

1. Justerskruv	8. Fjädersäte, nedre
2. Mutter	9. Mutter
3. Mutter	10. Membranbricka
4. Fjäderbricka	11. Membran
5. Skruv	12. Membranbricka, nedre
6. Fjädersäte, övre	13. Justerbricka
7. Fjäder	14. Membranstång



Tryckreduceringsventil

Beskrivning

Tryckreduceringsventilen har till uppgift att reducera trycket till en lägre konstant nivå än tryckluftsystemets normala tryck.

Verkningssätt

Luften strömmar in genom port A i tryckreduceringsventilen förbi ventilplattan 6 vilken hålls öppen av fjädern 7 och vidare ut genom port B. Då trycket stiger pressas membranet 15 nedåt och ventilplattan (6) stänger då trycket vid port B nått det för ventilen inställda värdet. Detta tryck kan justeras med justerskruven 8. Då trycket vid B sjunker förmår fjädern 14 att pressa membranet uppåt och därmed pressas ventilkonan 5 uppåt och inloppsventilen öppnar. Därvid strömmar luft från A till B så att trycket vid B stiger tills ventilkonan stänger. Denna procedur upprepas varje gång trycket vid B sjunker.

Isärtagning och ihopsättning

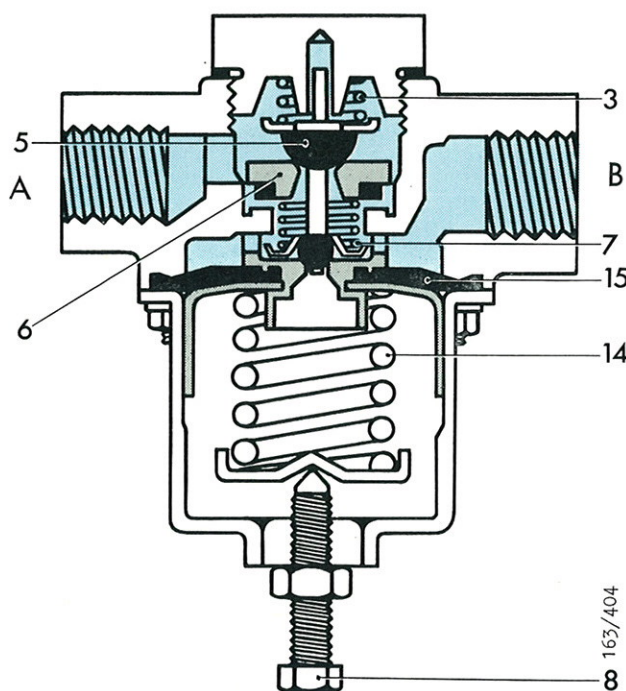
Se isärtagnings- och ihopsättningsbild.

Rengöring och inspektion

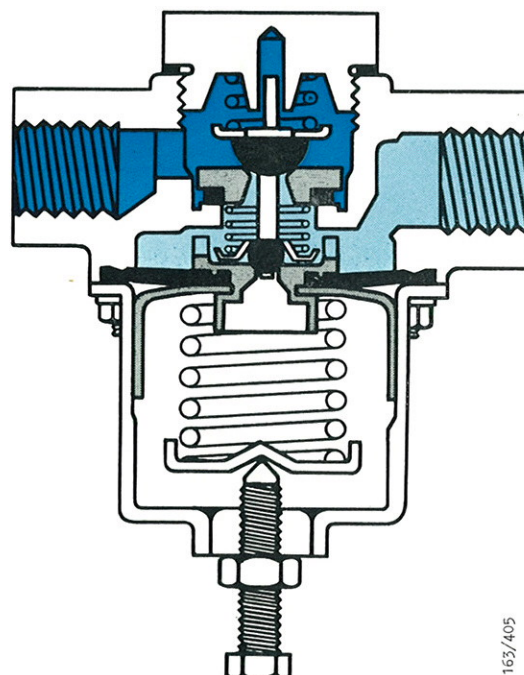
- 1 Tvätta alla delar rena i lämplig rengöringsvätska.
- 2 Kontrollera membranet. Om det är trasigt skall det bytas mot ett nytt.
- 3 Se till att det inte finns spår eller andra skador på ventiler eller ventilsäten. Skadade eller slitna detaljer skall ersättas med nya.

Kontroll

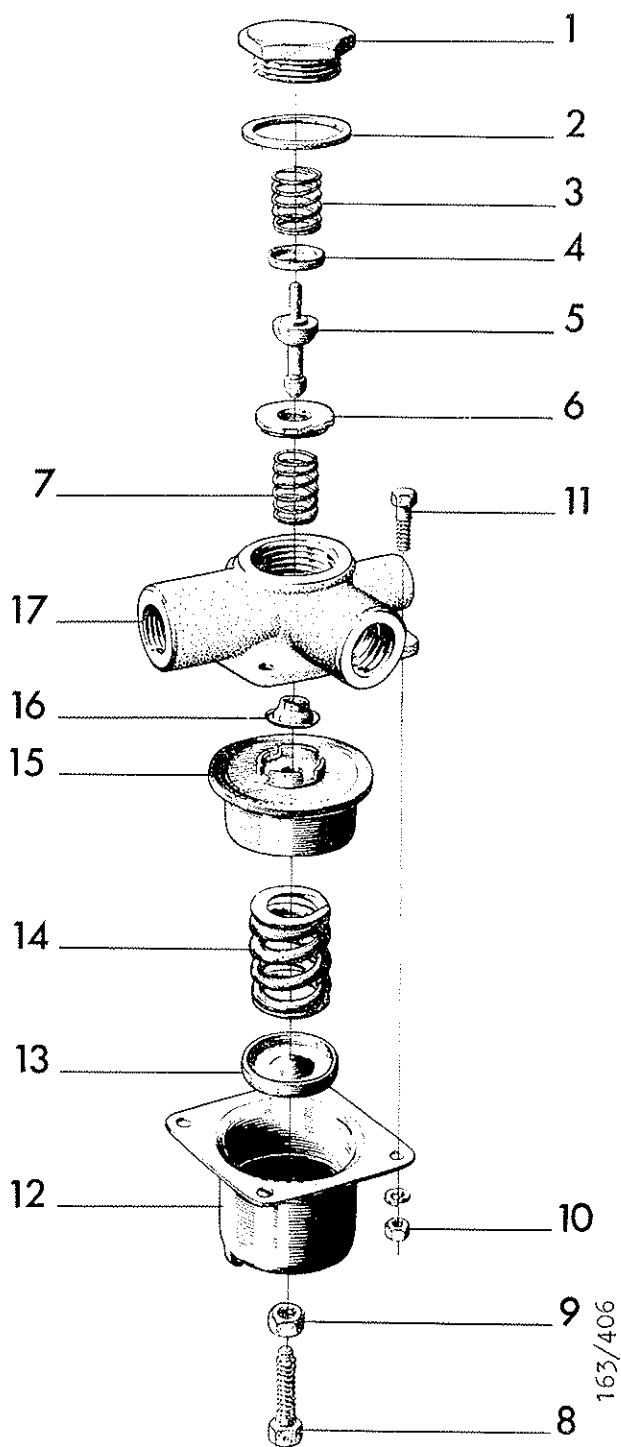
Tryckreduceringsventilen sätts upp i skruvstycke eller dylikt. Två manometrar ansluts en till vardera port A och B. Anslut tryckluft med maximalt $7,7 \text{ kp/cm}^2$ arbetstryck till port A. Låt trycket verka i minst 5 min. Beträffande inställningstryck för tryckreduceringsventilen v.g. se tryckluftsschemorna i början av kap. Om trycket ligger utanför detta värde skall det justeras på justerskruven (8). Vridning medurs höjer trycket. Vridning moturs sänker trycket. Kontrollera läckaget genom att pensla såpvatten vid proppen och vid delningen mellan den övre och den undre hushalvan. Det får ej läcka ut mer luft än att en såpbubbla med 2,5 cm diameter bildas på 1 sekund.



Ventilen öppen



Ventilen stängd

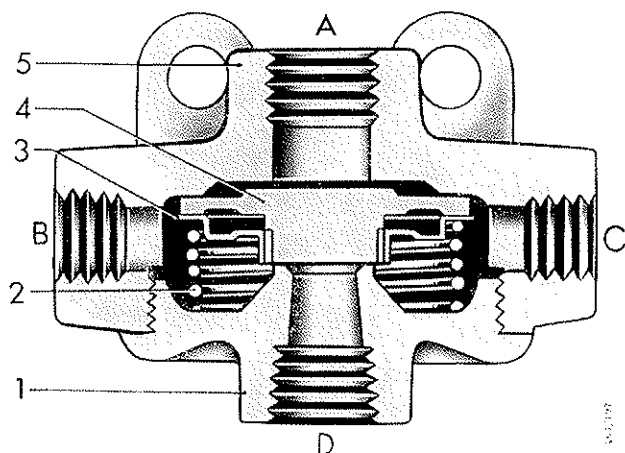


Isärtnings- och ihopsättningsbild

- | | |
|----------------|------------------|
| 1 Propp | 10 6-kantnutt |
| 2 Packning | 11 6-kantskruv |
| 3 Tryckfjäder | 12 Hus, underdel |
| 4 Styrbricka | 13 Fjädertallrik |
| 5 Ventilkona | 14 Tryckfjäder |
| 6 Ventilplatta | 15 Membran |
| 7 Tryckfjäder | 16 Fjädertallrik |
| 8 Justerskruv | 17 Hus, överdel |
| 9 Låsmutter | |



Snabblossningsventil



Snabblossningsventil

- | | |
|----------------------------------|---------------|
| A. Anslutning till bromsventil | 1. Lock |
| B. Anslutning till bromscylander | 2. Fjäder |
| C. Anslutning till bromscylander | 3. Fjädersäte |
| D. Utloppsport | 4. Membran |
| | 5. Ventilhus |

Beskrivning

Snabblossningsventilens uppgift är att minska tömningstiden genom att förkorta utströmningsvägen för returluften från bromscyldrarna. Ventilen består av ett ventilhus innehållande ett fjäderbelastat membran. Om trycket till ventilen vid port A sänks tvingas tryckluften att strömma ut genom snabblossningsventilens utloppsport, varvid en motsvarande trycksänkning erhålls i bromscyldrarna.

