för hålfixering.

▶ 3. UNDERHÅLL

3.6.2 In- och utloppsanslutning

Se alltid till att o-ringar och tätningar är fräscha och är rätt placerade vid montering.

3.6.3 Huvudkomponenter

Pumphusväggen montera i omvänd ordning mot demontering.

- 1) Sätt dit sug- tryckanslutning (13) och vrid dem i önskad position.
- 2) Montera pumphusväggen och växeldra skruvarna (37), du hittar rekommenderade åtdragningsmoment i kapitel 5.5.

3.6.4 Provkörning

Innan pumpen installeras i systemet rekommenderar vi att Ni provkör pumpen med vatten, för att upptäcka eventuella läckage, eller om pumpen inte fungerar som den skall pg felaktig montering.

3.7 Demontering av pump i syrafast stål

Numreringen inom parantes, står för numreringen i reservdelsskiss och reservdelslista i kapitel 4.

3.7.1 Före demontering



Dränera all vätska ur pumpen. Rengör eller neutralisera pumpen ordentligt. Lösgör tryckluftsledning från pumpen och därefter sug- och tryckledning.

3.7.2 Huvudkomponenter

- 1) Skruva bort muttrarna (37) på ena sidan av pumphusväggen (11).
- 2) Placera pumpen på den sida som har muttrarna kvar på ett stadigt underlag.
- 3) Försiktigt lyft av pumphusväggen (11).
- 4) Lyft försiktigt upp sug- och tryckanslutning (13). Ni har centrumblocket och ena pumphusväggen (11) med pinbultar (14) kvar.
- 5) Öppna pumpen och dra försiktigt ut pinbultarna (14). Var försiktig med membranen (15) som lätt skadas av gängorna på pinbultarna.
- 6) För att ta ut ventilkulorna (23), ta försiktigt ut ventilkulstoppet (22) genom att använda tång. Var försiktig så att inte fjädern försvinner eller skadar dig.

Huvudkomponenterna är nu demonterade.

3.7.3 Centrumblock

- 1) Tryck ena membranet (15) mot centrumblocket (12) och skruva loss det andra. Drag sedan ur det kvarvarande membranet tillsammans med membranaxeln (16).
- 2) Tag ur låsringarna (27) som håller luftventilen (61) på plats, tryck ut luftventilen med hjälp av en press. Var alltid försiktig så att inte skador på tätningar eller luftventil uppstår.
- 3) Om centrumblock tätningarna (36) verkar slitna (genom luftläckage), ta bort dem försiktigt tillsammans med o-ringarna (47) med ett spetsigt verktyg. Tätningar och o-ringar blir lätt förstörda, så försäkra Er om att dessa delar finns på lager.

▶ 3. Underhåll

3.8 Montering av pump i syrafast stål

Före montering, kontrollera alla komponenter. Om nödvändigt, byt ut till nya originalreservdelar. Du hittar rekommenderade åtdragningsmoment i kapitel 5.5.

3.8.1 Center block

Centrumblocket (12) monteras på samma sätt som det demonteras men i omvänd ordning.

- 1) Montera låsringarna (27) på ena sidan. Smörj med såpalösning på luftventilens o-ringar (30) och tryck försiktigt i luftventilen (61) på plats. På större pumpar kan det vara nödvändigt att använda verktyg. Se till att o-ringarna (30) är rätt placerade vid montering.
- 2) Montera låsringarna (27) på andra sidan.
- 3) Sätt i ena membranet (15) och axeln (16) i centrumblocket (12).
- 4) Skruva på nästa membran (15) på axeln (16) och fixera hålen. Ibland är det nödvändigt att vrida membranet tillbaka lite grand för hålfixering.

3.8.2 In- och utloppsanslutning

Se alltid till att o-ringar och tätningar (18) är fräscha och är rätt placerade vid montering.

3.8.3 Huvudkomponenter

Pumphusväggen montera i omvänd ordning mot demontering.

- 1) Sätt ventilkulorna (23) på plats. Montera ventilkulstoppet (22) genom att trycka och bända fjädern med hjälp av en tång.
- 2) Vrid pumphusväggen (11) med flat sida uppåt.
- 3) Försäkra om att alla pinnbultar har varsin mutter (37). Muttrarna bör skruvas på en eller två gängor.
- 4) Sätt alla pinbultar genom pumphusväggen (11) och vänd pumphusväggen med muttrarna nedåt.
- 5) Sätt centrumblocket (12) på pumphusväggen (11) med skruvarna genom centrumblocket. Var försiktig med membranen (15) som lätt skadas av gängorna på pinnbultarna.
- 6) Sätt dit sug- och tryckanslutning (13) i rätt position på pumphusväggen. Var försiktig så att inte o-ringarna förstörs.
- 7) Montera den andra pumphusväggen (11) på pinnbultarna. Försäkra om att sug- tryckanslutning (13) har rätt riktning.
- 8) Fäst muttrarna (37) manuellt. När samtliga muttrar är på plats vrid dom med försiktighet med verktyg tills att pumpen stängs. Ni hittar rekommenderade åtdragningsmoment i kapitel 5.5. Efter ett par veckors drift är det rekommenderat att dra åt muttrarna igen.

