



Fjäderbromscynder

Allmänt

Fjäderbromscyndern är en sammanbyggd fot- och handbromscynder.

Handbromsen ansätts av en bromsfjäder (8) och lossas med tryckluft vilket betyder att då inget bromstryck finns i fordonets tryckluftbehållare är handbromsen automatiskt ansatt. Handbromsen manövreras med en handregleringsventil. Då tryckluft släpps fram till handbromscyndern lossas bromsarna och då luften släpps ur handbromscyndern ansätts bromsarna.

Fotbromsen fungerar på vanligt sätt. Då fotbromspedalen trycks ned och luft släpps fram till fotbromscyndern ansätts bromsarna. En retur fjäder (28) lossar bromsen då bromspedalen släpps.

Fjäderbromscyndern är utrustad med en mekanisk utlösningsskruv, med vilken handbromsen kan sättas ur funktion så att vagnen kan flyttas utan tillgång till tryckluft.

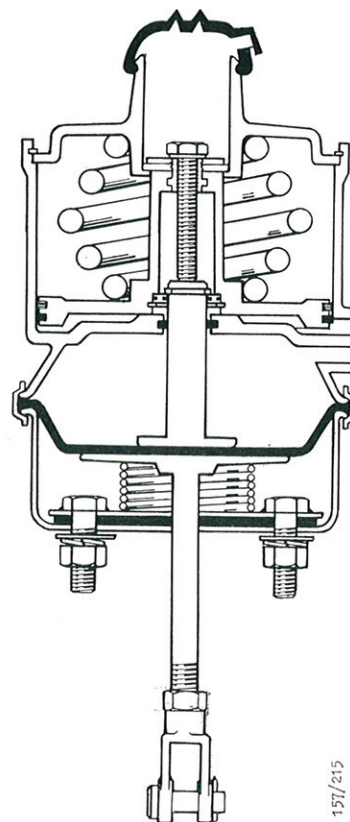
Arbetsätt

Körläge

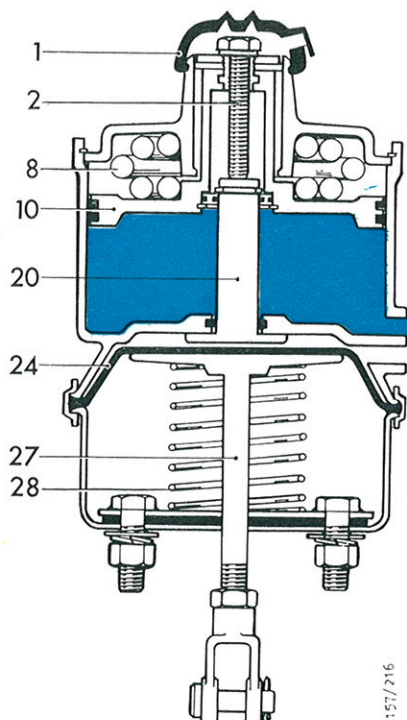
Bromsfjädern är sammanpressad av tryckluft, som verkar på kolvens (10) undersida och bakhjulens bromsar påverkas ej.

Parkeringsläge

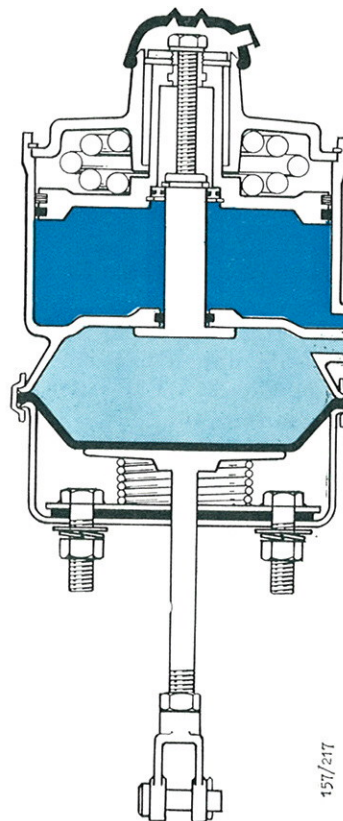
Luften har släppts ur handbromscyndern. Bromsfjädern trycker ned kolven och den i kolven igångade utlösningsskruven (2) trycker på stöt-



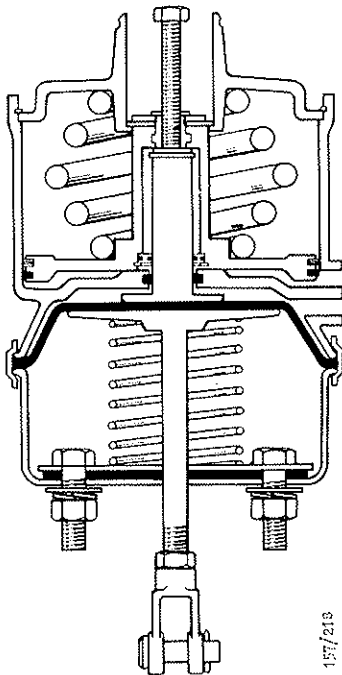
Parkeringsläge



Körläge



Fotbromsläge



Reparationsläge

stängan (20), som i sin tur trycker på tryckstängan (27) och bromsarna ansätts.

I detta läge står handbromsen även då trycket i bromssystemet är för lågt för att trycka samman fjädern.

Fotbromsläge

Bromsfjädern är sammanpressad av tryckluft som verkar på kolvens undersida. Vid nedtryckning av fotbromsen släpps tryckluft fram till fotbromscylindern ovanför membranet (24), som trycker på tryckstängan (27), och bakhjulsbromsarna ansätts.

Reparationsläge

Då tryckluft ej finns tillgänglig kan handbromsen mekaniskt sättas ur funktion men denna åtgärd skall inte vidtagas annat än då det är oundgängligen nödvändigt. Det finns en ventil monterad på vagnarna för att fylla upp handbromscylindern med luft från ex.vis ett däck. På så sätt kan handbromsen lossas under kortare tid.