Verkningssätt

Snabblossningsventilen kan inta tre funktionslägen: ansättning, balansläge och friläggning av bromsarna. Vid ansättning passerar tryckluften genom ventilen till bromscyldrarna och ansätter bromsarna. Vid balansläget hålls tryckluften kvar i bromscyldrarna av ventilen. Vid friläggning är en utloppsport i ventilen öppen, varvid luften i bromscyldrarna tillåts strömma ut.

Ansättning av bromsarna

Tryckluft strömmar in i snabblossningsventilens anslutningsport (A). Membranet (4) trycks härvid ner och stänger utloppsporten (D). Under inverkan av tryckluftens kraft böjs även membranets yttre kant nedåt, varvid luften kan strömma ut genom ventilens anslutningar (B och C) till bromscyldrarna.

Balansläge

När trycket under membranet blivit lika stort som trycket över membranet (bromsventilens levererade tryck) kommer membranets fjäder (2) att

trycka upp membrankanterna mot ventilhuset under det att membranets nedre centrumdel tätar mot utloppsporten.

Friläggning av bromsarna

Om trycket ovanför membranet minskas, pressas membranets centrumdel uppåt av lufttrycket från bromscyldrarna, varvid snabblossningsventilens utloppsport (D) öppnas och tryckluft från bromscyldrarna kan strömma ut.

Om trycket från bromsventilen endast sänks delvis intar ventilen membran ett balansläge så snart trycket över och under membranet är lika stort.

Funktionskontroll

Ansätt bromsarna och kontrollera sedan att tryckluft snabbt strömmar ut genom snabblossningsventilens utloppsport när bromsarna lossas. Kontrollera även att utloppsporten inte är igensatt och att någon strypning inte föreligger. Kontrollera att ventilen är tät genom att först ansätta bromsarna och därefter pensla över utloppsporten med såpvatten. Det får inte läcka ut mer luft än som kan bilda en 2,5 cm:s såpbubbla under 1 sekund.

Urmontering

Lossa tryckluftsanslutningarna till ventilen och ta bort den.

Isärtagning

Tvätta först ventilen ren utvändigt. Tag isär snabblossningsventilen i nummerföljd enligt bild 163/197.

Inspektion

Rengör alla detaljer noggrant.

Undersök membranet med avseende på sprickor eller andra skador. Om det förekommer fördjupningar eller märken på membranets undersida måste det bytas ut.

Syns utloppsportens säte i locket. Sätet ska vara plant och utan repor eller andra skador.

Har sätet mindre skador kan det repareras genom en försiktig slipning mot en planskiva, försedd med mycket fin smärgelduk. Kan sätet ej repareras måste locket bytas ut.

Ihopsättning

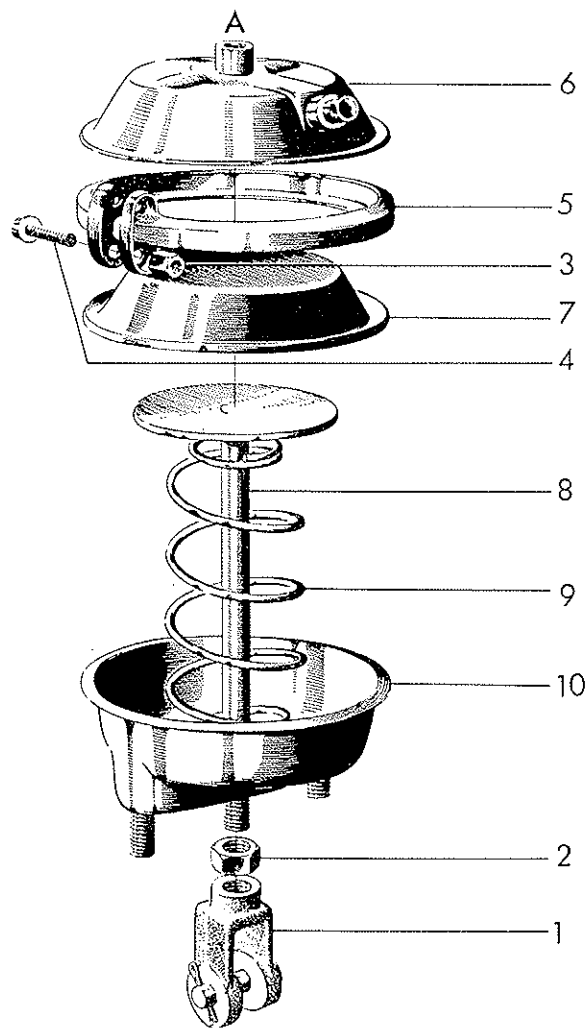
Sätt ihop i motsatt ordning mot isärtagningen.

Kontroll

Kontroll av ventilen se funktionskontroll.



Bromscynder



Bromscynder

Beskrivning

Bromscynderns uppgift är att överföra tryckluftens kraft till bromshävarmen. Bromscyndern har en klämring (5) som håller samman både bromscynderhalvorna (6 och 10). Bromscyndern innehåller ett membran (7) som sitter infäst mellan de båda bromscynderhalvorna, en retur fjäder (9) samt en tryckstång (8).

Verkningssätt

Vid bromsansättning strömmar tryckluften in i bromscyndern genom intaget (A) och verkar på membranets yta. Därvid trycks membranet inåt varvid också tryckplattan och tryckstången förflyttas. Tryckstången kommer att röra sig i riktning ut ur bromscyndern och vrider bromshävarmen och bromsexcenteraxeln så att bromsen ansätts. När bromspedalen släpps upp strömmar tryckluften ut, retur fjädern återför membranet, tryckstången och bromshävarmen etc. till viloläge.

Funktionskontroll

Ansätt bromsarna och kontrollera att tryckstången rör sig snabbt utåt utan hinder. Lossa bromsarna och kontrollera också att tryckstången går lika snabbt och hinderfritt tillbaka.

Undersök vid ansatta bromsar om läckage förekommer genom att pensla såpvatten över skarven vid klämringen. *OBS. Inget läckage är tillåtet.* Om läckage förekommer, kontrollera åtdragningen av klämringens spämbultar.

Kontrollera samtidigt membranets täthet genom att pensla såpvatten över dräneringshålen i bromscynderns mantelyta samt vid hålet i tryckstången. Inget läckage är tillåtet. Om läckage förekommer ska membranet bytas ut.

Urmontering

Lossa tryckluftledningen.

Lösgör tryckstångens förbindning med bromshävarm eller bromsok.

Lossa fästbultarna samt ta därefter bort bromscyndern.

Isärtagning

Tag isär i nummerföljd enligt bild och följ samtidigt nedanstående anvisningar för respektive sifverhänvisning.

3—4. Märk de båda bromscynderhalvorna i förhållande till klämringen.

Inspektion och reparation

Gör rent samtliga delar med en lämplig rengöringsvätska. Inspektera därefter delarna noggrant. Skadade detaljer ska bytas. Byt ut membranet om det är slitet eller skadat.

Ihopsättning

Sätt ihop i motsatt ordningsföljd till isärtagningen.

6—5. Observera märkningen på bromscynderhalvorna och ringen.

Inmontering

Inmontera bromscyndern. Åtdragningsmoment för fästmuttrarna är 10—12 kpm.

Anslut tryckstången till bromshävarm eller bromsok. (Lås länkhuvudet (1) ordentligt.)

Anslut tryckluftledningen.

Kontroll

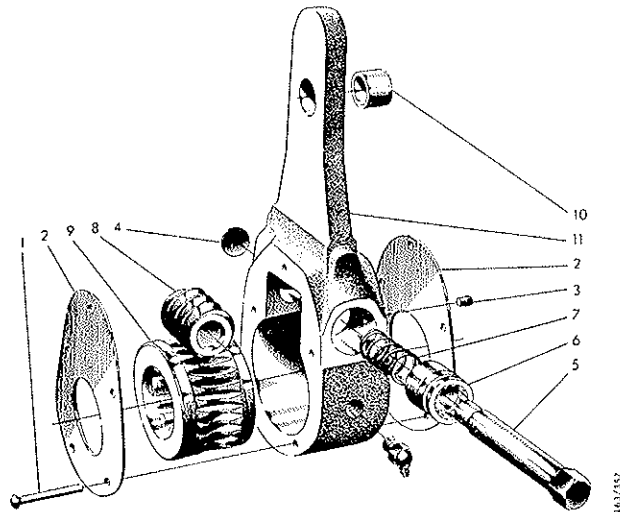
Kontrollera att tryckstången rör sig snabbt utåt eller inåt när bromsarna ansätts respektive slås ifrån. Inget läckage får förekomma vid någon punkt på bromscyndern när bromsarna är ansatta.