Pumpen är färdig för drift och kan installeras i systemet i enlighet med kapitel 1 och 2 (Installation och Drift)

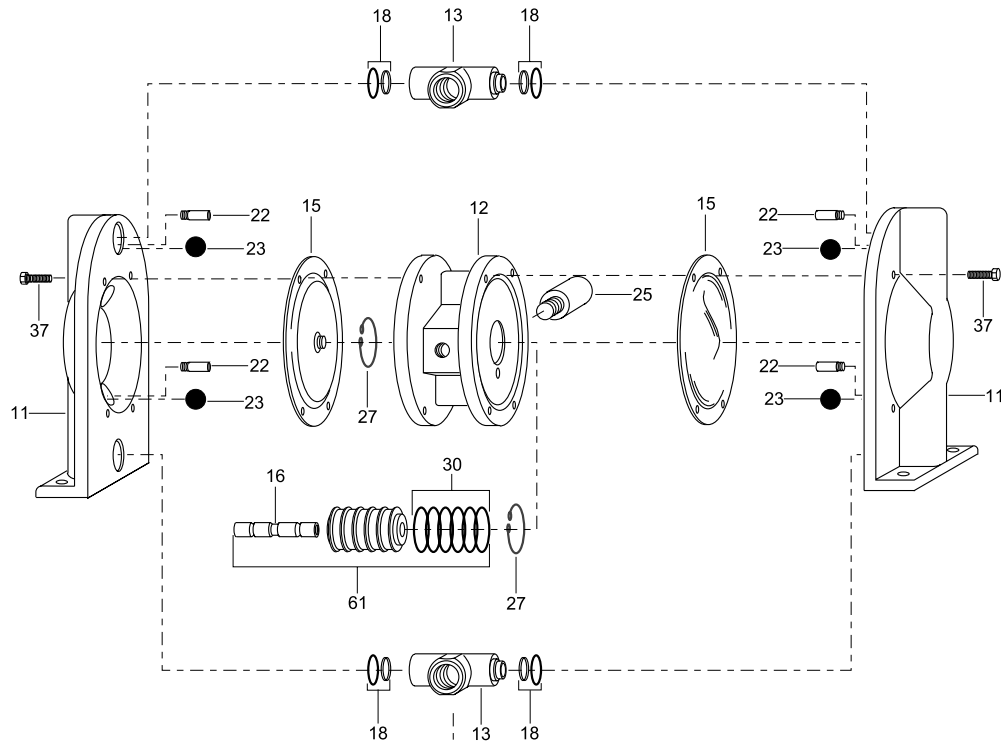
3.8.4 Provkörning

Innan pumpen installeras i systemet rekommenderar vi att Ni provkör pumpen med vatten, för att upptäcka eventuella läckage, eller om pumpen inte fungerar som den skall pg felaktig montering.

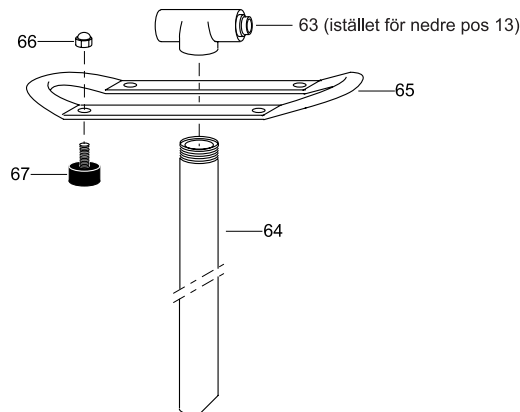
4. RESERVDELAR

4.1 Reservdelar aluminium- och gjutjärnspumpar

4.1.1 T25 (aluminium eller gjutjärn)



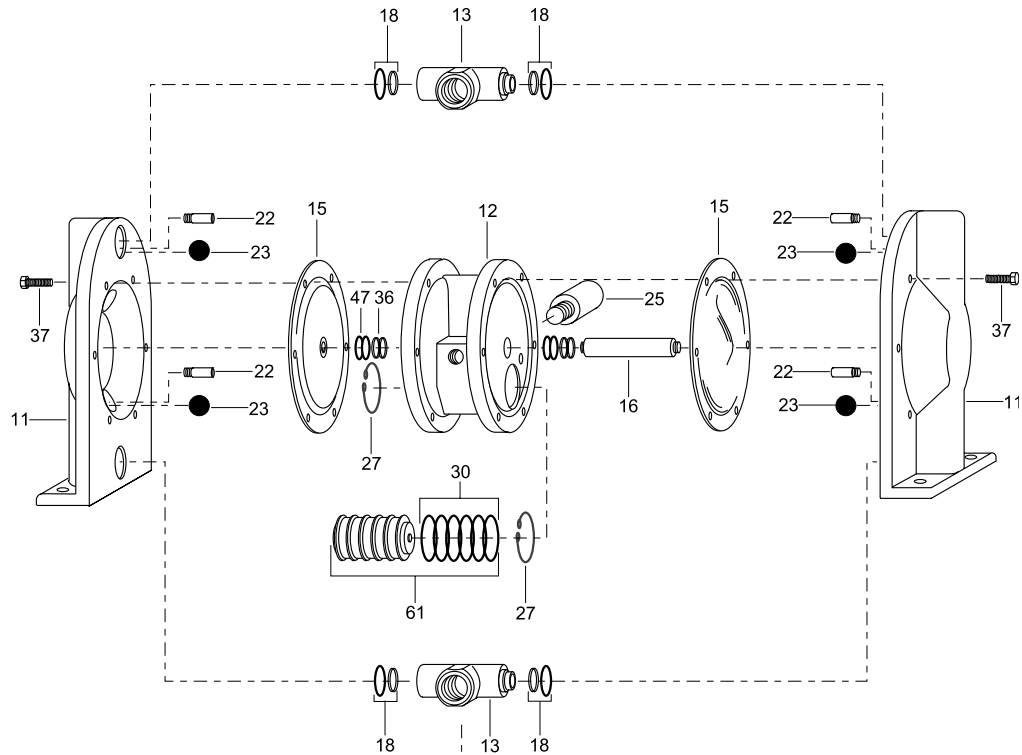
Fatpumpsdelar (TD25)