Måste man vidtaga mekanisk utlösning skall man spärra hjulen så att vagnen ej kan rulla samt på ratten fästa en varningslapp, som talar om att handbromsen är satt ur funktion.

Skall handbromsen utlösas mekaniskt tas först ventilatorlocket (1) bort och därefter skruvas utlösningsskruven ur, då påverkas ej bromsarna trots att kolven (10) är nedpressad.

VARNING: Då utlösningsskruven är utskruvad och bromssystemet är trycklöst finns *ingen* användbar broms.

Urmontering och inmontering

(Numreringen hänvisar till bild 154/214).

TÖM TRYCKLUFTSSYSTEMET PÅ TRYCKLUFT. TAG BORT VENTILATORLOCKET OCH SKRUVA UR UTLÖSNINGSSKRUVEN (2) HELT.

Skruva bort tryckluftsslångarna vid fjäderbromscylindern.

Skruva av fjäderbromscylinderns fästmuttrar samt lyft bort densamma.

Byte av membran i vagn

För att byta membran (24) behöver hela fjäderbromscylindern ej monteras ur utan detta göres på följande sätt:

TÖM TRYCKLUFTSSYSTEMET PÅ TRYCKLUFT.

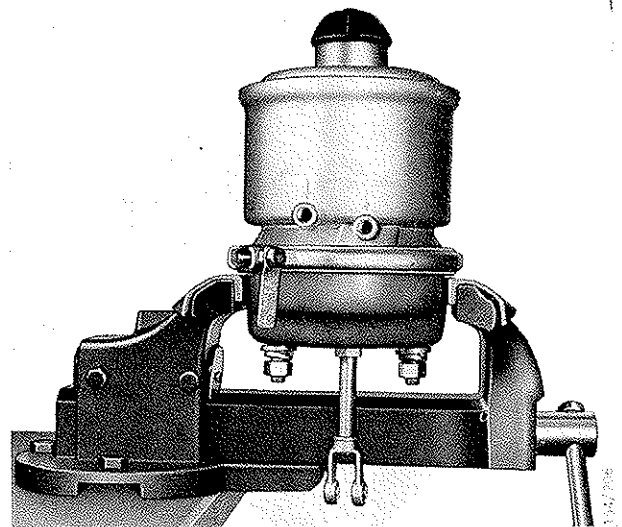
TAG BORT VENTILATORLOCKET OCH SKRUVA UR UTLÖSNINGSSKRUVEN (2) HELT.

Lossa klämringen så mycket att cylinderhöljet (16) kan tas bort från membrandosan (29).

Se till att membrandosan är ren invändigt och sätt ihop fjäderbromscylindern i omvänd ordning med nytt membran. Aluminiumbrickan (3) skall bytas ut mot en ny.

Utlösningsskruven skall momentdras: 5 kpm.

Kontrollera fjäderbromscylindern med avseende på luftläckage.



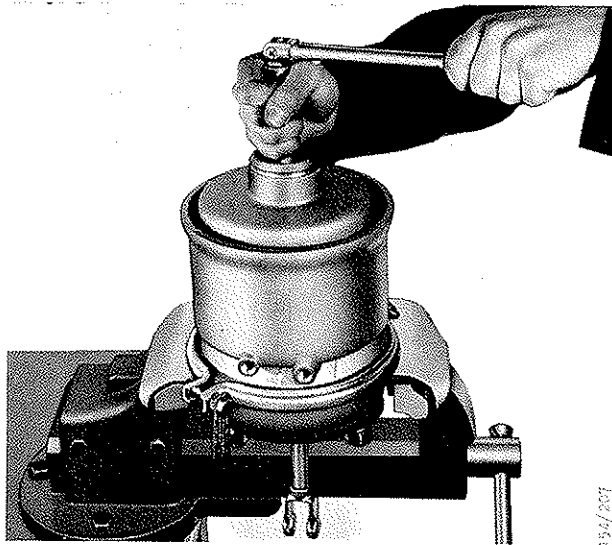
Isärtagning

Skruva in låsmuttern (33) mot membrandosan, eller lås tryckstängan på annat sätt.

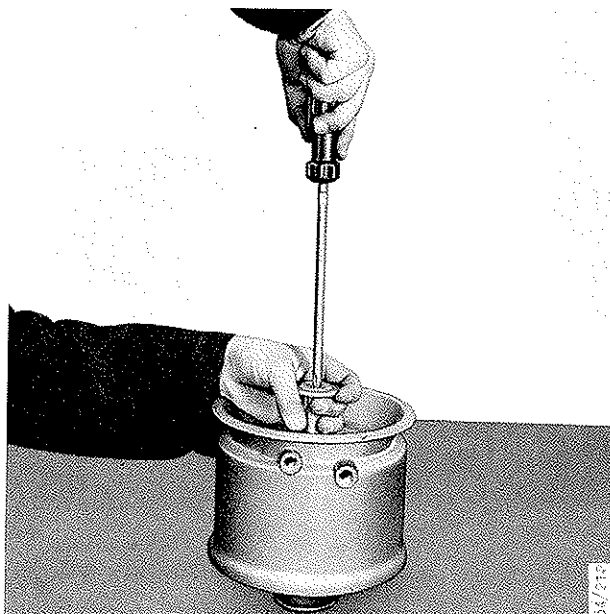
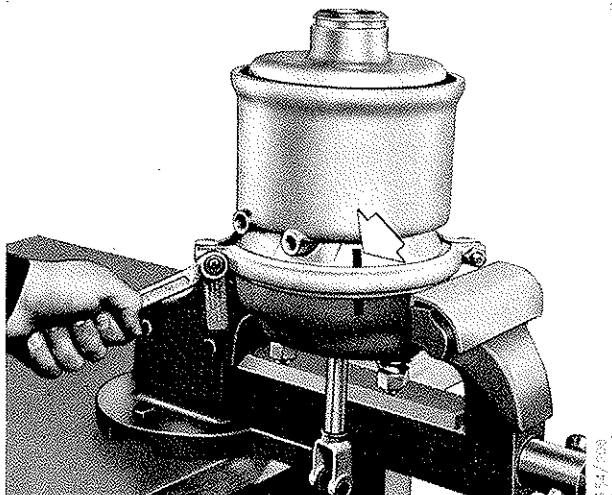
Spänn upp fjäderbromscylindern i skruvstycke.



