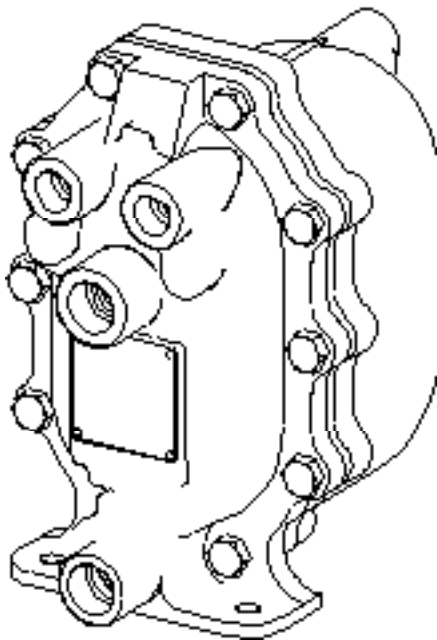


APT10
Automatisk Pumpavledare
Installation- och underhållsinstruktioner*1. Generellt**2. Drift**3. Installation*

- Endast slutna ångsystem

*4. Driftsättning**5. Underhåll**6. Utbyte av reservdelar (1):*

- Lockpackning
- Klaff-backventil på inloppssidan
- Fjäder och ställdonsarm
- Flottör

7. Utbyte av reservdelar (2):

- Avledare och utloppsbackventilmekanism
- Ång inlopps-/utblåsningsventiler och säten

8. Felsöknings-guide

1. Generellt

Beskrivning

Spirax sarcos automatiska pumpångfälla har tryckklass till PN10. Enheten kan användas för både automatisk avledning och pumpning beroende på ledningsförhållandena. Enheten drivs med ånga och används för att avlägsna kondensat från processer under alla tryckförhållanden inklusive vakuum.

Dimensioner och röranslutningar

Storlek	DN20 x DN20	
	Vätskeanslutningar	
Inlopp	Utlopp	Drivånga/Utblåsning
DN20 (¾")	DN20 (¾")	DN15 (½")
	BSP - BS 21 parallell	BSP
	NPT	NPT

Konstruktionstryck

Konstruktionstryck, hus	PN10
Max. drivångstryck på inloppssidan	2.0 bar ö
Max. driftstryck	2.0 bar ö
Max. mottryck	1.9 bar ö
Max. driftstemperatur	133°C
Min. driftstemperatur	-10°C
provtryck i rumstemperatur	15.0 bar ö
Min. tillrinningshöjd (från basen av pumpen)	0.2 m
Rekommenderad tillrinningshöjd (från basen av pumpen)	0.3 m

Teknisk specifikation - Nominella kapaciteter

För full kapacitet till en specifik applikation kontakta Spirax sarco.

För att få korrekt storlek på pumpångfällan, krävs följande data.

1. Den tillgängliga tillrinningshöjden, från basen av pumpångfällan till centrum av värmeväxlaren/processkondensatutloppet (m). Om utloppet är monterat vertikalt ska det vara från basen av pumpen till utloppet på framsidan.

2. Det ska finnas tillräckligt drivångetryck, tillgängligt för att driva pumpångfällan (bar ö).

3. Totalt mottryck i kondensatretursystemet (bar). Se 'Obs' här under.

4. Värmeväxlaren ska ha fullt lass med driftstryck (bar).

5. Värmeväxlarens maximala ångflöde (kg/h).

6. Min. temperatur på sekundärvätskan. (°C).

7. Maximal kontrolltemperatur på sekundärvätskan (°C).

Storlek	DN20 x DN20
Pumputblåsning/cykel	2.1 liter
1 meter tillrinningshöjd	Max. avledarkapacitet 735 kg/h
At: 2.0 bar drivånga 0.5 bar totalt mottryck	Max. pumpkapacitet 405 kg/h

Obs: Totalt lyft eller mottryck BP (statiskt lyft plus trycket i retursystemet) måste vara under drivmediets tryck på inloppssidan för att pumpkapaciteten ska nås.

BP (bakåtryck) = $(H \times 0.0981) + (P) + (Pf)$

Höjd (H) i meter \times 0.0981 plus tryck (P) bar i returledningen, plus tryckminskning p.g.a. rörmotstånd (Rf) i bar på utloppssidan.

(Rf kan ignoreras om ledningen på utloppssidan är mindre än 100 meter från en icke fylld kondensatreturledning som är rätt dimensionerad, med hänsyn till eventuell flash-ånga vid full last.

.

Att beställa

1 - Automatisk pumpavledare, typ APT10, DN20 x DN20, gängad BSP med BSP-anslutningar för drivmedia.

Dimensioner / vikt (ungefärlig) i mm och kg

DN20 x DN20	A	B	C	D	E	F	G	H	I	Vikt
	187	23	223	266	273	194	57	225	171	14

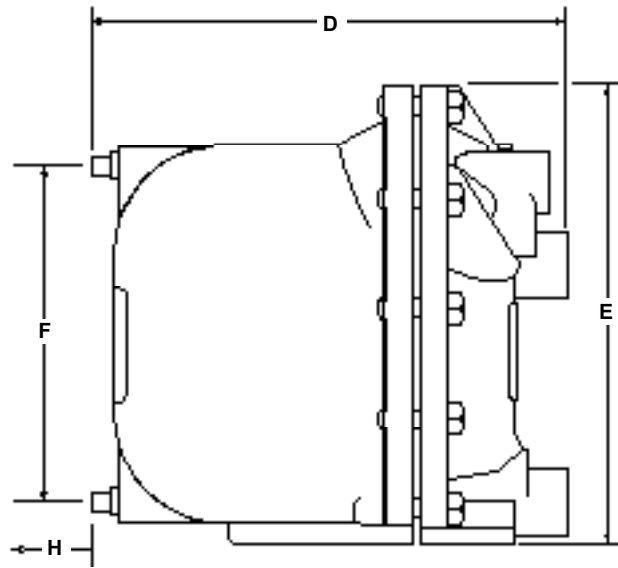


Fig. 1

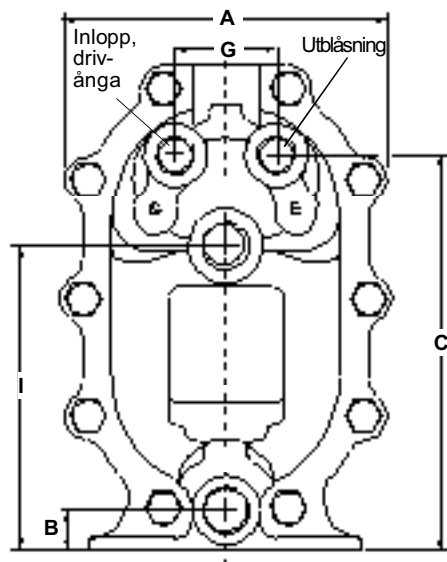


Fig. 2

Material

Nr	Del	Material	
1	Lock	SG-järn	DIN 1693 GGG 40.3 / ASTM A395
2	Lockpackning	Syntetiska fibrer	
3	Hus	SG-järn	DIN 1693 GGG 40.3 / ASTM A395
4	Lockbultar	Rostfritt stål	BS EN ISO 3506 Gr. A2 70
5	Pump -avledar-hävarm	Rostfritt stål	BS 1449 304 S15
6	Flottör	Rostfritt stål	BS 1449 304 S16
7	Hävarmstag	Rostfritt stål	BS 970 431 S29 / ASTM A276 431
8	Bricka	Rostfritt stål	BS 1449 316
9	Avledaröverdel	Rostfritt stål	BS 970 431 S29 / ASTM A276 431
10	Kula		ASTM A276 440 B
11	Säte (inlopps-backventil)	Rostfritt stål	AISI 420
12	Klaff (inloppsbackventil)	Rostfritt stål	BS 3146 ANC 4B
13	Fäste, pumpmekanism,	Rostfritt stål	BS 3146 ANC 4B
14	Fjäder (pump)	Rostfritt stål	BS 2056 302 S26 Gr. 2
15	Sprint	Rostfritt stål	BS 1574
16	Inlopps- och utblåsningssäte	Rostfritt stål	BS 970 431S29 / ASTM A276 431
17	Inloppsventil	Rostfritt stål	ASTM A276 440 B
18	Utblåsningsventil	Rostfritt stål	BS 3146 ANC 2
19	Ventilsätesspackning	Rostfritt stål	BS 1449 409 S19
20	Bult, pumpmekanism	Rostfritt stål	BS EN ISO 3506 Gr. A2-70
21	Bult, flottör	Rostfritt stål	BS EN ISO 3506 Gr. A2-70
22	Avledare, 1:a-stegsventil	Rostfritt stål	BS 970 431 S29 / ASTM A276 431
23	Avledarpackning	Rostfritt stål	BS 1449 409 S19
24	Ställdonsarm	Rostfritt stål	BS 3146 ANC 2
25	Namnskyt	Rostfritt stål	BS 1449 304 S16
26	Utblåsningsplugg	Rostfritt stål	DIN 17440 1.4571

Återvinning

Denna produktkonstruktion innehåller inga miljöfarliga material.
Allt material som inte längre behövs ska återvinnas eller göras av med på ett miljövänligt sätt.

