



CHEFEN
FÖR
STATENS JÄRNVÄGAR

Utgåll
SSK

SJF 312

Utgåva 10

Gäller fr o m 1980-12-01

Redaktion: Maskinavdelningen, dragfordonsteknikredaktionen

Bromsföreskrifter

Tilldelningsnorm: cfv, bdx, tdx, vr, to, lst, bao,
personliga ex till åkande ps samt bromsprovningps

FÖRTECKNING ÖVER ÄNDRINGSTRYCK



Nr	Gäller fr o m	Inrättat		Nr	Gäller fr o m	Inrättat	
		datum	sign			datum	sign
1				6			
2				7			
3				8			
4				9			
5				10			

INNEHÅLL

I. TRYCKLUFTSBROMSENS ALLMÄNNA UPPBYGGNAD

	Sid
Anvisningar	7
Allmänt.	7
Utrustning på fordon	8
Bromsens funktion	8
Avstängningshandtag	9
Omställningshandtag	10
Olika bromsverkan.	11

II. INKOPPLING, LADDNING OCH BROMSBERÄKNING FÖR TÅG

Fordons iordningsställande	12
Läge G, P,  och 	13
Läge TOM-LAST	14
Kopplingsnävar	14
Inställning av handtag och ventiler	14
Laddning	15
Övertryck	16
Bromsberäkningar för tåg	16

III. BROMSPROV

Allmänt

Säkerhetskrav	17
Bromsprovare	17
Olika bromsprov	17
Stationär bromsprovsningsanläggning	17

När skall bromsprov göras

	Sid
Principen för bromsprov	18
Bromsprov på utgångsstation	18
Bromsprov på mellanstation	18

Hur utförs bromsprov

Utgångsprov	19
Genomslagsprov	21
Ny bromsning och lossning	23

Avstängning

Avstängning p g a fel	24
Avstängning av annan anledning	24
Åtgärder när broms stängts av	24

Meddelande om bromsprov	26
-----------------------------------	----

IV. UNDER TÅGS GÅNG

Allmänt

Ledningstryckreglerare	27
Kontroll av lokbroms	27
Nödbroms	27
Tjuvbroms	27

Manövrering av bromsen

Allmänt	28
Provbromsning	28
Driftbromsning	29
Bromsning till stopp av personförande tåg	29
Bromsning till stopp av godståg	30

Åtgärder för fastbromsning av fordon, som måste lämnas på linjen

	Sid
Dragfordon utan vagnar lämnas	32
Dragfordon med vagnar lämnas	33
Dragfordon med vagnar eller enbart vagnar lämnas helt utan uppsikt.	34

Slangbrott

Lokalisering av slangbrott och åtgärder vid byte av slangkoppling	35
Prov efter slangbrott	35
Anteckningar	35

V. BRYTNING OCH TÖMNING






Provning av handbroms.	36
Brytning av slangkopplingar.	36
Behandling av slangkopplingar	36
Isärkoppling av tåg och tömning av bromssystem.	37
Uppställning av vagnar	37

VI. ARBETE PÅ FORDON

Skyddsåtgärder	38
--------------------------	----

VII. INSTRUKTION OCH EXAMINERING

Instruktion.	39
Bromsinstruktörs åliggande	39

- Bilaga 1.* Avstängningshandtag.
- Bilaga 2.* Omställningshandtagens utseende och lägen.
- Bilaga 3.* TOM—LAST-HANDTAG och bromsviktmärkning på godsvagnar.
- Bilaga 4.* G—P—-handtag och bromsviktmärkning på person-, post- och resgodsvagnar. 
- Bilaga 5.* Bromsutrustning personvagnar litt AB8K.
- Bilaga 6.* Styrventiler till vagnar med KER-broms.
- Bilaga 7.* Bromsberäkningar för tåg (vut).
- Bilaga 8.* Vikt för dragfordon vid beräkning av tågvikt och bromsvikt. 
- Bilaga 9.* Behövligt bromstal vid olika lutningsförhållanden och sth.
- Bilaga 10.* Märkning på godsvagnar med anordningar för tryckluftbroms, godkänd för internationell trafik. 


I TRYCKLUFTSBROMSENS ALLMÄNNA UPPBYGGNAD

1 Anvisningar

De stycken i denna SJF, som endast berör tåg med M-broms, är försedda med kantmarkering i form av prickar.

I denna SJF nämns följande blanketter: Blankettnr

Rapport från tbfh/förare	683.13
Uppgift till föraren	670.17
Tryckluftbromsen felaktig	452.10
Får ej lastas	452.11
Får ej gå i trafik	452.12
Vagnskaderapport	452.75

I denna SJF används endast blankettnummer

- Överladdning – hela tågets bromssystem har högre tryck än 500 kPa
(5kp/cm²)
- Övertryck – Endast styrventilernas styrbehållare har högre tryck än
500 kPa medan huvudledningens tryck är 500 kPa eller
lägre

2 Allmänt

Bromssystemet hos tågfordon är i allmänhet uppbyggt av en tryckluftdel och en mekanisk del. Vid bromsning påverkas en bromscynder av tryckluft och över den mekaniska bromsrörelsen trycks bromsblocken mot hjulens löpyta.

Följande typer av bromssystem finns:

- skivbroms varvid bromskraften erhålls genom att bromsbelägg pressas mot skivor, som är fastsatta antingen på hjulaxlarna eller hjulen.
- elektropneumatisk hydraulisk broms där bromskraften erhålls genom att en bromscynder via en elektropneumatisk ventil erhåller tryckluft. Kraften förmedlas därefter över ett hydraulsystem till blocken.
- magnetskenbroms som träder i funktion vid nödbroms
- elektrisk motståndsbroms varvid bromskraften erhålls från traktionsmotorerna.

3 Utrustning på fordon

På dragfordon finns kompressorer, huvudbehållare och förarbrömsventiler för automatbrömsens manövrering. För manövrering av enbart dragfordonets broms finns i de flesta fall direktbromsventiler.

På tågfordon finns förutom bromscylindrar även styrventiler, förrådsluftbehållare, avstängningsanordningar, omställningsanordningar och lossningsventiler.

Utöver ovan nämnda anordningar kan finnas:

- a) bromstryckreglerare
- b) fastbromsningsskydd
- c) nödbromsanordning
- d) Anordning för lastutbromsning
- e) ATC-anläggning för automatisk bromsning
- f) handbroms (användes vid rangering från vagnens plattform)
- g) parkeringsbroms (på dragfordon)

Varje fordon har en huvudledning, som via kopplingsventiler och slangkopplingar eller genom automatkoppel kan kopplas samman till en huvudledning, som går genom hela tåget. Varje kopplingsventil har en kanal, som tömmer tryckluften ur slangkopplingen, när ventilen stängs.

Vissa fordon har två genomgående tryckluftledningar – huvudledning och högtrycks- eller matarledning. En tredje ledning förekommer på vissa dragfordon som är utrustade för multipeldrift – direktbromsledning.