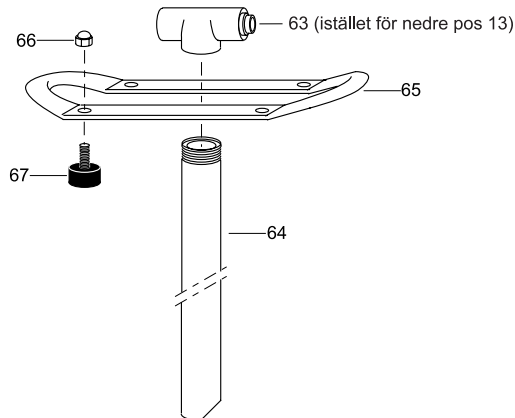
Pos	Beskrivning	Antal/pump	Pos	Beskrivning	Antal/pump
11	Pumphusvägg	2	30	O-ring	6
12	Centrum block	1	37	Skruv	8
13	In/utlopp	2	61	Luftventil komplett	1
15	Membran	2	63	Fatinlopp	1
18	O-ring/tätning (in/utlopp)	4	64	Fatrör	1
22	Ventilkulstopp	4	65	Handtag	1
23	Ventilkula	4	66	kupolmutter	4
25	Ljuddämpare	1	67	Gummifot	4
27	Låsring	2			

4. RESERVDELAR

4.1.2 T70, T120, T220 och T420 (aluminium eller gjutjärn)



Fatpumpsdelar TD70 och TD120



Pos	Beskrivning	Antal/pump	Pos	Beskrivning	Antal/pump
11	Pumphusvägg	2	27	Låsring	2
12	Centrum block	1	30	O-ring	6
11	Pumphusvägg	2	36	Centrumblocktätning	4
12	Centrum block	1	37	Skruv	12/16**
13	In/utlopp	2	47	O-ring (reserv för 36)	4/8*
15	Membran	2	61	Luftventil komplett	1
16	Membran axel	1	63	Fatinlopp	1
18	O-ring/tätning (in/utlopp)	4	64	Fatrör	1
22	Ventilkulstopp	4	65	Handtag	1
23	Ventilkula	4	66	Kupolmutter	4
25	Ljuddämpare	1	67	Gummifot	4

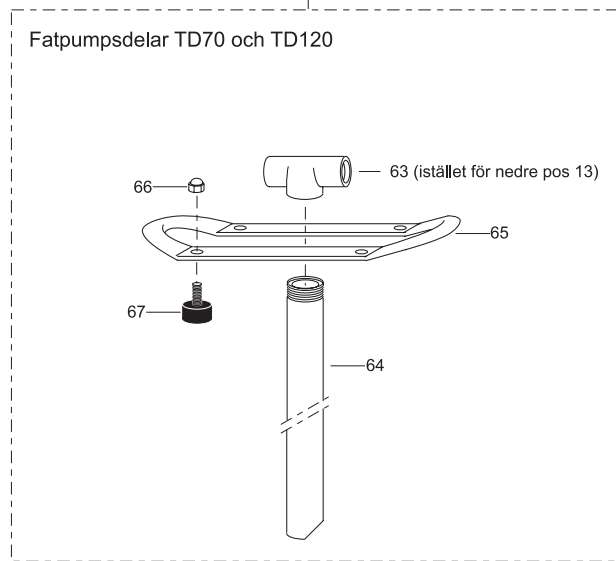
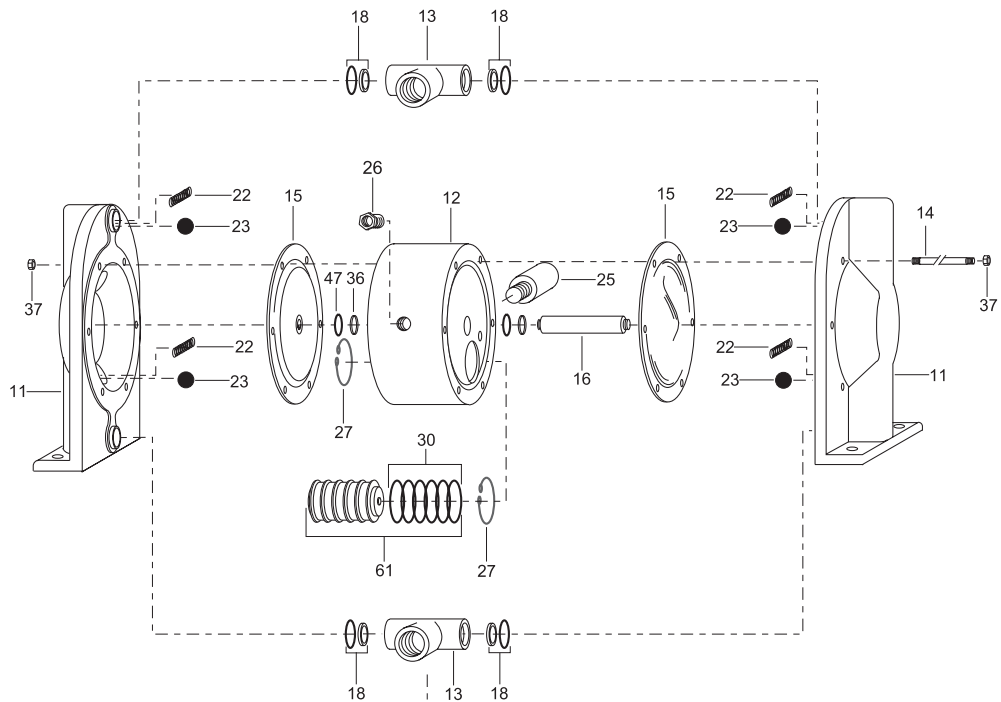
* = T120 endast