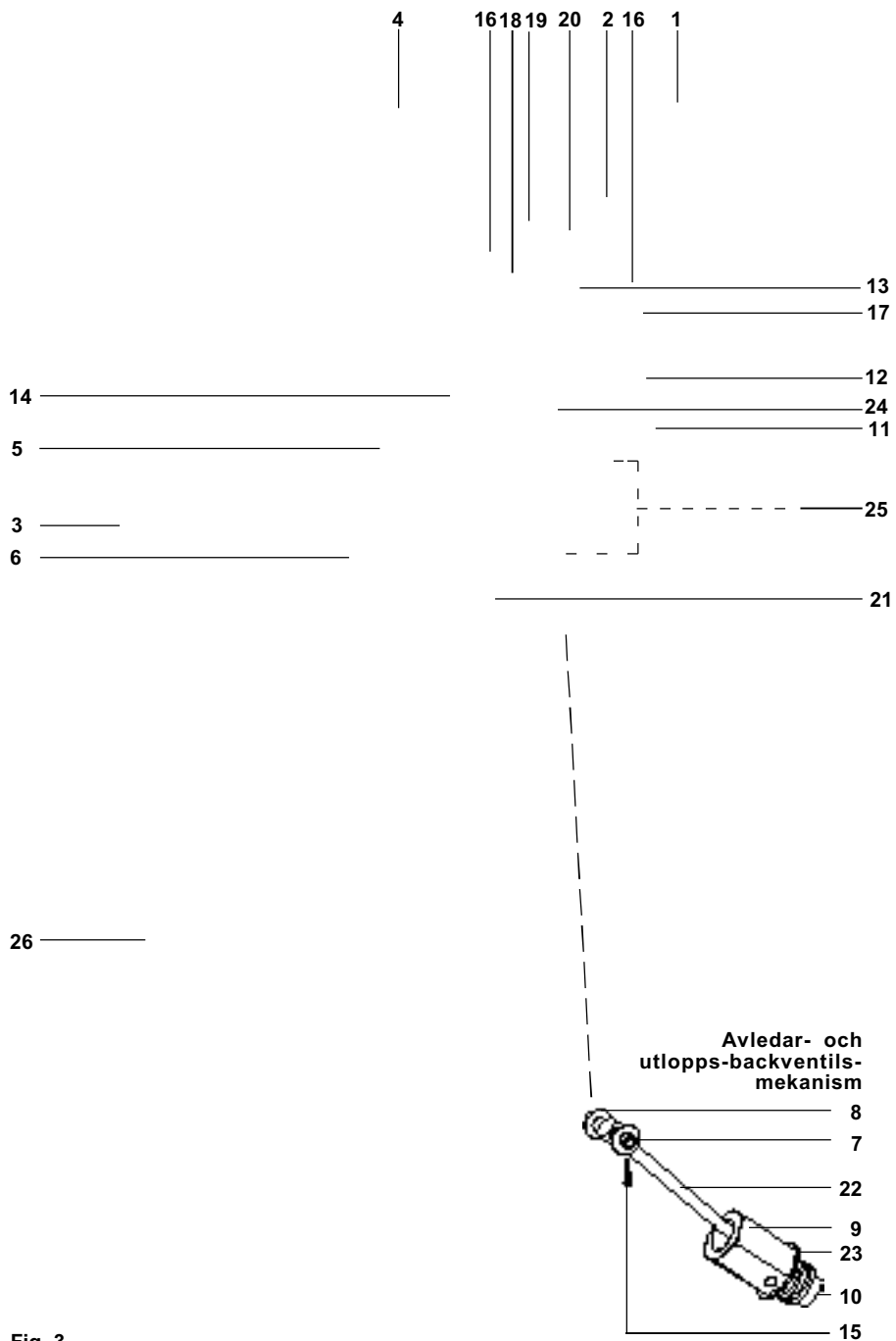


Fig. 3

2. Drift

Större APT14
visas som illustration

Steg 1 (fig. 4)

APT10 automatiska pumpavledare arbetar enligt principen, positiv tryckdifferens. Kondensatet rinner in i huset genom en klaffbackventil och gör så att flottören reser sig. Flottören är ansluten till avledarens mekanism via en hävarm till pivotarrangemanget. Om systemets primärtryck PS är större än mottrycket PB (Fig. 4), dräneras kondensatet genom avledarens öppningsmekanism. Avledaren är modulerande dvs. justerar kapaciteten, ventilöppningen, efter mängd kondensatflöde till APT10.

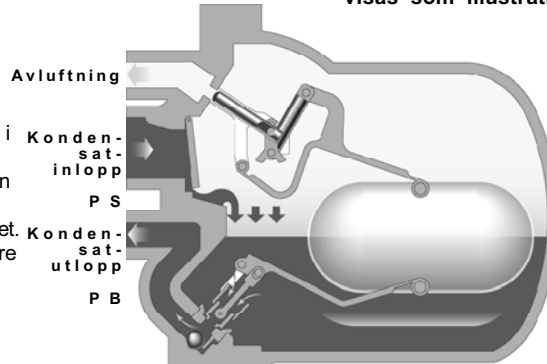


Fig. 4

Steg 2 (Fig. 5)

Tillsammans med viss temperaturkontroll-utrustning är det möjligt för systemtrycket, PS att vara lägre än mottrycket PB (Fig. 5). Om detta inträffar ställer standardavledaren och kondensatet backas upp i utrustningen som ska dräneras.

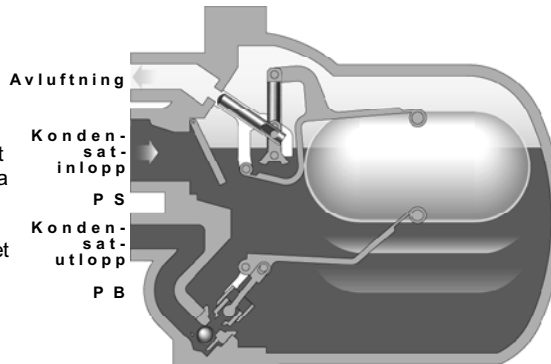


Fig. 5

Steg 3 (Fig. 6)

Men, tillsammans med APT14, backas kondensatet upp i huset - flottören stiger, tills ventilen för drivången öppnar, samtidigt som avluftningsventilen stänger.

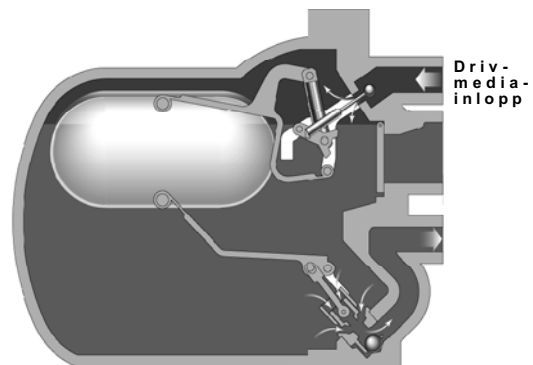


Fig. 6

Steg 4 (Fig. 7)

"Klick"-mekanismen försäkrar en snabb omställning från vanlig dränering till pumpfunktion. När drivånginloppsventilen är öppen ökar trycket i APT10 över det totala mottrycket och kondensatet drivs ut genom avledarens ventilmekanism, till anläggningens returkondensatledning.

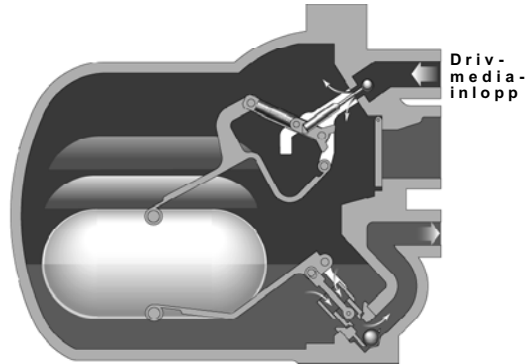


Fig. 7

Steg 5 (Fig. 8)

När kondensativån sänks i huvudkammaren, stänger automatiskt drivångventilen och avluftningsventilen öppnar.

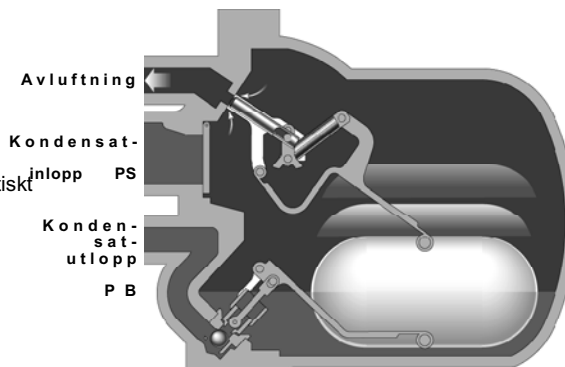


Fig. 8

Steg 6 (Fig. 9)

När trycket på insidan av APT10 utjämnas med processtrycket via avluftningsventilen fylls kondensat på via klaffbackventilen på inloppssidan. Samtidigt säkerställer backventilen att inget kondensat blåses fylls på bakvägen. Cykeln startar igen med självdränering via avledaren alt. pumpning.

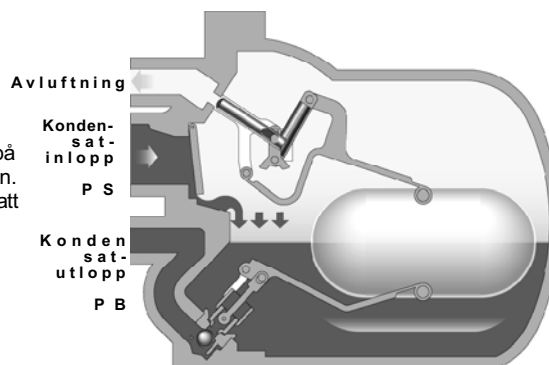


Fig. 9

Återgå till Steg 1.

3. Installation

Viktigt om säkerhet

Säkerställ alltid innan installations- eller underhållsproceduren att alla ång- eller kondensatledningarna är isolerade. Säkerställ att kvarvarande tryck i produkten och anslutningsledningarna släpps ut på ett säkert sätt. Säkerställ även att varma delar kallnar först för att förhindra brännskador. Sätt alltid på dig passande säkerhetskläder innan installation eller underhåll. Använd alltid en passande lyftanordning och försäkra att produkten sitter fast ordentligt.

3.1 Inloppsrör

För att förhindra att kondensatet backas upp i utrustningen som dräneras rekommenderas det att rörverket på inloppssidan är tillräckligt dimensionerat för att kunna samla kondensatet under pumpens utblåsningssykel. Vanligtvis räcker det med ett rör som kan innehålla 2 liter.

Det rekommenderas att det här uppsamlingskärlet för kondensat är placerat åtminstone 1 rördiameter under processutloppet men så högt som möjligt ovanför APT10:s inlopp. Det är viktigt att ett filter av y-typ med en silinsats med 0,8-millimeters perforering från Spirax Sarco monteras i kondensatutloppet i APT10, vilket visas i Fig. 11.

3.2 Rekommenderad tillrinningshöjd

Det rekommenderas en tillrinningshöjd på minst 0.3 m från basen av enheten. Minst 0.2 m med reducerad kapacitet. **Obs:** Under kall uppstart är det möjligt att hydraulisk pulsering kan uppkomma i backventilen på inloppssidan. Det rekommenderas i det här fallet att installera en strypventil för att minska trycket vid påfyllning.

3.3 Anslutningar (se installationsdiagrammet Fig. 10 på nästa sida)

APT10 har fyra anslutningsportar. DN20 (¾") porten som är markerad (IN) ska anslutas till utloppet av den utrustning som dräneras. DN20 (¾")-porten som är markerad (OUT) ska anslutas till kondensatreturledningen. En flödespil visar den korrekta flödesriktningen. DN15 (½")-porten som är markerad med (S), ånga ska anslutas till en dränerad drivångeledning. * **Det är viktigt att den här ledningen dräneras från kondensat hela tiden med en kondensatavledare från Spirax sarco tillsammans med ett filter med en silinsats med 100 mesh.** Den gängade DN15 (½")-porten som är markerad (E)-utblåsning, ska ha en balansledning så nära utrustningens kondensatutlopp som möjligt. Den här balansledningen måste alltid anslutas på ovansidan av kondensatröret, vilket visas i Fig. 11. **Obs:** APT10 kan fästas på en plan yta i de 2 x Ø12 mm hålen som är borrade i basen av höljet.

