

Tjenesteskifter utgitt av Norges Statsbaner
Hovedstyret



**Forskrifter for
bruk og behandling av gradvis løsbare
trykkluftbremseser (Hik- og KK-bremse)**

Med disse forskrifter oppheves følgende S-sirkulærer:
Nr. 3, 30, 36, 52, 72, 85, 116, 154, 155, 169 og 192

Stranberg & Co. Boktrykkeri

Oslo 1949



626 | 265

625.2-592.52 (481)

1959
Liste over endringstrykk

Endringstrykket skal etter foretatt komplettering av trykket registreres her.

Endringstrykk			Endringstrykk				
nr.	Innført		Merknad	nr.	Innført		Merknad
	den	av			den	av	
1	1957			19			
2	1957			20			
3	1958			21			
4				22			
5				23			
6				24			
7				25			
8				26			
9				27			
10				28			
11				29			
12				30			
13				31			
14				32			
15				33			
16				34			
17				35			
18				36			

I n n h o l d

A. Bestemmelser for lokomotivpersonalet.

	Side
Prøving og ettersyn av bremsen på lokomotivet	5
Lokomotivets til- og frakobling og togets ladning	7
Prøving av bremsen	8
Konferanse mellom togfører og lokomotivfører.....	9
A iaktta under togets gang	10
A iaktta ved slangebrudd på linjen	13
Lokomotivbytte m. v. i gjennomgående tog	13
Uvirksomt lokomotiv i toget	14
A iaktta etter endt tur	14

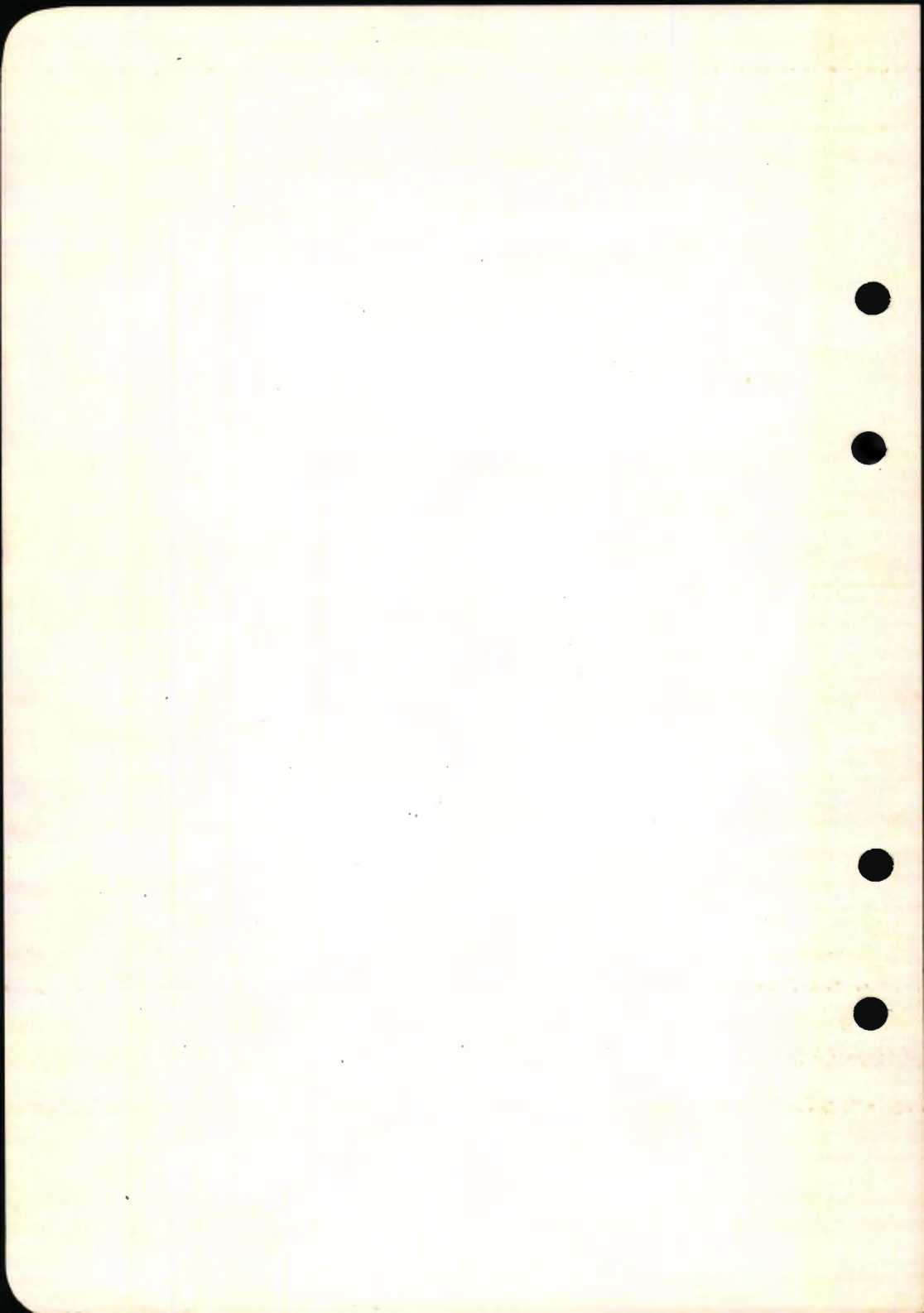
B. Bestemmelser for konduktør- og stasjonspersonalet.