** = T220 och T420

4. RESERVDELAR

4.2 Reservdelar pumpar i syrafast stål

4.2.1 T70, T120 och T220 (syrafast stål)



Pos	Beskrivning	Antal/pump	Pos	Beskrivning	Antal/pump
11	Pumphusvägg	2	27	Låsring	2
12	Centrum block	1	30	O-ring	6
11	Pumphusvägg	2	36	Centrumblocktätning	2
12	Centrum block	1	37	Mutter	12/16**
13	In/utlopp	2	47	O-ring (reserv för 36)	2/4*
14	Pinbult	6/8**	61	Luftventil komplett	1
15	Membran	2	63	Fatinlopp	1
16	Membran axel	1	64	Fatrör	1
18	O-ring/tätning (in/utlopp)	4	65	Handtag	1
22	Ventilkulstopp	4	66	Kupolmutter	4
23	Ventilkula	4	67	Gummifot	4
25	Ljuddämpare	1			

* = T120 endast

** = T220 och T420

4. RESERVDELAR

4.3 Reservdelslager

Även under normal drift utsätts vissa komponenter i pumpen för slitage. För att undvika dyra driftstopp rekommenderas Ni att ha vissa reservdelar på lager.

Beroende på hur "svår" applikationen är, samt vikten av att inte ha driftstopp erbjuder vi två olika reservdels set.

Set Nr 1, alla metallpumpar

Qty	Beskrivning	Pos
2	Membran	15
4	Ventilkulal	23
1	Ljuddämpare	25
4	O-ringset	18

Set Nr 2, pumpar i syrafast stål

Qty	Beskrivning	Pos
2	Membran	15
4	Ventilkulal	23
1	Ljuddämpare	25
4	O-ringset	18
1	Membran axel	16
2	Låsring	27
2	Centrumblocktätning	36
2/4***	O-ring	47
1	Luftventil komplett	61

Set Nr 2, aluminium och gjutjärn pumpar

Qty	Beskrivning	Pos
2	Membran	15
4	Ventilkula	23
1	Ljuddämpare	25
4	O-ringset	18
1	Membran axel	16
2	Låsring	27
4**	Centrumblocktätning	36
4**/8*	O-ring	47
1	Luftventil komplett	61

*** = T120 endast

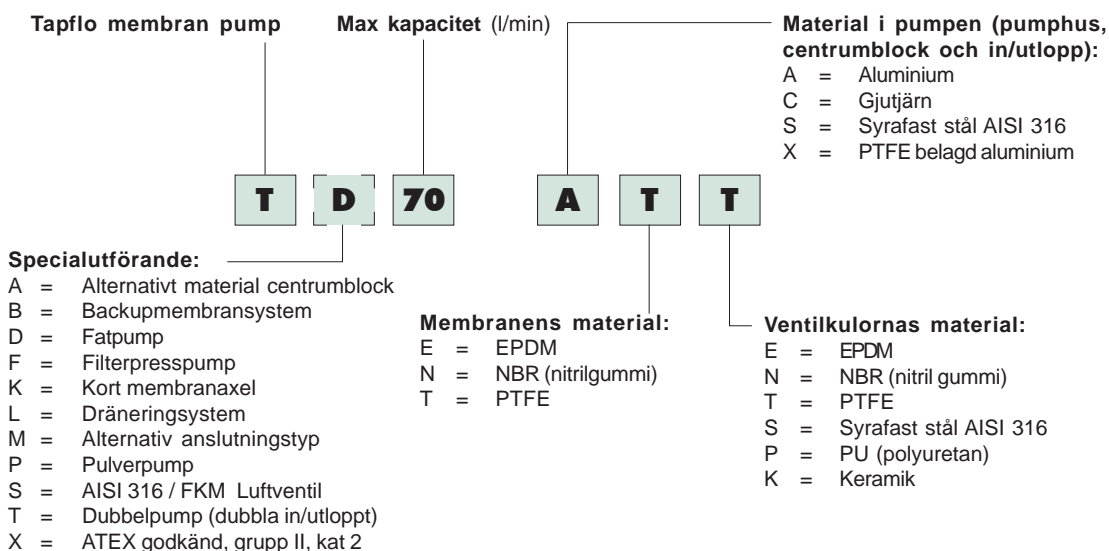
* = endast T120 ** = inte T25

4.4 Beställning

Vid beställning av reservdelar från Tapflo Pumpar, vänligen uppge **modellnummer** från märkskylten på pumpen. Pumpens serienummer finns instansat på pumphusväggen och centrum blocket. Se efter i reservdelslistan vilka delar Ni behöver och ange antalet detaljer.