3.4 Utloppsrör

Det är viktigt att utloppsröret är korrekt dimensionerat för att undvika för mycket bakåtryck i APT10. Rörverket ska vara dimensionerat så att de klarar av effekterna av flashångan vid värmeväxlarens fulla driftkapacitet. Se TR-GCM-05 för Spirax Sarcos metod för dimensionering av detta rör.

4. Driftsättning

4.1 Säkerställ först att inlopps- och utloppsrör- och drivånga/utblåsningens anslutningarna har anslutits enligt fig. 10/11 och öppna sen drivångsledningen långsamt på inloppssidan för att tillföra tryck till APT10. Försäkra att utblåsning/balansledningen är öppen och inte har något hinder.

4.2 Öppna långsamt avstängningsventilerna i kondensatinlopps- och utblåsningens ledningarna och låt kondensatet fylla APT10:s hus.

4.3 APT10 är nu klar för drift.

4.4 När processanläggningen kan drivas kommer APT10 att blåsa ut kondensat in i returledningen under alla tryckförhållanden.

4.4 Om några ovanligheter upptäcks, kontrollera installationen igen enligt rekommendationerna. Om enheten inte arbetar, rådfråga då felsökningsguiden i sektion 8.

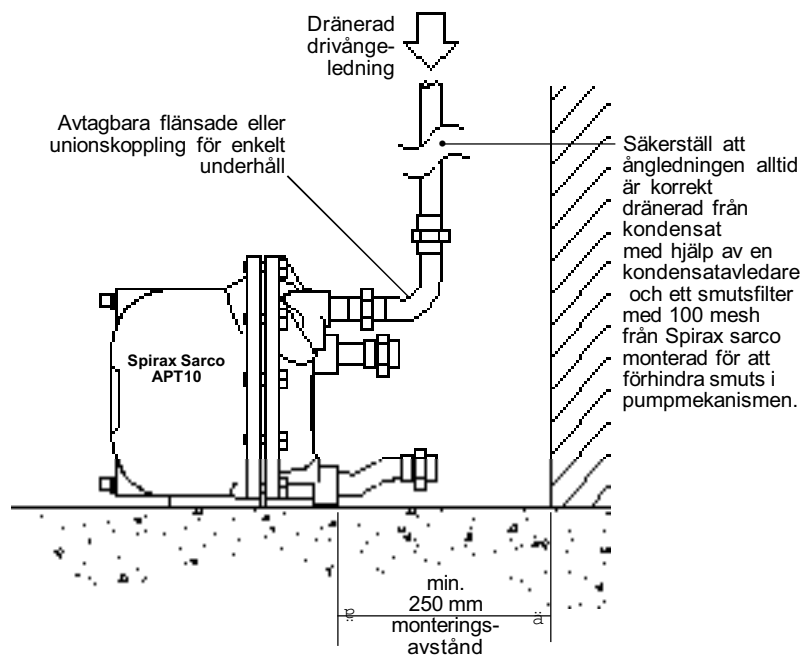


Fig. 10 Föreslagen anslutning eller drivångstillförsel och utblåsningssystem.

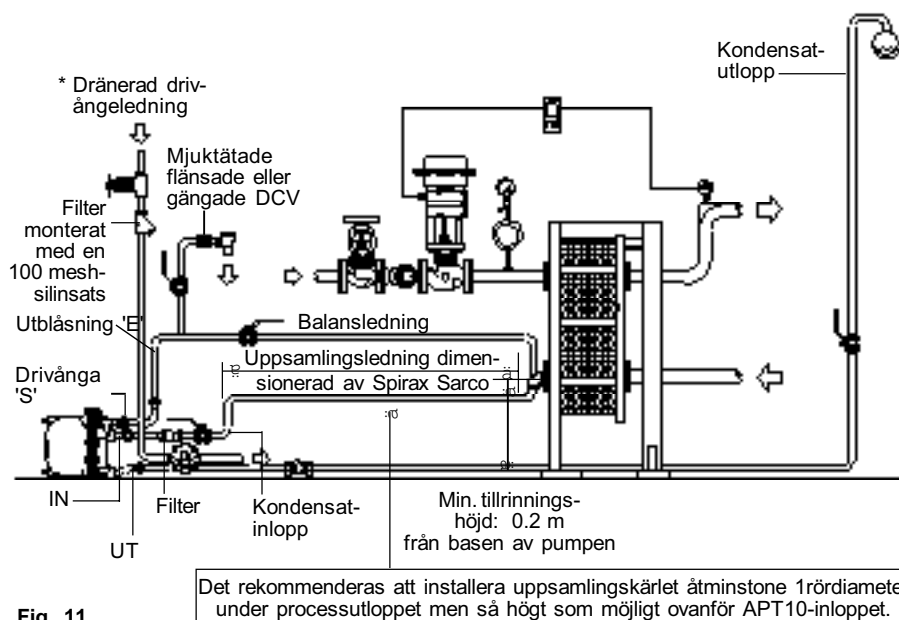


Fig. 11

5. Underhåll

5.1 Inspektion och reparation av mekanismen (Viktigt för säkerhet)

Säkerställ alltid innan installations- eller underhållsproceduren att alla ång- eller kondensatledningarna är isolerade. Säkerställ att kvarvarande tryck i produkten och anslutningsledningarna släpps ut på ett säkert sätt. Säkerställ även att varma delar kallnar först för att förhindra brännskador. Sätt alltid på dig passande säkerhetskläder innan installation eller underhåll. Använd alltid en passande lyftanordning och säkerställ att produkten sitter fast ordentligt. Var försiktig vid demonteringen så du inte skadas av "klick"-mekanismen. Hantera den alltid försiktigt.

5.2 Avlägsnande och montering av höljessatsen

Läs säkerhetsrekommendationerna innan underhåll av denna produkt påbörjas.

Verktyg som behövs

19 mm A/F nyckel. En skruvmejsel och skiftnyckel.

5.3 Att avlägsna lockmekanismen

1. Koppla från alla anslutningar till höljet. Avlägsna alla höljesbultarna med en 19 mm A/F nyckel, dra sedan försiktigt av lockmekanismen från huset (minst 225 mm:s demonteringsavstånd krävs). Lyft lockmekanismen till en bänk eller annan bekväm arbetsyta och spänn fast den ordentligt, undvik att komma åt packningsytan.
2. Inspektera om mekanismen har synliga skador. Kontrollera att den inte är smutsig eller har avlagringar och att den drivs felfritt, att flottören kan röra sig upp och ned.
3. Inspektera om fjädersatsen är skadad. Säkerställ att ventilerna kan röra sig fritt och att den fjäderspända utblåsningsventilen rör sig på sin styrning.
4. Inspektera flottörerna för att säkerställa att de inte är skadade. Kontrollera att de rör sig lätt på pump- och avledarhåvarmarna och att det inte har backats upp vatten vid dem.
5. Säkerställ att klaffbackventilen på inloppssidan kan röra sig fritt och att tätningsytorna både på sätet och klaffen är rena och inte skadade. (Om sätet är mycket repat eller skadat kan lockmekanismen behöva bytas ut).
6. Kontrollera den inre avledarmodulen för att säkerställa att både 1:a-stegventilen är fri från smuts och avlagringar. Säkerställ att de öppnas och stängs lätt.
7. Det är möjligt att se backventilen vid kontroll utan att avlägsna avledarmodulen (se sektion 7 i den här manualen för korrekt avlägsnande och montering av den här delen).
8. Om några av delarna verkar vara skadade eller inte arbetar korrekt, se sektion 6 och 7 i den här manualen för korrekt avlägsnande och monteringsinstruktioner.

5.4 Montering av en ny lockmekanism

1. Säkerställ att packningsytorna i huset är rena och fria från avlagringar. Sätt försiktigt in den nya lockmekanismen i huset medan du säkerställer att den nya packningen (del 2) är ordentligt i linje med ytorna mot packningen och att inga delar av enheten är fast eller klämda utanför tätningsytorna.
2. Återmontera höljets bultar och säkerställ att de dras åt sekventiellt i motsatta par, öka momentet gradvis till 63 ± 5 N m.

Bultstorlek	Nyckelstorlek	Åtdragningsmoment
M12 x 45	19 mm A/F	63 ± 5 N m
3. Anslut drivågeledningen och utblåsningsledningarna till anslutningarna som är markerade (S) och (E) och kondensatinlopps- och utloppsanslutningarna som är markerade (IN) och (UT), följ sen proceduren i **sektion 4 'Driftsättning'** för att sätta tillbaka APT10 i drift.

5.5 Reservdelar

Tillgängliga reservdelar

A Lockmekanism	inkluderar A - G
B Lockpackning	Se sid 13
C Inlopps.backventil	Se sid 13
D Fjäder och hävarm	Se sid 13
E Flottörer	Se sid 13
F Avledare och backventilmekanism på utloppssidan	Se sid 13
G Inlopps/utblåsningsventiler och säten	Se sid 13

Obs:

Se Fig. 3 (sid 5) för detaljer om komponentnummer.

För kundens bekvämlighet levereras reservdelarna i satser för att säkerställa att alla passande utbytesdelar finns tillgängliga.

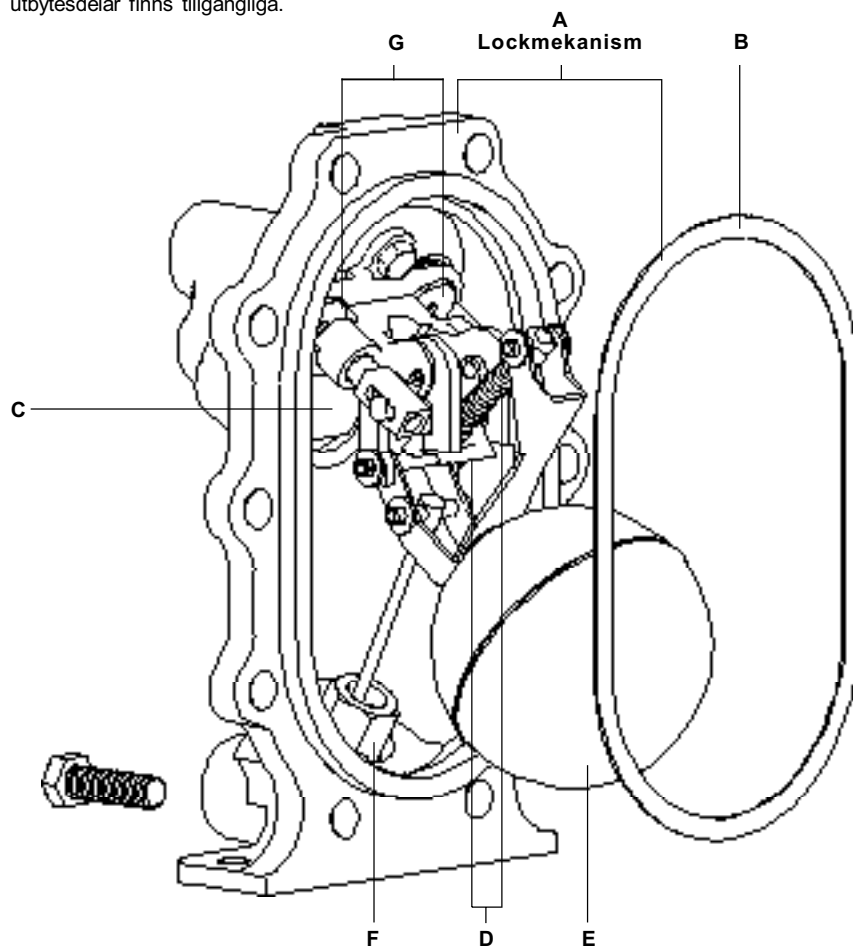


Fig. 12 A Lockmekanism

5.5 Reservdelar

Tillgängliga reservdelar

A	Lockmekanism	inkluderar A - G
B	Lockpackning	2
C	Inloppsback-ventil	2, 12
D	Fjäder och hävarm	2, 14, 24
E	Flottörer	2, 5, 6, 21
F	Avledar- och utloppsbackventilsmekanism	2, 7, 8, 9, 10, 22, 23
G	Inlopps/utblåsningsventiler och säten	2, 16, 17, 18, 19

Obs:

Se Fig. 3 (sid 5) för komponenternas nummerdetaljer.