Sammensetning av tog.....	14
Prøving av bremsen	17
Oppgave over togstørrelse, togvekt og utstyr med bremses m. v.	20
Konferanse mellom togfører og lokomotivfører	20
A iaktta under togets gang	21
A iaktta ved slangebrudd på linjen	22
Deling av tog	22
A iaktta etter endt tur.....	23
Forskjellige bestemmelser	23

-
- Plansje I: Avstengningskraner. Omstillingsanordninger.
 —>— II: Angivelse av bremset vekt og omstillingsvekt.
 —>— III: Hjørnemerker for trykkluftbremseutstyr på
 godsvogner.
-

Trykk nr. 412 deles ut til:

Stasjonene.
 Kond.pers.
 Lok.pers.
 Vognvisitørene.
 Adm.



A. Bestemmelser for lokomotivpersonalet.

Prøving og ettersyn av bremsen på lokomotivet.

1. Før trykkluftpumpen (kompressoren) settes igang for å fylle bremsesystemet på lokomotivet, skal avblåsningskraner og bunnpluggen på hovedluftbeholder, vannutskiller og øvrige apparater åpnes, slik at det ikke er overtrykk i noen del av lokomotivets trykkluftsystem. Når luftpumpen settes igang og det begynner å danne seg overtrykk, skal avblåsningsinnretningene holdes åpne inntil vann og olje som måtte finnes i bremsesystemet, er blåst ut.

Luftpumpens dampsyndre skal smøres med sylindrolje for våtdamp (ikke overheterolje). Luftsyndrene smøres med kompressorolje.

Pass på at smørepumpenes oljebeholdere fylles med riktig oljesort og at innstillingsskruene for oljeleveringen står i normal stilling. Luftpumpens luftsyndre må ikke smøres for rikelig, da oljen da lett kan rives med ut i ledningene og skade gummimembraner og gummislanger.

Finnes vann i smørepumpen, må det tappes ut. (Ved Knorr-smørepumper type KL skjer dette ved å løsne pluggene under oljestandsglassene). Olje som fylles på, må være fri for vann.

Smørepumpens virkemåte skal kontrolleres. Dette gjøres ved å sikru prøveskruene på oljesperrene litt ut. Når smørepumpens sveiv beveges, skal det da komme olje ut av hullet under prøveskruen. Etter prøven må prøveskruene igjen trékkkes godt til.

For elektrisk drevne kompressorer skal luftsyndre og tannhjul smøres med kompressorolje.