4.5 Pumpbeteckning

Modellnumret på pumpen talar talar om pumpstorlek och vilka material i de olika komponenterna har i pumpen.

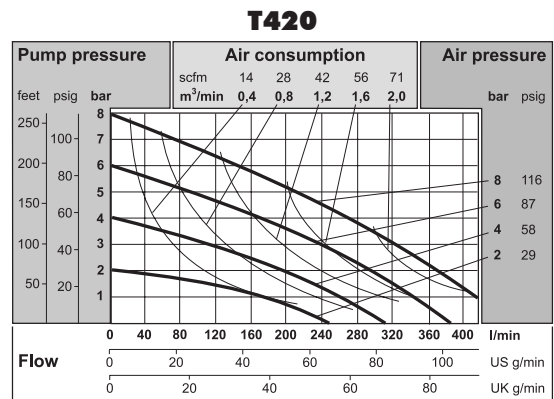
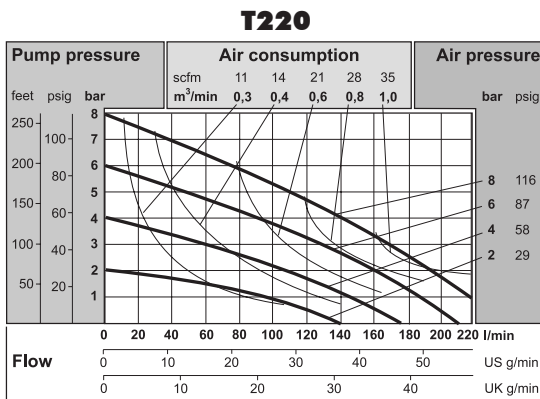
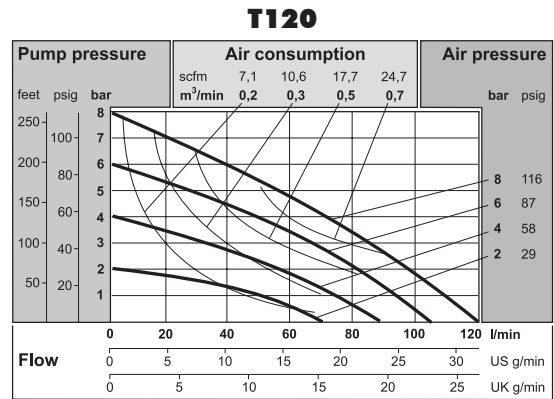
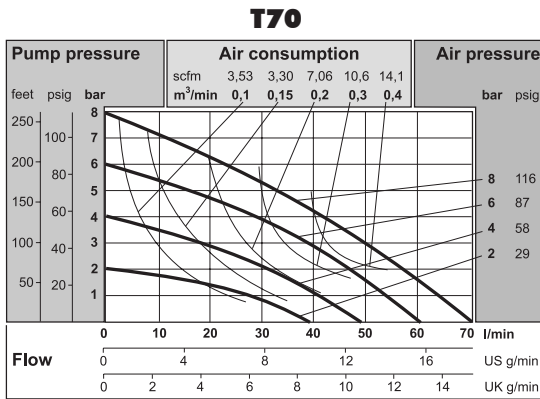
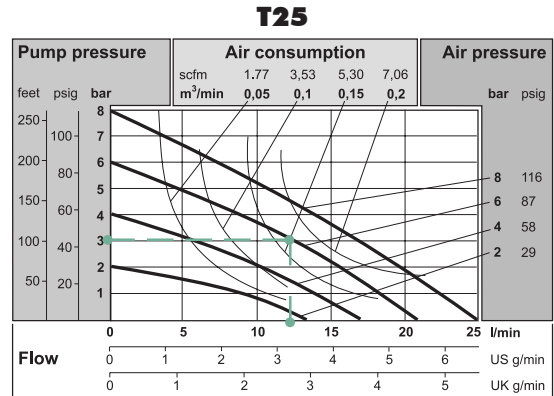


5. DATA

5.1 Kapacitetskurvor

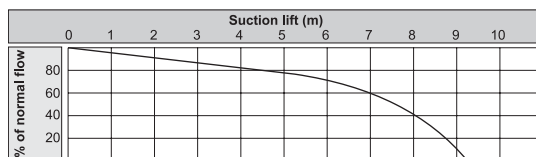
Kapacitetskurvorna är baserad på vatten vid 20 grader. Andra förhållande kan påverka kapaciteten. Se nedtill hur kapaciteten förändras vid olika viskositeter (tjocklek på vätska) och sughöjder.

Exempel (observera grön linje):
 Flöde av 12 liter/minut är önskvärt. Trycket är beräknad till 3 bar. Vi väljer modell T25, det kräver ett tryckluft på 6 bar och kommer att förbruka 18 m³ luft per minut.