Ta bort ventilatorlocket, skruva ur utlösningsskruven (2) helt och ta bort aluminiumbrickan (3).



Märk membrandosans (29) läge i förhållande till cylinderhöljet (16). Ta bort klämringen (17).

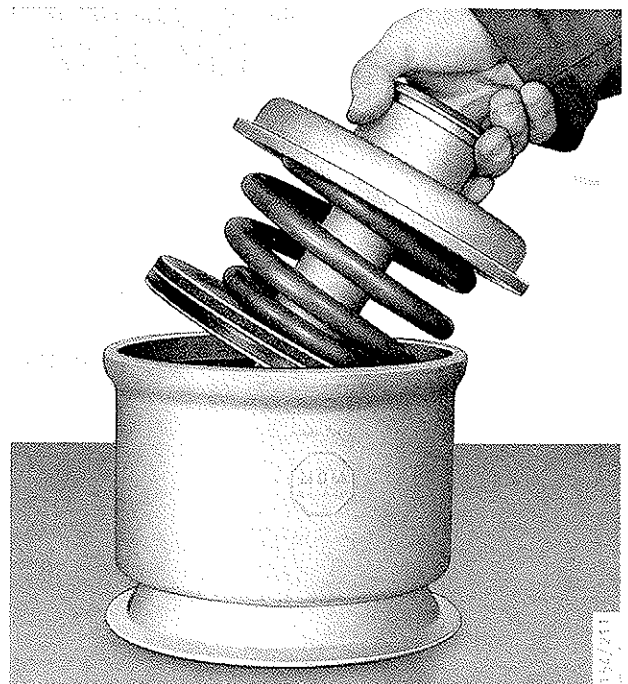


Lyft av handbromscyindern och ställ den upp och ned på arbetsbänken samt ta bort membranet (24). Skruva bort tryckplattan (22). Om skruven genom tryckplattan sitter hårt använd strap-tång eller dylikt för att få fastare grepp. Var försiktig så att inte ytan på tryckstängens skadas.

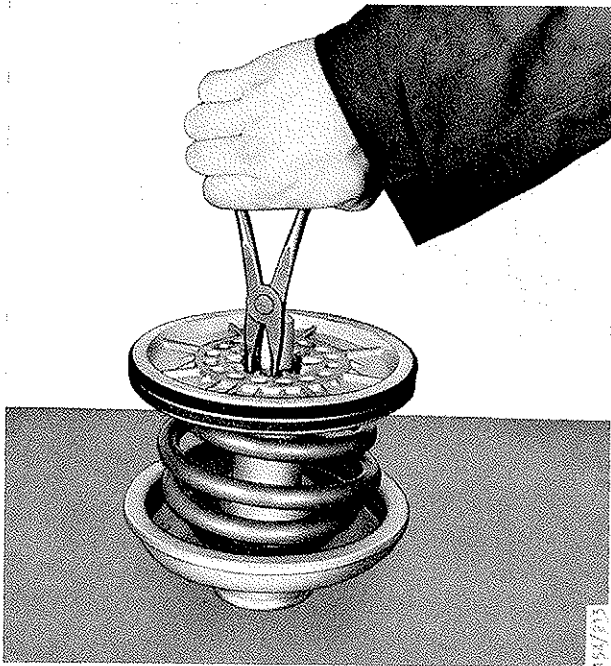
Gör noggrant rent kring låsringen (6) och ta därefter bort den med hjälp av en skruvmejsel.



Tryck med handen in tryckstäng (20) och dra sedan upp fjäderenheten ur cylinderhöljet.



Ta bort låsringen som håller flänsringen (14). Dra ur dessa detaljer samt skilj stötstång från flänsring. Var försiktig så att stötstången inte skadas. Bild 154/213.

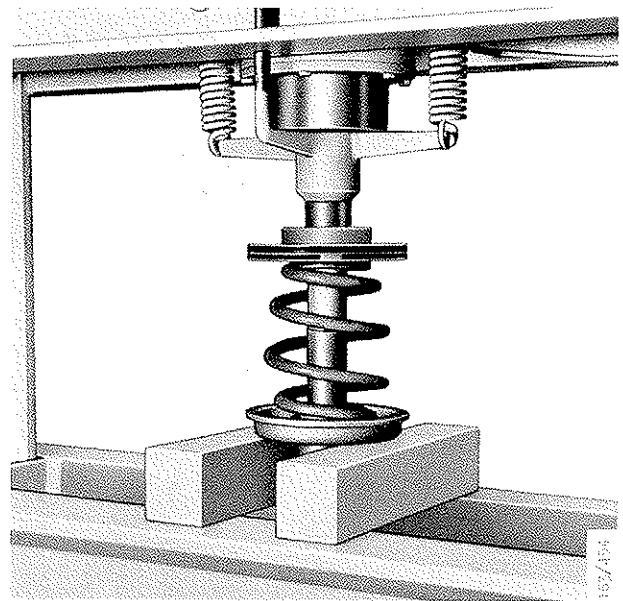
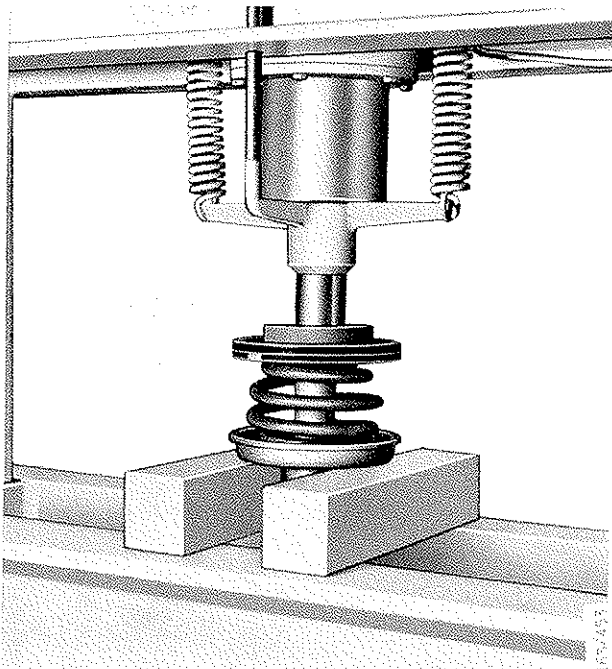


Om plattan (25) samt retur fjädern (28) ska tas bort skruvas länkhuvudet och låsmuttern av. Returfjädern pressar då ut kolven.