2. Når luftpumpen settes i gang på damplokomotiver, må dampventilen for pumpen åpnes forsiktig så pumpen får normal hastighet (65 dobbeltslag pr. minutt for alminnelige pumper type Knorr eller Westinghouse, 80 dobbeltslag for Knorrs totrinns pumper av

nyere type (med plateventiler) og 95 dobbeltslag for dobbelt compoundpumper (type Knorr med plateventiler eller type Nielebock — Knorr). Når trykket i hovedluftbeholderen er steget til ca. 3 kg/cm², kan dampventilen åpnes helt.

3. Før lokomotivet kjøres ut av lokomotivstallen, skal lokomotivføreren prøve tettheten av lokomotivets bremsesystem ved å sette førerbremseventilens håndtak i midtstilling og iaktta trykkfallet. Trykket i hovedledningen må ikke synke mere enn 0,2 kg/cm² på 2 minutter.

Videre skal lokomotivføreren se etter at lokomotivets bremsesystem virker tilfredsstillende, ved å kontrollere:

at bremsesystemenes slaglengde er minst 90 mm og høyst 175 mm.
at den dobbelte tilbakeslagsventil — hvor slik er anbrakt — virker på riktig måte.

at førerbremseventilens stempel er så lett bevegelig at det straks settes i bevegelse når førerbremseventilen settes i bremsestilling.

at førerbremseventiler og direktevirkende førerbremseventiler, som ikke skal brukes, er satt i midtstilling.

at pumperegulatoren (trykkregulatoren) åpner og stenger innen de foreskrevne grenser.

at luftsandingsapparatene virker tilfredsstillende.

at alle ledningstrykkregulatorer og reduksjonsventiler arbeider riktig.

Før enmannsbetjente lokomotiver og motorvogner skal virkemåten av sikkerhetsbremseapparatet daglig prøves før vedkommende lokomotiv eller motorvogn tas i bruk.

Ved etterstilling og annet arbeid med trykkluftbremsen på lokomotiv, tender eller motorvogn må bremsesystemet alltid tømmes for trykkluft før arbeidet med bremsen begynner, for å unngå ulykkestilfelle. Hovedluftbeholderen må også tømmes for trykkluft hvis den ikke kan stenges fra hovedledningen. På lokomotiver med dampbremse må dessuten dampavstengningsventilen stenges og håndtaket for dampbremseventilen festes i løsestilling.

4. Slangekoblingene løses fra sine blindkoblinger (eller holdere) og renblåses ved å åpne koblingskranene et øyeblikk, hvoretter slangekoblingene igjen anbringes på sine blindkoblinger (eller holdere).
5. Lokomotivets og tenderens trykkluftbremsesystem skal være innkoblet. På lokomotiv eller tender som har hurtigvirkende styreventil (Knorr eller Westinghouse), skal hurtigvirkningen være satt ut av funksjon under kjøringen, idet styreventilens håndtak settes i horisontal stilling.

Når lokomotivet kjører alene eller brukes til skifting, skal strukerane ha stilling som for persontog.

Lokomotivets til- og frakobling og togets ladning.

6. Lokomotivføreren har ansvaret for at koblingsslangene mellom lokomotiv og første vogn i toget er riktig koblet og at de tilhørende koblingskraner står i riktig stilling. De slangekoblinger som ikke brukes, skal anbringes i sine blindkoblinger eller holdere.

Hvis det er omstilling «Persontog—Godstog» på lokomotiv (eller tender) skal lokomotivføreren påse at håndtaket for disse omstillingsanordninger står i riktig stilling.

Før lokomotiver som har lastavbremsing på tender, må lokomotivføreren påse at håndtaket for omstillingsanordningen ligger i riktig stilling, svarende til kull- og vannmengde på tenderen.

7. Når lokomotivet kobles til toget, skal koblingskranen på lokomotivet åpnes først.

Det er forbundet med fare å koble fra hverandre ledningsslangene som er ladet med trykkluft.