Om läckage (jfr. "Funktionskontroll") upptäcks vid skarven mellan bromscynderhalvorna kan man vanligen täta läckan genom att dra åt spämbultarna ytterligare.

Efter det att bromscyndern är inmonterad måste bromsbackspelet justeras och bromsen kontrolleras. Se därvid till att bl. a. länkanordningen fungerar normalt.



Bromshävarm



Bromshävarm

Beskrivning och verkningssätt

Bromshävarmen är med sin övre ände kopplad till bromscyldrarnas tryckstång och är i sin nedre ände fäst vid bromsexcenteraxeln. Bromshävarmen så så konstruerad att den dels tjänar som hävarm och dels som justeranordning.

Bromshävarmen är försedd med en inbyggd snäckväxel vars drev (9, bild 163/352) är fastsatt på splines på bromsexcenteraxeln. Snäckväxels skruv (8) är fast förbunden med justerskraven (5), vars ena ände är utformad till en sexkantskalle. För att inställt läge på justerskraven inte ska rubbas, är denna försedd med en låshylsa (6). Låshylsan är invändigt försedd med ett tolvkanthål som motsvarar justerskravens sexkantskalle. Denna omslutes av låshylsan under inverkan av en fjäder (7). Hylsan är vridsäkrad med låspinnen (3). När låshylsan trycks inåt friläggs skruvskallen så att justerskraven kan vridas och därvid vrids det större snäckdrevet respektive excenteraxeln i förhållande till bromshävarmen. På detta sätt är det alltså möjligt att förskjuta excenteraxels neutralläge efterhand som bromsbeläggs slits.

Isärtagning

Tag isär i nummerföljd enligt bild.

Inspektion och reparationsanvisningar

Rengör samtliga delar i en rengöringsvätska. Inspektera huset noggrant bl.a. med avseende på sprickbildning. Kontrollera spelet i anslutningshålen. Om länkbulten är betydande glapp i hålet eller om detta är ovalt ska bussningen bytas ut mot en ny. Kontrollera den inre ytan i huset där snäckdrevet roterar. Denna yta måste vara fri från större ojämnheter. Kontrollera också att smörjkanalen är öppen. Kontrollera kuggar och splines på snäckdrevet. Byt ut detta om någon skada förefinns. Efter en lång tids drift kan snäckdrevets kuggar vara slit-

na på ena sidan, men behöver därvid inte bytas ut utan kan istället vändas så att de oskadade kuggytorna kommer till användning. Kontrollera snäckskruvens gängor. Om något fel upptäcks ska skruven bytas ut. Kontrollera också att inte låshylsan för snäckskruven är sliten. Byt om så är fallet. Se också till att låspinnen sitter fast. Om den är lös, inmontera en ny och kôrna fast den i huset.

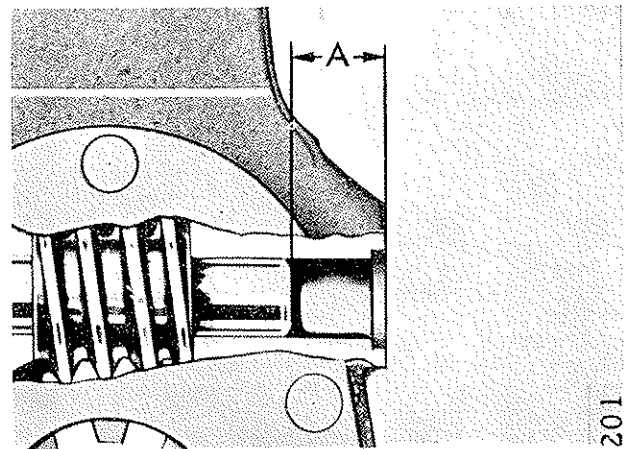
Ihopsättning

Sätt ihop i motsatt ordningsföljd till isärtagningen och följ anvisningarna. Fetta in rörliga detaljer med specialfett.

5. Pressa in axeln i snäckskruven.

OBS. Se till att axeln pressas in exakt så långt som måttet "A" visar.

Bromshävarm typ	Mått "A" (mm)	Monterad vid
15	5/8" (15.9)	framaxel bakaxel L36 stödaxel LS56/76 LBS76
20	9/16" (14.3)	bakaxel L65,LT76
25	9/16" (14.3)	Bakaxel L66/76, LB76



Kontroll av måttet "A"

Justering

Arbetsmomenten vid justering av bromsarna är följande:

1. Lyft upp vagnen så att hjulet går fritt.
2. Tryck in låshylsan med en hylsnyckel och vrid skruven medurs samtidigt som hjulet roterar. Vrid tills backarna ligger an mot trumman så att hjulet går tungt.
3. Vrid tillbaka justerskraven 1/3 varv. Avståndet mellan bromsbelägg och trumma brukar då bli 0,5—0,7 mm, vilket är det rätta. Man kan även kontrollera detta mått med bladmått genom inspektionsluckorna på bromssköldarna.
4. Kontrollera, då justeringen är klar, att låshylsan verkligen låser justerskravens skalle.



Reläventil

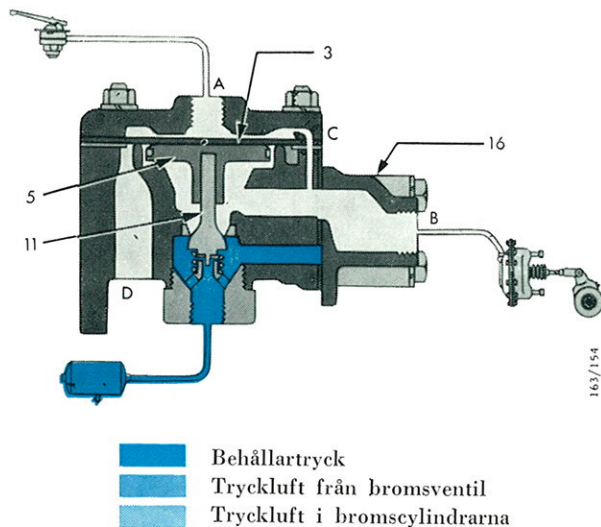
Beskrivning

Reläventilen är tillverkad av pressgjutet aluminium och består av tre huvuddelar: lock, hus och fördelaranslutning.

I locket (2, bild 163/351) finns anslutningen (A) till bromsventilen. I huset är inloppsventilen placerad. Dessutom finns i botten av huset anslutningen till tryckluftbehållaren. Fördelaranslutningen (16) sitter på själva huset med fyra skruvar och har anslutningsportar (B) till bromscyldrarna.

Verkningssätt

Reläventilen har till uppgift att påskynda ansättning och lossning av bakhjulens bromsar. Den regleras av bromsventilen och håller lufttrycket i de bakre tryckdosorna vid samma tryck som det bromsventilen levererar. Den är ytterst känslig och reagerar för minsta förändring av lufttrycket från bromsventilen. En förändring av bromsventilens inställning, som medför att trycket efter densamma höjs eller sänks eller helt upphör åtföljs genom reläventilen omedelbart av en motsvarande förändring av lufttrycket i bromscyldrarna.



Körläge

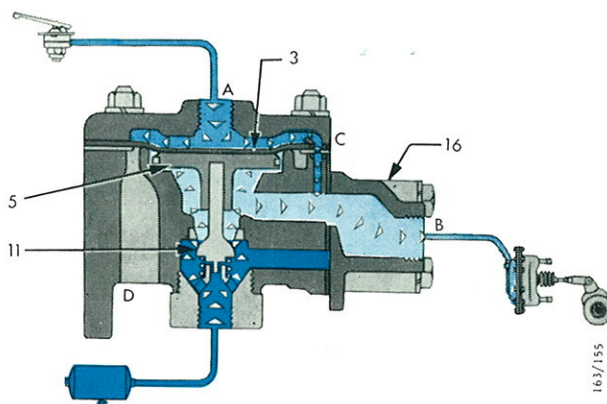
A. Anslutning till bromsventil
B. Anslutning till bromscyldrar
C. Överströmningskanal
D. Utlopp

3. Membran
5. Membranförare
11. Inloppsventil
16. Fördelarstycke

Ansättning av bromsarna

Vid bromsning strömmar tryckluft från bromsventilen till utrymmet ovanför membranet (3, bild 163/155 i reläventilen. Härvid pressas membranet neråt och stänger med dess yttre del utloppet (D). Membranets mittparti trycker samtidigt ned membranföraren (5), varvid inloppsventilen (11) öppnar.

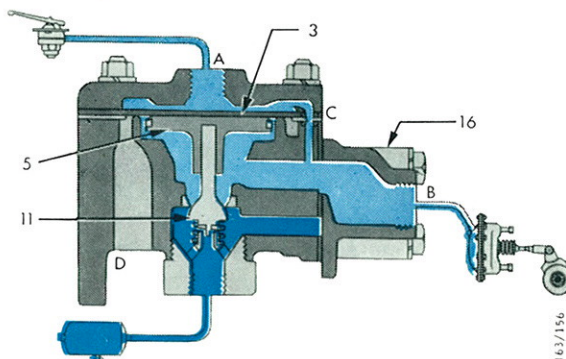
Detta medför att tryckluft strömmar från behållaren in i utrymmet under membranet och vidare till bromscyldrarna, varvid *bromsarna ansätts*.