SKALL LOCK-, FJÄDER- OCH KOLVENHETEN TAS ISÅR SKA DETTA GÖRAS I PRESS EFTERSOM FJÄDERN UTÖVAR ETT STARKT TRYCK PÅ LOCKET.

Placera fjäderenheten upp och ned i en press.

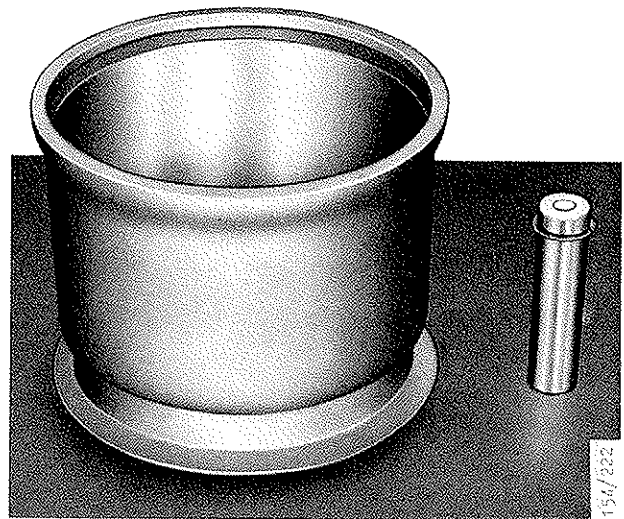
Lägg en lämplig pressplatta på kolven och pressa ihop fjädern. Använd stor slaglängd på pressen eftersom fjädern blir ungefär dubbelt så hög obelastad. Skruva bort stoppbrickan (4), med hjälp av en tappnyckel.



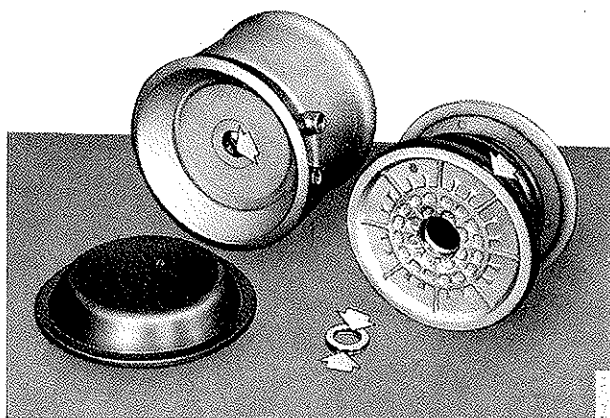
En stöddorn måste nu *ovillkorligen* skruvas fast på stoppbrickans plats. Släpp försiktigt upp pressen.

Rengöring och inspektion

Tvätta samtliga detaljer i rengöringsvätska. Inspektera alla metalleder med avseende på sprickor. Inga repor får finnas på stötstäng eller i cylinderhölje. Om så är fallet bytes den skadade detaljen.



Kontrollera att tätningsringar och membran inte är stela, skadade eller slitna. Byt om så är fallet.



Byt avstrykkarringen (11) om den är skadad eller sliten. Aluminiumbrickan (3) ska bytas.

Ihopsättning

IHOPSÄTTNING SKA GÖRAS I PRESS.

Skruva fast stöddornen på kolven.

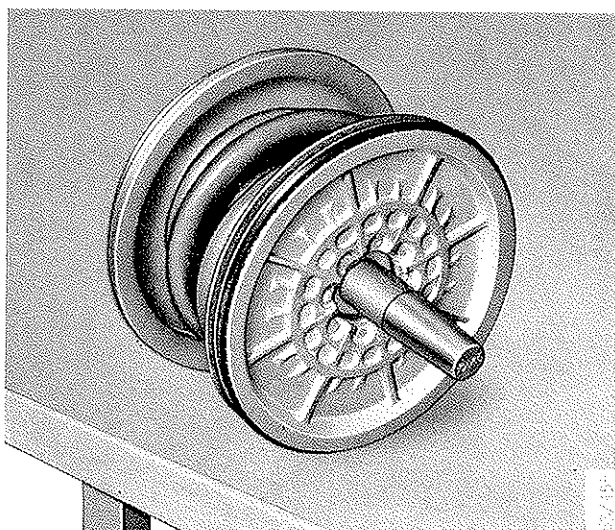
Sätt ihop fjäderenheten i motsatt ordningsföljd mot isärtagningen.

Har länkhuvud, låsmutter, membrandosa, retur-fjäder samt kolv tagits isär sätts dessa ihop. Spänn upp enheten i skruvstycke. Dra inte åt för hårt.