- Vissa vagnar och lok har även hjälpledning med slangkopplingar av samma typ
- som huvudledningen. Hjälpledningen saknar dock kopplingsventiler och måste
- därför vid behov blindkopplas. På loket kan hjälpledningen förbindas med
- huvudbehållaren eller med fria luften genom en hjälpledningsventil. När hjälp-
- ledningsventilen ligger i mittläget är samtliga förbindelser brutna.

4 Bromsens funktion

Styrventilen påverkas av huvudledningstrycket på följande sätt:

Laddning, lossning

Huvudledningstrycket höjs genom att tryckluft från huvudbehållaren släpps in i huvudledningen med förarbromsventilen. Härvid öppnar styrventilen en förbindelse mellan huvudledningen och vagnens förrådsluftbehållare, som då fylls. Samtidigt förbinds bromscylindern med fria luften, varigenom bromsen lossar.

Bromsning

Huvudledningstrycket sänks genom att huvudledningen sätts i förbindelse med fria luften över förarbromsventilen, nödbromsanordning eller kopplingsventil. Styrventilen stänger förbindelsen mellan bromscylindern och fria luften och förbinder förrådsluftbehållare och bromscylinder, varvid bromsen sätts till.

• På varje vagn med hjälpledning är denna via ett grenrör med avstängningsventil
• ansluten till styrventilens utblåsningshål. När styrventilen intar lossläge, är
• bromscylindern i förbindelse med hjälpledningen i stället för med fria luften.

• Genom att variera trycket i hjälpledningen kan föraren ändra bromscylinder-
• trycket och därmed även bromskraften. Ett tåg i bromsgrupp M kan bromsas
• antingen genom att huvudledningstrycket på normalt sätt sänks (automat-
• broms) eller genom att hjälpledningen fylls (hjelpledningbroms).

• Anm. På fordon med separat matarledning laddas i såväl bromsning som loss-
• ning förrådsluftbehållaren.

5 Avstängningshandtag

Med avstängningshandtaget kan bromsen på ett fordon stängas av. Handtagets lägen och placering hos olika bromstyper vid inkopplad och avstängd broms framgår av bilaga 1.

• På malmvagn litt Ud finns avstängningsventil för såväl styrventil som hjälpled-
• ning. Båda är inkopplade, när handtaget står tvärs röret. Vissa äldre Ud-vagnar
• har dock avstängningshandtaget enl Bil. 1. sid 1 mellan bilden. När bromsen
• avstängs ska båda ventilerna stängas.

6 Omställningshandtag

Omställningshandtagen är av två slag, nämligen G–P–(R)-handtag och TOM–LAST-handtag.

G–P–(R)-handtaget, som är kulformat, kan ställas i läge G eller P – eller på vissa fordon – \diamond (tidigare S) varvid bromsens tillsättnings- och lossningstid samt bromsvikt ändras. På vissa vagnar har styrventilen kompletterats med snabbbromsningsventil, i dessa fall har \diamond ersatts med \diamond (bilaga 5).

R

TOM–LAST-handtaget, som är vinkelformat, kan ställas i läget TOM eller LAST. Med handtaget manövreras en lastväxel (mekanisk eller pneumatisk). Större bromsvikt erhålls i läget LAST än i TOM. (Handtagen är avbildade i bilaga 2).

En del fordon är försedda med en enstegs lastväxel, som ställs om automatiskt, när fordonets bruttovikt över- eller understiger omställningsvikten.

På andra fordon finns lastbromsautomat, som automatiskt och kontinuerligt ändrar bromsvikten, när fordonets bruttovikt ändras.

Bromsvikten hos fordon med omställningshandtag av olika slag avläses på sätt som framgår av bilaga 3 och 4. Saknas uppgift om bromsvikt på fordonet, bestäms bromsvikten enligt anvisningarna i bilaga 8.

På vissa utländska, huvudsakligen franska, belgiska, polska och tjeckoslovakiska godsvagnar förekommer omställningshandtag för olika lutningsförhållande. På svenska sträckor skall detta handtag alltid vara inskjutet. Utseende och inställning framgår av bilaga 2.



Vid oklarhet om TOM–LAST-handtagets läge gäller, för såväl svenska som utländska vagnar, att, om man står vänd mot vagnen, den svagaste bromskraften erhålls, när handtaget ligger åt vänster.

- Vagnar med hjälpledningbroms saknar lastväxel. I stället används högre huvud- och hjälpledningstryck i lastat tåg än i tomvagnståg. För att vagn med hjälpledningbroms ska få framföras med inkopplad broms i tåg med huvudledningstryck av 500 kPa (5 kp/cm²) måste vagnen vara lastad med mer än 14,5 ton. I övriga fall får bromsen vara inkopplad endast när huvudledningstrycket är 220 kPa (2,2 kp/cm²).

7 Olika bromsverkan

Med hänsyn till verknings sättet skiljer man på

R-bromsar:

broms med omställningshandtaget i läget  eller .

P-bromsar:

broms med omställningshandtaget i läget P.

G-bromsar:

a) broms med omställningshandtaget i läget G

b) broms typ KKG, HiKG, KEG och Knorr EG alla utan omställningshandtag.

• M-bromsar: på vagnar med hjälpledning och antingen

• a) broms typ Knorr EG eller

• b) broms typ Knorr, New-York och Westinghouse, med mellanventil.

II INKOPPLING, LADDNING OCH BROMSBERÄKNING FÖR TÅG

1 Fordons iordningsställande

Det skall tillses att:

- bromsblocken är i brukbart skick: tjockleken på gjutjärnsblock bör inte på något ställe understiga 10 mm, vagnar till utlandet 20 mm och på fiberblock 6 mm (Obs hjulprofilen)
- lossningsventilen är stängd
- bromsen är inkopplad, om detta är möjligt med hänsyn till vagnens last och tågets bromsgrupp. De fall då fordons broms ska vara avstängd framgår av kapitel Avstängning sid 24. Då vagn med avstängd broms men utan skadeanslag, påträffas, ska, om inga synliga fel konstateras, bromsen inkopplas och provas
- omställningshandtagen intar rätta lägen
- behövliga slangkopplingar är anslutna och att tillhörande kopplingsventiler är helt öppna
- inte kopplade slangkopplingar ovillkorligen är upphängda i sina hållare och att tillhörande kopplingsventiler är helt stängda
- handbromsen är helt loss, d v s att tärningen är nedskruvad. (Se dock under bromsgrupp M Anm 1.)

I tåg av bromsgrupp M ska även ses till att:

- i lastat tåg hjälpledningen är kopplad genom hela tåget
- i tomvagnståg hjälpledningen är ansluten till loket på högst 2/3 av antalet vagnar, dock minst 20. På övriga vagnar bryts hjälpledningen vid var 10:e vagn
- sista hjälpledningsskopplingen i tåg eller tågdel med inkopplad hjälpledning blindkopplas

- avstängningsventilen på grenröret mellan hjälpledningen och styrventilen är öppen: om vagnen på grund av felaktig broms eller av annan anledning går som ledningsvagn i tåg eller tågdel med inkopplad hjälpledning, ska nämnda avstängningsventil vara stängd.

Om vagnar med annan broms än M-broms medförs i tåg av bromsgrupp M får bromsen vara inkopplad endast när huvudledningstrycket är 500 kPa (5 kp/cm²).