Ansättning av bromsarna

Balansläge

Så snart som lufttrycket under membranet blir lika med trycket på dess översida pressas fjädern under inloppsventilen upp membranets mittparti till det läge som visas på bild 163/156 och stänger samtidigt inloppsventilen. Därigenom begränsas trycket till bromscyldrarna (genom reläventilen) till samma tryck som det bromsventilen levererar till reläventilen. Lufttrycket ovanför membranet håller membranets ytterkanter nedpressade så att utloppskanalen också förblir stängd.

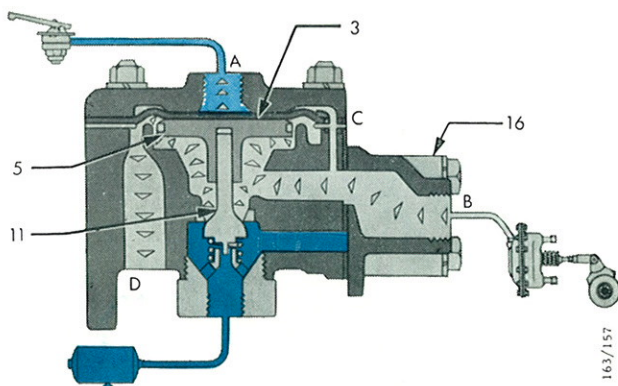


Balansläge

Ökas trycket från bromsventilen upprepas förändrandet (som vid ansättning) tills ett högre tryck erhålls i bromscyldrarna och reläventilen ånyo balanseras. Den mindre överströmningskanalen (C) i ventilhuset har till uppgift att utjämna trycket på membranets båda sidor, så att dessa tryck blir exakt lika.

Friläggning av bromsarna

Om bromspedalen släpps upp något så att lufttrycket ovanför membranet sjunker kommer lufttrycket på membranets undersida att pressa membranet uppåt, varvid utloppskanalen friläggs och



Friläggning av bromsarna

luft strömmar ut tills ett lägre balanserat tryck uppnås. Då lufttrycket på membranets översida helt upphör släpper reläventilen ut all luft från tryckdosorna.

Funktionskontroll

Trampa ner bromspedalen och kontrollera bromsverkan på de hjul som reläventilen påverkar. Släpp därefter upp bromspedalen och undersök att luft omedelbart strömmar ur från reläventilens utloppskanal. Då skäl föreligger undersök trycksänkningen i bromscylindrarna. OBS. Vid funktionskontroll ska tryckluftssystemet ha ett tryck nära tryckregulatorns avlastningsgräns.

Täthetskontroll

Denna kontroll bör göras i två etapper.

- Med bromspedalen i uppsläppt läge.
- Med bromspedalen nedtryckt.

Under båda kontrollerna ska reläventilens utloppskanal penslas med såpvatten och kontrolleras att den är tät. Det får inte läcka mer än vad som kan bilda en 2,5 cm såpbubbla på 1 sekund.

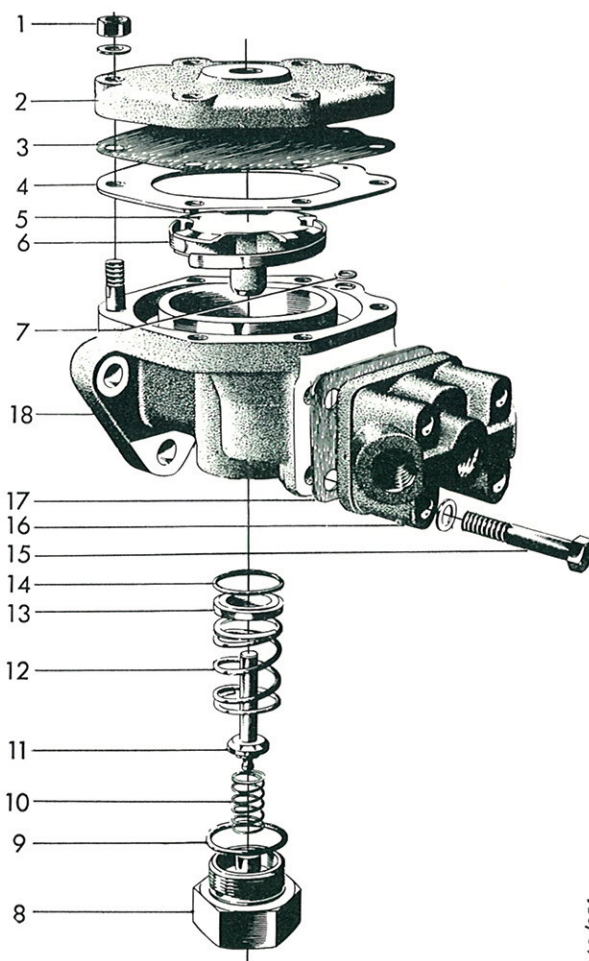
Urmontering

- Öppna luftbehållarnas avtappningskranar och släpp ut tryckluften ur bromssystemet.
- Lossa luftledningarna till reläventilen och tag bort ventilen.

Innan demonteringen påbörjas ska reläventilen noga rengöras utvändigt.

Isärtagning

Tag isär i nummerföljd enligt bild 163/351.



Isärtagnings- och ihopsättningsbild

Rengöring och inspektion

Tvätta omsorgsfullt alla delar rena. Kontrollera noga att överströmningskanalen är öppen och fullständigt ren. Membranet, tätningsringarna samt packningarna bör bytas ut.

Kontrollera att styrningen (6, bild 163/351) för membranföraren är felfri. Detta sker genom att man placerar den på en jämn yta och mäter hur mycket den ena änden ligger högre än den andra. Ringen ska vara vriden så att den ena änden ligger ca 9 mm högre än den andra.

Inspektera inloppsventilen samt ventilsätet. Byt ut dem om de är onormalt slitna.

Undersök membransätet på ventilhuset ovasida. För att fullgod tätning ska erhållas är det av största vikt att detta är plant och fritt från repor eller andra små fördjupningar.

Kontrollera mellanlägget (4) under membranet. Mellanläggets båda sidor måste vara absolut plana och samtliga kanter ska vara jämna och fria från repor och grader.

Kontrollera att lockets anliggningsyta mot membranet är plant.

OBS. Kontrollera noga att överströmningskanalen i locket är öppen och fullständigt ren.



Reparationsanvisningar

Om membranets säte har små repor eller andra ojämnheter kan detta justeras genom att man placerar fin slipduk på t.ex. en planskiva och slipar sätet mot smärgelduken. Slipa inte av sätet mer än nödvändigt. Placera därefter ventilluset t. ex. i en svarv och slipa av de skarpa kanter som uppstått runt sätet vid slipningen. Använd härvid smärgelduk.

OBS. Sätet får ej slipas ner mer än 0,13 mm.

Ihopsättning

Sätt ihop i motsatt ordningsföljd mot isärtagningen och följ samtidigt nedanstående anvisningar för respektive sifferhänvisning. Fetta in rörliga metalleder med specialfett.

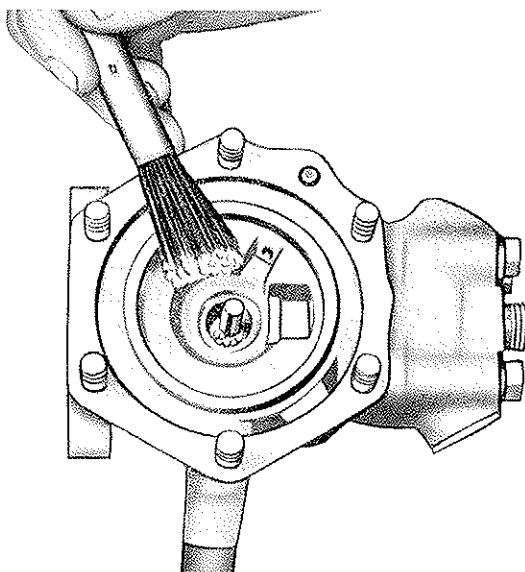
- 14—8. Placera inloppsventilen, fjädern, bottenförskruvningar samt fördelaranslutningar med packning. Anslut härafter tryckluftledning med ca 7 kp/cm² lufttryck till inloppsanslutningen och pensla såpvatten omkring ventilskaftets övre ände (bild 163/168). Det får inte läcka mer än vad som kan bilda en ca 2,5 cm såpbubbla under 5 sekunder.
7. Glöm inte packningen vid överströmningskanalen.
6. Placera styrningen i membranförarens spår och håll kvar den med fingrarna under det att membranföraren skjuts in i huset.
- 4—2. OBS. Var noga med att hålen i ventilluset, mellanlägget, membranet och locket, vilka tillsammans bildar överströmningskanalen ligger i linje med varandra, innan locket dras fast.

Kontroll

Placera reläventilen på sin plats och drag fast den. Anslut luftledningarna och kontrollera att utloppskanalen ej är igensatt.

Inmontering

Se "Funktionskontroll".