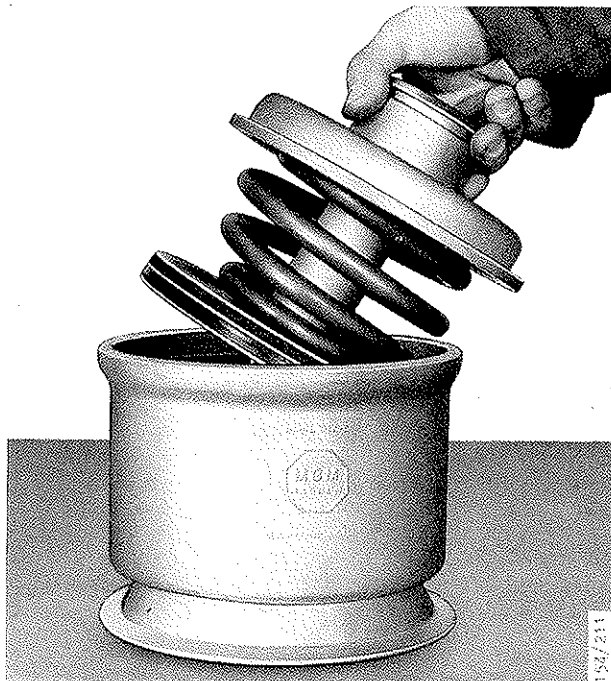
Anolja tättningsringarna och deras spår. Genomdränk avstrykkarringen (11) med olja och placera den i spåret. Sätt ihop stötstäng och flänsring samt sätt tillbaka dem. Tryck in stötstäng i kolven.

Ställ cylinderhöljet på arbetsbänken, smörj in kolvens glidyta med specialsmörjmedel (Sv nr 156288) samt sätt ihop lock-, fjäder- och kolvenheten med cylinderhöljet.

Använd ett monteringsverktyg för att skydda stötstängstättningen (21) då fjäderenheten ska föras in i cylinderhöljet.



Vid ihopsättningen skjuts kolven till en början snett ned i cylinderhöljet. Efter hand som kolven skjuts ned i cylinderhöljet rätas den upp.



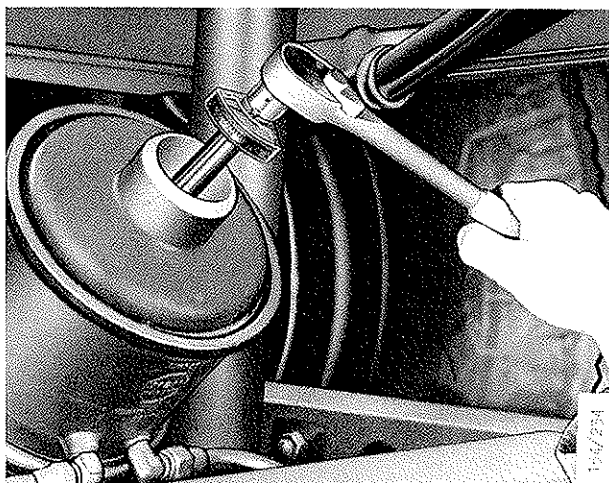
När kolven är införd, vänds hela enheten och stötstäng skjuts försiktigt genom tättningsringen (21) i botten på cylinderhöljet. Skruva fast tryckplattan. Se till att skruvskallen ej har några grader, som kan skada membranet. Vänd enheten och sätt på låsringen (6).

Kontrollera att låsringen gått in i sitt spår runt om.

Placera membranet på membrandosan med kupan upp samt ställ cylinderhöljet på membrandosan så att märkningen stämmer överens.

Montera klämringen och **SÄTT TILLBAKA VARNINGSSKYLTARNA.**

Trä aluminiumbrickan på utlösningsskruven samt skruva i utlösningsskruven. OBS! Akta gängorna på kolvstången när den rör sig nedåt. Fyll handbromscylindern med tryckluft och dra fast utlösningsskruven med 5 kpm. Detta ska göras först när fjäderbromscylindern är monterad i vagnen. Sätt tillbaka ventilatorlocket så att ventilationshållet kommer nedåt då bromsen är monterad i vagnen.



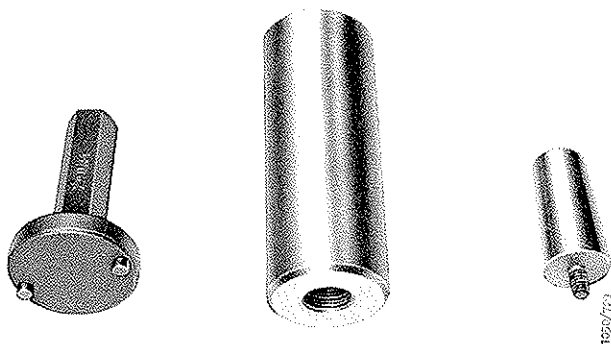
Utlösningsskraven momentdras

Skruva på länkhuvudet och lås med kontramuttern.

Täta med något vattentätande kitt vid låsringen mellan lock och cylinderhölje.

Kontrollera fjäderbromscylindern med avseende på luftläckage.

Verktyg



Tappnyckel för stoppbricka
Monteringsverktyg
Stöddorn

79064
79065
79066

Periodisk tillsyn

30.000 km.

Kontrollera att aluminiumbrickan är felfri och att utlösningsskraven är åtdragen med ett moment av ca 5 kpm.

Sätt tillbaka ventilatorlocket med ventilationshålet nedåt.

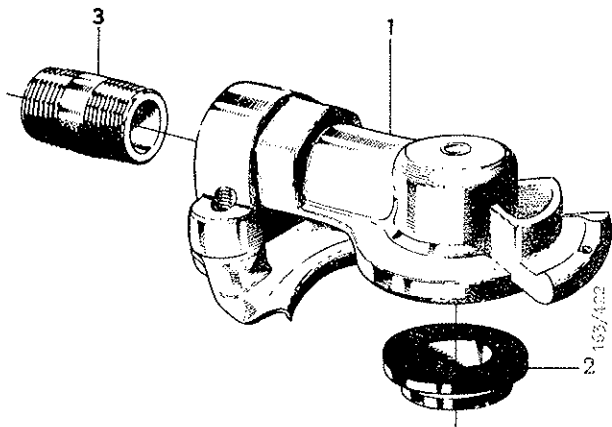
Kontrollera att klämringen är i rätt läge och att muttrarna är åtdragna. Kontrollera att fjäderbromscylinderns fästmuttrar är åtdragna med ca 15 kpm.