Är antalet vagnar med annan broms än M-broms så stort, att tillräcklig bromsvikt kan erhållas från dessa, ska tåget hänföras till bromsgrupp G huvudledningstryck 500 kPa (5 kp/cm²). Alla tomma vagnar med M-broms ska då, gå som ledningsvagnar: både ventilen till styrventil och ventilen till hjälpledning ska stängas. Lastade vagnar med M-broms får gå med bromsen inkopplad.

Anm 1. På vissa äldre malmvagnar regleras slaglängden med handbromsen, varför tärningens läge bestämmer slaglängden. Handbromsen dras stum och lossas 7 varv. Handtaget låses med överfall. Om vid slaglängdsregleringen mindre än 7 gånger återstår på bromsskruven ovanför tärningen måste grovinställningen i bromsdragstängerna ändras. Tryckluftbromsen ska vara loss vid slaglängdsregleringen. Bromsskruvarna ska ses till, så att de är helt funktionsdugliga.

Anm 2. I varje förarhytt, varifrån hjälpledningbromsen inte manövreras, ska hjälpledningventilens handtag ligga i mittläge.



2

Läge G, P,



Enligt SJF 010:41:1 finns 4 olika bromsgrupper, nämligen R, P, G och M.

G–P–(R)-handtaget ska ligga i

 eller  om tåget tillhör bromsgrupp R

P om tåget tillhör bromsgrupp P

G om tåget tillhör bromsgrupp G eller M

3 Läge Tom—Last

TOM—LAST-handtaget ska ligga i läget TOM:

- a) alltid på godsvagnar, som transporterar resgods, post, styckegods, levande djur eller lik. Detsamma gäller godsvagnar som används för manskaps-transport.
- b) på fordon med bromsviktsmärkning: när bruttovikten utan avrundning inte uppgår till omställningsvikten,
- c) på fordon utan bromsviktsmärkning: när fordonet är olastat eller lastens vikt inte uppgår till 5 ton (för överföringsvagn 20 ton).
- d) på fordon som utlämnas för lossning.

Läget LAST används i övriga fall.

Vid tveksamhet ska läget TOM användas. Om handtaget felaktigt ligger i läget LAST kan hjulen bromsas fast.

Anm 1. För överföringsvagn är bruttovikten = vagnens egen vikt jämte vikten av pålastat fordon med eventuell last.

Anm 2. För överföringsvagn är lastens vikt = vikten av pålastat fordon med eventuell last.

4 Kopplingsnävar

Innan kopplingsnävar kopplas samman, ska gummipackningen kontrolleras. Skadad packning ska bytas. Grus och andra föroreningar ska avlägsnas. Omedelbart sedan slangkopplingarna kopplats, ska kopplingsventilerna öppnas helt. Innan dragfordonets kopplingsnäve kopplas ska kondensvatten blåsas ur.

5 Inställning av handtag och ventiler

Omställnings- och avstängningshandtag samt kopplingsventiler får aldrig ställas i mellanläge.

6 Laddning

Trycket i huvudledningen ska normalt vara 500 kPa (5 kp/cm²). Samtidigt som huvudledningen laddas fylls vissa behållare med tryckluft, som sedan används för att bromsa fordonen. Sedan bromssystemet laddats, tjänar huvudledningen i första hand till att manövrera bromsarna.

Tågets bromssystem ska laddas så snabbt som möjligt.

Har fordonet förarbrömsventil typ D3 läggs handtaget i gångläge. Är förarbrömsventilen av typ G läggs handtaget i Neutralläge efter det att styrtrycket (styrbehållaren) laddat till 500 kPa (5 kp/cm²). Ventilen för utjämning av överladdning öppnas, tills ledningstrycket stigit till 530 – 570 kPa (5,3 – 5,7 kp/cm²) beroende av tåglängd. Om trycket i huvudledningen sjunker under 500 kPa (5 kp/cm²) bör vid långa tåg ventilen öppnas på nytt så att huvudledningstrycket går upp till 530 kPa (5,3 kp/cm²). Tåget får inte täthets- eller bromsprovas förrän huvudledningens tryck återgått till normalvärde 500 kPa (5,0 kp/cm²).

Har loket annan förarbrömsventil än ovan angivna ska handtaget hållas i loss- och laddningsläget. När huvudledningsmanometern visar 500 kPa (5 kp/cm²) förs handtaget mot gångläget, varvid trycket inte får sjunka under 500 kPa (5 kp/cm²).

Anm 1. Observera att om laddningstiden är onormalt lång eller kort med hänsyn till tågets sammansättning, ska föraren underrätta bromsprovaren.

Anm 2. Vid laddning med stationär provningsanordning ska trycket i huvudledningen höjas till högst 480 kPa (4,8 kp/cm²).

I tåg av bromsgrupp M ska huvudledningstrycket vara 500 kPa (5 kp/cm²) för lastat tåg och 220 kPa (2,2 kp/cm²) för tomvagnståg. Hjälpledningstrycket får vara högst 300 kPa (3 kp/cm²) i lastat tåg och 100 kPa (1 kp/cm²) i tomvagnståg. Vid laddning av bromssystemet via huvudledningen ska hjälpledningens stå i förbindelse med fria luften genom att hjälpledningsventilen ställs i lossläge.

7 Övertryck

Om övertryck erhållits, ska föraren anmoda bromsprovningsspersonalen att tappa av övertrycket genom lossningsventilerna på samtliga vagnar. Om dragfordonet har förarbromsventil typ D3 eller typ G får föraren i stället avlägsna övertryck genom att höja huvudledningstrycket med ventilen för utjämning av överladdning. I båda fallen får bromsprovet påbörjas först sedan ledningstrycket återgått till normalt värde.

8 Bromsberäkning för tåg (vut)

Beräkning av tillgängligt bromstal, utförs enligt anvisningarna i bilaga 7. I bilagan ingår även en tabell för inställning av ATC-värden:

- omräkning bromstal till retardation
- tidsfördröjning vid bromsens ansättning i relation till tågstorleken.

Uppgifter på dragfordons längd finns i bil 7.

Uppgifter över vikt för dragfordon vid beräkning av tågsvikt samt bromsvikt för olika fordon återfinns i bilaga 8.

Behövligt bromstal vid olika lutningsförhållanden och sth framgår av bilaga 9.

III BROMSPROV

1 Allmänt

2 Säkerhetskrav

Trafiksäkerheten kräver att bromsprov utförs med omsorg och enligt föreskrifterna, även om detta förorsakar tågförsening. Genom bromsprovet kontrolleras att huvudledningen är öppen genom hela tåget och att bromsarna fungerar.

På dragfordon ska bromsprovet utföras med det förarbrömsventilhandtag som sedan ska användas.

3 Bromsprovare

Den som ansvarar för provningen av bromssystemet i ett tåg, benämnes *bromsprovaren*. Utförs bromsprovet av flera personer ska bromsprovaren arbeta i bakre delen av tåget.

4 Olika bromsprov

Följande två slags bromsprov finns:

Utgångsprov
Genomslagsprov

5 Stationär bromsprovningsanläggning

Utgångsprov kan göras med hjälp av lok eller stationär bromsprovningsanläggning.