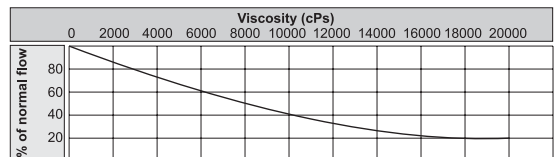


5.2 Kapacitetsförändringar

Kapacitet förändring vid olika sughöjder



Kapacitet förändringar vid olika viskositeter



5. DATA

5.3 Dimensioner

Dimensioner för metallserien

Dimensioner i mm (när indikation på annat ej finns)

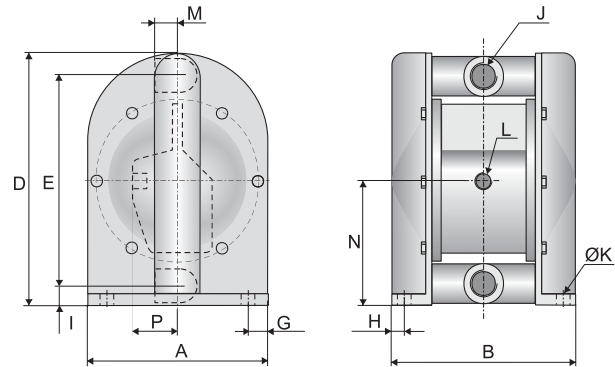
Dimensioner i tum (när indikation på annat ej finns)

Dim	Pump storlek				
	25	70	120	220	420
A	105 4.13	150 5.91	200 7.87	270 10.63	350 13.78
B	116 4.57	168 6.61	195 7.68	265 10.43	342 13.46
B2	-	156 6.14	204 8.03	280 11.02	344 13.54
D	160 6.30	229 9.02	302 11.89	412 16.22	537 21.14
D2	173 6.81	249 9.80	322 12.68	-	-
D3	-	229 9.02	310 12.20	422 16.61	529 20.83
E	132 5.20	190 7.48	252 9.92	346 13.62	449 17.68
E2	147 5.79	210 8.27	279 10.98	380 15.96	497 19.57
E3	-	192 7.56	257 10.12	348 13.70	442 17.40
F	13 0.51	20 0.79	20 0.79	-	-
G	10 0.39	17 0.67	20 0.79	25 0.98	35 1.38
G2	-	17 0.67	20 0.79	31 1.22	35 1.38
H	12 0.47	19 0.75	20 0.79	28 1.10	33 1.30
H2	-	13 0.51	23 0.91	34 1.34	32 1.26
I	15 0.59	20 0.79	27 1.06	34 1.34	48 1.89
I2	-	19 0.75	27 1.06	36 1.42	45 1.77
J	1/2" 1/2	3/4" 3/4	1" 1	1 1/2" 1 1/2	2" 2
J2	3/8" 3/8	1/2" 1/2	3/4" 3/4	1" 1	1 1/2" 1 1/2
ØK	6.5 0.26	8.5 0.33	8.5 0.33	8.5 0.33	8.5 0.33
L	1/8" 1/8	1/4" 1/4	1/4" 1/4	1/2" 1/2	1/2" 1/2
M	19 0.75	29 1.14	33 1.30	44 1.73	57 2.24
M2	-	40 1.57	52 2.05	70 2.76	90 3.54
N	81 3.19	115 4.53	153 6.02	207 8.15	274 10.79
N2	-	115 4.53	155 6.10	212 8.35	266 10.47
P	30 1.18	47 1.85	36 1.42	57 2.24	60 2.36
P2	-	80 3.15	105 4.13	143 5.63	183 7.20
R	-	15° 15°	15° 15°	0 0	0 0
S	14.5 0.57	21.2 0.83	27 1.06	35 1.38	42 1.65
ØT	20 0.79	30 1.18	30 1.18	-	-
U	1270* 50.0*	1270* 50.0*	1270* 50.0*	-	-
V	285 11.22	360 14.17	400 15.75	-	-

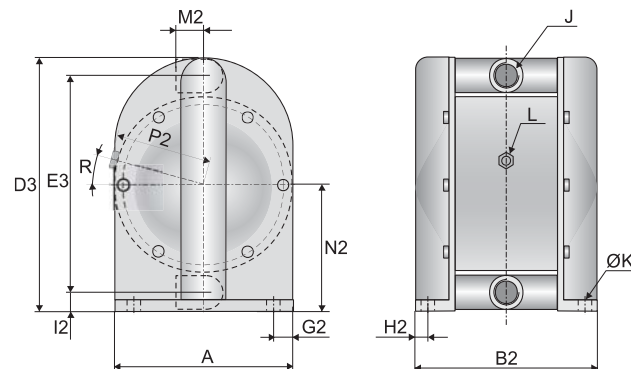
* = Längder upp till 2000 mm mot förfrågan