180.000 km.

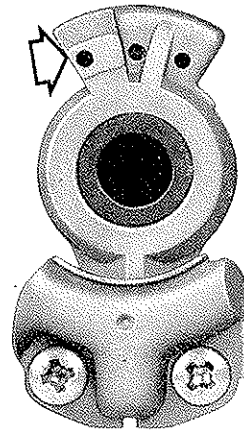
Fjäderbromscylindern bör tas isär och de ingående delarna inspekteras. Skadade eller slitna delar ersätts med nya.



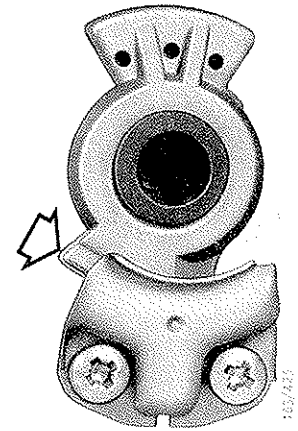
Kopplingshuvud



- 1 Kopplingshuvud
- 2 Tätningring
- 3 Förskruvning



Matar-
ledning



Manöver-
ledning

Beskrivning och verkningsätt

Kopplingshuvudernas uppgift är att förbinda dragvagnens och släpvagnens bromsledningar med varandra. Utförandet av kopplingshuvudet är sådant att när två halvor kopplas tillsammans trycks två stycken gummitätningsskivor ihop och bildar en lufttät kanal.

Funktionskontroll

När kopplingshuvuderna är sammankopplade ska dessa vid funktionskontrollen penslas med såpvatten för kontroll av tätheten. Det får inte läcka ut mer luft än att en 2,5 cm:s såpbubbla bildas under 1 sekund. Om läckage har uppstått vid gummitätningarna ska dessa bytas ut. Uppträder läckage vid någon annan del av halvorna bör den kompletta kopplingen bytas ut.

Urmontering

När kopplingshalvorna ska urmonteras bör man låta det verktyg som används gripa tag om den sexkantiga delen av huvudet.

Isärtagning

Tag bort skruvarna och tätningsskivan.

Inspektion och reparation

Kassera tätningsskivorna. Rengör alla delar noggrant. När själva kopplingshalvan rengörs bör man vara noga med rengöring av gummiringens spår.

Ihopsättning

När en ny tätningsskiva ska sättas dit bör man först trycka ihop den och pressa in en del av den i ringspåret, varefter man med hjälp av en "trubbig" skruvmejsel pressar in resten av ringen i spåret. När tätningsskivan är inmonterad ska den vara fullkomligt plan och ha en jämn anliggningsyta.

Anmärkning

För att undvika felkoppling är kopplingshuvuderna för matar- och manöverledningarna försedda med olika klackar. Se pilarna på bild 163/423.



Periodisk tillsyn

Var 2.500:e km

Bromsventil

Inolja pedalrullen med axel samt upphängningsaxeln. Häll några droppar olja (SAE20) mellan monteringsplattan och pluggen. På enkrets-bromsventilen måste dammskyddet lyftas bort.

Stoppljuskontakt

Kontrollera att stoppljuskontakten fungerar.

Var 10.000:e km

Kompressor

Tag bort och rengör luftfiltret.

Bromshävarm

Justera slaglängden hos bromscylindrarnas tryckstänger.

Bromsbelägg

Kontrollera tjockleken.

Tryckregulatorn

Kontrollera tryckregulatorn.

Lågtrycksindikator

Kontrollera funktion.

Frostskyddsanordning

Kontrollera funktion.

Ledningar m.m.

Kontroll av förskruvningar, kranar och bromsslangar.

Var 30.000:e km

Kompressor

Kontrollera att fästskruvarna är ordentligt fastdragna.

Frostskyddsanordning

Urmontera luftfiltret och rengör filterinsatsen i rengöringsvätska.

Var 60.000:e km

Smörj bromsbackarnas ledbultar och rullarnas glidlager med specialfett.

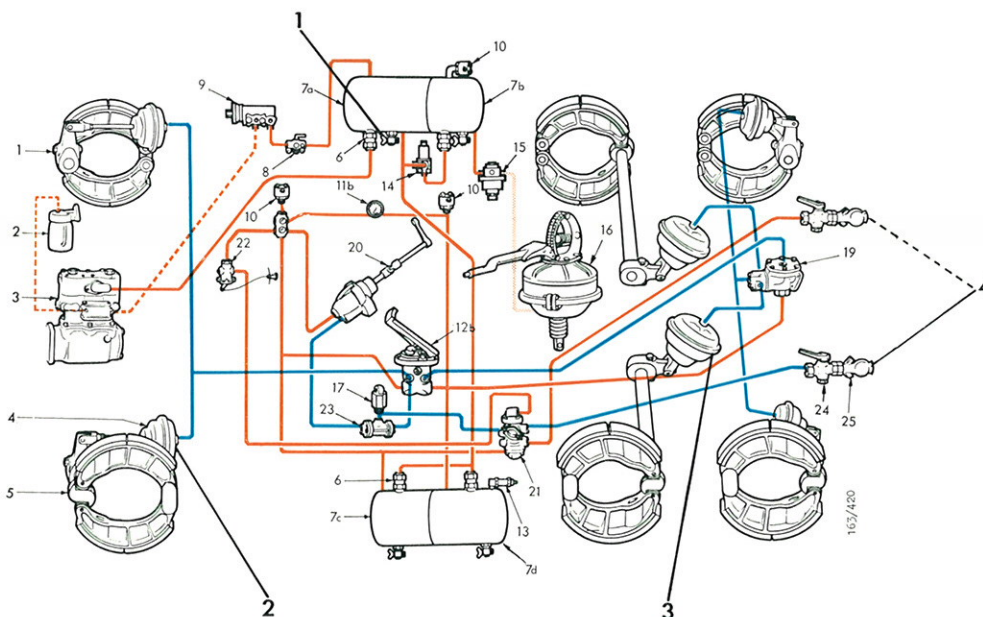
Provning enligt särskilt provningsschema.