6 När ska bromsprov göras

Utgångsprov:

Utgångsprov erfordras på vagn vars styrventil varit tömt på tryckluft.

Genomslagsprov:

Genomslagsprov erfordras när risk kan föreligga att bromsledning är avstängd någonstans i tåget.

7 Bromsprov på utgångsstation

På tågs (vut) utgångsstation, varmed här avses plats där tåget (vut) sammansätts.

Utgångsprov ska normalt göras.

Undantag: Om endast någon eller några av följande förändringar sker gäller dock vad nedan sagts för mellanstation: se nedan.

Tåget byter färdriktning

Lokbyte

Tillkoppling av fordon } se anm 3 sid 22

Avkoppling av fordon }

Uppställning av tåg obemannat mindre än 1 timma.

Sker utgångsprov med stationär bromsprovsningsanläggning ska genomslagsprov göras när tågloket kopplats till.

8 Bromsprov på mellanstation

Genomslagsprov ska göras, om:

- annat förarbrömsventilhandtag ska användas
- huvudledningen varit bruten framför sista vagnen med verksam broms.

På tågsätt som enligt ovanstående regler enbart skulle erhålla genomslagsprov, ska dock *utgångsprov göras en gång per dygn*.

Utgångsprov ska göras på tillkopplade vagnar, vars styrventil varit tömd på luft.

9 Hur utförs bromsprov

Utgångsprov

Utgångsprov med dragfordon och manövervagn utförs på följande sätt:

- Om kontrollåtgärder enligt kap II inte hunnit vidtas innan dragfordonet kopplats till, utförs dessa nu. Bromsprovningsspersonalen kontrollerar under laddningen att inga läckor finns i tåget. Läckage ska avhjälpas.
- Föraren svarar för att omställningshandtaget på verksamt och på överksamt dragfordon intill tågloket ligger rätt med hänsyn till tågets bromsgrupp. För dragfordon på annan plats i tåget ansvarar trafikledningen för att de i SJF 333 för resp fordon angivna transportförberedelserna är utförda innan fordonet insätts i tåg. Trafikledningen kan uppdra åt föraren att utföra sådan kontroll.
- Sedan föraren övertygat sig om att bromssystemet är laddat, ska han kontrollera tätheten. Förarbromsventilens handtag ska då ligga i mittläget. Vid förarbromsventil G ska låsventilen stängas: Trycket i huvudledningen får därvid inte sjunka mer än 50 kPa ($0,5 \text{ kp/cm}^2$ per minut). Om det är kallare än -15°C får något större läckage tillåtas, dock max 70 kPa ($0,7 \text{ kp/cm}^2$).

Om tätheten inte är tillfredsställande ska föraren underrätta bromsprovningsspersonalen, eventuellt genom signalen »undersök bromsarna». Efter täthetsprovet återställs huvudledningstrycket till 500 kPa (5 kp/cm^2).

När bromsprovaren fått besked att tågets täthet är tillfredsställande, ger han signalen »bromsa».

- Bromsprovaren ger signalen »bromsa». Härvid sänker föraren trycket i huvudledningen med 50–60 kPa ($0,5\text{--}0,6 \text{ kp/cm}^2$), varvid styrventilerna går över i bromsläge. Vid sträng kyla bör först trycket sänkas med minst 100 kPa (1 kp/cm^2) och bromsarna åter lossas innan trycket sänks med ovanstående 50–60 kPa ($0,5\text{--}0,6 \text{ kp/cm}^2$). Bromsprovaren bör underrättas härom.

- Bromsprovningsspersonalen kontrollerar att bromsarna gått till på alla fordon med inkopplad broms genom att iaktta att slaglängden är mellan 90 och 165 mm. På elmotorvagnar litt X7 med manövervagnar gäller 50 och 55 mm.

På handreglerad malmvagn litt Ud 90–110 mm.

På vagnar med lastbromsautomat, på personvagnar med bromscylindrarna i boggin (Se bil 5 första stycket sista meningen) och på vissa motorvagnar kan slaglängden inte iakttas. I sådana fall kontrollera med foten att bromsblocken med kraft ligger an mot hjulen.

- Bromsprovaren ger signalen »lossa». Härvid lägger föraren förarbromsventilens handtag i gångläget. (I tåg med mer än 50 axlar eller mer än 300 m långt får, om så behövs, handtag på förarbromsventil K16 (K8) föras mot loss- och laddningsläget, dock inte så att huvudledningsmanometern någon gång visar över 500 kPa (5 kp/cm²). På förarbromsventil typ G höjs styrtrycket till 500 kPa (5 kp/cm²).
- Bromsprovningsspersonal kontrollerar på alla fordon att bromskolven gått helt tillbaka och att bromsblocken inte trycker med kraft mot hjulen samt att lossningstiden är normal med hänsyn till tågets storlek och sammansättning.

Anm 1. På fordon utrustade med bromscylindermanometer eller indikeringsanordning för bromscylindertryck får kontrollen ske genom att iaktta dessa. Dock skall på fordon med enbart blockbroms bromsen kontrolleras med foten att bromsblocken med kraft ligger an mot hjulen.

Anm 2. Om bromsprovaren visar förnyad signal »bromsa» trots att trycket i huvudledningen sänkts och normal tillsättningstid förflutit, ska föraren underrätta bromsprovaren för eventuell undersökning av kopplingsventilerna.

Anm 3. På personvagnar med skyddsbälg för bromscylinder iakttas kolvslaget med hjälp av indikeringspilar.

• För M-broms gäller att när bromsprovaren givit signalen »lossa», avvaktar denne ca 3 min. Därefter ges signalen »bromsa» varefter hjälpledningssbromsen tillställs. Trycket i hjälpledningen höjs till 300 kPa (3 kp/cm²) i lastat tåg och 100 kPa (1 kp/cm²) i tomvagnståg. Föraren ska därvid genom att ställa hjälpledningssventilens handtag i mittläge kontrollera tätheten i hjälpledningssystemet. Trycket får i tomvagnståg inte sjunka mer än 50 kPa (0,5 kp/cm² per minut). Vid minus 15° eller mer 70 kPa (0,7 kp/cm² per minut). För lastat tågsätt gäller att trycket på sista vagnen ska vara minst 220 kPa (2,2 kp/cm²). Om så inte är fallet ska hjälpledningen åtgärdas beträffande läckage.

• Bromsprovaren kontrollerar att bromsblocken fortfarande ligger an på alla hjälpledningssbromsande vagnar och att hjälpledningen är tät. Bromsprovaren ger därefter på nytt »lossa». Hjälpledningen töms av föraren, varefter bromsprovaren kontrollerar att alla bromsar lossar fullständigt. På vagnar, vilkas slaglängd regleras med handbromsen kontrolleras att handbromsveven är spärrad.

• Bromsprov med stationär bromsprovanläggning sker enligt lokal instruktion utförd av tdc.