För kundens bekvämlighet levereras reservdelarna i satsar för att försäkra att alla passande reservdelar finns tillgängliga.

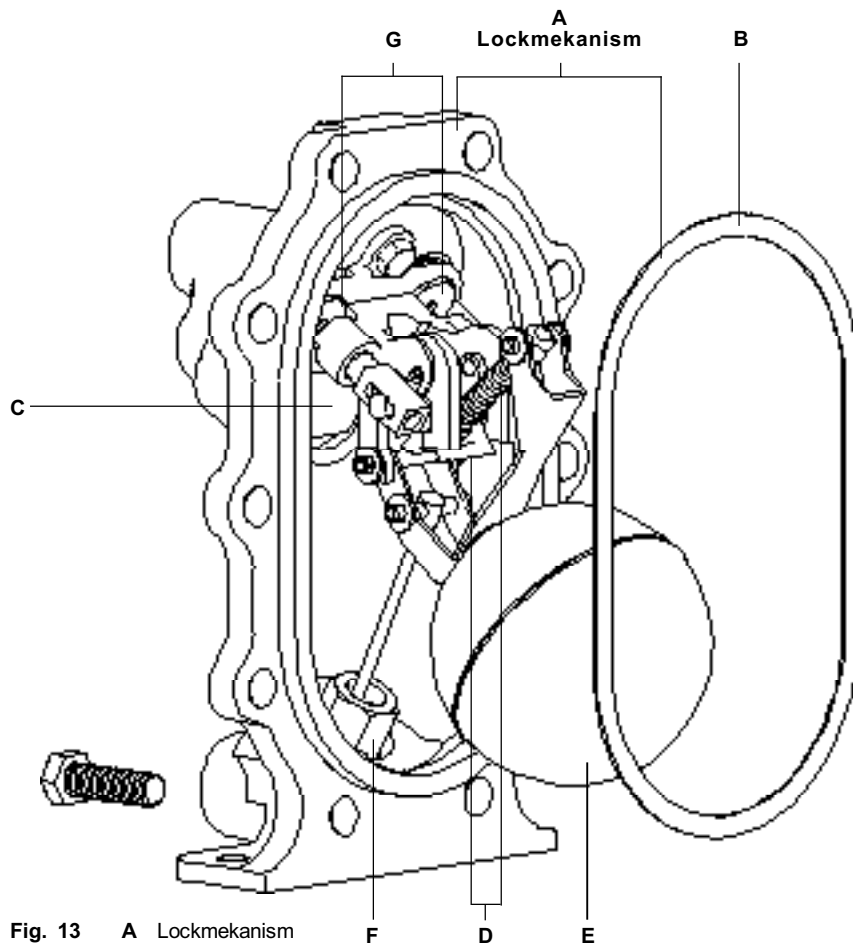
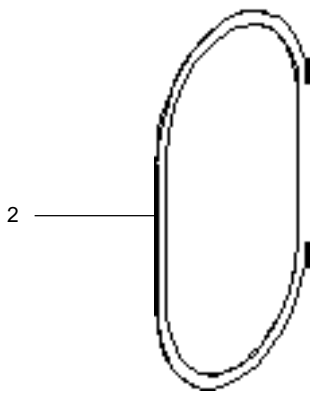
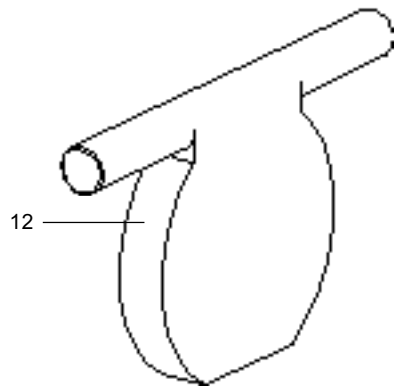


Fig. 13 A Lockmekanism



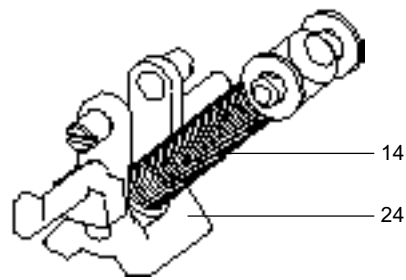
2

B
Lockpackning



12

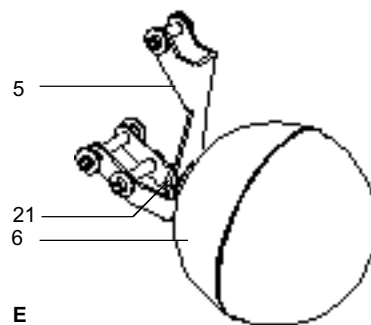
C Inlopps-backventil



14

24

D Fjäder och hävarm

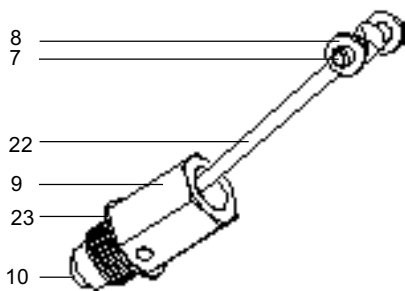


5

21

6

E
Flottör



8

7

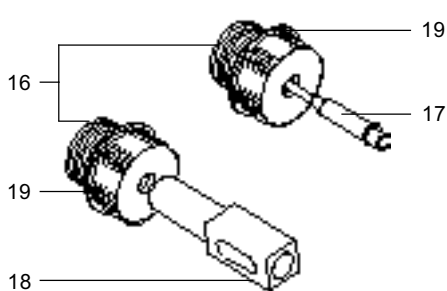
22

9

23

10

F Avledar- och backventilsmechanism
på utloppssidan
Fig. 14 B - G
Reservdelssatser



19

16

17

19

18

G Inlopps / utblåsningsventil och
säten

—— 6. Utbyte av reservdelar (1) ——

**Sektion 6. innehåller info. om utbytet av följande reservdelar:
lockpackning, klaffbackventil för inloppssidan, fjäder- och hävarm och
flottörer.**

Viktigt - för säkerhet

Säkerställ alltid innan installations- eller underhållsproceduren att alla ång- eller kondensatledningarna är isolerade. Säkerställ att kvarvarande tryck i produkten och anslutningsledningarna släpps ut på ett säkert sätt. Säkerställ även att varma delar kallnar först för att förhindra brännskador. Sätt alltid på dig passande säkerhetskläder innan installation eller underhåll. Använd alltid en passande lyftanordning och säkerställ att produkten sitter fast ordentligt. Var försiktig vid demonteringen så du inte skadas av "klick"-mekanismen. Hantera den alltid försiktigt.

6.1 Utbyte av lockpackningen

Var god säkerställ att säkerhetsrekommendationerna observeras innan underhåll av den här produkten.

Verktyg som krävs

19 mm A/F nyckel, Skruvmejsel och skiftnyckel

Att montera den nya lockpackningen

1. Koppla från alla anslutningar till höljet. Avlägsna lockbultarna med en 19 mm A/F nyckel, och avlägsna sen förskjut lockmekanismen från huset (Min. demonteringsavstånd som krävs är 225 mm). Lyft lockmekanismen till en bänk eller annat ställe som kan utgöra en bekväm yta att arbeta på och spänn fast den ordentligt, undvik kontakt med packningsytan (se Fig. 15).
2. Avlägsna använt packningsmaterial från huset och locket och var försiktig så du inte skadar packningarnas tätningssytor.
3. Montera försiktigt en ny packning (del 2) i huset (se Fig. 16).
4. **Återmontera lockmekanismen i (på) huset,**
och säkerställ att packningsytorna är ordentligt i linje och att inga delar av packningen är fast eller har klämts utanför tätningssytorna.
5. Återmontera locket bultar och säkerställ att de dras åt sekventiellt i motsatta par, öka momentet gradvis till 63 ± 5 N m.
Bultstorlek Nyckelstorlek Åtdragningsmoment
M12 x 45 19 mm A/F 63 ± 5 N m
6. Anslut drivågeledningen och utblåsningsledningarna till anslutningarna som är markerade (S) och (E), och kondensatinloppets och -utloppets anslutningar som är markerade (IN) och (UT). APT10 är nu redo för drift.