Var 180.000:e km

Tag isär, rengör, inspektera samt byt skadade och slitna detaljer i samtliga ventiler. Alla tätningringar och membran skall bytas.

Provning av bromssystemet på fordon utrustade med tryckluftsbromsar

Detta program är uppgjort för fordon med släpvagnsanslutning och handbromsbehållare, men kan i tillämpliga delar användas även för andra fordon.
 Detaljnumreringen hänvisar till bild 163/400 (se kapitel A).



Kopplingsschema för inkoppling av manometrar

- | | |
|------------------|-------------------|
| 1. Matarsystemet | — manöverledning |
| 2. Framkretsen | ---- matarledning |
| 3. Bakkretsen | |
| 4. Släpvagnen | |

Åtgärd

1. Töm samtliga behållare på luft och kondensvatten genom att öppna avtappningskranarna. Kontrollera att ingen kran har blivit igensatt. Stäng alla avtappningskranarna utom handbromstankens
2. Fyll frostskyddsflaskan till $\frac{2}{3}$ med rödsprit. Rengör filtren i kompressor och frostskyddsflaska.
3. Anslut provningsapparaten
Öppna avstängningskranarna på kopplingshuvudena.
4. Vid handregleringsventilen till max. broms, starta motorn och kontrollera under uppladdningen:

Stoppljuskontaktens tillslag	0,2—0,4 kp/cm ²
Frostskyddsflaskan	Det skall bubbla
Vagnens manometer	Jämför då och då med provmanometer
	Max. tillåten felvisning $\pm 0,5$ kp/cm ²
Skyddsventilens manöverledning öppnas	2,0—2,8 kp/cm ²
Flytta manometer 4 till matarledningen	
Skyddsventilens matarledning öppnas	3,9—4,7 kp/cm ²
Tryckregleringsventilen öppnar (känn vid avtappningskranen)	4,1—4,9 kp/cm ²
Stäng handbromstankens avtappningskran	
Summern slutar ljuda	4,5—5,3 kp/cm ²
Kompressorn avlastas	7,6—7,9 kp/cm ²

Anmärkning

Vagnen måste stå plant. Om speciellt mycket olja rinner ur våta tanken är troligtvis kompressorn sliten.

Se kopplingsschema



5. Stanna motorn.
Tryck ned bromspedalen helt och kontrollera tryckfallet Max. 0,2 kp/cm² på 1 min.
6. Starta motorn.
Vrid om handtaget på ringpumpningsventilen, ej bussar (Tryckregulatorn sätts ur funktion). Lossa manometer 4. Kontrollera att det är tätt vid skyddslocket
7. Läs av manometer 1 då säkerhetsventilen öppnar 10,1—10,9 kp/cm²
På bussar: känn efter att säkerhetsventilens pinne ej kärvat fast.
8. Öppna en avtappningskran och då trycket sjunkit till 7,7 kp/cm² vrides ringpumpningsventilens handtag tillbaka.
Avläs manometer 1 då avlastningen upphör, genom att lyssna på kompressorn eller se när det börjar bubbla i frostskyddsflaskan. Gäller kompressor Tu Flo 500 6,4—6,7 kp/cm²
9. Stäng avtappningskranarna. Koppla manometer 4 på manöverledningen.
10. Kontrollera stegkänsligheten hos handregleringsventilen genom att succesivt höja trycket i steg om högst 0,4 kp/cm²
upp till 5,3—6,0 kp/cm²
därefter skall trycket ej gå att höja ytterligare.
Kontrollera stegkänsligheten även då handtaget vrides tillbaka.
11. Trampa sakta ned fotbromsen och kontrollera stegkänsligheten i etapper till ca 4 kp/cm². Därefter skall manövertrycket stiga relativt snabbt till matartrycket.

Nedanstående tabell visar normal följsamhet mellan kretsarna.

Tryck i främre krets kp/cm ²	Tryck i bakre krets kp/cm ²	
	Äldre pedalutförande ¹⁾	Nyare pedalutförande ²⁾
0,5	0,5—0,8	0,2—0,5
1,0	0,9—1,3	0,6—1,0
2,0	1,7—2,2	1,4—1,9
3,0	2,5—3,1	2,2—2,8
4,0	3,3—4,0	3,0—3,7

1) Med tryckrulle \varnothing 25 mm.

2) Med tryckrulle \varnothing 19 mm.

- 12*) Stäng av motorn. (Låt kontaktnyckeln vara tillslagen)
 öppna framkretsens avtappningskran
 Kontrollera när summern börjar ljuda 5,3—4,5 kp/cm²
 Stäng avtappningskranen vid ca 2,5 kp/cm².
 Kontrollera att bakkretsens behållartryck ej sjunker
 märkbart på 1 min.
- 13*) Starta motorn och höj trycket till ca 6,0 kp/cm²
 Stanna motorn (Låt kontaktnyckeln vara tillslagen)
 Öppna bakkretsens avtappningskran.
 Kontrollera när summern börjar ljuda 5,3—4,5 kp/cm²
 Stäng avtappningskranen vid ca 2,5 kp/cm².
 Kontrollera att framkretsens behållartryck ej sjunker
 märkbart på 1 min.
14. Vrid handregleringsventilen mot max.-bromsning.
 Stäng avstängningskranarna och tag bort provutrustning-
 en vid släpvagnsanslutningarna. Öppna avstängningskra-
 narna så att det börjar pysa i matar- och manöverled-
 ning.
 Drag i handreglaget för skyddsventilen Det skall sluta pysa
 Tryck in handreglaget Det skall pysa
15. Kontrollera när skyddsventilen stänger matarledningen .. 2,0—2,8 kp/cm²
 Kontrollera när skyddsventilen stänger manöverledningen 2,0—2,8 kp/cm²
16. Öppna avtappningskranarna och stäng avstängningskra-
 narna. När trycket sjunkit till 0 kp/cm² tas provnings-
 utrustningen bort och avtappningskranarna stängs.
17. Starta motorn och håll motorvarvet på ca 2000 r/min.
 Läs samtidigt av uppladdningstidens början.
 Kontrollera under uppladdningen att det ej läcker någon-
 stans. Då kompressorn avlastas avläses uppladdningstiden.
- | | |
|---------------------|------------|
| Lastvagnar 36 | 2—2,5 min |
| „ 56, 66, 76 | 3—4 min. |
| Bussar B, BF | 3—4 min. |
| „ CF 76 | 3,5—5 min. |
| „ CR 76 | 8—10 min. |
- Stanna motorn.
18. Kontrollera bromsbeläggens tjocklek (min. 6 mm) och
 justera bromscylindrarnas slaglängd (mm).
- | | <i>Drivhjul</i> | <i>Framhjul, stödhjul</i> |
|--------------------|-----------------|---------------------------|
| Lastbilar 36 | 25—44 | 20—35 |
| „ 56 | 25—44 | 25—44 |
| „ 66, 76 | 30—51 | 25—44 |
| Bussar 56 | 25—44 | 25—44 |
| „ 76 | 30—51 | 25—44 |
19. Kontroll av bromssystemets ledningar, slangar och länk-
 system.
20. Kontrollera genom provbromsningar att handbromsen
 fungerar tillfredsställande.