Genomslagsprov

Genomslagsprov med dragfordon utförs på följande sätt:

- Sedan föraren övertygat sig om att bromssystemet är laddat, skall han kontrollera tätheten. Förarbromsventilens handtag skall då ligga i mittläge. Trycket i huvudledningen får därvid inte sjunka mer än 50 kPa (0,5 kp/cm² per minut). Om det är kallare än -15°C får något större läckage tillåtas, dock 70 kPa (max 0,7 kp/cm².)

Om tätheten inte är tillfredsställande skall föraren underrätta bromsprovningsspersonalen, eventuellt genom signalen »undersök bromsarna». Efter täthetsprovet återställs huvudledningstrycket till 500 kPa (5 kp/cm²).

- När bromsprovaren fått besked att tågets täthet är tillfredsställande, kontrollerar bromsprovaren att bromsen på sista fordonet med verksam broms är loss. När fordon med verksam broms kopplats till sist i tåg, skall även sista fordonet i det ursprungliga tågsättet lossynas före signalen »bromsa». När flera tågdelar kopplas till skall förutom sista fordonet i ursprungligt tågsätt även sista fordonet i respektive tågdel lossynas före signalen »bromsa».
- Bromsprovaren ger signalen »bromsa». Härvid sänker föraren trycket i huvudledningen med 50-60 kPa (0,5-0,6 kp/cm²), varvid styrventilerna går över i bromsläge. Vid sträng kyla bör först trycket sänkas med minst 100 kPa (1 kp/cm²) och bromsarna åter lossas innan trycket sänks med ovanstående 50-60 kPa (0,5-0,6 kp/cm²). Bromsprovaren bör underrättas härom.
- Bromsprovaren kontrollerar att bromsen gått till på sista fordonet med verksam broms samt på tillkopplade fordon som varit tömda på luft.
- Bromsprovaren ger signalen »lossa». Härvid lägger föraren förarbromsventilens handtag i gångläget. (1 tåg med mer än 50 axlar eller mer än 300 meter får, om så behövs, handtaget på förarbromsventil K16 (K8) föras mot loss- och laddningsläget, dock inte så att huvudledningsmanometern någon gång visar över 500 kPa (5 kp/cm²). På förarbromsventil typ G höjs styrtrycket till 500 kPa (5 kp/cm²).

Bromsprovaren kontrollerar att bromsen är helt loss på sista fordonet med verksam broms samt på tillkopplade fordon som varit tömda på luft.

- Anm 1. Om föraren med säkerhet vet att tåget som helhet skall genomslagsprovas – d v s inga fordon som varit tömda på luft har tillkopplats – får lossningen utföras på samma sätt som efter en driftbromsning.
- Anm 2. För motorvagnståg får föraren utföra provet genom att kontrollera utslaget på bromscylindermanometer, indikeringslampa eller genom att kontrollera bromskolven eller bromsblocken i första boggin.
- Anm 3. Vid av- eller tillkoppling av fordon inuti tåg får vid genomslagsprov, kontrollen av att bromsen går till och lossas utföras på 3:dje fordonet eller längre bort efter av- eller tillkopplad tågdel.

För M-broms gäller utöver ovanstående.

Lasttåg

- a) Bromsprovaren ger »lossa».
- b) Samtidigt som föraren lossar automatbromsen sätter han till hjälpledningssystemet varvid trycket höjes till 300 kPa (3 kp/cm²). Därefter kontrollerar föraren tätheten i hjälpledningssystemet enligt kapitel »Hur utförs bromsprov».
- c) Bromsprovaren kontrollerar att sista vagnen fortfarande är bromsad och ger på nytt »lossa» samt kontrollerar sedan att sista vagnen är helt loss.

Tomtåg

- d) åtgärder enligt kapitel »Hur utförs bromsprov»
Hjälpledningstrycket dock 100 kPa (1 kp/cm²).
- e) Bromsprovaren kontrollerar att sista vagnen är loss samt förflyttar sig där-
efter till sista vagnen med verksam hjälpledningssystemet och kontrollerar att
den är bromsad.
- f) Bromsprovaren ger ånyo »lossa» och kontrollerar att sista vagnen med verk-
sam hjälpledningssystemet är loss.

Ny bromsning och lossning

När lossningsventiler använts på fordon med inkopplad broms skall alltid ny bromsning och lossning göras för kontroll av att dessa bromsar lossar normalt.

10 Avstängning

Avstängning p g a fel

Bromsen på ett fordon skall stängas av:

- om den inte går till
- om den inte lossar av annan anledning än övertryck
- om slaglängden inte är den föreskrivna (blockspelet bör dock justeras, så att blocken inte kan svänga runt).
- om den av annan anledning inte fungerar tillfredsställande
- felaktiga bromsblock

Avstängning av annan anledning

Bromsen skall stängas av även i följande fall:

Om detta måste göras p g a vagnens last (SJF 010 § 43:14) eller tågets bromsgrupp eller om det gäller tomma överföringsvagnar.

Åtgärder när broms stängts av

När broms stängts av skall fordonets bromssystem tömmas helt med lossningsventilen. (Lossningsventiler vars dragstänger hängt upp under lossningen skall stängas efter tömningen).

Anm. Vid bromsar typ knorr Westinghouse och New York töms systemet enligt följande:

- a) När lossningsventil är ansluten till tryckluftbehållaren
- 1. Huvudledningen laddas
- 2. Bromsen stängs
- 3. Lossningsventilen öppnas

• Om bromsen inte lossar, trots att den är stängd och tömd, inkopplas den under ett kort ögonblick, varvid styrventilen går över i lossläge. Bromsen stängs och lossningsventilen öppnas.

b) När lossningsventilen är ansluten till bromscyindern (ex lok med enkel styrventil)

1. Huvudledningen töms
2. Bromsen stängs
3. Lossningsventilen öppnas

Skadeanslag (bl 452.10 resp 452.12) skall uppsättas på fordon vars broms stängts av enligt ovan.

Uppgift om vagnsnummer vagnsvikt och bromsvikt på fordon, vars broms stängts av, skall lämnas av den som stängt av bromsen.

Uppgift skall lämnas

a) *för tåg med tbfh*

till tbfh (muntligt eller skriftligt på bl 452.10), Tbfh skall underrätta föraren om ändrad bromsvikt och bromstal. (bl 670.17)

b) *för tåg utan tbfh*

till föraren (muntligt eller skriftligt på bl 452.10). Föraren skall räkna ut det nya tillgängliga bromstalet och ändra uppgifterna på bl 670.17. Om muntlig uppgift erhållits själv fylla i baksidan av bl 452.10, vilken blankett av föraren avlämnas på nästa station där tågets sammansättning ändras. Stationspersonalen där ändrar uppgiften med ledning av bl 452.10 som därefter makuleras. Ny eller kompletterad bl 670.17 överlämnas till föraren.

Har bromsen stängts på det sista fordonet med verksam broms i tåget, skall uppgift härom lämnas i fall a) till tbfh och fall b) till tkl eller till den som enligt säkerhetsplan kontrollerar att tåget är riktigt sammansatt.

11 Meddelande om bromsprov

Meddelande att bromsprov utförts skall av bromsprovaren lämnas sålunda:

- a) i tåg med tbfh: till tbfh och föraren
- b) i tåg utan tbfh: till tkl eller annan tjänsteman, som enligt säkerhetsplan svarar för kontroll av att bromsprov gjorts, och föraren.