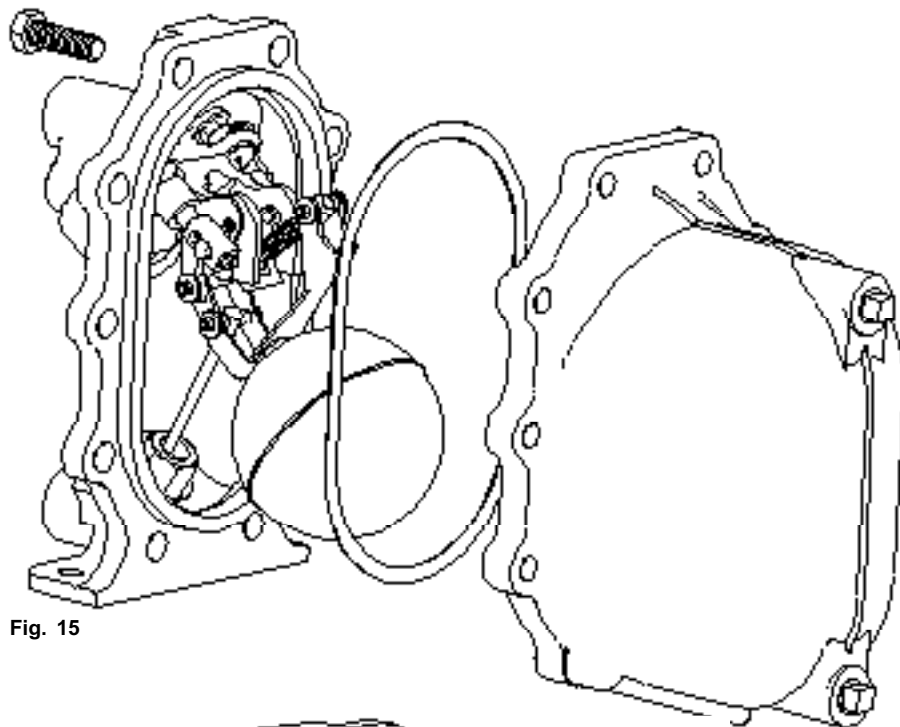


Fig. 15

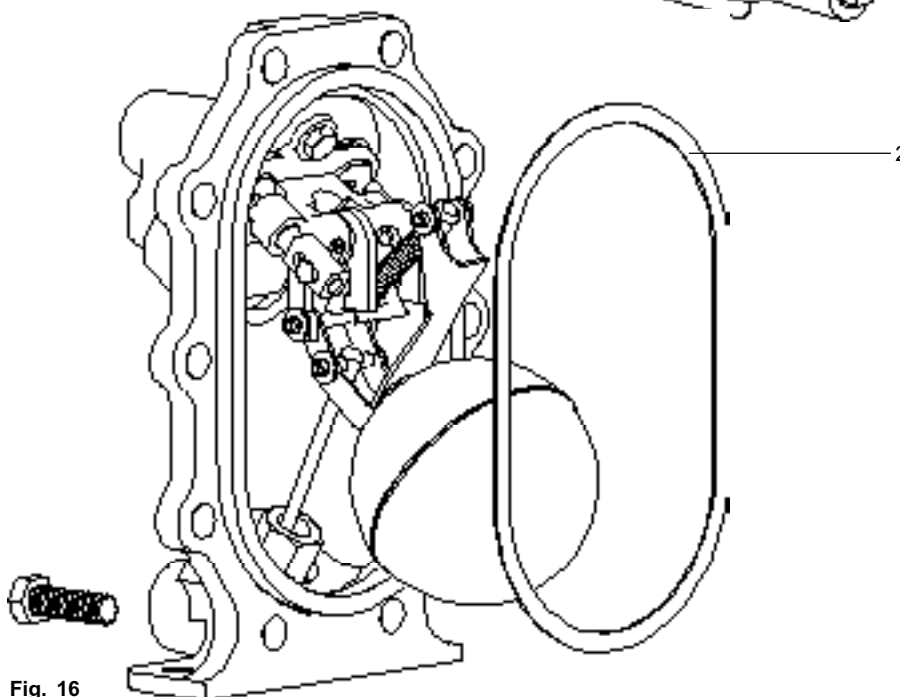


Fig. 16

6.2 Utbyte av klaffbackventilen på inloppssidan

Säkerställ att säkerhetsrekommendationerna observeras innan underhåll av den här produkten.

Verktyg som krävs

19 mm A/F nyckel, 13 mm A/F nyckel, skruvmejsel, skiftnyckel och plattång

Att byta ut klaffbackventilen på inloppssidan

1. Avlägsna locket och den gamla packningen (se lockpackningens utbytes-procedur, sektion 6.1).
2. Lyft lockmekanismen till en bänk eller annan plats som kan utgöra en bekväm yta att arbeta på och spänn fast den ordentligt, undvik kontakt med packningsytan.
3. Avlägsna låsringen från änden av ånginloppsventilen (del 17).
4. Avlägsna de tre M8-bultarna som håller fast pumpmekanismens fäste, använd en 13 mm A/F nyckel.
5. Lyft bort pumpfästessatsen (se Fig. 17). Nu kan man komma åt klaff-backventilen på inloppssidan (del 12).

Obs: Låt inte fjädern i pumpen böjas bak mot sig själv eftersom det kan skada fjäderringarna och förkorta fjäderns driftslängd.

6. Backventilens klaff kan nu avlägsnas lätt.
7. Montera en ny klaff, försäkra att ytan på backventilens klaff och sätet är rena och inte skadade.

8. Återmontering är i omvänd ordning från avlägsnande.

9. Dra åt de tre M8-bultarna med en 13 mm A/F nyckel till 18 ± 2 N m.
10. Det är viktigt att försäkra att en ny låsring monteras i ånginloppsventilen.
11. När mekanismen är helt monterad ska lockmekanismen monteras på huset, säkerställ att ytorna mot packningen är ordentligt i linje och att inga delar av enheten är fast eller klämda utanför tätningsytorna.
12. Återmontera lockets bultar och säkerställ att de dras åt sekventiellt i motsatta par, öka momentet gradvis till 63 ± 5 N m.
13. Anslut drivågeledningen och utblåsningsledningarna till anslutningarna som är markerade (S) och (E), och kondensatinloppets och -utloppets anslutningar som är markerade (IN) och (UT). APT10 är nu redo för drift.

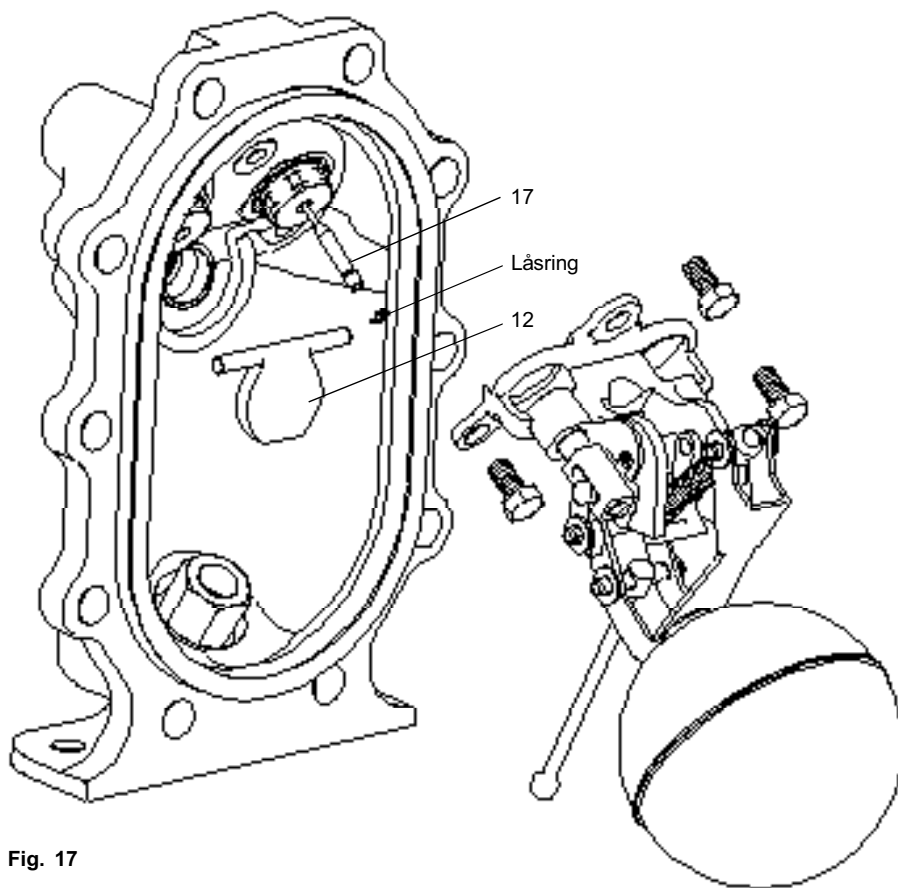


Fig. 17

6.3 Utbyte av fjäder- och hävarm

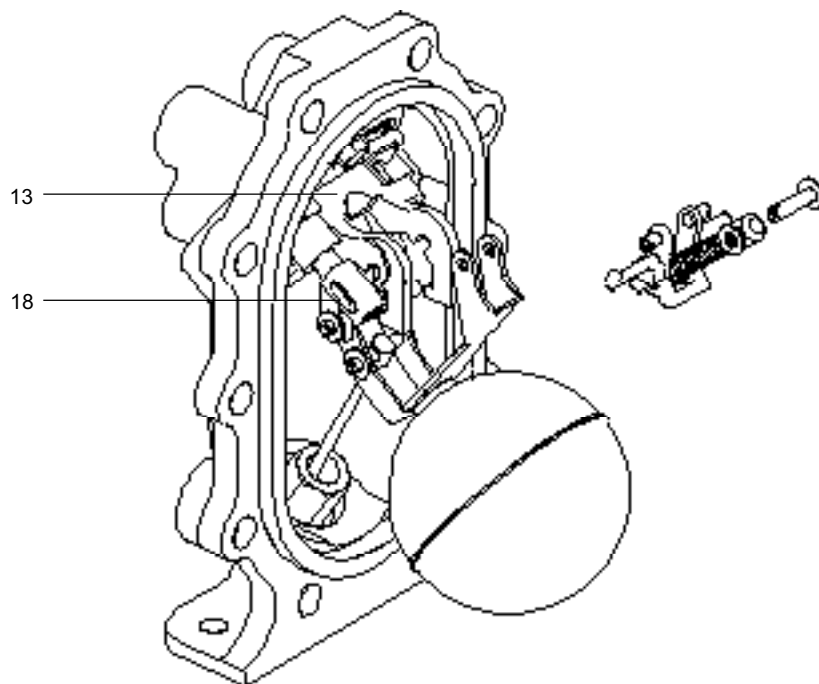
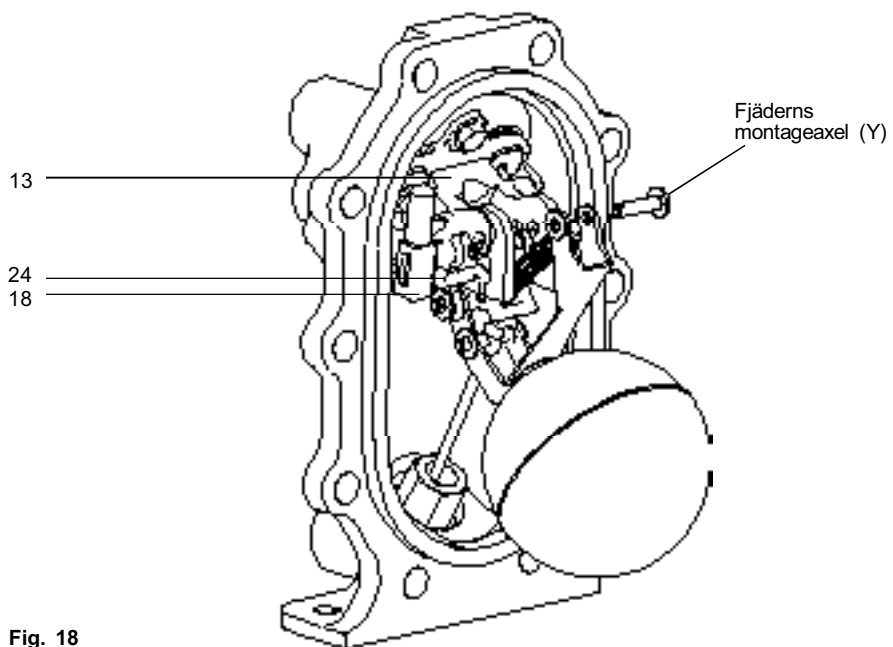
Säkerställ att säkerhetsrekommendationerna observeras innan underhåll av den här produkten.

Verktyg som krävs

19 mm A/F nyckel, Skruvmejsel, skiftnyckel och plattång

Att byta ut fjäder- och hävarmen

1. Avlägsna locket och den gamla packningen (se lockpackningens utbytesprocedur, sektion 6.1).
2. Lyft lockmekanismen till en bänk eller annat ställe som kan utgöra en bekväm yta att arbeta på och spänn fast den ordentligt, undvik kontakt med packningsytan.
3. Säkerställ att flottören är i botten av sitt slag.
4. Avlägsna sprinten och brickan från den övre fjäderfästningsaxeln(Y) (se Fig. 18).
5. Låt fjädern falla fritt.
6. Dra ned hävarmen i dess spår tills hela fjädern och hävarmssatsen tillsammans med utblåsningsventilen blir fria. Det kan vara nödvändigt att dra utblåsningsventilen (del 18) bakåt mot den inre fjädern för att ta loss den från pumpens styrning (del 13).
7. Sätt spåren i utblåsningsventilen i linje med hävarmens gängtappshuvud.
8. Roter bort utblåsningsventilen från låsaxeln på hävarmen (del 24, visas i Fig. 18) var försiktig så att den lilla utblåsningsventilens skärfjäder inte skadas eller lossnar.
9. Både fjädern och hävarmen kan bytas ut. **Obs:** Man behöver inte avlägsna fjädern från hävarmen eftersom båda delarna levereras helt monterade i reservdelssatsen (Se fig. 19).
10. **Montera den nya fjädern och hävarmen på motsatt sätt från avlägsnandet.** Kom ihåg att trycka ihop den lilla fjädern innuti utblåsningsventilen (del 18) innan den monteras på låsaxeln på den nya hävarmen.
11. Säkerställ att hävarmen är i korrekt linje och rätt placerad i pumpfästets spår (del 13).
12. Säkerställ att utblåsningsventilen kan röra sig fritt i dess styrning när detta är korrekt placerat.
13. Använd alltid nya sprintar och brickor när du återmonterar fjäderfästningsaxeln (Y).
14. När mekansimen är helt monterad ska lockmekanismen monteras tillbaka på huset, säkerställ att packningsytorna är ordentligt i linje och att ingen del av packningen är fast eller klämd utanför tätningsytan.
15. Återmontera lockbultarna och säkerställ att de dras åt sekventiellt i motsatta par. Öka momentet gradvis till 63 ± 5 N m.
16. Anslut drivågeledningen och utblåsningsledningarna till anslutningarna som är markerade (S) och (E), och kondensatinloppets och -utloppets anslutningar som är markerade (IN) och (UT). APT10 är nu redo för drift.



6.4 Utbyte av flottörerna

Säkerställ att säkerhetsrekommendationerna observeras innan underhåll av den här produkten.

Verktyg som krävs

19 mm A/F nyckel, skruvmejsel, skiftnyckel och plattång

Att byta ut flottören och hävarmen

1. Avlägsna locket och den gamla packningen (se lockpackningens utbytesprocedur, sektion 6.1).
2. Lyft lockmekanismen till en bänk eller annat ställe som kan utgöra en bekväm yta att arbeta på och spänn fast den ordentligt, undvik kontakt med packningsytan.
3. Avlägsna sprinten och brickan från en sida av fjäderfastsättnings-axeln (Y) (Se fig. 20).
Obs: Det är väldigt viktigt att detta görs för att förhindra överspänning på fjädern under Steg 4.
4. Avlägsna sprinten och brickan från en sida av avledarens montageaxel (Z) och avlägsna försiktigt.
5. Ta försiktigt ut axlarna ur deras respektive placeringar och kom ihåg placeringen av fjädern och hävarmen (del 14, 24) i pumpfästet (del 13) eftersom de ska monteras tillbaka senare.
6. Avlägsna sprinten och brickan från en sida av pumpens montageaxel (X).
7. För att avlägsna skaffet (X) behöver hela pumpfästet (13) separeras från locket: Detta kan göras genom att skruva loss de tre M8-fastsättningsbultarna och **avlägsna fjäderringen från ånginloppsventilen** (17). Avlägsna pumpens montageaxel (X).
8. Flottör- och hävarmssatsen kan nu avlägsnas och skrotas då nya flottörer och hävarmar levereras fullt monterade i reservdelssatsen.
9. **Monteringen är i omvänd ordning mot avlägsnandet.** Montera alltid nya sprintar och brickor.
10. Det är lättare att montera utbytesaxlarna enligt följande sekvens: (Se fig. 21).
X. Pumpens axel (axellängd 52 mm)

Återmontera pumpfästet (13) på höljet och dra åt de tre M8-bultarna med en 13 mm A/F nyckel till 18 ± 2 N m. Återmontera den nya fjäderringen i ånginloppsventilen.

- Z. avledarens axel** (axellängd 40 mm)
Y. Fjäder retainer (axellängd 30 mm)

Vänta med fjäderfastsättningsaxeln tills efter det att fjäderfastsättningarmen är korrekt i linje och är placerad i pumpfästets spår (del 13). Säkerställ att hävarmens låsaxel är korrekt inkopplad i utblåsningsventilen.

11. När alla axlar har säkrats med nya sprintar och brickor ska flottörerna röras hela vägen upp och ned för att säkerställa att mekanismen arbetar bra och att fjädern och att hävarmen klickar för att drivas med drivågeledningen och utblåsningsventiler (del 17, 18).

Obs: Mekanismen har designats för att vara justeringsfri, förenkla monteringen av nya delar. Om mekanismen inte arbetar korrekt efter monteringen, kontrollera att alla delar monteras och sätts i linje efter beskrivningen i diagrammet.

12. Återmontera lockmekanismen på huset efter det att mekanismen är helt monterad, säkerställ att packningsytorna är ordentligt i linje och att ingen del är fast eller klämd utanför tätningytan.

13. Återmontera lockbultarna och säkerställ att de dras åt sekventiellt i motsatta par. Öka momentet till 63 ± 5 N m.
14. Anslut drivågeledningen och utblåsningsledningarna till anslutningarna som är markerade (S) och (E), och kondensatinloppets och -utloppets anslutningar som är markerade (IN) och (UT). APT10 är nu redo för drift.

Fig. 20

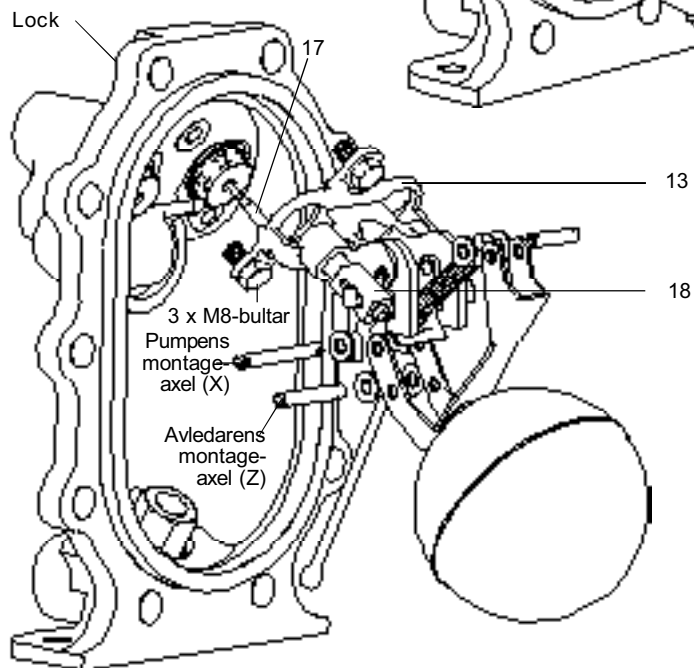
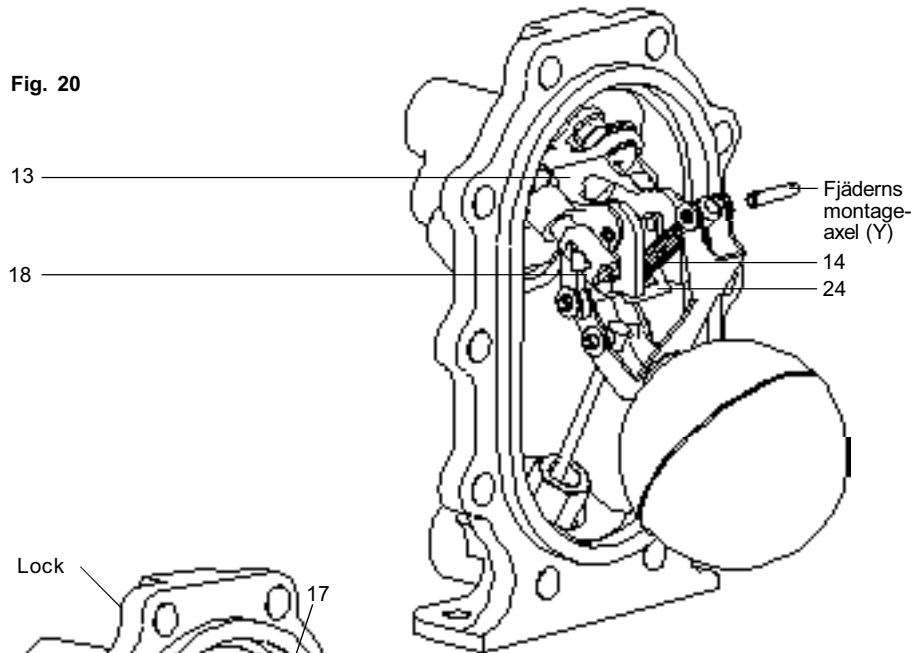


Fig. 21

—— 7. Utbyte av reservdelar (2) ——

Sektion 7. innehåller info om utbytande av följande reservdelar:
avledar- och backventilsmekanismen på utloppssidan och ånginlopps/
utblåsningsventiler och säten.

Viktigt - om säkerhet

Säkerställ alltid innan installations- eller underhållsproceduren till att alla ång- eller kondensatledningarna är isolerade. Säkerställ att kvarvarande tryck i produkten och anslutningsledningarna släpps ut på ett säkert sätt. Säkerställ även att varma delar kallnar först för att förhindra brännskador. Sätt alltid på dig passande säkerhetskläder innan installation eller underhåll. Använd alltid en passande lyftanordning och säkerställ att produkten sitter fast ordentligt. Var försiktig vid demonteringen så du inte skadas av klickmekanismen. Hantera den alltid försiktigt.

7.1 Utbyte av avledaren och backventilsmekanismen på utloppssidan.

S

äkerställ att säkerhetsrekommendationerna observeras innan underhåll av den här produkten.

Verktygen som krävs

19 mm A/F nyckel, 4 mm nyckel för invändigt sexkantshål, skruvmejsel, skiftnyckel och plattång

Att montera en ny avledare backventilsmekanism på utloppssidan

1. Koppla från alla anslutningar till locket. Avlägsna lockbultarna med en 19 mm A/F nyckel, och dra sedan av lockmekanismen från huset försiktigt (minst 225 mm demonteringsavstånd krävs). Lyft lockmekanismen till en bänk eller annan plats som kan utgöra en bekväm yta att arbeta på och spänn fast den ordentligt, undvik kontakt med packningsytan.
2. Avlägsna använt packningsmaterial från huset och locket och var försiktig så att du inte skadar packningstätningarna.
3. Montera försiktigt en ny packning (del 2) in i huset.
4. Avlägsna sprinten, brickan och axeln från avledarens axel (Z) (Se fig. 22).
5. Avlägsna avledarens montageaxel (del 22) från mekanismen.
6. Nu kan flottören och hävarmen (del 5, 6) svängas undan så att du kommer åt avledaren och backventilssatsen.
7. Skruva loss avledaren och backventilens överdel (del 9) med en 24 mm nyckel.
8. Hela avledaren och backventilssatsen kan nu dras ur locket försiktigt.
9. Det finns inga underhållsbara delar i den här satsen; reservdelssatsen innehåller alla nya delar.
10. Rengör avledarens utlopp innan du monterar den nya mekanismen, avlägsna allt slam eller all avlagring försiktigt. Kom ihåg att montera en ny packning (del 23).

-
11. **Monteringen är i motsatt ordning från avlägsnandet.**
 12. Dra åt den 24 mm A/F avledaröverdelen till 125 ± 7 N m.
 13. Återmontera avledarventilaxeln och avledarens montageaxel (Z) (längd 40 mm) kom ihåg att använda nya sprintar och brickor- till den nya avledar-hävarmen (del 5).
 14. Rör flottörerna helt upp och sen ner några gånger för att försäkra att avledarmekanismen fungerar bra och att ventilsjindeln (del 22) rör sig bra i sin styrning.
 15. Återmontera lockmekanismen på huset efter det att mekanismen är helt monterad, säkerställ att packningsytorna är ordentligt i linje och att ingen del är fast eller klämd utanför tätningssytan.
 16. Återmontera lockets bultar och säkerställ att de dras åt sekventiellt i motsatta par, öka momentet gradvis till 63 ± 5 N m.
Bultstorlek Nyckelstorlek Åtdragningsmoment
M12 x 45 19 mm A/F 63 ± 5 N m
 17. Anslut drivågeledningen och utblåsningsledningarna till anslutningarna som är markerade (S) och (E), och kondensatinloppets och -utloppets anslutningar som är markerade (IN) och (UT). APT10 är nu redo för drift.

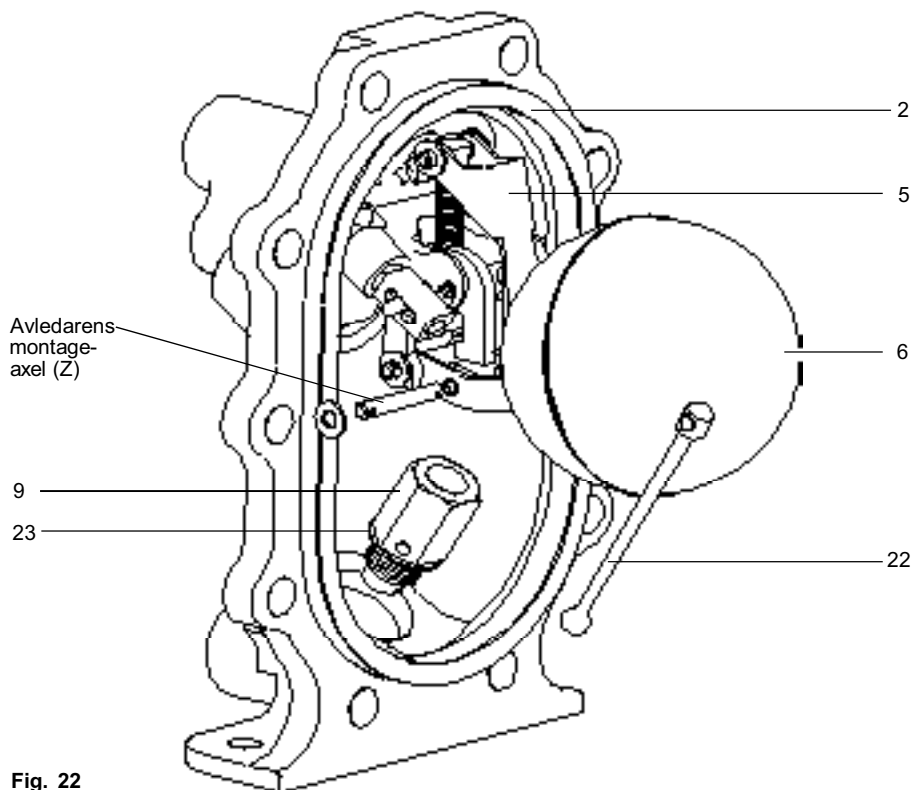


Fig. 22

7.2 Utbytande av ånginlopp/ utblåsningsventiler och säten

Var god se till att observera säkerhetsrekommendationerna innan underhåll av den här produkten.

Verktyg som krävs

13, 19 och 24 mm A/F nycklar, skruvmejsel, skiftnyckel och Plattång

Att byta ut ånginlopps- och utblåsningsventiler och säten

1. Avlägsna locket och den gamla packningen (se lockpackningens utbytesprocedur, sektion 6.1).
2. Lyft locket till en bänk eller annan plats som kan utgöra en bekväm yta att arbeta på och spänn fast den ordentligt, undvik kontakt med packningsytan.
3. Avlägsna låsringen från änden av ånginloppsventilen (del 17).
4. Avlägsna de tre M8-bultarna (del 20) med en 13 mm A/F nyckel.
5. Lyft bort pump-fästessatsen eftersom du då kan komma åt ventilsätena.
Obs: Låt inte fjädern i pumpen böjas bak mot sig själv eftersom det kan skada fjäderringarna och förkorta fjäderns driftslängd.
6. Skruva loss både ånginlopps- och utblåsningssäternas med en 24 mm nyckel.
7. Nu kan säterna, metallpackningarna och ånginloppsventilen avlägsnas.
8. Rengör gängorna och ytorna mot packningen försiktigt och se till att all avlagring avlägsnas.
9. De två säterna (del 16) är identiska. Sätt in den nya ångventilen (del 17) enligt Fig. 23, med dess sphere placerad i den gängade änden av det nya sätet.
10. Placera en ny metallpackning (del 19) på sätets gängor innan den skruvas in i locket.
11. Dra åt sätet med en 24 mm nyckel till 125 ± 7 N m.
12. Utblåsningsätet kan bytas ut på samma sätt.
13. Återmontera hela pumpfästet på locket och dra åt de tre M8-bultarna med en 13 mm A/F nyckel till 18 ± 2 N m.
14. Det är viktigt att försäkra att en ny fjäderring har monterats på ånginloppsventilen efter det att fästet har satts på plats med bultar.
15. För att avlägsna utblåsningsventilen (del 18), avlägsna sprinterna, brickorna, och axeln (Y) från toppen av fjäderns låsaxel (Se fig. 24).
16. Fjädern och hävarmen släpps fritt.
17. Dra ned hävarmen i dess spår tills hela fjäder- och hävarm-satsen tillsammans med utblåsningsventilen avlägsnats. Det kan vara nödvändigt att dra utblåsningsventilen bakåt mot den inre fjädern för att avlägsna den från pumpfästets styrning (del 13).
18. Sätt utblåsningsventilens (del 18) spår i linje med hävarmen (del 24) (Se fig. 24).
19. Rotera försiktigt av utblåsningsventilen från låsaxeln på hävarmen.
20. **Montering av den nya utblåsningsventilen görs i omvänd ordning från avlägsnandet**, kom ihåg att trycka ihop den lilla fjädern i den nya ventilen innan den monteras på låsaxeln på hävarmen.