*) Pkt 12 och 13 gäller endast 2-kretsbrömsar.



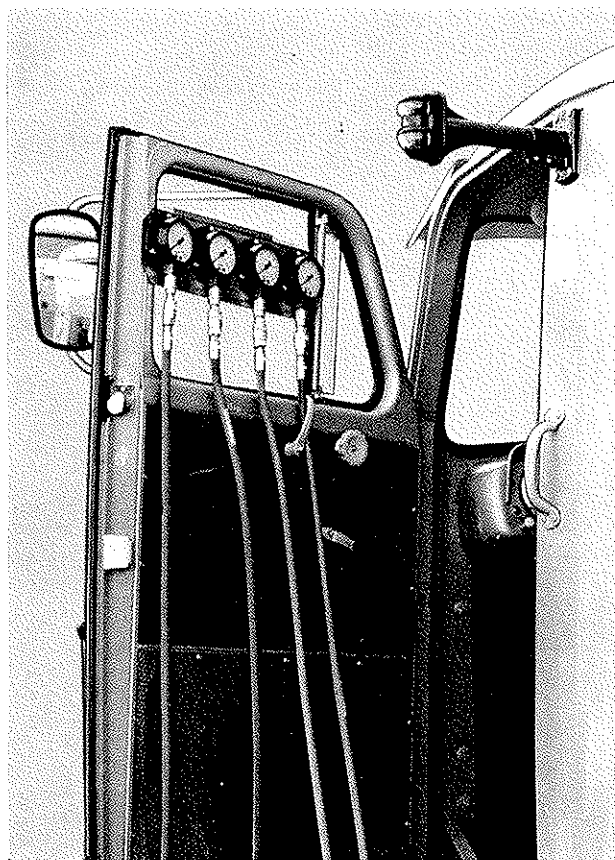
Verktyg för provning av tryckluftsbromsar

Scania-Vabis har utarbetat en utrustning för kontroll av tryckluftsbromsar, verktygsnummer 79022. I provutrustningen ingår 4 st. manometrar monterade på en hållare som kan fästas på dörrens sidoruta (se bild). Manometern för kontroll av matarsystemet är försedd med bajonettfattning och lätt demonterbar, jämför punkt 4 sid. X2 för kontroll av tryckregleringsventil.

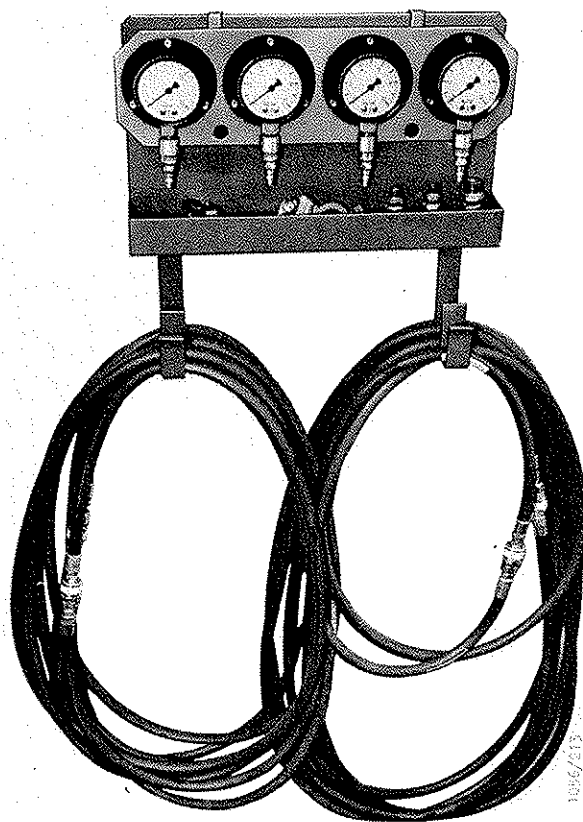
Slangarna och manometrarna är numrerade från 1 till 4 och skall anslutas till motsvarande kopplingspunkter enligt kopplingschema sid. X2. Alla

anslutningar är utförda som snabbkopplingar. Vinkelförskruvningen som ingår bland anslutningsnipplarna skall användas för framkretsen på 55/56-seriens vagnar.

Till utrustningen hör även en upphängningsplatta (se bild) på vilken hållaren och slangarna kan hängas när de inte används. Upphängningsplattan kan monteras på en vägg, lämpligen vid en vagnsplats. De erforderliga anslutningsnipplarna och kopplingshuvudena, som medföljer utrustningen, förvaras i upphängningsplattans hyllfack.



Provutrustningen upphängd för mätning.



Provutrustning med upphängningsanordning fästsatt på vägg.