* = Längder upp till 79" mot förfrågan

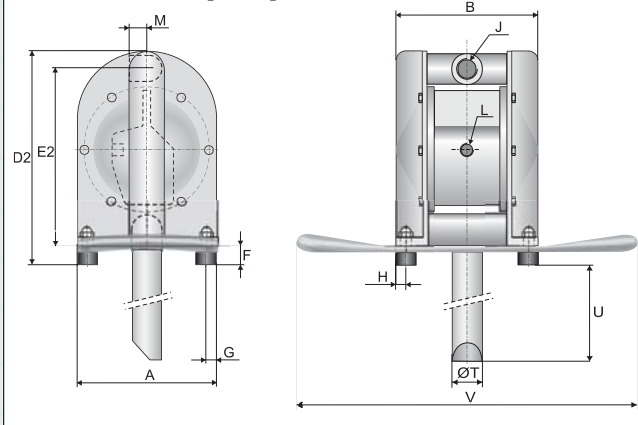
Aluminium- och gjutjärnspumpar T



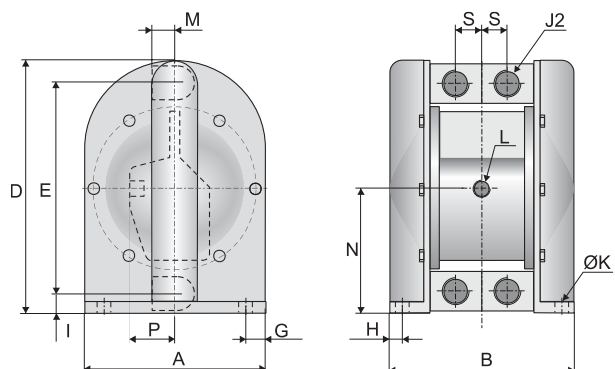
Pumpar i syrafast stål T



Fatpumpar TD



Pumpar dubbla in/utlopp TT



5. DATA

5.4 Teknisk data

Data	Pumpstorlek				
	25	70	120	220	420
Allmänna egenskaper					
*Max kapacitet (l/min) / (US gpm)	25 / 6.6	70 / 18.5	120 / 31.7	220 / 58.1	420 / 111
**Volym per slag (ml) / (cu in)	70 / 4.27	130 / 7.93	420 / 25.6	910 / 55.5	2200 / 134.2
Max pumptryck (bar) / (psi)	8 / 116				
Max lufttryck (bar) / (psi)	8 / 116				
Max sughöjd utan vätska (m) / (Ft)	1.5 / 4.9	3 / 9.8	4 / 13	5 / 16	5 / 16
Max sughöjd med vätska (m) / (Ft)	8 / 26				
Max partikelstorlek (ø i mm) / (in)	3 / 0.12	4 / 0.16	6 / 0.23	10 / 0.40	15 / 0.59
Max temp med EPDM/NBR (°C) / (°F)	80 / 176				
Max temp med PTFE (°C) / (°F)	110 / 230				
Min temperatur (°C) / (°F)	-20 / -4				
Vikt					
Standard pump i alu (kg) / (lb)	2 / 4.4	5 / 11	8 / 18	19 / 42	34 / 75
Standard pump gjutjärn (kg) / (lb)	7 / 15	10 / 22	17 / 37	44 / 97	80 / 176
Standard pump i AISI 316 (kg) / (lb)	-	7 / 15	16 / 35	38 / 84	68 / 150
Fatpump TD i alu (kg) / (lb)	3 / 6.6	7 / 15	10 / 22	-	-
Fatpump TD i AISI 316 (kg) / (lb)	-	9 / 20	-	-	-
Material av komponenter					
Pumphusvägg och alla blöta metall delar	Aluminium, gjutjärn eller AISI 316				
Centrum block, alu och gjutjärn pumpar	Aluminium (standard) eller gjutjärn				
Centrum block, AISI 316 pumpar	-	PP (standard) eller konduktiv PP			-
Membran	NBR, PTFE eller EPDM				
Ventilkula	NBR, PTFE, AISI 316, EPDM, polyuretan eller keramik				
Luftventil	Brass / NBR eller alternativt AISI 316L / FKM				
O-ringar	EPDM, NBR eller FKM				
Tätningar					
Pumphusväggskravar	Stål på aluminium- och gjutjärnpumpar, AISI 304 på syrafast stål pumpar				
Membran axel	Rostfritt stål AISI 304				
Fat handtag (TD pumpar)	Syrafast stål AISI 316L			-	

* = Rekommenderat flöde är halva flödet av maxflödet .Rekommenderat flöde för en modell T120 är 60 l/min (15.9 US gpm).

** = Ventilen är baserad på pumpar med EPDM membran. Pumpar med PTFE membran har omkring 15% lägre volym.

5.5 Åtdragningsmoment

Följande åtdragningsmoment är rekommenderade.

Pumpstorlek	Aluminium och gjutjärnpumpar Vridmoment (Nm)	Pumpar i syrafast stål Vridmoment (Nm)
T25	8	
T70	12	8
T120	17	16
T220	18	20
T420	20	23

▶ 6. GARANTI OCH REPARATION

6.1 Garantiformulär

Företag: _____
Telefon: _____ Fax: _____
Address: _____
Land: _____ Kontaktperson: _____
E-post: _____
Lev datum: _____ Pump installerades (datum): _____
Pumpmodell: _____ Serie Nr (stämpel på pumhusväggen): _____
Beskrivning av problemet: _____ _____ _____
Installationen
Vätska: _____
Temperatur (°C): _____ Viskositet (cPs): _____ Spec. grav. (kg/m ³): _____ pH-värde: _____
Partikelinnehåll: _____ %, av max storlek (mm): _____
Flöde (l/min): _____ Drifttid (h/dag): _____ Antal starter/ day: _____
Uppfodringshöjd (mwc): _____ Sughöjd/lyft (m): _____
Lufttryck (bar): _____ Luftkvalitet (filter, micron?, dimmsmörjning?): _____
Övrigt: _____ _____ _____
Plats för skiss över installationen

▶ 6. GARANTI OCH REPARATION

6.2 Returnering av pump/reservdelar

Vid returnering av pump/reservdelar till oss, är vi tacksamma om du gör enligt följande:

- Kontakta oss för överenskommels om transportsätt och andra praktiska detaljer.
- Rengör eller neutralisera delarna/pumpen noggrant. Försäkra om att delarna/pumpen är helt tömd på vätska.
- Packa returnerade pumpen/delarna väl för att undvika skador under transport.