Meddelande kan lämnas muntligt genom »klart» eller på bromsprovsignal (endast till förare)

»Klart» får användas endast, om risk för missuppfattning inte finns. På station, där både bromsprov och vagnsyning skall utföras, får »klart» inte ges, förrän båda avslutats.

Anm Om tbfh vid tiden för bromsprovet inte trätt i tjänst skall tbfh sätta sig i förbindelse med tågklararen angående bromsprovet.

IV UNDER TÅGETS GÅNG

1 Allmänt

Ledningstryckreglerare

Ledningstryckreglerare på förarbromsventil typ K16 (K8) måste vanligen ställas om något, om loket efter att ha framfört ett långt tåg skall framföra ett kort tåg eller tvärtom. Detta skall beaktas även vid växling med tågdel.

Kontroll av lokbroms

Vid byte av förarplats skall på bromscylindermanometern eller indikeringslampan kontrolleras att lokbromsen fungerar. Samma kontroll skall göras även innan lokbromsen används om förut enbart förarbromsventil använts.

Nödbroms

Sjunker huvudledningstrycket hastigt, skall förarbromsventilens handtag läggas i nödbromsläge. Detta läge får annars användas endast vid fara.

Förmärks andra störningar t ex att dragkraften måste ökas onormalt, driftbromsas tåget till stopp för undersökning.

Tjuvbroms

Iakttas att bromsen på vagn/vagnar ligger till (»tjuvbroms»), skall tåget stoppas och föraren underrättas. Tåget får fortsätta först efter kontroll av att hjulplattor (se SJF 010 43:4) brand eller annan skada inte uppstått i vagn och att huvudledningen är öppen till sista vagnen. Förare lämnar »Rapport från tbfh/förare» (bl 683.13).

Vagn, som tjuvbromsat i personförande tåg får fortsätta till slutstation med bromsen inkopplad endast om så erfordras på en bromstal eller placering i tåget, och om bromsen fungerar vid bromsprov. Oberoende av om bromsen stängts av eller inte skall omedelbart bromsskadeanslag sättas upp och anteckning göras i vagnskaderapportboken.

Anm. Tåg kan även stoppas av ftkl/tkl efter larm från tjuvbroms- detektorer som finns placerad på vissa linjer (SJF 332.10 Tjuvbromsdetektor).

2 Manövrering av bromsen

Allmänt

Bromsningen skall alltid inledas genom att huvudledningstrycket sänkes minst 60 kPa (0,6 kp/cm²). För att undvika blockering av hjulen – med nedsatt bromsverkan som följd och risk för hjulplattor – skall bromsvägen beräknas så att fullbromsning normalt inte behöver utföras. Detta förfaringsätt ger även större säkerhet i kritiska situationer genom möjligheten att öka bromsverkan.

Vid nedsatt friktion på grund av t ex snö, is, lövfällning, duggregn efter tidigare torr väderlek måste föraren inleda bromsningen tidigare än normalt och avpassa bromsverkan efter rådande friktionsförhållande.

Under vintern (speciellt vid svåra vinterförhållanden) kan det vara nödvändigt att oftare än eljest använda tryckluftbromsen för att hålla bromsblock och skivbromsar fria från snö och is.

Provbromsning

Snarast efter det tåg eller vagnuttagning avgått från station där bromsprov gjorts skall en provbromsning med automatbromsen göras för kontroll av att bromsarna fungerar normalt. Provbromsning, som skall göras på horisontell bana eller i lutning, skall fullföljas så långt, att retardationen är tydligt märkbar i tåget.

- För såväl tomma som lastade malmtåg med Ud-vagnar utföres provbromsning
- med hjälpledningbromsen.

Driftbromsning

Vid driftbromsning skall automatbromsen användas, inte lokbromsen. Avvakta ansättningstiden innan lossning sker. Sker lossningen med annan förarbrömsventil än D3 eller G göres en losstöt avpassad efter tågets längd varefter handtaget föres mot gångläget under iakttagande av att ledningstrycket inte sjunker under 500 kPa (5 kp/cm^2). Sedan handtaget ställts i gångläget göres inte någon ytterligare losstöt när denna endast ger övertryck på vagnarna närmast lok.

Sker lossningen med förarbrömsventil D3 eller G göres en losstöt, avpassad efter tågets längd varefter ventilen för utjämning av överladdning öppnas tills ledningstrycket stigit till 530 kPa ($5,3 \text{ kp/cm}^2$). (»Knapplossning«)

Om fler bromsningar och lossningar beräknas få göras tätt efter varandra skall knapplossning ske efter den sista bromsningen.

Undvik gradvis lossning vid driftbromsning av godståg när risk finnes att bromsar inte går loss i slutet i tåget beroende på att tryckhöjningen sker sakta.

- Vid driftbromsning av malmtåg med Ud-vagnar skall hjälpledningbromsen användas.

Bromsning till stopp av personförande tåg

Bromsningen skall avvägas så att växelvis bromsning och lossning inte behöver göras. Trycksänkningen bör vara 100 kPa (ca 1 kp/cm^2). Lossningen skall ske så att obehag inte uppstår för resenärerna.

Obs! Lokbromsen får inte användas om en förtidig lossning har skett.

Vid bromsning med förarbrömsventil typ D3 i tåg med KE-styrventiler rekommenderas följande tillvägagångssätt då tåget skall stanna på en bestämd plats t ex framför stoppbock. Samma förfaringssätt kan i princip användas vid bromsning med G-ventil.

Efter första bromsningen måste som regel en lossning göras för att tåget skall rulla fram till den bestämda platsen. Lossningen sker genom att förarbrömsventilens handtag föres till första driftbromsläget varvid ledningstrycket stiger till 470 kPa (ca 4,7 kp/cm²). Bromsverkan är nu svag och vid minsta trycksänkning som nu göres ökas bromsverkan omedelbart. Orsaken är att då ledningstrycket höjdes till 470 kPa (4,7 kp/cm²) gick styrventilerna i tåget över i lossläget och sedan till losslutläget. Endast en svag trycksänkning fordras sedan för att styrventilerna skall gå i bromsläge. Sker däremot en fullständig lossning fordras ny bromsning med minst 60 kPa (0,6 kp/cm²).

Lossningen avslutas genom höjning av ledningstrycket till 530 kPa (5,3 kp/cm²). Om loket skall fränkopplas skall dock inte en sådan avslutning utföras.

Anm. Uppträder ryckar vid bromsning av tåg i bromsgrupp R prova med att lägga dragfordonets broms i läge »P» beakta att den lägre bromsvikten ger ett lägre bromstal.

Bromsning till stopp av godståg

Vid bromsning av långa och tunga godståg kan flera bromsningar och lossningar behöva göras för att stanna vid en bestämd plats t ex hinderpåle. När tåget stannat, göres en trycksänkning på 100 kPa (1 kp/cm²) och efter 1 minut lossas bromsarna. Genom detta förfaringsätt kommer samtliga styrventiler först att gå i bromsläget och sedan lossningsläget.

Lossningen avslutas genom höjning av ledningstrycket till 530 kPa (5,3 kp/cm²) när förarbrömsventil av typ D3 eller G används. Om loket skall fränkopplas skall dock inte en sådan avslutning utföras.

∴ I malmtåg med hjälpledning skall såväl för driftbromsning som när tåg skall stanna, hjälpledningensbromsen eller elbromsen användas, om loket är utrustat med sådan.

∴ Eftersom hjälpledningensbromsens verkan är långsam, måste den alltid sättas till i så god tid, att automatbromsen kan sättas till, om tillräcklig bromsverkan inte erhålls. För att föraren så snabbt som möjligt skall få klart för sig att hjälpledningensbromsen fungerar tillfredsställande, skall bromsning inledas med något högre tryck än som behövs för bromsningen. Hjälpledningstrycket får dock aldrig överskrida 300 kPa (3 kp/cm²) i lastat tåg och 100 kPa (1 kp/cm²) i tomvagnståg.

• Automatbromsen skall således användas endast i undantagsfall, t ex när så föreskrivits för funktionskontroll eller vid nödbromsning.

• Om normal bromsverkan inte erhålls med hjälpledningbromsen, t ex på grund av slangbrott eller självavkoppling av hjälpledningen, skall automatbromsen användas och tåget stannas på första lämpliga ställe. Hjälpledningen skall åter sättas i funktion och automatbromsen fullständigt uppladdas, innan tåget sätts igång. Kan hjälpledningen inte sättas i funktion, får automatbromsen utnyttjas till närmaste station. Särskild hänsyn skall därvid tagas till att M-bromsarna kan utmattas vid upprepade bromsningar, om tiden för fyllning inte blir tillräcklig mellan bromsningarna. Det är nödvändigt att sänka hastigheten så mycket vid varje bromsning i längre lutningar att bromssystemet hinner fyllas före nästa bromsning.

• Om loket är utrustat med el-broms användes denna enligt följande:

• Allmänt Elbromsen skall användas i största möjliga utsträckning vid såväl driftbromsning som bromsning vid tpl. Nedanstående särskilda anvisningar skall dock följas.

• Vinterförhållanden Köld, is och snö kan allvarligt nedsätta tryckluftbromsens funktion om den inte används tillräckligt ofta. Under *vinterförhållanden* med snöfall eller yrsnö skall enbart tryckluftbromsen användas!

• Tomma malm-tåg Bromsning vid tpl bör normalt göras med el-bromsen till hastigheten minskat till ca 10 km/tim. Tåget stoppas därefter med *lokbromsen*.

• Lastade malm-tåg När en kombination av el- och hjälpledningbroms erfordras i långa lutningar, väljes ett lämpligt konstant hjälpledningstryck. Bromsverkan i tåget regleras med elbromsen, varvid högsta möjliga elbromsverkan eftersträvas.

Tåg som stannat och inte direkt kan föras vidare

Om tåg på grund av spänningslöshet, kompressorfel och dylikt stannat i stigning/lutning skall automatbromsen tillsättas.

- ⋮ Beträffande malmtåg skall fastbromsningen ske medelst tömning av *huvudledningen* (nödbromsning).

Åtgärder för fastbromsning av fordon, som måste lämnas på linjen

Dragfordon utan vagnar lämnas

Dragfordon kan hållas under uppsikt

Lokbromsen skall tillsättas. Är direktbromsventilen av typ med eftermatning skall handtaget läggas i fullbromsläge. På fordon med direktbromsventil av äldre typ – inte eftermatande – skall handtaget läggas i ett sådant mellanläge – mellan broms- och mittläge – att eftermatning säkerställs och trycket i bromscylindern balanseras på lägst 300 kPa (3 kp/cm²). På motorvagn tillsättes automatbromsen så att full bromsverkan erhålls.

På motorvagn (X7) med enkel styrventil skall p g a risken för självlossning parkeringsbromsen sättas till.

Dragfordon kan inte hållas under uppsikt

Parkeringsbromsen skall sättas till.

Dragfordon med vagnar lämnas

Dragfordon kan hållas under uppsikt

Innan föraren på tåg eller vagnuttagning tillfälligt avlägsnar sig så kort sträcka från dragfordonet, att han kan hålla det under uppsikt, t ex för att använda signaltelefon, skall föraren sätta till bromsarna i tåget genom en trycksänkning med 100 kPa ($1,0 \text{ kp/cm}^2$) i huvudledningen.

Malmtåg bestående av Ud-vagnar bromsas normalt med hjälpledningsbromsen. För tåg bestående av tomma Ud-vagnar får, om så bedömes lämpligt, lokbromsen användas i det fall då tåget framföres med lok Dm, Dm 3 eller multipelkopplade Rm. (jfr första stycket ovan »Dragfordon kan hållas under uppsikt»).

Dragfordon kan inte hållas under uppsikt men föraren befinner sig intill vagnarna

Huvudledningstrycket har utan förarens åtgärd sjunkit under 500 kPa (5 kp/cm^2)

Om förarbromsventil typ D3 användes, lägges förarbromsventilens handtag i sista driftbromsläget.

Om förarbromsventil typ G användes skall styrtrycket sänkas med 150 kPa ($1,5 \text{ kp/cm}^2$).

Om förarbromsventil typ K16 (K8) användes skall tåget nödbromsas.

Anm Vid uppsökning av slangbrottet skall Förarbromsventil K8, K16 ligga i gångläge. Innan slangbrottet åtgärdas lägges förarbromsventilen i nödbromsläge.

Motsvarande åtgärder skall även tillämpas för tomt malmtåg med Ud-vagnar med 220 kPa ($2,2 \text{ kp/cm}^2$) huvudledningstryck.

Beträffande slangbrott se under SLANGBROTT.

Innan föraren lämnar dragfordonet, skall parkeringsbromsen sättas till.

Huvudledningstrycket är normalt 500 kPa, resp 220 kPa (5 kp/cm² resp 2,2 kp/cm²)

Förarbromsventilens handtag lägges i nödbromsläge.

- ⋮ I malmtåg med Ud-vagnar tillsättes hjälpledningsbromsen.

Innan föraren lämnar dragfordonet skall parkeringsbromsen sättas till.

Dragfordon med vagnar eller enbart vagnar lämnas helt utan uppsikt

Fordon lämnas helt utan uppsikt under max tre timmar

Följande förfaringssätt skall tillämpas, när föraren måste lämna tåget utan uppsikt, t ex för att uppsöka telefon.

Huvudledningen tömms. På dragfordonet tillsättes parkeringsbromsen.

Fordon lämnas helt utan uppsikt under mer än tre timmar

Huvudledningen töms. Parkeringsbromsen på fordonet tillsätts. När fordon skall lämnas kvar måste för att dessa inte skall komma i rullning utöver dragfordonet minst 10% av antalet vagnar vara bromsade, antingen genom tryckluftbroms från KE-broms eller handbromsade. Finns inte tillräckligt antal bromsade vagnar skall hjälpfordon begäras.

- ⋮ Anm. På vagnar litt Ud där slaglängden regleras med handbromsen måste tryckluftbromsen lossas, innan handbromsen åtdrages.
- ⋮
- ⋮

Slangbrott

Lokalisering av slangbrott och åtgärder vid byte av slangkoppling

Inträffar slangbrott i tåg med tbfh, skall denne ombesörja att vagnens andra slangkoppling kopplas in. Finns bara en slangkoppling, byts denna.

Vid uppsökning av slangbrottet, skall förarbrömsventil K8, K16 ligga i gångläge (förarbrömsventilen typ D3 dock i sista driftbrömsläget). Om förarbrömsventil typ G används skall styrtrycket sänkas med 150 kPa (1,5 kp/cm²).

Innan slangbrottet åtgärdas lägges förarbrömsventilen i nödbromsläge.

Under pågående arbete med slangkopplingarna skall kopplingsventilerna i huvudledningen vid brottstället vara öppna. I tåg med endast förare förfäres enligt »Dragfordon kan inte hållas under uppsikt men föraren befinner sig intill vagnarna».

Består tåget till övervägande del av fordon utan gradvis lossningsbar broms (t ex tåg med M-bromsar, smalspårtåg) eller tåg med övervägande del KK-bromsar, gäller dessutom att sedan brottstället uppsökts skall oavsett typ av förarbrömsventil densamma läggas i nödbromsläge. Om så inte sker, kan tåget komma i rullning efter sammankoppling av slangkopplingarna.

Prov efter slangbrott

Om slangkopplingen bytts eller annan kopplats in, skall tbfh kontrollera att bromsen går till och lossar på närmaste vagn efter brottstället. Meddelande om att denna kontroll utförts lämnas till föraren av tbfh genom signalen »klart».

Är föraren ensam i tåget görs så snart som möjligt en provbromsning, med automatbromsen.

Anteckningar

Behövs ytterligare reparation på vagnen, t ex när felaktig slangkoppling sitter kvar, skall detta antecknas i vagnskaderapportboken eller orange skadeanslag (bl 452.10) sättas upp.

V BRYTNING OCH TÖMNING

Provning av handbroms

Innan handbromsen används, skall fordonets bromssystem vara fullständigt tömt.

Den som bemannar handbromsen, skall se till att den fungerar och i god tid börja dra till den, så att den sedan kan sättas till med ett par varv. Vid lossningen skall tärningen skruvas ned så långt som möjligt.

Anm. Vid lossning av handbromsen på sådana vagnar, vilkas slaglängd regleras med handbromsen, skall denna lossas 7 varv, så att rätt slaglängd erhålles. Därefter spärras handbromsveven i inställt läge.

Brytning av slangkopplingar

Det är risk för personskada att bryta slangkopplingar, som är under tryck. Vid isärkoppling skall därför kopplingsventilerna först stängas, varvid tryckluften i slangkopplingarna strömmar ut. Finns tryckluft kvar i slangkopplingarna när kopplingsventilerna stängts, är kopplingsventilerna felaktiga och skall bytas ut. Kan byte inte ske på platsen skall vagnen föras med orange skadeanslag (bl 452.10).

Båda ventilerna bör stängas samtidigt. Eljest strömmar luften ut ur den tågdel, där kopplingsventilen inte stängts. Om ventilerna inte kan stängas samtidigt skall ventilen stängas först på den tågdel, som inte bör fastbromsas.

Behandling av slangkopplingar

Slangkopplingarna skall genast hängas upp i sina hållare. All personal skall se till att denna för styrventilernas funktion så viktiga föreskrift följs. I en inte upphängd slangkoppling samlas lätt sand och andra partiklar, som sedan av tryckluften kan föras in i styrventilen och skadar denna med eventuell bromsörning som följd.

Vid inspektioner skall ovanstående kontrolleras. Även inom industriområden, hamnområden etc skall övervakas att slangkopplingarna hängs upp.

Isärkoppling av tåg och tömning av bromssystem

Vid isärkoppling av tåg eller växlingssätt skall – oavsett bromstyp – en kopplingsventil lämnas öppen i ena änden på varje vagn eller vagnsgrupp, som skall medfölja växlingsrörelsen och vars huvudledning inte är ansluten till dragfordonet. Anledningen härtill är funktionen hos broms typ KE vars förrådsluftbehållare inte töms, när lossningsventilen öppnas.

Om huvudledningen inte helt tömts eller om läckage från förrådsluftbehållaren uppstår kan bromsen gå till och bromsplattor uppstå vid växling.

Innan växling påbörjas med tågdel, vars huvudledning inte anslutes till dragfordonet, skall bromssystemet tömmas genom lossningsventilen, så att bromsen blir helt loss.

- a) På vagnar med snabblossningsventil (lossningshandtaget märkt Autom) erfordras endast en kort dragning i lossningshandtaget.
- b) På övriga vagnar skall lossningsventilen hållas öppen så länge luft strömmar ut.

Uppställning av vagnar

Vid uppställning av vagnar skall omedelbart huvudledningen tömmas, en kopplingsventil per vagn (-grupp) lämnas öppen och bromsen lossas med lossningsventilen på varje vagn. Under vintertid skall detta gälla även för tågdelar som uppställs för att senare insättas i tåg.

Vid avstängning av broms KE tömmas förrådsluftbehållaren och bromsen lossas helt.

VI ARBETE PÅ FORDON

Skyddsåtgärder

Vid arbete på fordon observeras att i vissa fall detta måste ske under formen A-arbete (Säök § 29).

Vid allt arbete under fordon i tågsätt, vars huvudledning är ansluten till dragfordon eller stationär tryckluftkälla, skall en angränsande slangkoppling brytas och båda kopplingsventilerna öppnas, så att tågsättet bromsas fast. Efter avslutat arbete hopkopplas huvudledningen åter.

Vid arbete på ett fordons bromssystem skall bromsen stängas av och bromssystemet tömmas. På dragfordon stängs dessutom huvudbehållaren. Efter avslutat arbete inkopplas bromsen åter. (Beträffande tömning av bromssystemet på dragfordon med enkel styrventil se under »Åtgärder när broms stängts av» sid 24).

I båda fallen utförs bromsprov efter arbetet. Kan fordonet eller vagnsättet inte bromsas fast, ordnas förstängning.

VII INSTRUKTION OCH EXAMINERING

Instruktion

Personal, som utför eller deltar i bromsprov, skall vara instruerad och godkänd i tillämpliga delar av denna SJF.

Bromsinstruktörs åligganden

Det åligger bromsinstruktör att

- enligt närmare direktiv av tdc inspektera inom anvisat område,
- instruera om bromsanordningarnas handhavande och skötsel,
- se till att bromsföreskrifterna följs,
- ge akt på hur bromsprov, bromsundersökningar och reparation av bromsanordningar utförs.
- observera hur notering av vagnvikt och bromsvikt vid vagnupptagning och kontroll av bromstal vid tågsammansättning utförs,
- om nya eller ändrade föreskrifter behövs, vända sig till den som utfärdat föreskrifterna,
- till tdc anmäla mer anmärkningsvärda iakttagelser,
- föra anteckningar över iakttagelser och resor.

Bromsinstruktör får meddela behövliga muntliga anvisningar direkt till berörd stationär och åkande personal.