Undersökning av läckage



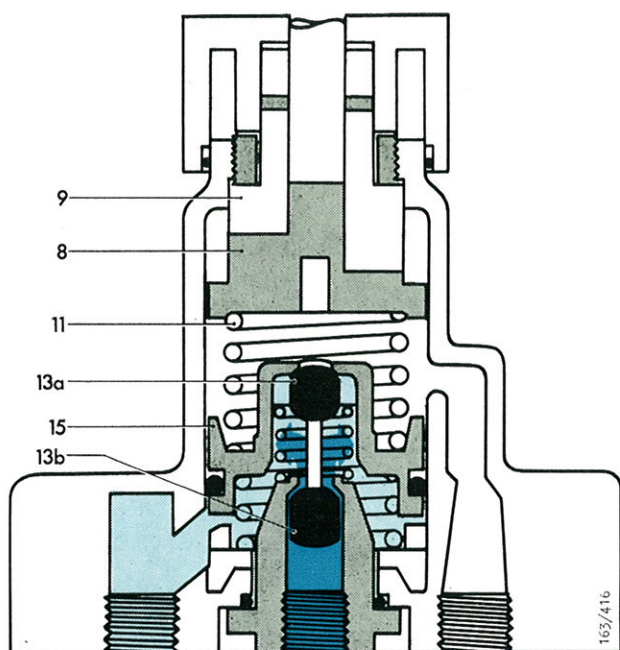
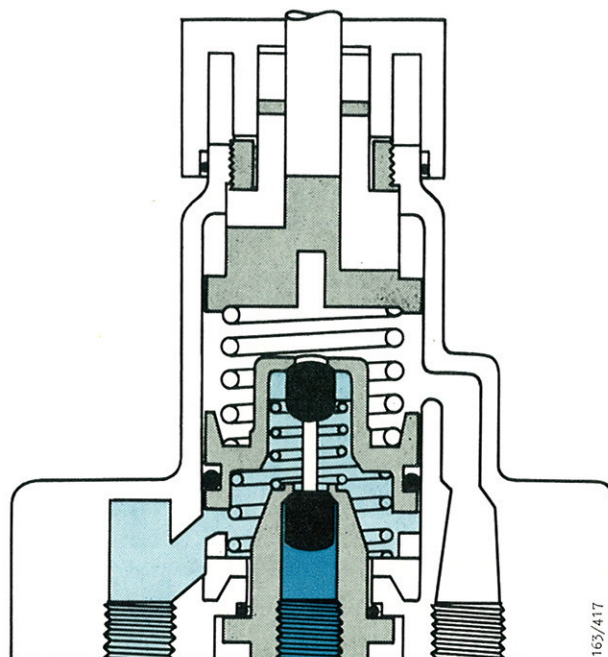
Handregleringsventil

Beskrivning

Handregleringsventilen har två användningsområden: dels som manöverventil för fjäderbromscylindrar och dels som handregleringsventil till släpvagnsbromsar. Ventilen ger på utloppssidan tryckluft med ett tryck som är proportionellt med manöverarmens läge.

Lossning av handbromsen eller ansättning av släpvagnsbromsar

Då handregleringsventilen ansätts kommer fjädern 11 och kolven 15 att pressas nedåt av kamrarna 8 och 9. Utloppsventilen 13a stänger och inloppsventilen 13b öppnar varvid tryckluft kan passera från port A ut genom port B till fjäderbromscylindrarna eller till släpvagnen.

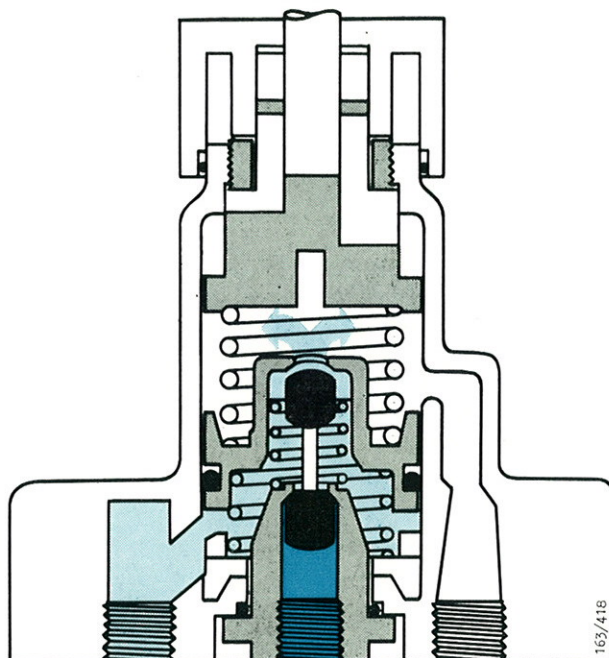


Handbromsen i körsläge eller balansläge för släpvagnsbromsarna

När trycket vid B ökar kommer kolven (15) att pressas uppåt och inloppsventilen (13b) tätar då mot sitt säte. Fjäderkraften över och lufttrycket under kolven är nu lika och ett balansläge råder.

Ansättning av handbromsen eller friläggning av släpvagnsbromsarna

Då handtaget förs tillbaka mot fränslaget läge minskar kraften på fjädern (11) och lufttrycket förmår nu kolven (15) att röra sig uppåt varvid utloppsventilen (13a) öppnar. Luften passerar förbi denna och ut genom utloppet C.



Funktionskontroll

Ventil använd som manöverventil till fjäderbromscylinrar

Anslut provmanometern med hjälp av T-nippel nr 121185 på slangen till fjäderbromscylinrern eller vid snabblossningsventilen.

Ventilen ska med spaken i körläge ge ett tryck på 5,9—6,7 kp/cm² till fjäderbromscylinrern. För spaken till flera olika lägen mellan parkeringsläge och körläge och kontrollera att det tryck provmanometern visar motsvarar spakens läge.

Ventil använd som handregleringsventil för manövrering av släpvagnsbromsar

Provmanometern ansluts enklast genom att koppla den till manöverledningens släpvagnsanslutning. Ventilen ska vid fullt ansatt läge ge ett tryck på 5,3—6,0 kp/cm². För handtaget till flera olika lägen och kontrollera att det tryck provmanometern visar motsvarar handtagets läge.

Isärtagning och ihopsättning

Se isärtagnings- och ihopsättningsbild.

Rengöring och inspektion

1. Tvätta alla delar rena i lämplig rengöringsvätska.
2. Kontrollera ventiler och ventilsäten. Om det finns spår eller andra skador ersätt de skadade detaljerna med nya. Byt ut samtliga tätningar och O-ringar.

Kontroll

Om provbänk finns tillgänglig bör ventilen kontrolleras i denna, annars kan ventilen kontrolleras i vagnen.

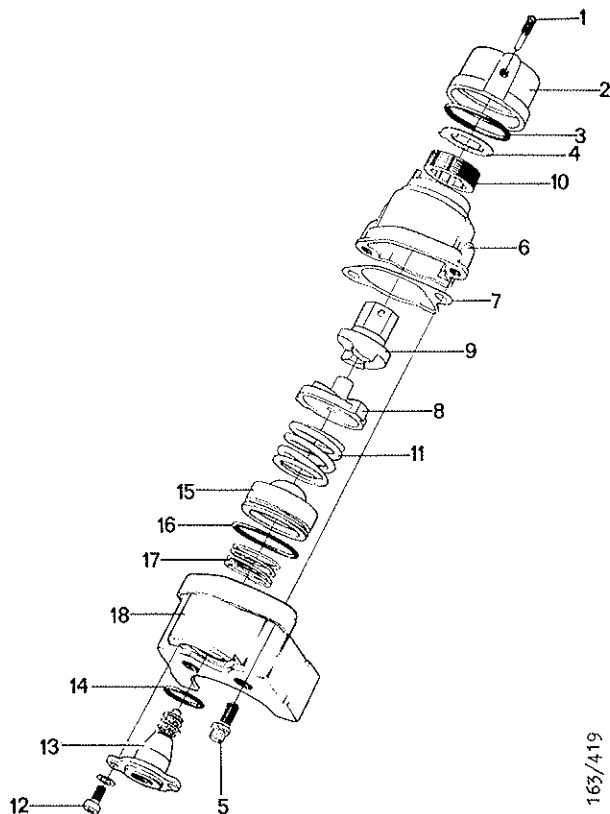
Ventilen skall gradvis kunna leverera olika tryck svarande mot handtagets inställning. (Se ovan under "Funktionskontroll").

Läckaget vid utloppsöppningen får inte vid fullt ansatt eller helt lossat läge överskrida en 2,5 cm:s såpbubbla under 1 sekund.

Inget läckage tillåts på något annat ställe av ventilen när den är fullt ansatt.

Justering

Om det tryck ventilen ger vid fullt ansatt läge ligger utanför gränserna skall detta justeras. Ta bort skruven 1, hylsan 2 och låsringen 4. Vrid där- efter justerringen 10 med lämpligt verktyg. Vridning medurs höjer trycket, vridning moturs sänker trycket. Denna justering kan utföras med ventilen monterad i vagnen.



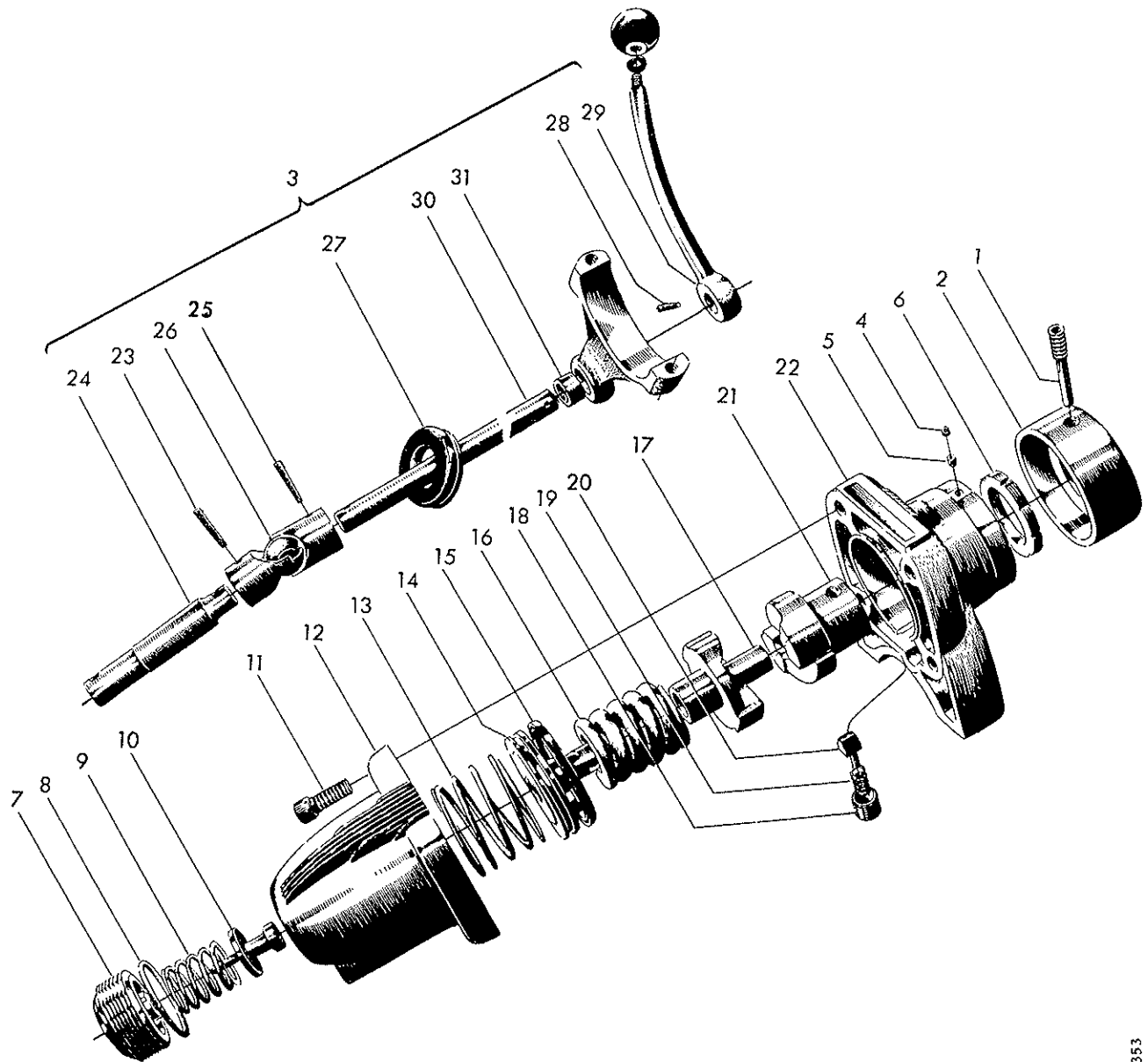
163/419

Isärtagnings- och ihopsättningsbild

1 Skruv	11 Fjäder
2 Överdel	12 Skruv
3 O-ring	13 In- och utlopps- ventil
4 Låsbricka	14 O-ring
5 Skruv	15 Kolv
6 Lök	16 O-ring
7 Packning	17 Fjäder
8 Kam	18 Ventilhus
9 Kam	
10 Justerring	



Handregleringsventil äldre utförande

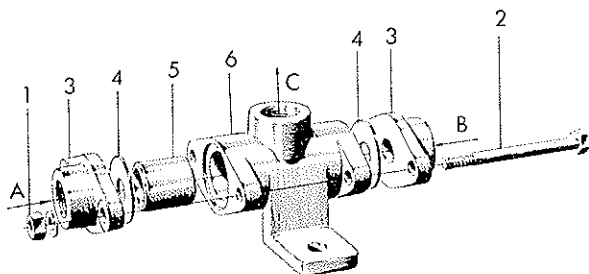


Isärtagnings- och ihopsättningsbild

- | | | |
|--------------|----------------|------------------|
| 1 Låsskruv | 12 Hus | 22 Lock |
| 2 Segment | 13 Fjäder | 23 Råffelpinne |
| 3 Reglage | 14 Kolv | 24 Axel |
| 4 Låsskruv | 15 Tätningring | 25 Råffelpinne |
| 5 Ställskruv | 16 Fjäder | 26 Kullänk |
| 6 Justerring | 17 Kam | 27 Gummibussning |
| 7 Mutter | 18 Kapsel | 28 Råffelpinne |
| 8 Packning | 19 Låsfjäder | 29 Spak |
| 9 Fjäder | 20 Plunger | 30 Axel |
| 10 Ventil | 21 Medbringare | 31 Bussning |
| 11 Skruv | | |



Dubbel backventil



Isärtagnings- och ihopsättningsbild

- | | |
|----------------|--------------|
| A. Inloppsport | 3. Ändlock |
| B. Inloppsport | 4. Packning |
| 1. Mutter | 5. Kolv |
| 2. Skruv | 6. Ventilhus |

Beskrivning

Dubbla backventilens uppgift är att förena ledningen från handregleringsventilen med manöverledningen till släpvagnen. Ventilen består av ett gjutet ventilhus (6) samt två ändlock (3). Invändigt har ventilen två packningar (4) samt en kolv (5).

Verkningssätt

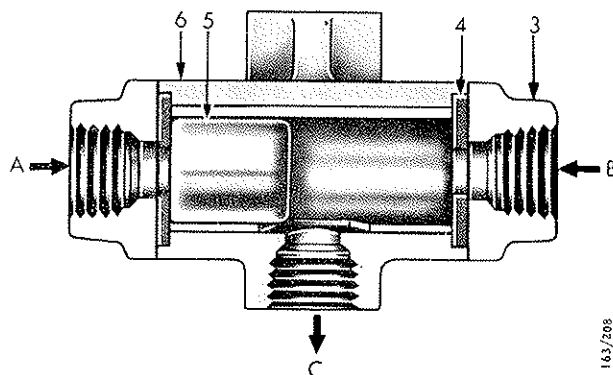
När tryckluften strömmar in från någon av de två inloppsportarna (A eller B) kommer kolven att pressas till den motsatta porten. Kolven hindrar därvid att luften tränger ut den vägen och luften från den frilagda inloppsporten leds genom den gemensamma utloppsporten (C). Kolvens längd är så avpassad att det är omöjligt för denna att helt täppa till utloppsporten till släpvagnens manöverledning, om kolven skulle stanna i mittläget.

Funktionskontroll

- Trampa ner bromspedalen. Därvid ska bromsarna på både drag- och släpvagn ansättas.
- Släpp upp bromspedalen och kontrollera att bromsarna lossar på både drag- och släpvagn.
- För handregleringsventilens handtag till bromsläge och undersök om bromsarna ansätts på släpvagnen.

OBS. Handregleringsventilen ska endast påverka släpvagnens bromsar.

- För handtaget till franslaget läge och kontrollera att släpvagnens bromsar lossar.



Dubbel backventil

- Trampa ner bromspedalen och undersök samtidigt om luft läcker ut vid handregleringsventilens port då handtaget är i 0-läget.
- För handregleringsventilens handtag till tillslaget läge och undersök samtidigt om luft läcker ut vid fotbromsventilens utloppsport. Det får inte läcka ut mer luft än vad som kan bilda en 2,5 cm såpbubbla under en tid av 1 sekund i något av de två fallen. Om luft läcker ut i större mängder än vad som ovan sagts ska de båda packningarna (4) bytas ut.

Urmontering

Lossa samtliga ledningar och skruva därefter ur bulten som håller ventilen samt ta bort ventilen.

Isärtagning

Se isärtagnings- och ihopsättningsbild.

Inspektion och reparation

Tvätta samtliga delar i ett lämpligt rengöringsmedel. Undersök ventildetaljerna. Om de är skadade eller slitna ska de bytas ut.

Ihopsättning

Sätt ihop i motsatt ordningsföljd mot isärtagningen och smörj loppet med specialfett.

Kontroll

Utför funktionskontroll efter inmonteringen (se "Funktionskontroll").

Skyddsventil

Allmänt

Skyddsventilens uppgift är i första hand att skydda dragvagnens tryckluftssystem. Detta skydd åstadkommes antingen på manuell eller automatisk väg. Skyddsventilen ger följande möjligheter:

Om ett fel uppstår på släpvnagsbromsen eller om släpvnagen sliter sig, kan föraren genom skyddsventilens manöverknapp på instrumentbrädan stänga bromsledningarna till släpvnagen och därefter bromsa dragfordonet.

Om ett *fel* uppstår på dragfordonets broms kan föraren bromsa släpvagnen genom att dra ut nämnda manöverknapp. Därvid sätts bromsledningarna till släpvagnen i förbindelse med fria luften och detta påverkar den kombinerade släpvnagsventilen så att släpvnagsbromsarna ansätts.

Om trycket av någon anledning sjunker i tryckluftbehållarna, och om föraren inte märker detta eller inte hinner reagera, kommer skyddsventilen automatiskt att stänga, och släpvagnsbromsarna att ansättas.

Om föraren glömmer stänga kranarna på bromsledningarna till släpvagnen, då denna avkopplats, blir bromssystemet inte helt trycklöst utan det finns ett tryck mellan 2,0–2,8 kp/cm²; tillräckligt för att stanna dragfordonet.

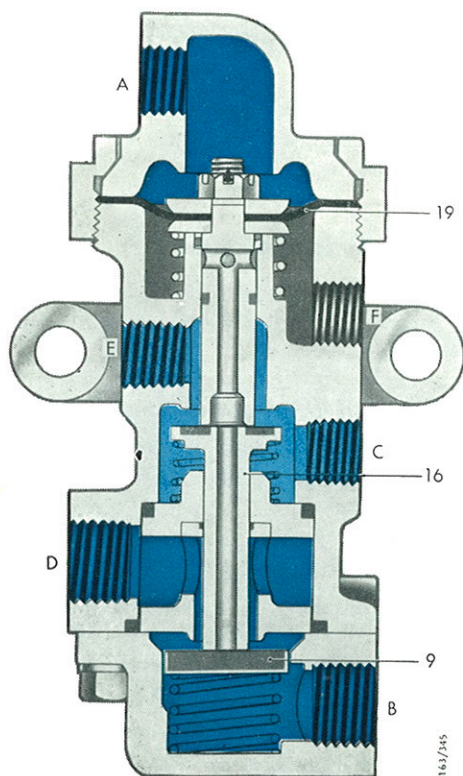
Arbetsätt

Normalläge (bild 163/345: Då trycket i tryckluftbehållaren är normalt (omkring 7 kp/cm²) och skyddsventilens manöverknapp är intryckt så är skyddsventilen i normalläge.

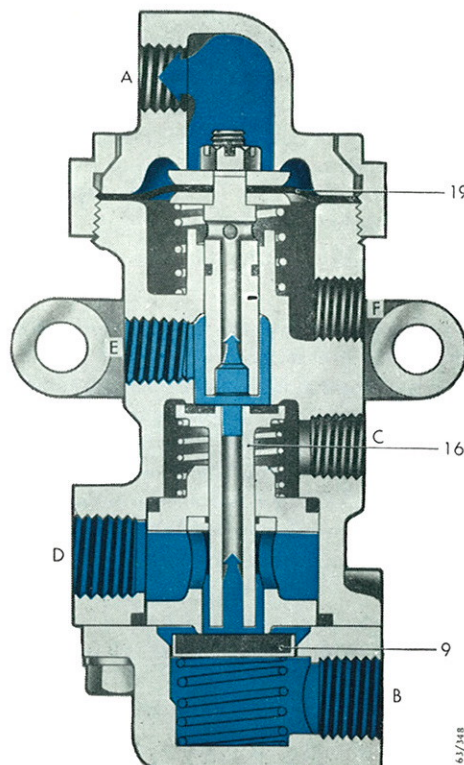
Tryckluften från dragfordonets tryckluftbehållare passerar via tvåvägsventilen och verkar på översidan av skyddsventilens membran (19). Under uppladdning av bromssystemet är manöver- och matarledningarna för släpvagnen stängda till ett tryck av omkring 2,0—2,8 kp/cm² respektive 3,9—4,7 kp/cm² uppnått i dragfordonets tryckluftsystem. När trycket är mellan 2,0—2,8 pressas membranet (19) ner och öppnar ventilen (16) till manöverledningen och när trycket ökats till mellan 3,9—4,7 kp/cm² är membranet ytterligare nerpressat och nedre ventilplattan (9) öppnar matarledningen till släpvagnen, varvid tryckluft passerar till släpvagnens tryckluftbehållare.

Manuell nödbromsning (bild 163/348): Föraren kan åstadkomma en nödbromsning av släpvagnen genom att dra ut skyddsventilens manöverknapp på instrumentbrädan. Genom manöverknappen regleras en tvåvägsventil, som i sin tur reglerar skyddsventilen.

När manöverknappen är i utdraget läge reduceras trycket i kammaren ovanför skyddsventilens membran som då trycks uppåt av en fjäder (4).



Skyddsventil i normalläge



Skyddsventil i nödbromsläge

= Tryck i matarledningen

= Tryck i manöverledning

- | | | | |
|--|--|--|-----------------|
| A. Anslutning för tvåvägs-ventil | C. Anslutning för dragvagnens manöverledning | E. Anslutning för släpvagnens manöverledning | 9. Ventilplatta |
| B. Anslutning för dragvagnens matarledning | D. Anslutning för släpvagnens matarledning | F. Utlopp | 16. Ventil |
| | | | 19. Membran |

Fjädrarna (8 och 15) trycker ventilerna (9 och 16) mot sina säten. Ventilrören (16 och 20) lyfts från ventilerna och manöver- respektive matarledningarna från skyddsventilen till släpvagnen ställs i förbindelse med fria luften. Det därigenom uppkomna tryckfallet i matarledningen påverkar den kombinerade släpvagnsventilen så att släpvagnsbromsarna ansätts.

Automatisk nödbromsning

Om det skulle uppstå en så stor läcka på antingen dragfordonets eller släpvagnens bromssystem att trycket sjunker och föraren inte märker detta eller hinner reagera, kommer skyddsventilen att automatiskt stänga när trycket sjunkit till mellan 2,0—2,8 kp/cm².

När trycket i tryckluftsbehållarna sjunker kommer kraften som pressar ner membranet (19) att minska och övervinnas av fjädern. Därefter kommer skyddsventilen att fungera som när man nödbromsar manuellt. Det bör uppmärksammas att summern börjar ljuda vid omkring 5 kp/cm² och varnar således föraren innan den automatiska nödbromsningen sätts i funktion.

Funktionskontroll

Skyddsventilen ska inspekteras enligt provningsföreskrifter under kapitlet Periodisk tillsyn. Dessutom är det lämpligt att med jämna mellanrum kontrollera att skyddsventilen fungerar.

För att bekvämt kunna kontrollera skyddsventilen bör man skaffa sig en noggrann manometer med slang och ett kopplingshuvud. Slangen bör vara så lång att den kan dras in i hytten sedan den kopplats till släpvagnskopplingarna. Använd såpvatten för att lokalisera och bedöma läckor.

- a. Lås hjulen med handbroms eller klotsar. Töm trycklufts-systemet.
- b. Manöverknappen för skyddsventilen ska vara intryckt till normalläge. Öppna matar- och manöverledningarnas avstängningskranar. Anslut manometern med kopplingshuvud på dragvagnens manöverledning. Starta motorn, ladda upp bromssystemet och bromsa med handregleringsventilen. Avläs provmanometern och bilens manometer då manöverventilen i skyddsventilen öppnar. Den ska öppna när trycket är 2,0—2,8 kp/cm².
- c. Fortsätt att bygga upp trycket. Luft får inte strömma ut vid mataranslutningen förrän behållartrycket på dragvagnen nått 3,9—4,7 kp/cm², då matarventilen i skyddsventilen öppnar.
- d. Anslut manometern till dragvagnens mataranslutning. Låt manöverknappen stå kvar i normalläge och öka trycket genom att köra med motorn till tryckregulatorn avlastar kompressorn. Stanna motorn. Drag ut manöverknappen till bromsläget. Manometern på matarledningen ska omedelbart sjunka till noll. Ta bort manometern.

e. Anslut manometern till matarledningen. Tryck in manöverknappen till normalläge. Behållartrycket kan avläsas på manometern. Starta motorn. Öppna dräneringskranarna och minska trycket. Kontrollera att lågtrycksindikatorn fungerar. Summern ska ljuda vid omkring 5,0 kp/cm². Skyddsventilen ska automatiskt stänga anslutningsledningarna till släpvagnen när trycket sjunkit till 2,0—2,8 kp/cm² och släpper då ut tryckluften i matarledningen genom ventilrören i skyddsventilen.

f. Koppla bort manometern från matarledningen. Tryck ned bromspedalen. Någon tryckluft får inte läcka ut vid matar- eller manöverkopplingarna på dragvagnen under 1,9 kp/cm² behållartryck.

Urmontering

Öppna dräneringskranarna och töm trycklufts-temet.

Lossa samtliga rörförbindningar till ventilen. Uppmärksamma hur ventilen sitter monterad.

Skruva ur fästskruvarna och urmontera ventilen.

Rengör ventilen noggrant och undersök om den har några utvändiga skador.

Isärtagning

Tag isär i nummerföljd enligt bild och följ samtidigt nedanstående anvisningar för respektive hänvisning.

2. Märk huven och ventilhuset i förhållande till varandra.
- 4, 8 och 15. Förväxla inte fjädrarna.
4 är den kraftigaste fjädern.
8 är den klenaste fjädern.

Rengöring och inspektion

Rengör alla delar noggrant i rengöringsvätska, blås alla kanaler med tryckluft. Alla O-ringar ska ersättas med nya.

Avstängningsventil för matarledning

Inspektera alla tätningsytor både på ventilplattan (9) och ventilsätet (11). Skadade eller slitna delar byts ut mot nya.

Avstängningsventil för manöverledning

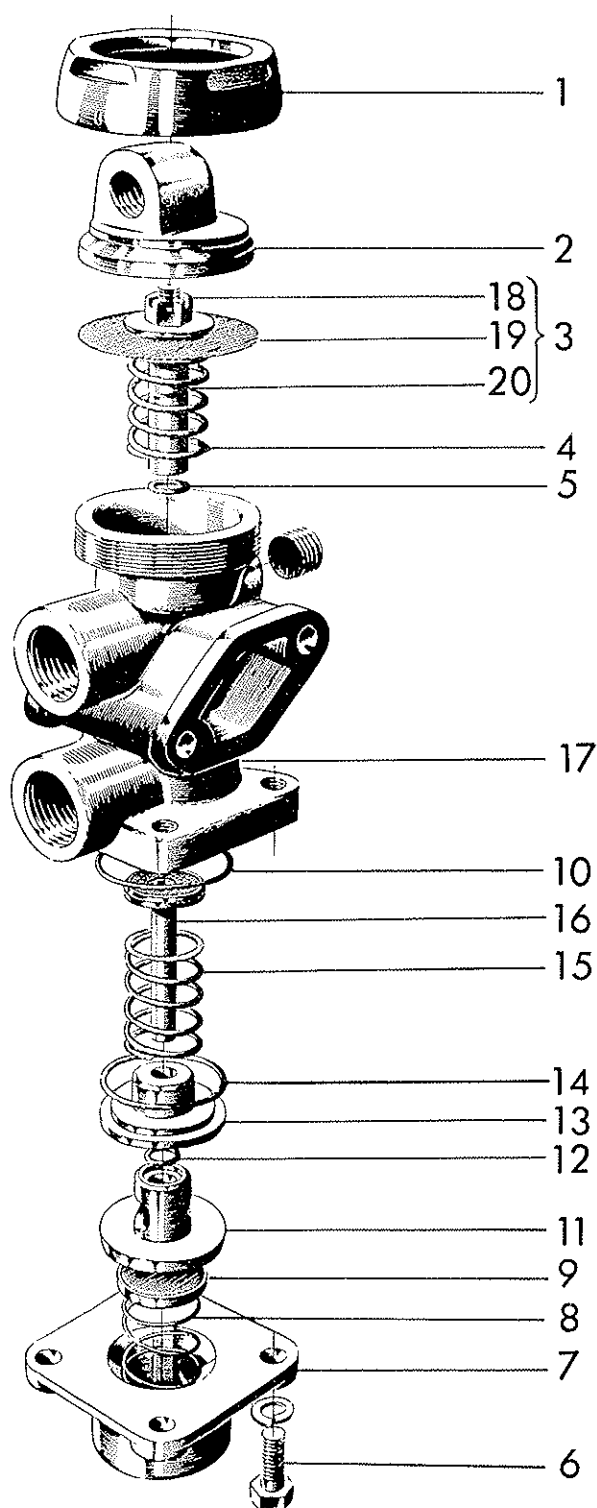
Kontrollera ventilen (16) och dess spindel. Spindeln ska löpa lätt i ventilstyrningen (13). Spindelns nedre tätningsyta får inte vara skadad eller slitna.

Membran och ventilrör

Kontrollera att membranet (19) är felfritt och att ventilröret (20) löper lätt i ventilhuset.

Ventilhuset

Ventilhuset har i sin inre del ett ventilsäte som ska inspekteras. Om skador eller förslitningar föreligger bör hela skyddsventilen bytas.



Isärtagnings- och ihopsättningsbild

- | | |
|------------------|--------------------|
| 1. Mutter | 11. Ventilsåte |
| 2. Huv | 12. Tätningsring |
| 3. Ventil | 13. Ventilstyrning |
| 4. Fjäder | 14. Tätningsring |
| 5. Tätningsring | 15. Fjäder |
| 6. Skruv | 16. Ventil |
| 7. Huv | 17. Ventilhus |
| 8. Fjäder | 18. Mutter |
| 9. Ventilplatta | 19. Membran |
| 10. Tätningsring | 20. Ventilrör |

Ihopsättning

Sätt ihop i motsatt nummerordning mot isärtagningen. Smörj alla O-ringar med specialfett.

15, 8 och 4. Var noga med att fjädrarna kommer på rätt plats. (4 är starkast, 8 är klenast).

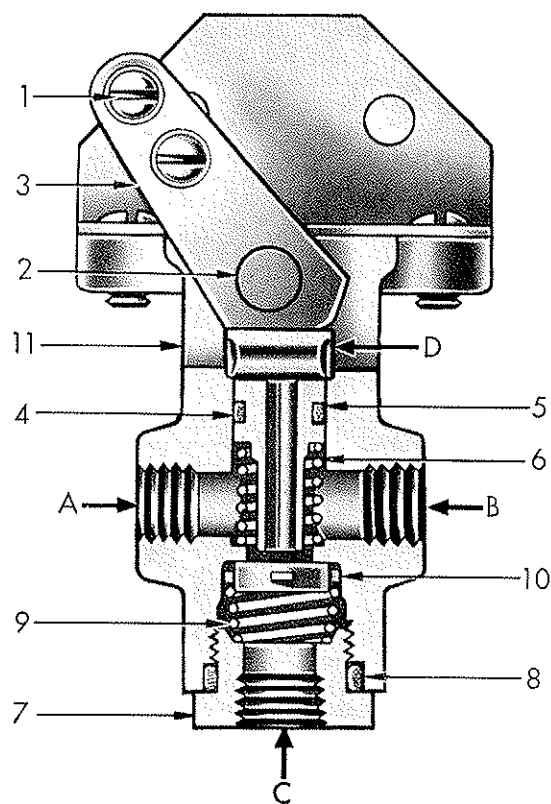
2. Se till att huvens anslutning fästes i sitt rätta läge.

Kontroll

När ventilen placerats på sin plats i vagnen och rörförbindningarna anslutits, kontrollera att ventilen fungerar. Följ schemat för funktionskontroll och glöm då inte att kontrollera att alla anslutningar och ledningar är täta.



Tvåvägsventil



163/355

Tvåvägsventil

A Anslutning	C Anslutning
B Anslutning	D Utloppskanal
1 Skruv	6 Returfjäder
2 Axel	7 Mutter
3 Hävarm	8 Tätningring
4 Kolv	9 Fjäder
5 Tätningring	10 Ventilplatta
	11 Hus

Beskrivning och verkningsätt

Tvåvägsventilen används för att manövrera t.ex. skyddsventilen och differentialsparren. Ventilen är fjärrmanövrerad med reglage från instrumentbrädan.

När manöverknappen på instrumentbrädan är i ena läget, är den ihåliga kolven (4) nertryckt mot ventilplattan (10) så att denna i sin tur är tryckt ner från sitt säte. I detta läge är utloppskanalen i den ihåliga kolven stängd och tryckluften från inloppshålet (C) har fri passage genom tvåvägsventilen till den apparat den är ansluten till.

För manöverknappen till andra läget lyfts den ihåliga kolven (4) av returfjädern (6). Ventilplattan trycks då av fjädern (9) mot sitt säte, varvid förbindelsen med tryckluftbehållaren bryts. All tryckluft i ledningen till den apparat ventilen är ansluten kommer att tömmas genom den ihåliga kolven och utloppskanalen (D).

Funktionskontroll

Skruva in en propp i någon av anslutningarna (A eller B). Tillför tryckluft till inloppet (C). Ställ hävarmen i det läge då ventilplattan (10) tätar mot sitt säte och utloppskanalen är öppen. Pensla med såpvatten över utloppskanalen och den öppna anslutningen.

Det får inte läcka ut mer luft än vad som kan bildas i en 2,5 cm bubbla under 5 sekunder. Anslut därefter en manometer i den öppna anslutningen. Ställ hävarmen i andra läget. Manometern ska omedelbart göra utslag för ingående trycket. Pensla såpvatten över utloppskanalen. Det får inte läcka ut mer luft än vad som kan bildas i en 2,5 cm bubbla under 5 sekunder. Ställ åter hävarmen i det först nämnda läget.

Manometerens utslag ska snabbt sjunka till noll och luften strömma ut i det fria genom utloppskanalen.

Urmontering

- Lossa samtliga ledningar på tvåvägsventilen.
- Tag bort anslutningen för manöverknappens wire.
- Lossa och ta bort fästskruvarna samt ta bort ventilen från sitt fäste.

Isärtagning

Tag isär i nummerföljd enligt bild.

Inspektion

Rengör samtliga delar. Kontrollera att kolven är fri från skador. Kanalen i kolven måste vara ren. Undersök också den smala änden i kolven (utlopps-sätet) noggrant. Om sätet är slitet eller skadat ska kolven bytas ut.

Kontrollera inloppsventilens säte i huset. Om sätet är slitet eller skadat bör huset bytas ut.

Kontrollera kolvens returfjäder och ventilfjädern.

Ihopsättning

Före ihopsättningen fetta in alla rörliga detaljer. Sätt därefter ihop i motsatt ordningsföljd mot isärtagningen.

Inmontering

- Fäst reglagewiren.
- Fäst ventilen och anslut tryckluftledningarna.

Kontroll

Se Funktionskontroll.