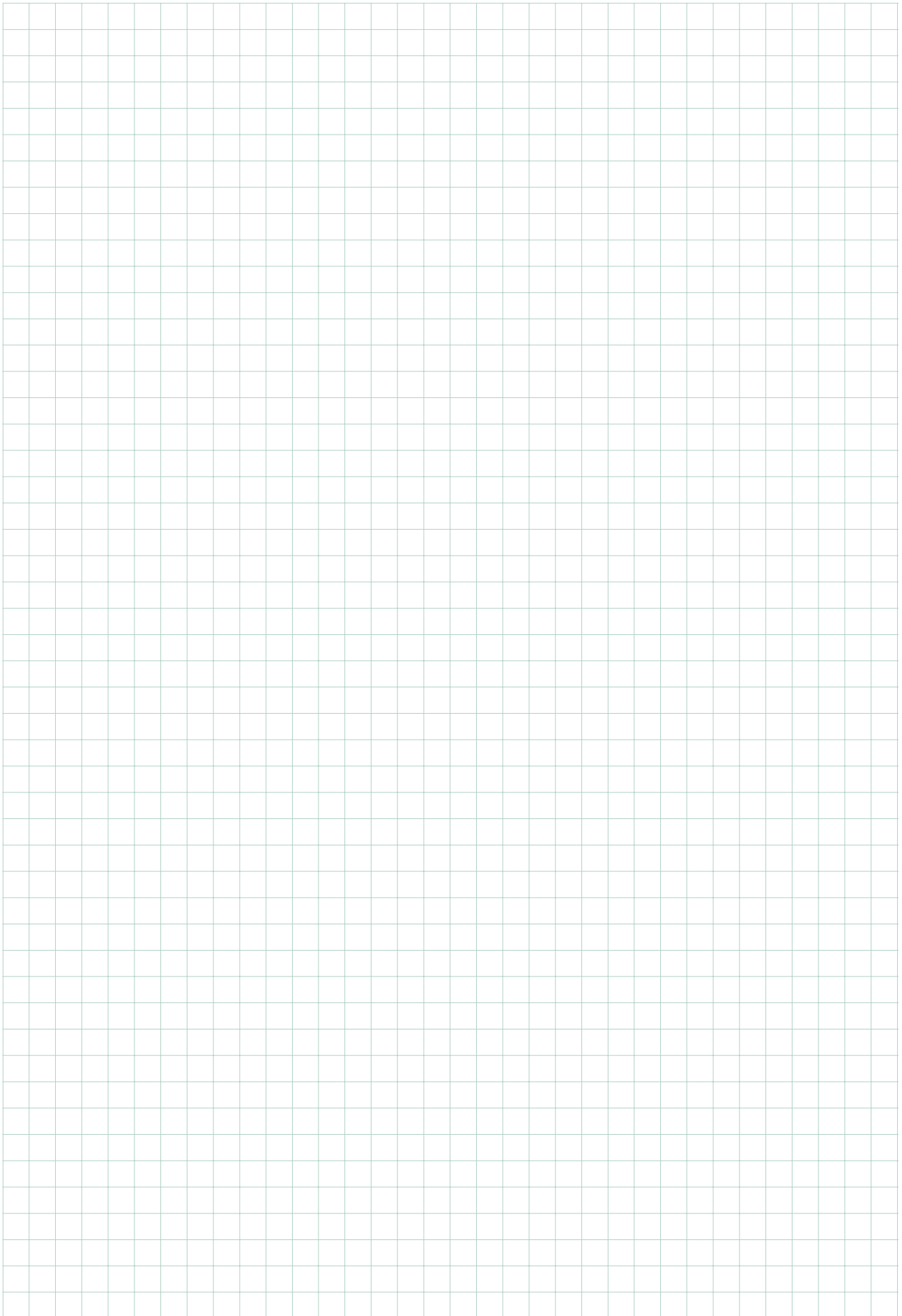
Gods kommer endast att accepteras om följande föreskrifter har gjort sig gällande.

6.3 Garanti

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

** Även under normal användning, är vissa delar i Tapflo tryckluftsdrivna membranpumpar utsatta för slitage och behöver eventuellt ersättas inom ett år. Exempel på sådana delar är membran, ventilkulor/käglor, ventilsäten, o-ringar och packningar etc. Garantin gäller inte för sådana delar som blivit defekta p g a slitage.*

▶ ANTECKNINGAR

A large grid of graph paper for taking notes, consisting of 20 columns and 40 rows of small squares.



Tapflo AB • Filaregatan 4 • S-442 34 Kungälv • Sweden

Tel (46) 303 63390 • Fax (46) 303 19916 • E-mail: sales@tapflo.com • www.tapflo.com

DISTRIBUTOR: