

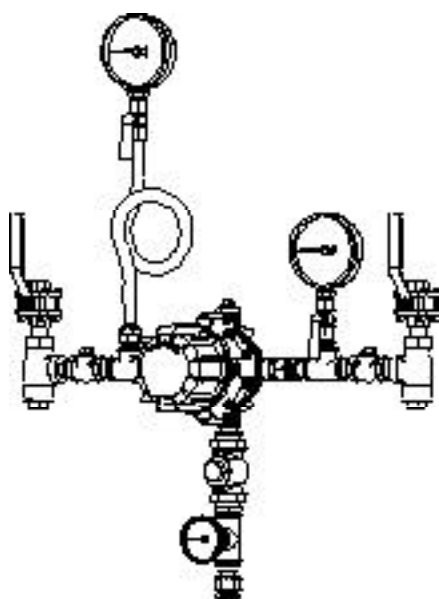
---

## Ånga/Vatten Blandnings-stationer

### *Säkerhet och Drift*

---

Installations- och underhållsinstruktioner



1. *Generellt* -  
innehållerviktig  
säkerhetsinformation
2. *Dimensionering*
3. *Installation*
4. *Underhåll*
5. *Reservdelar*

Dessa instruktioner ska läsas av den på företaget som är säkerhetsansvarig

---

# 1. Generellt

---

## 1.1 Säkerhet

## VARNING

Den här produkten får bara installeras och driftsättas av auktoriserad personal. Blandningsstationen har en säkerhetsanordning: TCO1. Det här högtemperaturskyddet aktiveras vid en temperatur på 95°C för att begränsa utblåsningen av ånga om ett fel skulle uppkomma. Detta gällande om 20 m slang är installerad - kortare slanglängder kan resultera i att ångan utblåses med aktivering av TCO1 som följd. Blandningsventiler måste alltid arbeta tillsammans med ett element i TCO1 som förhindrar att ångan når slangen. Om Stationen (på utloppssidan)(blandningsstation) används utan ett element i TCO1 tar inte Spirax sarco ansvar om några oegentligheter uppträder i (the hosedown station) i detta tillsånd. Stationen ska alltid användas enligt 'Varnings\*-Instruktionerna som medföljer produkten; speciellt beträffande skyddskläder. 'Varnings'-instruktionerna måste finnas på blandningsventilen.

### AUKTORISERAD PERSONAL

Med auktoriserad personal menar vi personer som har erfarenhet av installationer, driftsättningar och drift av den här produkten och som passar för att utföra de här tjänsterna t.ex.

? Har utbildning (tränats i eller mottagit instruktioner) om underhåll och använder lämplig säkerhetsutrustning enligt nuvarande säkerhetsföreskrifter.

? Har utbildning i första-hjälpen.

### PROCEDUR FÖR SÄKERHETSTEST

En säkerhetskontroll utförd av auktoriserad personal måste utföras varje gång enheten används.

Säkerhetstestet och den regelbundna underhållsproceduren säkerställer att ångan inte kan utblåsas från sprutmunstycket, vilket skulle hända i händelse av att t.ex. en spindel gick sönder.

P.g.a. risken att ånga kan finnas kvar i anordning, var god säkerställ att uppgiften görs med tillräcklig försiktighet och noggrannhet. Ha på dej skyddskläder, speciellt kraftiga handskar och säkerhetsglasögon.

När kallvattensinloppsventilen är stängd och ånginloppsventilen är öppen kan pistolen försiktigt sättas i drift. Innan du trycker på handtaget håll i sprutmunstycket ordentligt med båda händerna och med en kroppsposition som ger bra balans p.g.a. rekyll från munstycket.

Det ska inte finnas något flöde i munstycket. Om ångflöde skulle upptäckas under testet eller om TCO1 aktiveras måste enheten tas ur drift omedelbart. Var god se sektion 4 om underhåll.

Om något underhåll utförs på ventilen måste testet ovan repeteras.

### FARA FÖR SKADOR

Om du ska använda våra produkter för nya eller icke testade vätskor eller för applikationer som inte beskrivs i vår produktinformation, var god kontakta Spirax sarco för råd.

Alla slang- och sprutmunstycken ska testas för driftssäkerhet emellanåt. Detta ska inkludera en daglig översyn. Om skada skulle uppkomma (detta gäller även slanghöljet) måste slang- och sprutmunstyckes-satserna bytas ut för säker drift.

Samma kontroll även utföras på på ventilen och dess montageanordning och sprutmunstycket på utloppssidan.

Blandningsventilen måste alltid arbeta tillsammans med ett element i TCO1 för att förhindra att ångan når slangen. Om stationen används utan ett element i TCO1 accapterar inte Spirax sarco under några omständigheter konsekvenser utav denna typ av drift.

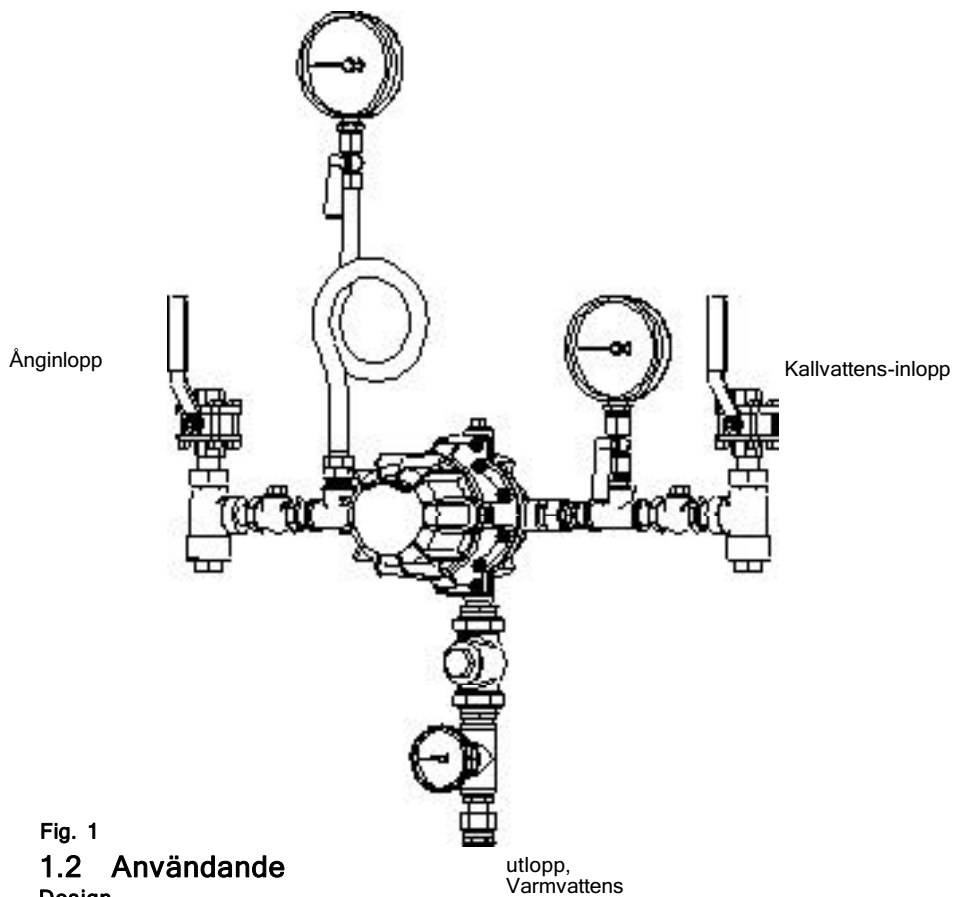


Fig. 1

## 1.2 Användande

### Design

Spirax sarcos ånga/vatten blandnings-station är byggd för att tillverka hett vatten så att ekonomiskt sätt genom att blanda ånga och kallt vatten till önskad användstemperatur. Den här temperaturen kan justera genom att vrida den manuella ratten. Eftersom ventilen inte kontrolleras termostatiskt för att bibehålla en fixerad temperatur måste flödet och trycket på vattnet vara konstant. Högtemperaturskyddet TCO1 begränsar all ångtillförsel från blandningsventilen om systemfel skulle uppkomma.

### Drift

Blandningsventilen har en kolv för att öppna ångventilen. Kolven lyfts utav tillförsel av kallt vatten. Om kallvattentillförseln upphör kommer kolven att sänkas och stänger därmed ångventilen.

### Underhåll

Den här driften fungeras endast om kolven kan röra sig fritt. Avlagringar kommer att göra kolven trög och ventilen måste underhållas och rengöras regelbundet för att förhindra att avlagringar bildas och för att försäkra säker drift av ventilen.

### Tillbehör

Alla ånga/vatten blandnings-stationer är utrustade med avstängningsventiler, backventiler, (anslutningar, filter (med silinsatser i rostfritt stål och 100 mesh), termometer- och högtemperaturskydd (se figur 1). Vi rekommenderar även att montera manometerrör- och kranar.

## 1.3 Teknisk data

### 1.3.1 Min. flöde (för att öppna ångventilen) och fjädervalstabelle.

Hinder i utloppet kan orsaka mottryck, reducerar vattenflödet genom blandningsventilen vilket kan hindra önskad mängd ånga från att komma in i blandningskammaren. Min. flöde för alla storlekar av blandningsventiler visas i tabell 1 under.

**Obs:** när en ventil tillför vatten mot mottrycket krävs ett tryckfall på minst 1 bar över blandningsventilen för att ångventilen ska kunna lyftas av dess säte.

Tabell 1

Storlek	Fjäder värde	Fjäder Färg-kod	Ångtryck			Min. flöde för att öppna ångventilen		Fjäder markering.
			psi	bar	kg / cm <sup>2</sup>	g / minl/min	g / minl/min	
½ "	Hög	Gul	100 - 150	7.00-10.3	7.14-10.5	11.0	4.5	Tre
	Medium	Grön	50 - 100	3.50-7.0	3.57-7.14	0.6	2.7	Två
	Låg	Svart	5 - 50	0.35 -3.5	0.36-3.52	0.5	2.3	Ett
¾ "	Hög	Röd	100 - 150	7.00-10.3	7.14-10.55	1.8	8.2	Tre
	Medium	Blå	50 - 100	3.50-7.0	3.57-7.14	1.5	6.8	Två
	Låg	Vit	5 - 50	0.35-3.5	0.36-3.52	6.0	6.8	Ett
1 "	Hög	Röd	100 - 150	7.00-10.3	7.14-10.51	8.0	36.3	Tre
	Medium	Blå	50 - 100	3.50-7.0	3.57-7.14	7.0	31.8	Två
	Låg	Vit	5 - 50	0.35-3.5	0.36-3.52	6.0	27.2	Ett
1 ½ "	Hög	Röd	100 - 150	7.00-10.3	7.14-10.51	12.0	54.4	Tre
	Medium	Blå	50 - 100	3.50-7.0	3.57-7.14	12.0	54.4	Två
	Låg	Vit	5 - 50	0.35-3.5	0.36-3.57	12.0	54.4	Ett

### 1.3.2 Alternativ för ½" och ¾" blandningskit

#### 1.3.2.1 Slang

**Temperatur område** -30°C till +170°C för mättad ånga.

+95°C för konstant drift med hett vatten.

**Säkerhets-faktor** 10:1 för ånga, 3.15:1 vid 18 bar arbetstryck.

**Tätning** EPDM gummi, vit, mjuk, sammansatt enl. FDA.

**Armering** syntetisk textil för hög påfrestning

**Hölje** EPDM-gummi, blå, vädertålig och abrasion resistent

**Indentifiering** Se markering



T739

**spirax/sarco** WP 7 bar

170°C

### 1.3.2.2 Sprutmunstycke

Det här sprutmunstycket på utloppssidan rekommenderas endast att användas med ½"- och ¾"- ventiler. Den kan inte tillföra flöde nog för drift med större ventiler.  
(Se figur 2)

Temperatur	100°C
Max. tryck	10 bar ö
Kapacitet	42 l/min vid 5 bar med vid stråle
	25 l/min vid 5 bar med jet-stråle

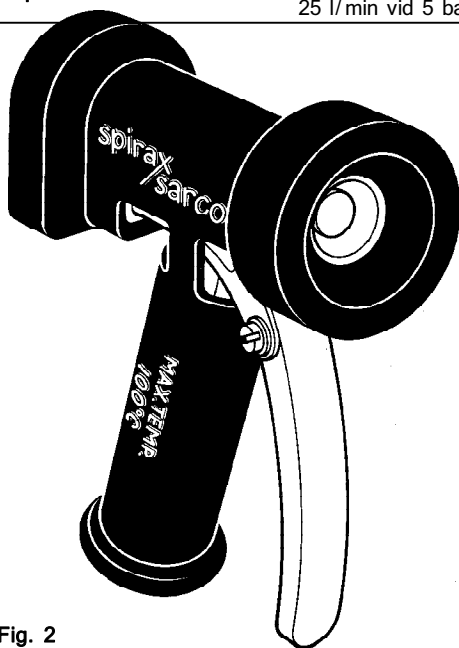
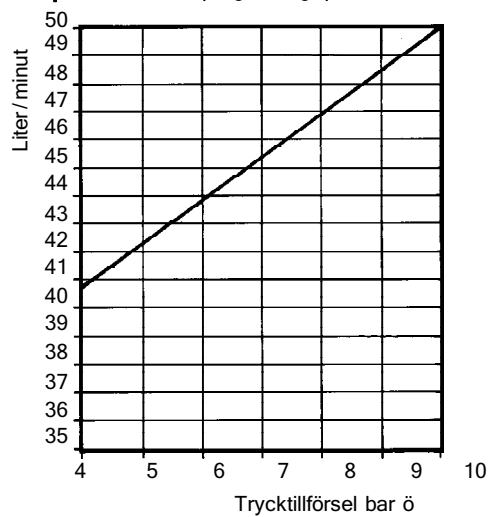


Fig. 2

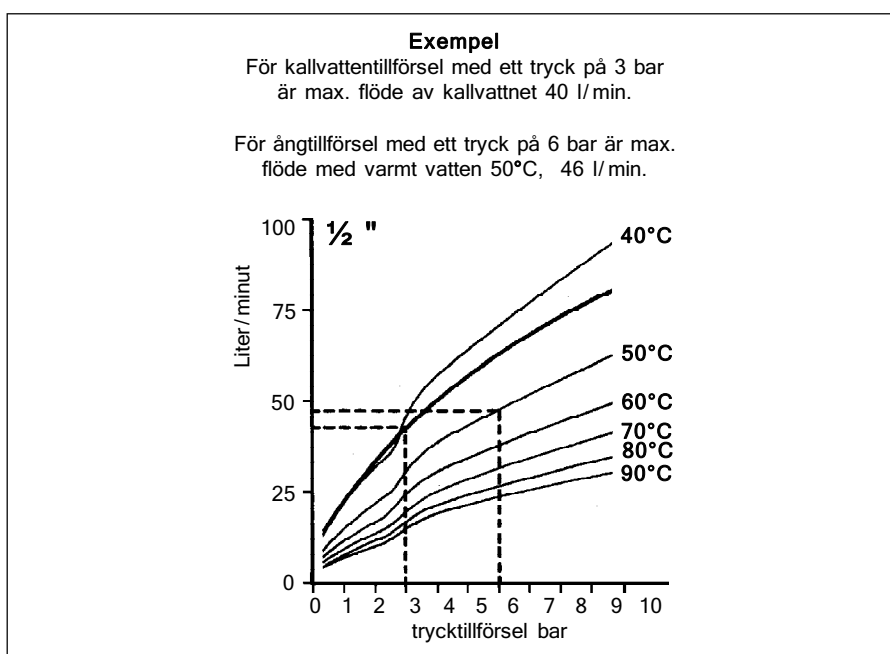
Kapaciteter (ungefärliga)



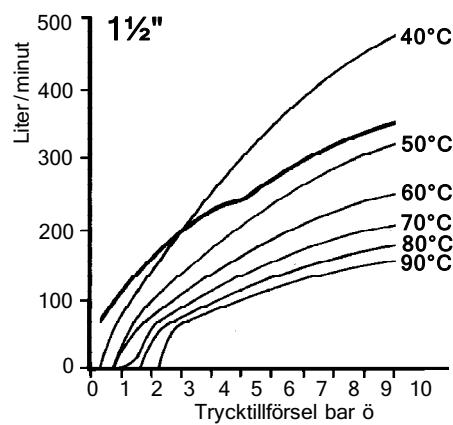
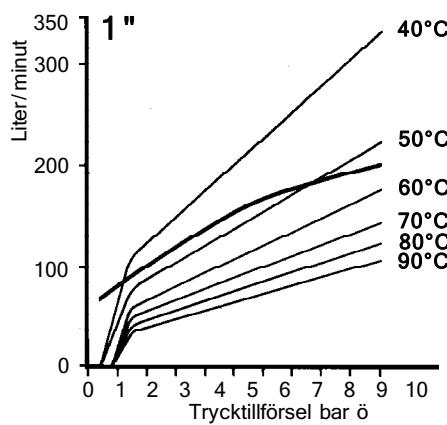
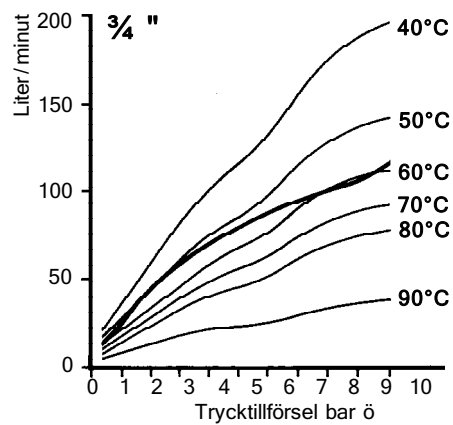
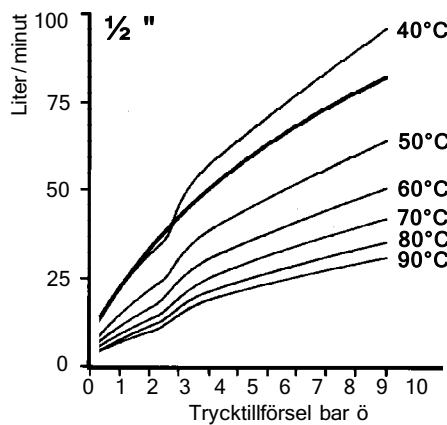
## 2. Dimensionering

Graferna visar max.-flödet av hett vatten vid olika temperaturer för det redan kända trycket av ångtillförsel. Den tjocka linjen visar max flöde av kallt vatten för det redan kända trycket av vattentillförsel. Vid dimensionering av ventilen, faststäl den heta vattentemperaturen och kvantiteten som krävs, och det tillgängliga vatten- och ångtrycket.

Bestäm trycket av kallvattentillförseln och läs av max. kallvattensflöde från den tjocka linjen. Bestäm trycket av ångtillförsel mot driftstemperaturen som krävs och läs av max. flöde av upphettat vatten. Vid dimensionering ska man alltid välja det lägsta av de två värdena eftersom det kan bli obalans i temperaturmängden av vatten- eller ångvärmen beroende på tryck-tillförseln. Skillnaderna av effekten beroende på olika val av olika trycktillförsel eller olika ventilstorlekar kan lätt jämföras.



## Kapaciteter



---

## 3. Installation

---

### Viktigt

Efter det att ånga/vatten-ventilen har varit i drift med normalt driftstryck och temperatur i 24 timmar är det viktigt att husets muttrar dras till ett åtdragningsmoment på 14 N m. Detta säkerställer korrekt ihoptryckning av packningen under driftförhållanden.

### 3.1 Generellt

Ånga/vatten-blandningsventilen ska packas upp försiktigt och innehållet ska kontrolleras mot följesedeln. (Se figur 3). Ånga/vatten-blandningsventilen har två utlopp för hett vatten vilket betyder att hett vatten alltid kan flyta nedåt från ventilen oberoende av placeringen av ång- och vattentillförselledningarna. Plugga igen hetvattens-utloppet som inte används.

### 3.2 Installation utan slangar

Avlägsna låsskruven från blandningsventilen. Montera fästet på väggen i dess slutliga placering, med passande anslutning. Skruva på ventilen på fästet.

Rörverket ska monteras enligt figur 3 med ett passande gängtätande media.

Högtemperaturskyddet (T) levereras endast på ½"- och ¾"-storlekar.

**OBS:** Min. trycktillförsel för ånga och vatten måste vara så att ett tryck dropp på minst 1.0 bar är möjligt över ventilen. Max. tryck för alla tillförselar är 10 bar. Ång- och vattentrycken behöver inte vara desamma. (se sid. 16\* och 18\* för information om undantag).

För att ansluta termometern, skruva av reduceringshylsan i överdelen av 'T'-stycket; tryck i termometern i fickan och lås fast den med en skruv; dra åt fickan i reduceringshylsan. Rörverket med tillförsel av hett vatten ska anslutas till utloppsunionanslutningen 'L'.

#### Ång/vatten-blandningsventilen levereras med mediumfjädern monterad.

För att byta ut den fjädern. Vrid på kontrollratten (13) se figur 10, till positionen för högsta temperatur, lossa på skruven (11) och avlägsna ratten. Avlägsna huvudets övre lock (1) genom att skruva den motsols, lyft ur den stora fjädern och byt ut den mot en korrekt. Säkerställ vid återmontering att den lilla ångventilsfjädern sätts in korrekt i spindeln och **inte** ligger platt i ventilhuset. Rengör packningsytorna och byt ut den övre packningen. P.g.a. fjädrarnas kraft rekommenderas det att göra detta på en arbets för 1"-ventilen för att dra åt till korrekt moment. Avlägsnande av ventilen från väggen gäller för storlekarna ½" och ¾". Namnskylten på den undre delen av huset (5) där det står: 'Trycket för inte överstiga 100 psi' gäller max. ångtryck för fjädrar med medelstyrkas som installeras när blandningsventilen är fränkopplad. Den ska bytas ut med passande reserv-namnskylt när fjädern byts ut.

Installationen ska göras klar på ett sådant sätt att den är godkänd enligt lokala eller nationella lagar gällande den här typen av applikation. En brytartank måste användas för att tillföra ett luftutrymme mellan alla ventiler.

Om du använder en tryckpump för att tillföra tillräcklig mängd kallvatten, ska inte tryckbrytare användas för att aktivera pumpen. Installation av balansledningsarrangemang ska tas med i beräkningen; ( en typisk layout visas i fig 7).



**Ånga /vatten-  
blandningstation**

A	Kulventiler
B	Filter
D	Backventiler
F	Ånginlopp
G	Kallvattensinlopp
H	Hetvattensutlopp
I	Termometer
J	Ånga/vatten blandningsventil
K	Plugg
L	M/F unionsanslutningar
M	Nipplar
N	hölje, blått handtag
P	'T'-stycke
Q	Termometer-ficka
R	Reduceringshylsa
T	Högtemperaturskydd
U	Reduceringsnipplar

½", ¾" och 1" visas  
1½" visas inte

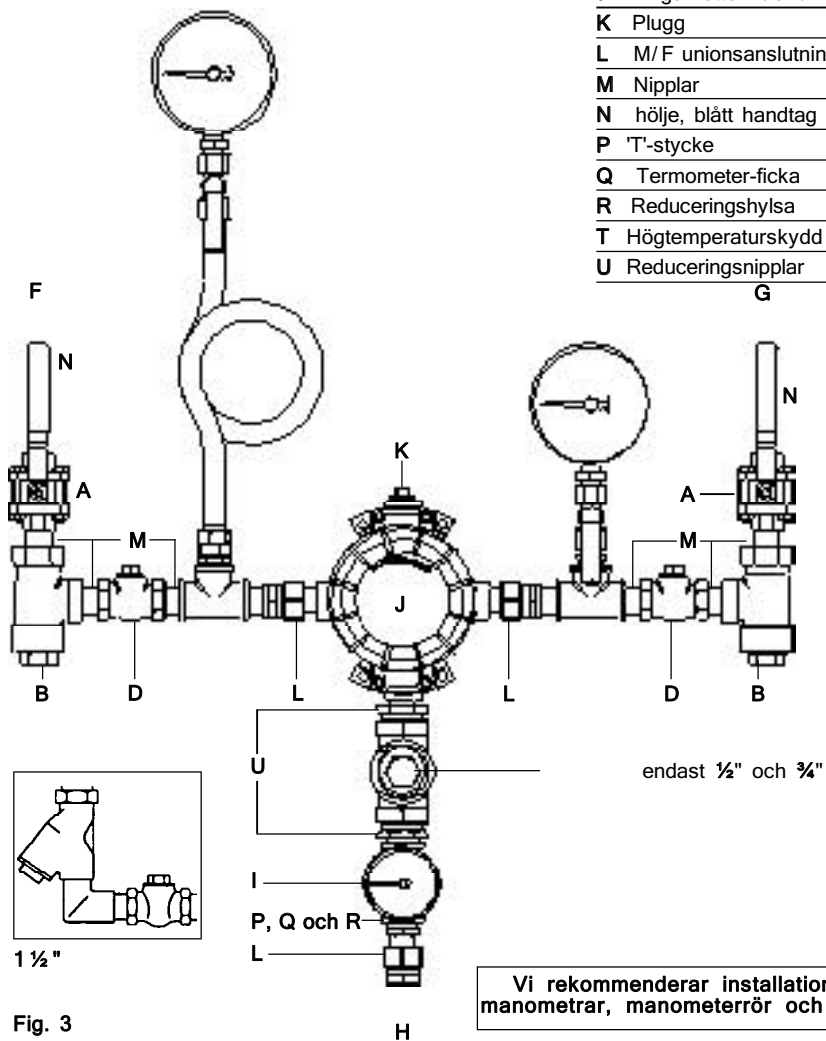


Fig. 3

### 3.3 Installation för spolningsändamål

Ånga/vatten-blandningsventilstationen ska packas upp försiktigt och delarna ska kontrolleras mot följesedel. (Se figur 3). Avlägsna låsskruven från blandningsventilen, sätt in blandningsventilens centrum genom slangställning och fäst låsskruven igen och dra åt på ventilen. Slangställning ska skruvas upp på en vägg.

**Obs: För bra blandning ska ång- och vattentillförlarna ha ett min. tryck på 3 bar och ett max.-tryck på 10 bar och det krävs inte att de är de samma (Var god se sid. 16\* och 18\* för information om undantag). Min.-trycket tillför en passande strål hastighet och flöde för sprutmunstycket (se figur 4).**

Anslut rörverketfastsättningar vid slanghållaren, 'T-stycke', enligt figur 3 tillsammans med ett lämpligt gängtätande media. Installera TCO1 mellan blandningsventilens hetvattensutlopp och t-röret som innehåller termometern. TCO1 är ansluten till t-röret med en 1" x 3/4" reducerings-nippel. Den andra änden är ansluten till ventilen via en reducerings-nippel och ytter/innergångad unionskoppling. Säkerställ att det sexkantiga locket är i linje med termometers gradskiva när arrangemanget dras åt inne i ventilen.

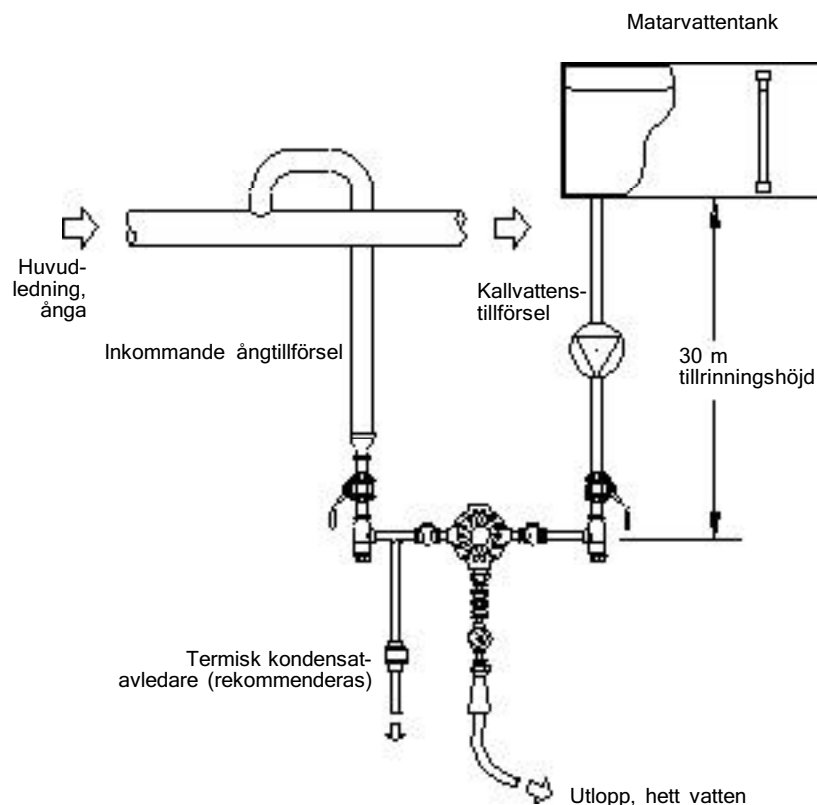


Fig. 4 Typiskt arrangemang med tillrinningshöjd för att tillföra min. kallvattentryck på 3 bar.

**OBS, VIKTIGT: TCO1 måste installeras med änden som är markerad: 'INLET' ansluten till blandningsventilen och änden som är markerad 'OUTLET' till t-röret. (Dessa markeringar är stämplade på sexkantens ändanslutningar). Om ventilen är installerad på motsatt sätt kommer den inte fungera.**

För att ansluta termometern (I), (se fig. 5), skruva in reduceringshylsan (R) in i toppen 'T'-stycket (P); tryck in termometern (I) i fickan (Q) och lås fast den rätt placerad med skruven; dra åt fickan (Q) inne i reduceringshylsan (R). Slangen ska anslutas till unionsanslutningen på utloppssidan 'L' med slangen.

Koppla från unionsanslutningen, och skruva in slangen i hållaren och montera sen unionsanslutningen. Slangen kan sen skruvas på slang (om en sådan används). Sprutmunstycket ska fixeras på slangen med en svivel-anslutning (se figur 6).

Svivel-anslutningen ansluts till slangen som en komplett enhet. Den måste delas i två delar så att sprutmunstyckets fastsättningsmutter kan dras åt korrekt inne i sprutmunstycket (Se figur 6).

1. Skruva loss fastsättnings-muttern från slangen med  $1\frac{5}{16}$ " A/F och en  $\frac{7}{8}$ " A/F-fasta nycklar. Sätt på PTFE eller gängtätning på fastsättningsmutterns yttergängning.
2. Sätt in en 12 mm A/F sexkantig hållare i muttern och skruva in i slangmunstycket till ett åtdragningsmoment på 50 N m.
3. Anslut sprutmunstycket till slangen genom att återmontera de två delarna. Dra åt till ett åtdragningsmoment på 50 N m.

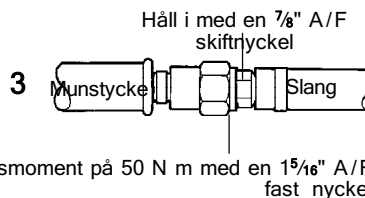
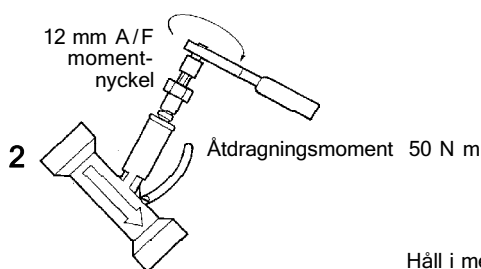
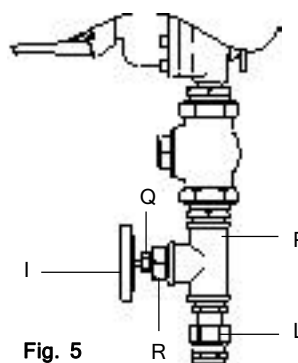
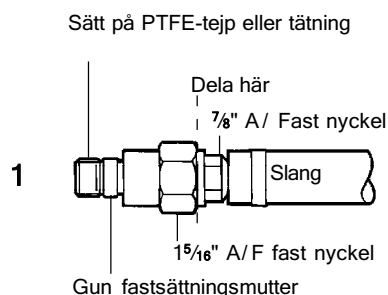


Fig. 6

Ånginloppets kondensat ska dräneras (dvs. ångavledare till vertikelt utblåsningsrör, se fig. 4 för ett exempel).

Tillförsel-rören ska dimensioneras enligt standardtillämpning. Ånginloppet ska dimensioneras efter ångflödet (hittas på ångkonsumptionslistan, TI-P157-06) med ett tillförseltryck och en ånghastighet mellan 15 - 25 m/s. Kallvatten-rörverket ska tas med i beräkningen och även trycket, rörlängden och acceptabelt tryckfall.

#### Ånga/ vatten-blandningsventilen levereras med mellanfjädern monterad.

För att byta ut fjädern, vrid på kontroll-ratten (13) se figur 10, till positionen för högsta temperatur, lossa på skruven (11) och avlägsna ratten. Avlägsna det övre locket (1) genom att skruva det motsols, lyft ur den stora fjädern och byt ut den mot en ny. Säkerställ vid återmontering att fjädern sätts in korrekt i spindeln och **inte** ligger platt i ventilhuset. Rengör packningsytorna och byt ut den övre packningen.

P.g.a. fjädrarnas kraft rekommenderas det att göra detta i en arbetsbänk för 1"-ventilen för att dra åt till korrekt moment. Avlägsnande av ventilen från väggen gäller för storlekarna ½" och ¾". Byt ut namnskytten så att trycket på den gäller den nya fjädern.

Installationen ska göras klar på ett sådant sätt att den är godkänd enligt lokala eller nationella lagar gällande den här typen av applikation. En brytartank måste användas för att tillföra ett luftutrymme mellan alla ventiler.

Om du använder en tryckpump för att tillföra tillräcklig mängd kallvatten, ska inte tryckbrytaren användas för att aktivera pumpen eftersom det kan påverka driften av TC1 högtemperaturskydd. Installation av balansledningsarrangemang ska tas med i beräkningen; ( en typisk layout visas nedan).

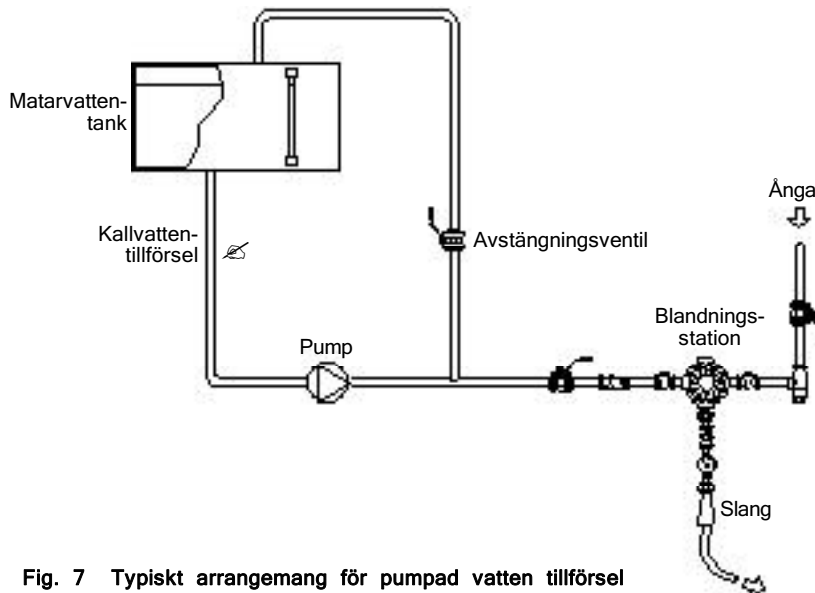


Fig. 7 Typiskt arrangemang för pumpad vatten tillförsel

**Ånga /vatten blandningsstation**

A	Kulventiler
B	Filter
D	Backventiler
F	Ånginlopp
G	Kallvatten-inlopp
H	Het-vatteninlopp
I	Termometer
J	Ånga/vatten blandningsventil
K	Plugg
L	M/F unionsanslutningar
M	Nipplar
N	Handtag med blått hölje
P	T-stycke
Q	Termometer-ficka
R	Reducerings-hylsa
T	Högtemperaturskydd
U	Reducerings-nipplar

½", ¾" och 1"-satsar visas  
1½"-satsen visas inte

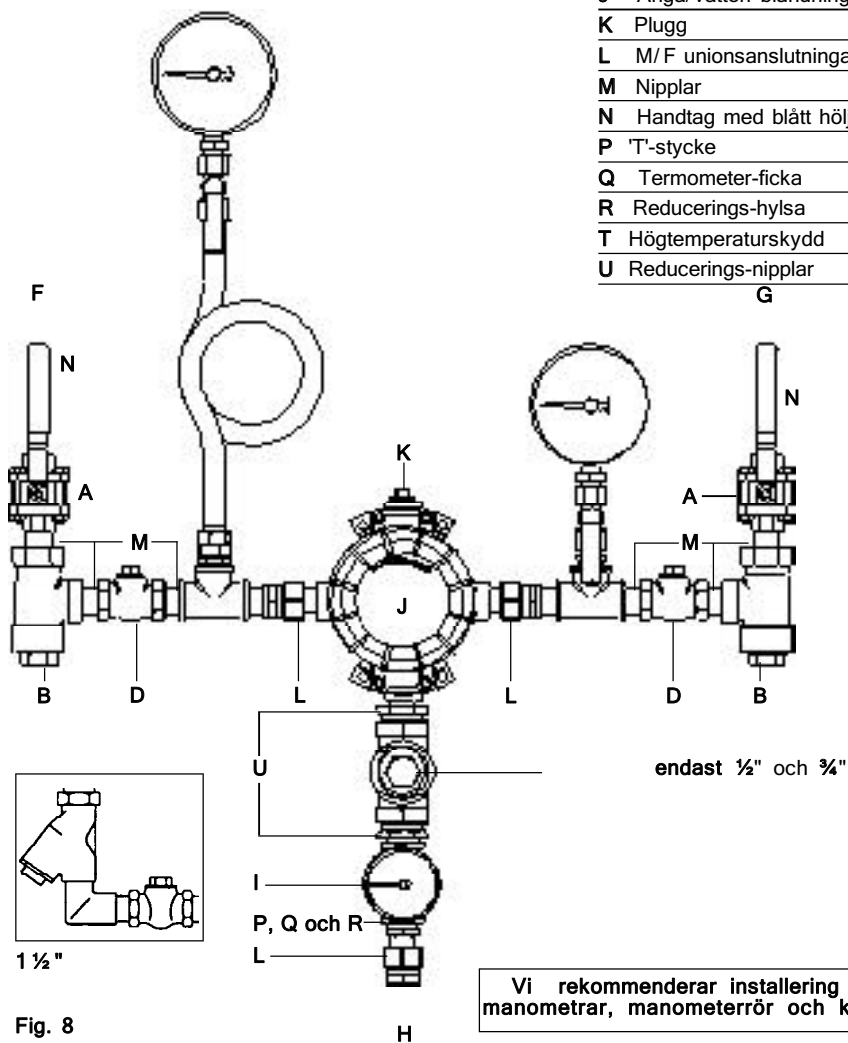


Fig. 8

Vi rekommenderar installation av manometrar, manometerrör och kranar

## 3.4 Upp-start-procedurer

### 3.4.1 uppstart

Följ proceduren med säkerhets-testet på sid 2. Om ventilen klarar det här testet, öppna avstängningsventilerna på inloppssidan för kallt vatten. Peka inte sprutmunstycket mot din kropp eller någon annans, och håll i den med skyddshandskar. Se innan du trycker på avtryckaren att du håller i munstycket ordentligt med båda händerna och har en stadig kroppsställning som förhindrar obalans p.g.a. rekyll från munstycket. Stäng av avstängningsventilerna efter användandet. Blås ut återstoden och avlufta trycket genom att hålla inne spruthandtaget tills vattnet slutar flöda.

### 3.4.2 Inställning av temperaturen

När den är korrekt installerad kan temperaturen justeras på följande sätt:

- Avlägsna temperatur-justeringsrattens fastsättningsskruv (11) och vrid temperatur-justeringsratten (13) helt medsols.
- Avlägsna bypass-skruven (10).
- Öppna bypass-ventilen (9) helt motsols.
- Sätt på ångan och vattnet och håll sprutmunstycket öppet som vid uppstarten. Konrollera det heta vattnets temperatur. Vrid bypass-ventilen (9) medsols tills rätt temperatur nås.  
**OBS:** Max. temperatur för det heta vattnet är 90°C.
- Om lägre temperatur behövs, vrid ratten (13) motsols. Stäng sprutmunstycket.
- Byt ut skruvarna (10 och 11).

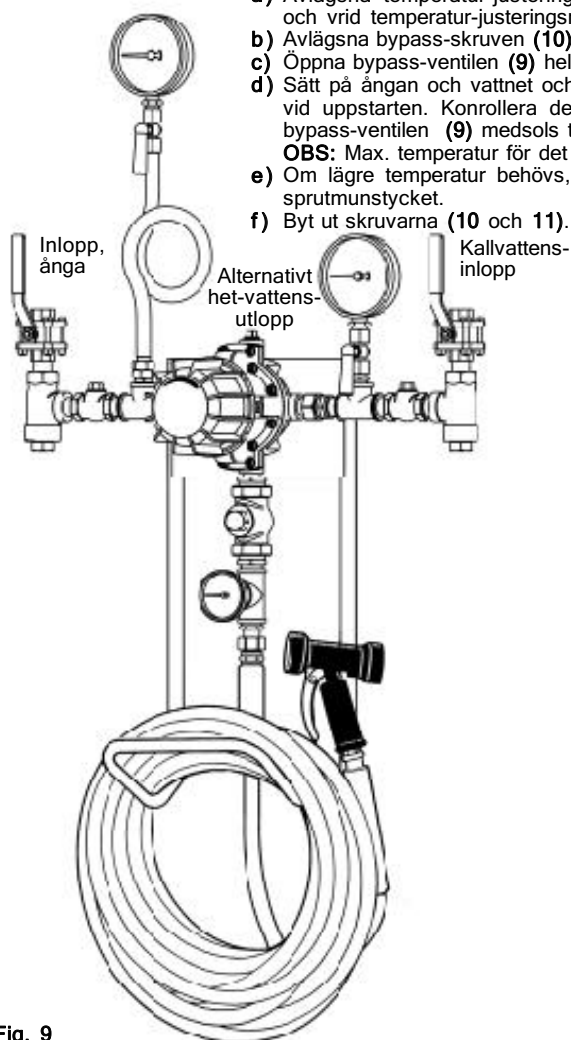


Fig. 9

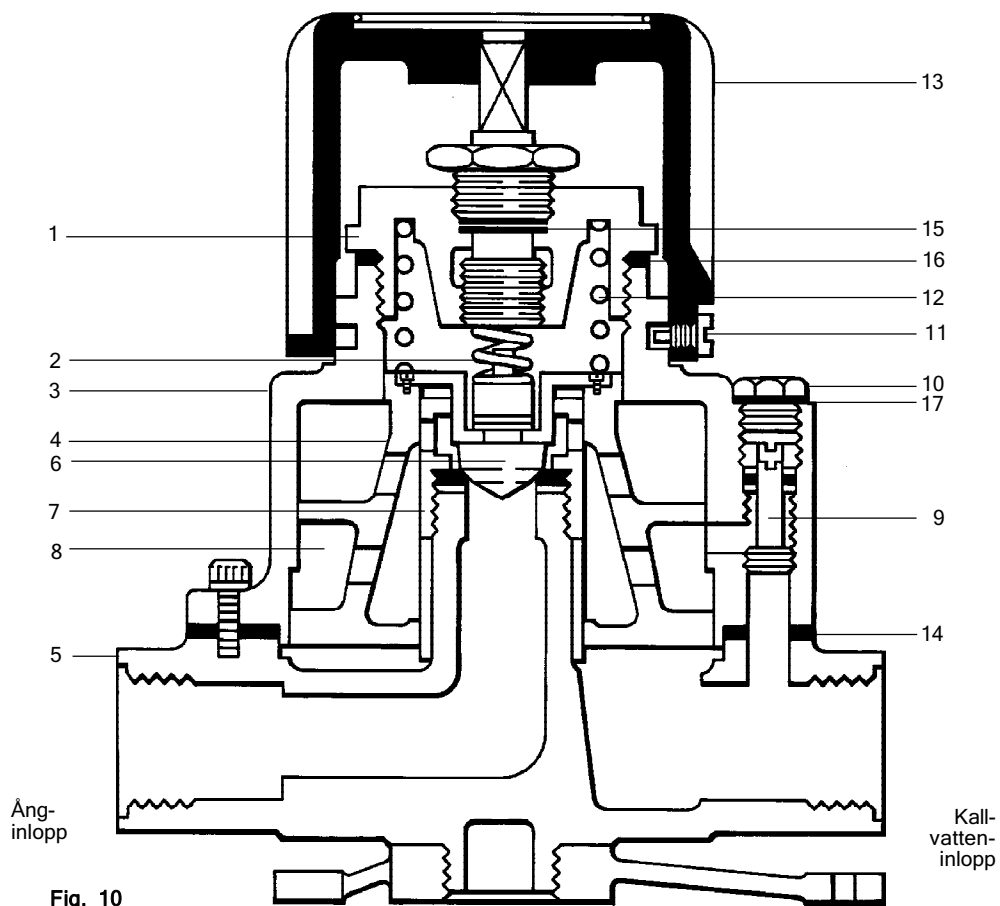


Fig. 10

1	Övre huvud	10	Bypass-skruv
2	Ångventils-fjäder	11	Låsskruv för temperaturjusteringsratten
3	Övre hus	12	Fjäder
4	Kolv	13	Temperatur-justeringsratt
5	Undre hus	14	Lockpackning
6	Ångventilkägla	15	'O'-ring packings-bricka
7	Ångventilssäte	16	Topp-packning
8	Blandningskammare	17	Bypass-ventilbricka
9	Bypass-ventil		

---

### 3.5 Felsökning

Innan närmare kontroll rekommenderas det alltid att kontrollera följande. Säkerställ att ång- och vattentillförlarna sätts på och är i driftsläge och har minst 3,0 bar tryck på vattensidan för blandningsstationer. Montera manometern innan kulventilen, det kommer att visa om den förväntade trycket när blandnings-ventilen.

---

Symptom	Orsak och åtgärd
<b>Gland läcker</b>	När blandningsventilen har varit i drift en kort tid är det möjligt att spindelns tätningsglander kan läcka en aning. Glandern ska då dras åt. Konstant läckage kan orsaka att ratten slits. <b>Obs:</b> Kontrollera glanderns täthet efter några dagars drift.

---

#### Ventilen släpper

---

<b>endast ut kallt vatten</b>	<b>Tillförselledningen med hett vatten.</b> Koppla från rörverket på utloppssidan från slangen, och kontrollera om det rinner hett vatten. Om det flödar hett vatten orsakar sekundärsidan för stort motstånd. Var god se tabell 1, sid. 4 och ändra rörverket till rätt dimension. <b>Inkommande ångtillförselledning - när ångan blandningsventilen?</b> Kontrollera trycket på manometern innan kulventilen. Om det är noll eller mindre än förväntat, kontrollera att alla tillförselventiler är helt öppna; kontrollera att filterna inte är blockerade, (inkluderande filtret i ånga/vatten-blandningsventilen); säkerställ att backventilen på inloppssidan är installerad i flödespilens riktning åt rätt håll. Säkerställ att backventilens kägla kan röra sig fritt. <b>Fjäder</b> Kontrollera att korrekt fjäder är monterad. Byt ut den mot en fjäder med lägre klass om så nödvändigt.
-------------------------------	---

---

---

<b>Det heta vattnet på utlopps-sidans temperatur</b>	<b>Fjäder</b> Kontrollera att korrekt fjäder är monterad. Byt ut den mot en fjäder med lägre klass om så nödvändigt. <b>Inställning av bypass-ventilen</b> Vrid temperatur-justeringsratten till höger så långt som möjligt, för att få korrekt temperatur (låsskruven <b>11</b> figur 6 kan behöva avlägsnas, så att ratten kan flyttas till andra sidan av det inre stoppet i ventilhuset). Avlägsna by-pass-skruven <b>10</b> sätt in en skruvmejsel och stäng bypass-ventilen <b>9</b> genom att vrida den medsols. Mät temperaturen, om den är korrekt ska skruven <b>10</b> återmonteras. Om temperaturen fortfarande är för låg ska kallvattenstillförseln reduceras genom att installera en LRV - vattenreduceringsventil. <b>Kondensat-problem</b> Det inkommande ångrörverket måste vara fritt från kondensat, vilket skulle flöda långsamt genom ångventilen på inloppssidan och det blandade vattnet skulle ta längre tid att värmas upp. Detta kan verka att inte vara något problem om systemet har driftsatts med en vattenfylld ångledning, men kondensatet kan orsaka vattenslag, och ångledningen ska dräneras ordentligt med en kondensatavledare. Den inkommande ångledningen ska alltid be taken off överdelen an huvud-ångledningen. <b>Stora skillnader av tillförsel-trycken (se sid. 8*)</b> När en blandningsventils kallvattenstryck är högt och ångtrycket är lågt kan det ibland hända att det är för mycket kallvatten för att ångan ska kunna värma upp det. Då behöver en LRV-tryckreduceringsventil från Spirax sarco installeras i tillförselledningen med kallvatten för att minska kallvattnets tryck.
--	---

---



Symptom	Orsak och åtgärd
<b>För hög hetvattnets-temperatur</b>	<p><b>Temperaturjusteringsrattens läge</b> Blandningsventilen levereras med temperaturjusteringsratten inställd på det högsta läget, vriden helt medsols. För att minska temperaturen på utloppssidan ska knappen vridas motsols. Om temperaturjusteringsratten redan är helt motsols mot ändläget ska temperaturjusteringsratten avlägsnas och återmonteras på spindeln i en ny position. Ratten är nu i en sådan position att den kan vridas motsols för att minska temperaturen. Detta kan behöva repeteras.</p> <p><b>Kallvattenstillförsel</b> <b>Intermittent vattentillförsel.</b> om kallvattentillförselns tryck eller flödes växlar, kommer även det blandade heta vattnets temperatur att variera. Detta kan uppkomma då det är avstick innan blandningsventilen. Om tillförseln med kallt vattens tryck eller flödet faller kommer det heta vattnets temperatur att höjas. För anläggningar som har intermittent kallvattentillförsel ska du överväga att installera en matarvattentank och en tryckpump. Om en tryckpump används för att tillföra en konstant tillförsel med kallt vatten av tillräckligt tryck, ska inte tryckbrytare användas för att aktivera pumpen eftersom det kan påverka driften av TCO1 , Högtemperaturskyddet. Överväg en installation av ett balans ledningsarrangemang; (en typisk layout visas i fig 7).</p> <p><b>Når kallvattnet kulventilen?</b> Kontrollera trycket på manometern på inloppssidan av kulventilen. Om det är noll eller lägre än förväntat, kontrollera att alla tillförselventiler är helt öppna; kontrollera att filterna inte är blockerade, (inklusive ånga/vatten blandningsventilens filter); säkerställ att backventilen på inloppssidan är installerade i flödespilens riktning åt rätt håll. Säkerställ att backventilens kägla kan röra sig fritt.</p> <p><b>Avlagringar och smuts</b> Avlagringar och smuts kan hålla ångventilen öppen. Blandningsventilen ska rengöras och underhållssaten ska monteras.</p> <p><b>Fjäder</b> Kontrollera att korrekt fjäder är monterad. Byt ut den mot en högre klassad fjäder om så nödvändigt.</p> <p><b>Ångtrycket är för högt</b> Om ångtillförselns tryck är 1.5 gånger större än det högsta fjädertrycket kan ångventilen läcka. Byt ut den mot en högre klassad fjäder. Om det inte är högt nog måste pannans ångtryck minskas med en BRV eller DP17 tryckreduceringsventil.</p>

Symptom	Orsak och Åtgärd
TCO1 fungerar för hög hetvattens-temperatur	<p><b>Inspektera och underhåll ventilen.</b> Om blandningsventilens innerdelar är fria från avlagringar eller om ventilen precis har underhållits eller är ny, kontrollera följande:</p> <p><b>Konstant kallvattenstryck</b> <b>a)</b> blandningsventilen ska vara utrustad för ett konstant kallvattenstryck. Om denna tillförsel växlar, kan det blandade heta vattnets temperatur höjas över 95°C vilket aktiverar TCO1 kommer att aktiveras. Detta kan uppkomma ventiler som inte är installerade i huvudledningarna. Vid användande av en tryckpump för att tillföra ett tillräckligt tryck av en konstant kallvattenstillförsel, ska inte tryckbrytarna användas för att aktivera pumpen eftersom det kan påverka driften av TCO1 högtemperaturskydd. Överväg en installation av ett balansledningsarrangemang; ( en typiskt layout visas på fig. 7).</p> <p><b>Stora skillnader mellan tillförslarnas tryck (se sid 8*)</b> <b>b)</b> När en blandningsventil har ett högt ångtryck men ett lågt kallvattenstryck, kan det heta vattnet i vissa fall stiga över 95°C. En BRV tryckreduceringsventil ska installeras i ångledningen för att minska trycket.</p>

---

## 4. Underhåll

---

### 4.1 Viktigt om rengöring

Regelbunden rengöring av blandningsventilen och sprutmunstyckes krävs för att förhindra avlagringar och fortsatt säker drift. Detta är särskilt viktigt om de används i områden med turbulent vattenflöde. Om blandningsventilen inte skulle fungera korrekt kommer TCO1 att arbeta och stängas vid en temperatur på 95°C. Den kan inte ställas tillbaka och blandningsventilen måste inspekteras och underhållas innan temperaturavkänningselementet i TCO1 byts ut. Elementet måste bytas ut innan åter-driftsättning av blandningsstationen. Reservdels-satsen är den samma för ½" och ¾" blandningsstationer.

**Blandningsventilen måste alltid ha ett element i TCO1 vid drift för att förhindra att ånga når slangen. Om blandningsstationen används utan element i TCO1 kommer inte Spirax sarco att ta ansvar om några oegentligheter uppträder i blandningsstationen i detta tillstånd.**

Följ informationen om driften av TCO1, slangen och sprutmunstycket ska inspekteras om det finns tecken på att de är slitna eller skadade. blandningsstationen ska ta del av ett regelbundet underhållsprogram, lämpligt för driftsförhållandena och omgivningen.

### 4.2 Säkerhet

#### Tryck

Tänk innan underhåll av några av Ång/vatten blandningsstationens komponenter på vad som finns eller har funnits i rörleningen. Säkerställ att allt tryck är isolerat och säkert luftat till atmosfär innan underhåll av någon av komponenterna, t.ex. blandningsventilen, slangen etc. Detta görs lättast genom att montera en tryckreduceringsventiler av typ DV från Spirax sarco (se separat broschyr för detaljer). Blås ut innehållet i slangen och stationen genom att trycka på gun avtryckaren och sänka trycket tills vattenflödet stannar. Ta inte för givet att systemet är trycklöst ens när manometern står på noll.

#### Temperatur

Låt temperaturen normaliseras efter isoleringen för att undvika brännskador. För att skydda personalen ska de bära skyddskläder, särskilt skydds handskar och säkerhetsglasögon.

#### Återvinning

Den här produkten är återvinningsbar och är inte miljöfarlig om den återvinns med försiktighet.

### 4.3 Rengöringsprocedur

**Rengöring ska endast utföras av auktoriserad personal.**

Tänk när rengöringen utförs på att hela ventilen ska poleras och att du därför ska montera en underhållssats. Stäng av och isolera ång- och vattentillförlarna, avlägsna kvarvarande tryck från systemet genom sätta sprutmunstycket i drift och avlägsna sprutmunstycket från slangen. Om sprutmunstycket ska rengöras (återmontera sprutmunstycket till slangen, följ Figur 5). Lossa de 3 unionskopplingarna och avlägsna blandningsventilen från dess fästen och flytta den till en yta passande för underhåll. Säkerställ innan återmontering att alla unionskopplingarnas ytor är rena och att nya packningar kan monteras.

Se figur 6. Avlägsna temperaturjusteringsratten (13). genom att lossa på skruven (11). Skruva loss det övre huvudet (1). och avlägsna fjädern (12). Avlägsna det övre huset (3) genom att ta ut skruvarna som är inställda på 12 x 5 mm. Det övre och undre huset kan nu lossas från varandra. Alla delar ska nu rengöras.

**Obs:** Metall-skrapor ska inte användas eftersom det kan skada komponenterna permanent. Säkerställ innan återmontering att alla ytor som ska vara mot packningarna är klara för nya packningar. Om ventilkägglan (6) är sliten eller skadad ska den bytas ut). Återmontera blandningsventilen och kontrollera om driften är korrekt.

---

#### 4.4 Demontering för service och montering av underhållssats endast ½" & ¾" blandningsventil

För att byta ut PTFE-sätessventilssatsen och bypass-ventilen. (Figur 11 del 6, 7 och 9). När det är möjligt att avlägsna blandningsventilen från rörverket är det mycket enklare att utföra arbetet och sparar tid i det långa loppet. Blås ut innehållet i slangen och stationen genom att trycka på sprutmunstyckets avtryckare och sänka trycket tills vattenflödet stannar. Lossa de 3 unionskopplingarna och avlägsna blandningsventilen från dess fästen (T-röret och TCO1 kan då även de skruvas loss). Säkerställ innan återmontering att alla unionskopplingarnas ytor är klara för nya packningar.

**Läs detta och se samtidigt figur 11.**

1. Avlägsna temperaturjusteringsratten (13) genom att lossa skruven (11).
2. Avlägsna det övre huvudet (1). (R/H gängor).
3. Avlägsna fjädern (12).
4. Avlägsna spindelventilsfjädern (2).
5. Avlägsna det övre huset (3) och byt ut den övre packningen (16) och höljespackningen (14).
6. Avlägsna bypass-skruven (10), avlägsna bypass-ventilen (9) och montera en ny. Byt ut bypass-ventilens bricka (17).
7. Avlägsna det övre fastsättningslocket, eller 1 1/16" A/F momentnyckel. Kolven kan rotera fritt. Kolven måste därför hållas fast för att det övre fastsättningslocket ska kunna avlägsnas. Detta nås genom att placera 2, ¼" diameter hävpinnar genom hålen i kolven med 180° till varandra.
8. Lyft ut ångventilens kägelsats (6).
9. Lyft ut ljuddämparplattan.
10. Avlägsna de 3 skruvarna i rostfritt stål.
11. Avlägsna ventilens monteringsplatta.
12. Avlägsna hela överdelssatsen med PTFE-ventilsäten med en 1 1/16" A/F box momentnyckel.
13. Avlägsna brickan i koppar (7B).
14. Återmonteringen görs i omvänd ordning från demonteringen.

Säkerställ innan återmonteringen att alla ytor som ska vara mot packningarna är rena och klara för nya packningar. Återmontera blandningsventilen kontrollera om driften är korrekt.

- OBS:**
- i) Åtdragningsmomentet för det övre huvudet (1) till det övre huset (3) är 120 N m.
  - ii) Åtdragningsmomentet för det övre fastsättningslocket till kolven (4) är 30 - 35 N m.
  - iii) Åtdragningsmomentet för ventilens överdelssatsen (7A) till det undre huset (5) är 35-40Nm.
  - iv) Åtdragningsmomentet för lockskruvarna för att fästa det övre huset (3) till det undre huset (5), är 13.6 N m.

**VIKTIGT, säkerställ:**

- Kopparbrickan (**7B**) passar korrekt mellan överdelssatsen med PTFE-ventilsäte (**7A**) och ångventilen på inloppssidan.
- Ång- ljuddämparplattan är monterad med de tre nit- huvuderna mot överdelssatsen med PTFE-ventilsäte (**7A**) dvs. nitarna syns inte.
- Kolven rör sig fritt både upp och ned, innan fjädrarna monteras och innan den slutliga monteringen.
- skruvarna dras åt ordentligt när det övre huvudet (**3**) återmonteras.

**Obs:** Termometern byt ut enkelt genom att lossa skruvstiftet i fickan, avlägsna termometern och sätt i en ny.

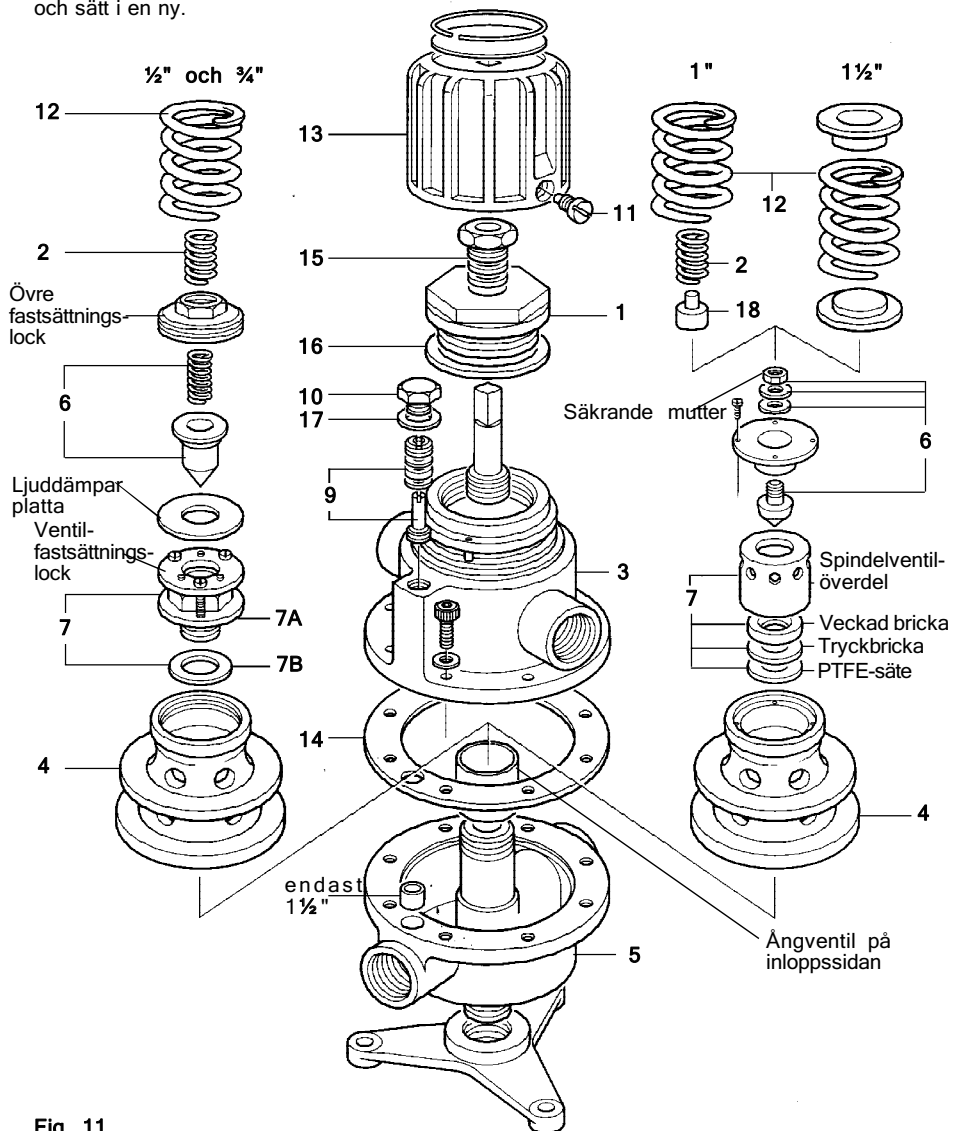


Fig. 11

## 4.5 Slang

Slangen ska inspekteras innan den används för kontroll av slitage. Om det finns brott i den yttre ytan av slangen måste den omedelbart bytas ut. Slangar ska alltid bytas ut efter 12 månaders drift. Detta beror på den normala försämringen av gummi under drift med hett vatten.

## 4.6 Svivel-anlutning

Var god läs detta samt se fig 12. för proceduren om utbyta av svivelanslutningen.

1. Isolera ångan och det kalla vattnet genom att stänga de två kulventilerna.

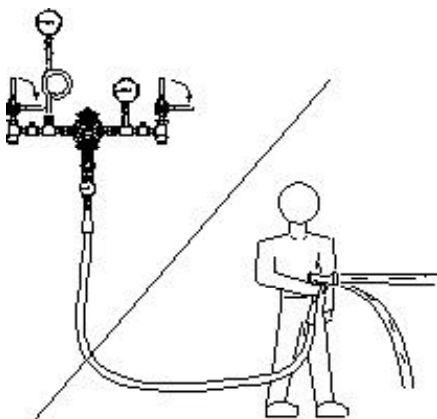
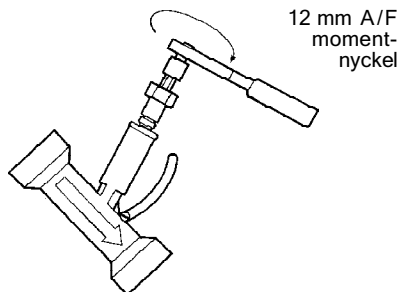
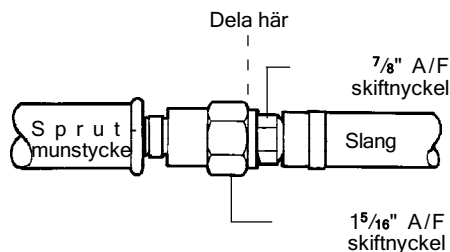


Fig. 12

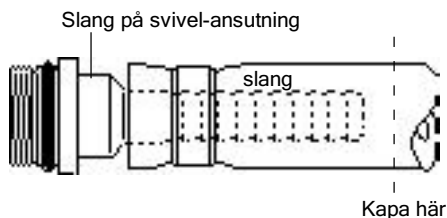
2. Blås ut innehållet ur slangen och stationen genom att trycka på munstyckets avtryckare och sänka trycket tills vattenflödet stannar.

3. Utbytet kan göras både med slangen fortfarande fäst vid blandningsventilen eller avlägsnad från ventilen.

4. Avlägsna sprutmunstycket från slangen genom att separera svivelanslutningen. Använd 1<sup>5</sup>/<sub>16</sub>" A/F och 7/8" A/F-skiftnycklar.

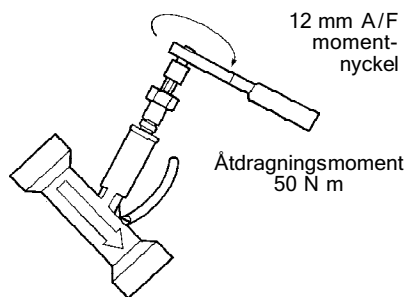
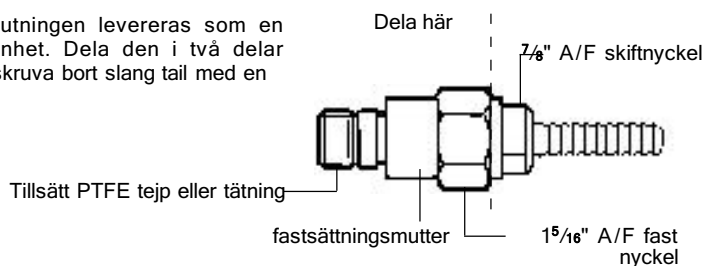


5. Skruva loss sprutmundtycket från dess fästmuttern på svivelanslutningen med en 12 mm A/F momentnyckel.



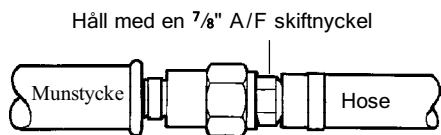
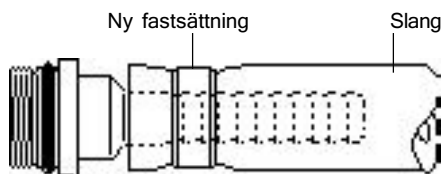
6. Avlägsna slangmängden på svivel-anslutningen från slangen genom att kapa slangen en bit från slangändan och slangklämman.

7. Svivel-anslutningen levereras som en komplett enhet. Dela den i två delar genom att skruva bort slang tail med en 1<sup>5</sup>/<sub>16</sub>" A/F



8. En gängtätning eller PTFE-tejp ska tillsättas på den yttergången på munstyckets fästmutter. Skruva in sprutmunstyckets fästmuttern i munstycket med en 12 mm momentnyckel inställd till 50 N m.

9. Tryck i den nya slangändan in i slangen och säkra för att förhindra att den rör sig, använd en lämplig slangklämman



10. Anslut munstycket till slangen genom att återmontera de två halvorna av svivel-anslutningen. Dra åt till ett åtdragningsmoment på 50 N m.

Åtdragningsmomentet är 50 N m, använd en 1<sup>5</sup>/<sub>16</sub>" A/F-skiftnyckel

## 4.7 Sprutmunstycke

Samma policy ska följas då det gäller munstycket. Ett läckande munstycke ska repareras eller bytas ut genast.

Läs samtidigt som du tittar på fig 13

1. Isolera ång- och kallvattnet genom att stänga av de båda kulventilerna.
2. Blås ut innehållet i slangen och stationen genom att trycka på munstyckets avtryckare och avlägsna trycket tills vattenflödet stannar.
3. Avlägsna munstycket från slangen genom att separera svivelanslutningen. Använd 1<sup>5</sup>/<sub>16</sub>" A/F och 7<sup>8</sup>/<sub>8</sub>" A/F-skiftnycklar.
4. Skruva loss munstycket från dess fästmuttern på svivelanslutningen.
5. Placera munstycket i ett rör med varmt vatten för att mjuka upp gummihöljet.
6. Lossa höljet från baksidan av munstycket och säkra det i t.ex. en arbetsbänk genom att klämma fast bottenänden av huset och lossa höljet över framsidan av munstycket.
7. Skruva loss munstycket.
8. Avlägsna änd-skruven från botten av sprutmunstycket. (locket kommer att vara lös i munstyckets hus). Avlägsna kolven (a och b) och fjädern från munstyckets hus.
9. Avlägsna den övre skruven från överdelen av huset så att cylindern kan tas ut ur huset.
10. Utbytet av innerdelarna görs i omvänd ordning från avlägsningsproceduren. För att göra detta ska två punkter tas i akt: Kolven avlägsnas i två delar (a och b); dessa måste skruvas ihop innan installationen. Vid festsättningen av cylindern ska den rotera tills hålet i cylindern är i linje med hålet i huset. Om endast höljet byts ut, ska följande steg följas, 1-6; avlägsna munstycket från en arbetsbänk för att ta bort höljets hela handtagsdel. För att byta ut ett hölje, omvänd avlägsningsproceduren.

## 4.8 TCO1

Läs detta samtidigt som du tittar på fig. 14

Om TCO1-högtemperaturskydd har löst ut ska blandningsstationen undersökas för att hitta orsaken till felet. Detta ska sen åtgärdas innan du byter ut TCO1-elementet så felet inte uppkommer igen.

1. Isolera ångan och kallvattnet genom att stänga kulventilerna.
2. Blås ut innehållet i slangen och stationen genom att trycka på munstyckets avtryckare och avlägsna trycket tills vattenflödet stannar.
3. Lossa locket från huset, använd en 1" A/F-fast nyckel och avlägsna elementet. Byt ut elementet och dra åt locket till ett åtdragningsmoment på 50-55 N m.

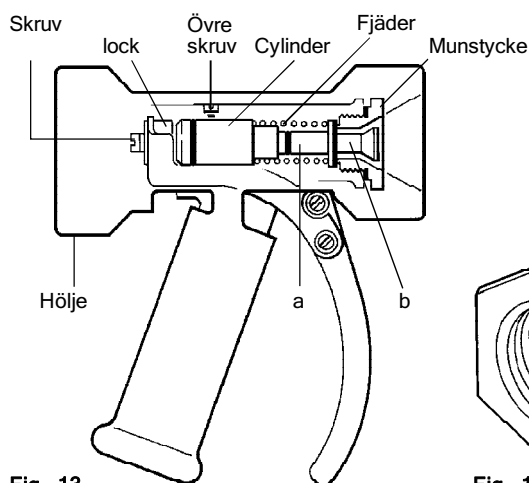


Fig. 13

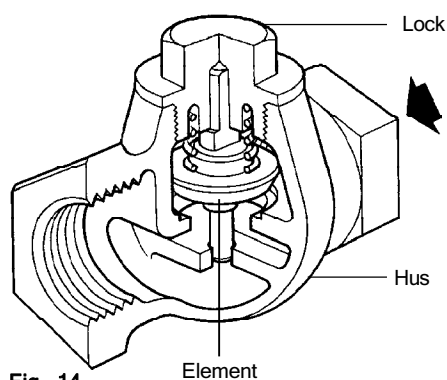


Fig. 14



## 4.9 TCO1 Retro fitkit

Läs detta samtidigt som du tittar på fig. 15

TCO1-Högtemperaturskydd kan återmonteras till Ång/vatten-blandningsventiler från Spirax sarco som inte redan har dem monterade. Vi rekommenderar detta. Det finns bara en storlek av TCO1 (1" nominellt genomlopp) som passar för både 1/2" och 3/4" ång/vatten-blandningsventiler.

### Installation

1. Isolera ångan och kallvattnet genom att stänga kulventilerna.
2. Blås ut innehållet i slangen och stationen genom att trycka på sprutmunstyckets avtryckare och avlägsna trycket tills vattenflödet stannar.
3. Avlägsna slangen genom att dela på unionsanslutningen och skruva loss termometer 'T' från blandningsventilens het-vattensinlopp. Avlägsna nippeln från ventiländan av 'T'-delen.
4. Montera TCO1 retro fit kit; Skruva in 1" x 1/2" reducerings-nippeln i TCO1 markerad 'INLET' för 1/2" blandningsventilen, (för 3/4"-blandningsventilen är det en 1" x 3/4" reducerings-nippel). Skruva in 1" x 3/4" i reduceringsnippeln in i den TCO1-markerade 'OUTLET', (detta är det samma för både 1/2" och 3/4"-blandningsventiler.)
5. Fäst termometer t-stycket på TCO1 retro fit kit.
6. Skruva in TCO1 retro fit kit i blandningsventilens hetvattens-utlopp med PTFE-tejp eller lämplig gängtätning. Säkerställ att det sexkantiga locket är i linje med på termometerens gradskiva när arrangemanget dras åt in i ventilen.
7. Fäst slangen till termometerens 'T'-del med anslutningen.

**OBS, viktigt:** TCO1 måste installeras med änden som är ansluten till blandningsventilen märkt 'INLET' och änden till 'T'-stycket märkt 'OUTLET'. (Dessa markeringar är stämplade på de sexkantiga anslutningarna). Om ventilen är installerad i omvänd ordning kommer den aldrig att fungera.

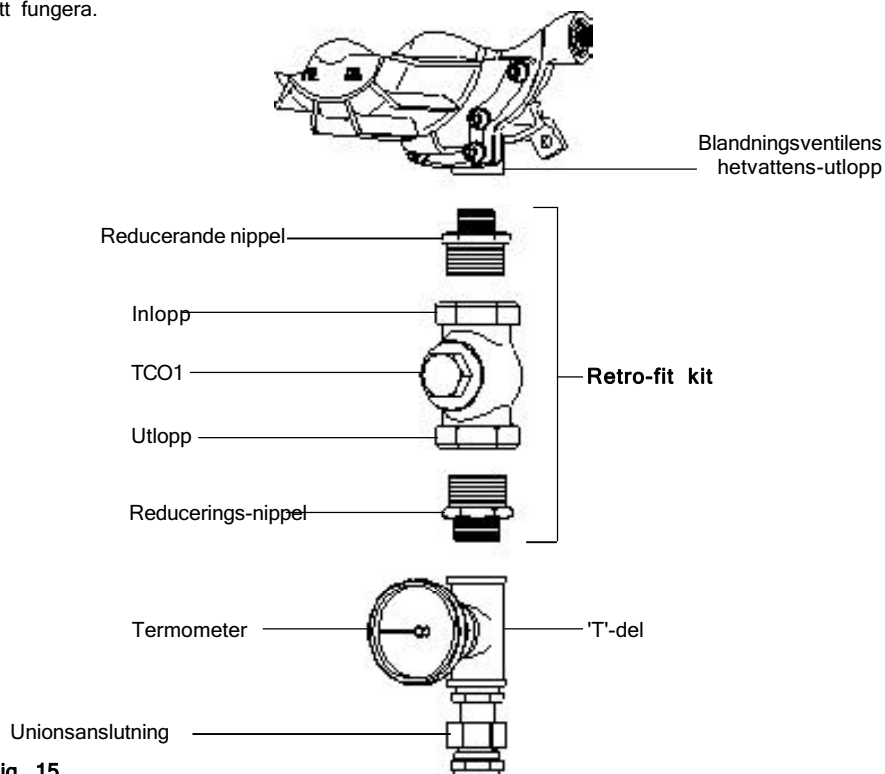


Fig. 15

---

## 4.10 Demontering för service och montering av underhålls-satsen endast för 1" och 1½"-blandningsventiler

För att byta ut PTFE-sätet, ångventilsatsen och bypass-ventilen. (Figur 16 del nummer. 6, 7 och 9). Det är viktigt att avlägsna blandningsventilen från rörverket (detta gör så att arbetet går mycket enklare och sparar tid i det långa loppet).

Läs detta samtidigt som du ser på figur 7.

1. Avlägsna temperatur-justeringsratten (13) genom att lossa skruven (11).
2. Avlägsna övre huvudet (1) (R/H gängor).
3. Avlägsna fixerade fjädern (12) (och fjäderstyrningen, endast 1½"-storlek).
4. Avlägsna ångventilsfjädern (2).  
**Tänk på att 1½"-dimensionen inte har den här fjädern.**
5. Avlägsna fjäderguiden (18).
6. Avlägsna övre huset (3) och byt ut den övre packningen (16) och höljespackningen (14).
7. Avlägsna bypass-skruven (10), avlägsna bypass-ventilen (9) och återmontera med en ny. Byt ut bypass-ventilens bricka (17).
8. Avlägsna ångventilens kägelsats (6) från kolven (4) genom att avlägsna fastsättningskruvarna.
9. Avlägsna ångventilens överdel med hjälp av en 5/16" diam. hävpinne (för en 1"-ventil och en ¼" dia. för en 1½"-ventil) som sätts genom hålen i kolven (4) och genom hålen i ångventilens överdel. **Obs:** kolven (4) måste resas en aning för att komma i linje med detta.
10. Avlägsna de vågiga- och tryckbrickorna och PTFE-sätet.
11. För att återmontera ska man omvända demonteringsproceduren.

Säkerställ innan återmonteringen att alla packningsytor är rena och klara för nya packningar. Återmontera blandningsventilen och kontrollera om driften är korrekt.

### VIKTIGT, SÄKERSTÄLL ATT:

- a. PTFE-sätet och tryckplattorna monteras på följande sätt:  
Installera PTFE-sätet i kontakt med ångventilen på inloppssidan.  
Placera den plana tryckplattan ovanpå PTFE-sätet.  
Installera slutligen kopparbricka ovanpå tryckbrickan; den vågiga brickan måste vara i kontakt med överdelen av ångventilen.
- b. Säkerställ innan montering av fjädrarna och den slutliga monteringen att kolven (4) kan rör sig fritt både upp och ner. De säkrande skruvarna ska kryssdras.
- c. Sätt fast ventilkäglan med tre körnslag på ångventil-kägelsatsen (6) byts ut, för att förhindra att den säkrande muttern inte blir lös under arbetsförhållanden.
- d. När det övre huset (3) återmonteras ska skruvarna kryssdras, till ett åtdragningsmoment på 13.6 N m.

**Det är viktigt för alla storlekar att ett visst fritt spann finns på ångventilsatsen så att den blir självcenterande.**

- Obs:**
- i) Åtdragningsmomentet för det övre huvudet (1) till det övre huset (3) är 180 - 200 Nm.
  - ii) Åtdragningsmomentet för ångventilens överdel till det undre huset (5) är 50 - 56 Nm.

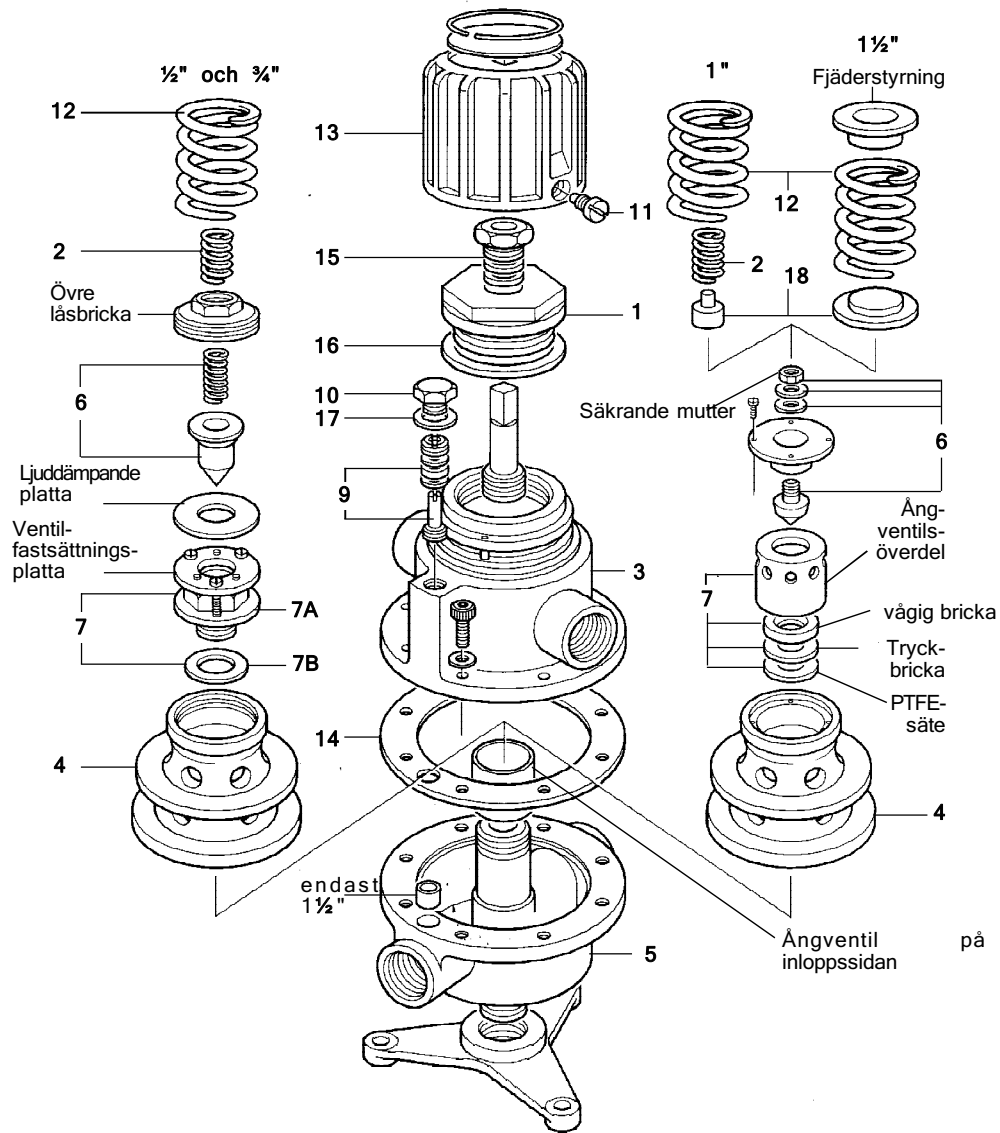


Fig. 16

## 5. Reservdelar

### 5.1 Blandningsventil, reservdelar

Packnings-sats	14, 15, 16, 17
Underhålls-sats	6, 7, 9, 10, 14, 16, 17
Fjädersats	12, 16

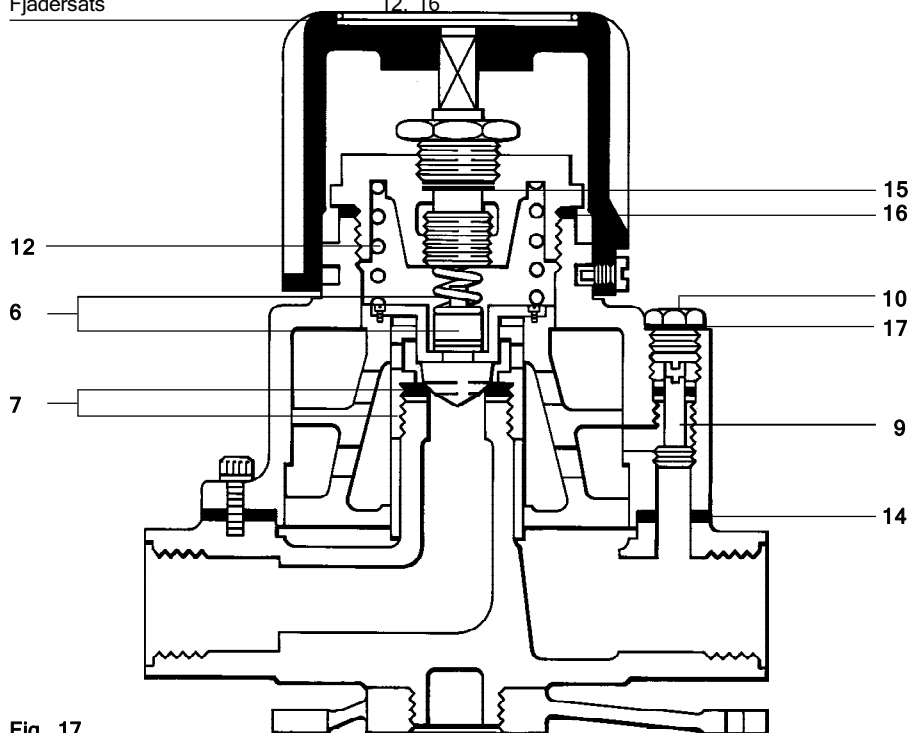


Fig. 17

### 5.2 Termometer, reservdelar

Termometer-sats	2, 3
Termometer	1

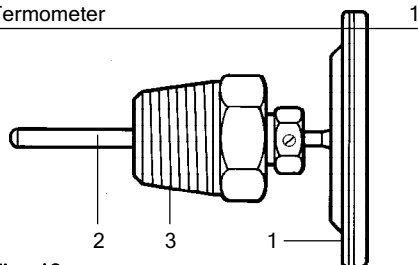


Fig. 18

### 5.3 Slang, reservdelar

Svivel-anlutning	1
------------------	---



Fig. 19

## 5.4 Reservdelar, sprutmunstycke

Gummihölje till pistolhuset	1
Innerdelar reservsats	2

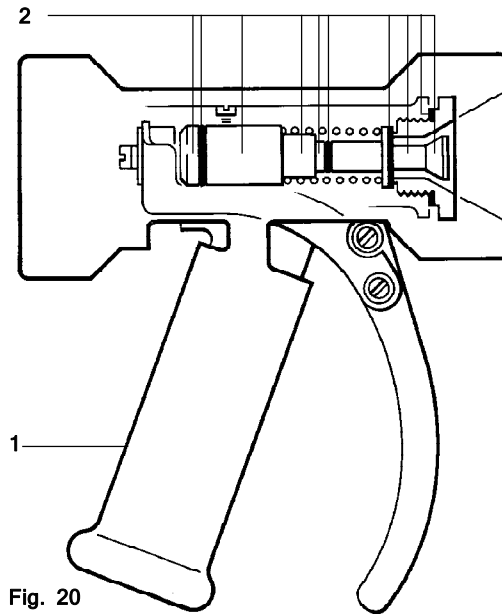


Fig. 20

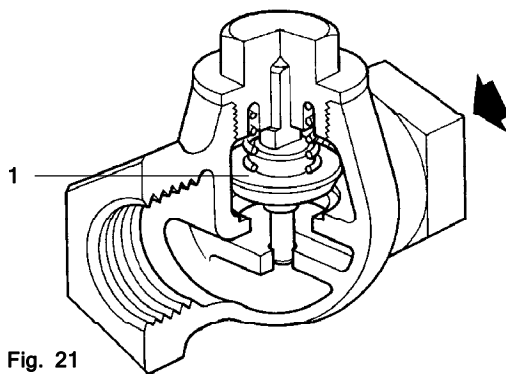


Fig. 21

## 5.5 TCO1, reservdelar

Element	1
---------	---

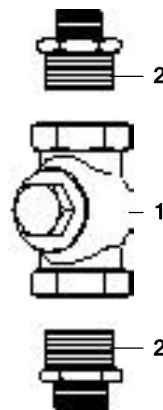


Fig. 22

## 5.6 Retro-fit kit

TCO1 högtemperaturskydd	1
Reducerande nipplar	2