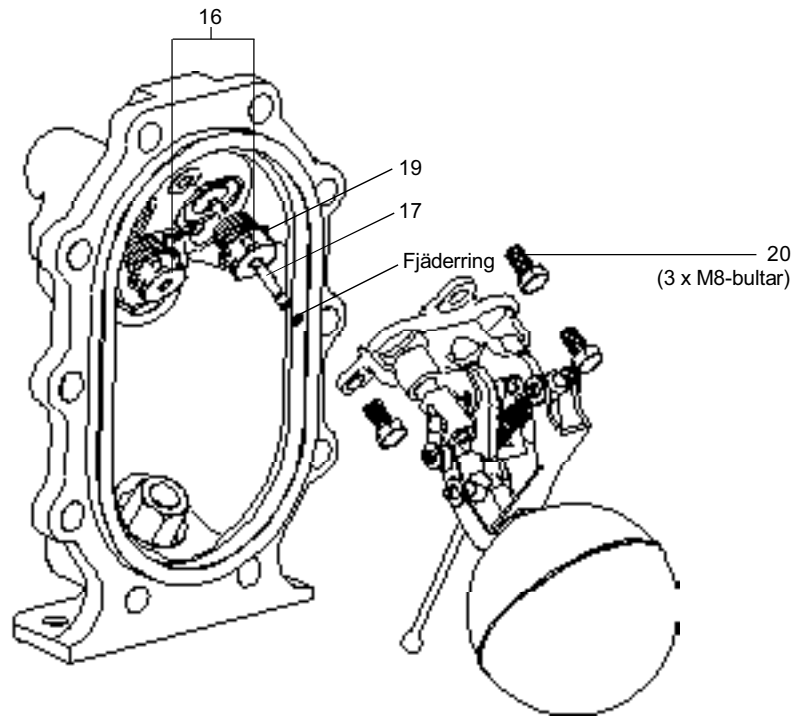


Fig. 23

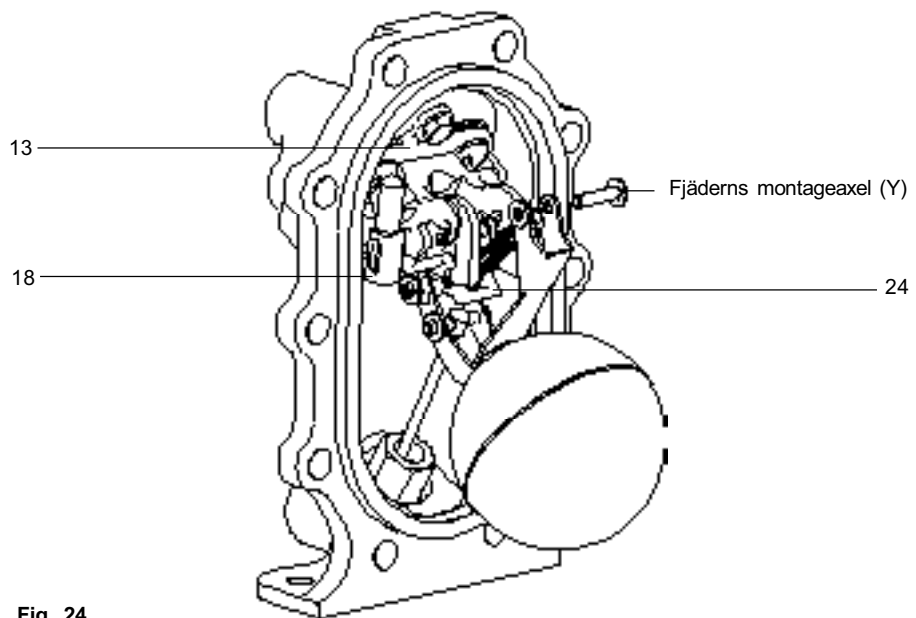


Fig. 24

-
21. Säkerställ att hävarmen är korrekt i linje och är placerad i pumpfästets (del 13) spår.
 22. När detta är rätt placerat, säkerställ att utblåsningsventilen kan röra sig enkelt i dess styrning.
 23. Använd alltid nya sprintar och brickor när du återmonterar fjäderns fastsättningsaxel (Y) (30 mm lång).
 24. Kontrollera att mekanismen klickar över och öppnar och stänger ventilerna genom att röra flottörerna upp och sen ner några gånger till deras slaglägen.
Obs: Ventilutrustningen är byggd för att vara justeringsfri, förenkla monteringen av nya delar. Om mekanismen inte arbetar korrekt efter monteringen ska du kontrollera om alla delar är monterade och i korrekt linje enligt fig. 25.
 25. När mekanismen är helt monterad ska lockmekanismen återmonteras på huset, säkerställ att packningens ytor är ordentligt i linje och att inget av packningen är fast eller klämda utanför tätningsytan.
 26. Återmontera lockbultarna och säkerställ att de dras åt sekventiellt i motsatta par. Öka åtdragningsmomentet gradvis till 63 ± 5 N m.
 27. Anslut drivågeledningen och utblåsningsledningarna till anslutningarna som är markerade (S) och (E), och kondensatinloppets och -utloppets anslutningar som är markerade (IN) och (UT). APT10 är nu redo för drift.

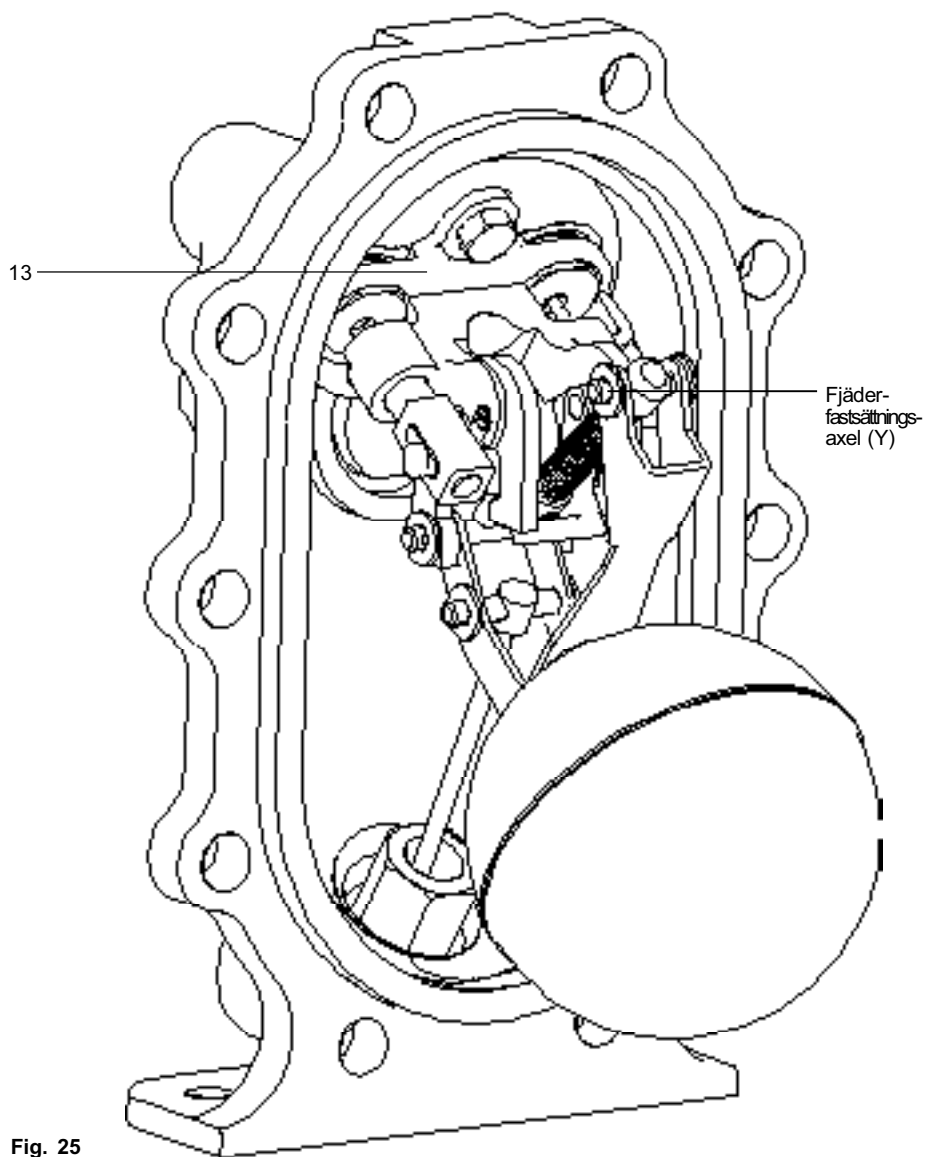


Fig. 25

8. Felsöknings-guide

Obs

Installation och felsökning ska göras av kvalificerad personal. Säkerställ alltid innan eller underhåll att kvarvarande tryck i produkten och anslutningsledningarna släpps ut på ett säkert sätt. Säkerställ även att varma delar kallnar först för att förhindra brännskador. Sätt alltid på dig passande säkerhetskläder innan installation eller underhåll.

Använd alltid en passande lyftanordning och säkerställ att produkten sitter fast ordentligt. Var försiktig vid demonteringen så du inte skadas av "klick"-mekanismen. Hantera den alltid försiktigt.

APT14 har testats genomgående innan den lämnar fabriken. Detta innefattar ett sammanfattande funktionstest. Om enheten inte arbetar korrekt är det möjligt att installationen har gjorts på ett felaktigt sätt. Var god kontrollera följande innan du börjar med felsökningslistan.

8.1 Möjliga felområden:

- Är alla avstängningsventiler öppna?
- Är kondensat-inloppsfiltret (vilket rekommenderas i fig. 11 sid 9) rent och fritt från avlagringar?
- Överstiger installationens tillrinningshöjd 0.2 m från basen av pumpen?
- Är det tillgängliga styrmediatrycket högre än det totala bakåtrycket (överstiger inte 2.0 bar)?
- Är balansledningen (E) ansluten till utloppet till utrustningen som dräneras och är den fri från hinder (se installationsdiagrammet fig. 11, sid 9)?
- Är flödesriktningen genom enheten korrekt? se flödespilen.

8.2 Kort felsöknings-guide

SYMPTOM APT10 börjar inte arbeta vid uppstart.

ORSAK 1 Inget styrmedietryck.
KONTROLL & ÅTG. Strymediatillförseln ska överskrida det totala mottrycket.

ORSAK 2 Avstängningsventilen på inloppssidan kan vara stängd.
KONTROLL & ÅTG. Inloppsröret ska vara fritt från hinder med avstängningsventilen öppen.

ORSAK 3 Drivångeinloppet och utblåsningsledningarna är inkorrekt anslutna.
KONTROLL & ÅTG. Styrånga = S, Utblåsning = E.

ORSAK 4 Kondensatet, som produceras i processen, kan vara väldigt låg, och orsaka att APT:s cykel blir långsam.
KONTROLL & ÅTG. Dräneringen av processen fungerar korrekt.

SYMPTOM Utrustningen översvämmad - men APT10:s cykel verkar normal.

ORSAK 1 APT är underdimensionerad för applikationen. **KONTROLL & ÅTG.** Säkerställ systemets gränser överensstämmer med dimensioneringsdata.

SYMPTOM Utrustningen översvämmad och APT10:s cykel har stoppats.

ORSAK 1 Blockerad utblåsningsledning.
KONTROLL & ÅTG. Balansledning ska vara fri från hinder och vatten ska inte backas upp. Se installationsdiagrammet Fig. 11 sid 9.

ORSAK 2 Blockerad kondensatledning på inloppssidan.
KONTROLL & ÅTG. Inspektera och rengör silinsatsen, kontrollera om det är blockerat.

ORSAK 3 Blockerad kondensatledning på utloppssidan.
KONTROLL & ÅTG. Inspektera om ledningen är blockerad.

ORSAK 4 Skadad mekanism.
KONTROLL & ÅTG. Mekanismen ska drivas som i sektion 5. Byt ut den felande delen.

ORSAK 5 Det finns ingen styrånga tillgänglig.
KONTROLL & BOT Drivånga till APT10 finns och har korrekt tryck. Drivångetrycket måste överstiga mottrycket.

ORSAK 6 Läckande ångstyrd ventil på inloppssidan.
KONTROLL & BOT OM APT10:s hus är hett (observera säkerhetsinfo.), är APT10's mekanism fast i utblåsningscykeln. Kontrollera om mekanismen har för mycket friktion. Gör kontrollen enligt sektion 5. Kontrollera drivångeventilen på inloppssidan - byt ut felande del som i sektion 7.

ORSAK 7 Bruten fjäder.
KONTROLL & ÅTG. Om APT10:s hus är kallt är APT10:s mekanism fast i fyllningscykeln. Kontrollera pumpmekanismens fjäder - byt ut den felande delen som i sektion 6.

SYMPTOM Skrammel eller smällar i APT10 under kall upp-start.

ORSAK 1 Hydraulisk pulsering i backventilen på inloppssidan.
KONTROLL & ÅTG. Minska tillrinningshöjden till APT - installera en strypventil i APT10:s kondensatinlopp.

SYMPTOM Skrammel eller smällar i returledningen efter APT10:s utblåsningar.

ORSAK 1 Färsånga i utblåsningsledningen.
KONTROLL & ÅTG. Säkerställ att ångavledarna som blåser ut tillförselledningarna med styrånga blåser ut till ett icke översvämmad kondensatreturledning. Kondensatreturledningen är noggrant dimensionerad enligt TR-GCM-05.