Ved frakobling skal derfor de tilhørende koblingskraner først stenges, hvorved trykkluften i slangene strømmer ut. Begge kraner bør stenges samtidig. Hvis dette ikke er mulig, skal koblingskranen på lokomotivet stenges sist ved frakobling av lokomotiv.

8. Når lokomotivføreren har fått beskjed fra bremseprøveren*) om at toget er klart for ladning, skal han fylle bremsesystemet. Før at fyllingen skal foregå så hurtig som mulig, settes førerbremseventilens håndtak i løse- og ladestilling og holdes der inntil trykket i hovedledningen har nådd det fastsatte ledningstrykk, hvorefter ladningen fortsettes ved langsomt å føre håndtaket over i fartstilling. Kontroll med at hovedledningstrykket har nådd den fastsatte høyde, gjøres enklast ved for kort tid å sette førerbremseventilens håndtak i midtstilling samtidig med at trykkmåleren for hovedledningen iaktas. Særlig ved sterk kulde bør foretas noen fullbremsinger og løsninger for å få rørt på styreventilen. Eventuelle trege styreventiler vil derved bli mere lett-

*) Ved bremseprøver forstås togføreren hvis ikke særskilt tjenestemann er satt til å forestå prøving av bremsen. I sistnevnte tilfelle skal lok.betjeningen underrettes herom ved alminnelig bestemmelse eller ved særskilt meddelelse i hvert enkelt tilfelle.

bevegelige. Under ladningen må påsees at luftpumpen (kompressoren) arbeider tilfredsstillende.

Dersom trykket i hovedledningen under togets ladning er blitt høyere enn det fastsatte, skal bremseprøveren gis beskjed om å fjerne overladningen ved hjelp av utløsningsventilene (kfr. pkt. 40) før bremseprøve foretas.

Prøving av bremsen.

9. Før bremseprøve foretas, skal lokomotivføreren undersøke tettheten av togets bremsesystem ved å sette førerbremseventilens håndtak i midtstilling, hvorved trykket i hovedledningen ikke bør synke mere enn $0,5 \text{ kg/cm}^2$ i løpet av ett minutt.

Ved sterk kulde ($\div 20^\circ \text{C}$ og derunder) kan det være vanskelig å oppnå en slik tetthet. Det må dog ikke i noe tilfelle tillates større utetthet enn at trykket i hovedledning (og hovedluftbeholder) kan holdes på normal høyde med førerbremseventilens håndtak i fartstilling.

Merk:

Vær oppmerksom på at kompressoren på elektriske lokomotiver og motorvogner ikke må arbeide så lang tid om gangen at kompressoren blir for sterkt opphetet.

Hvis lokomotivet er utstyrt med mere enn en førerbremseventil for den gjennomgående bremse, skal bremseprøven foretas med den førerbremseventil som siden skal brukes under kjøringen. Det må påsees at den direktevirkende førerbremseventil — som står i det førerrom som brukes — under prøven er satt i løsestilling.

10. På utgangsstasjon (se pkt. 48) skal lokomotivføreren, etter signal fra bremseprøveren, foreta en prøvebremsing med høyst $0,5 \text{ kg/cm}^2$ trykksenkning, og bremsen må deretter ikke løses før bremseprøveren gir signal om dette. Bremseprøveren kontrollerer i mellomtiden at bremsen i toget virker tilfredsstillende.

Trykksenkningen må ikke være større enn $0,5 \text{ kg/cm}^2$, da styreventilene må gå over i bremsestilling for denne trykksenkning for å kunne ansees som tilfredsstillende.

11. Når styreventiler og bremsestell går tregt — særlig om vinteren — skal det først foretas en kraftig bremsing med minst 1 kg/cm^2 trykksenkning. Når bremsene er løst etter denne prøvebremsing, skal den endelige bremseprøve foretas med en trykksenkning av $0,5 \text{ kg/cm}^2$. Når bremseprøveren gir signal om å løse bremsene, skal ledningstrykket økes til det normale trykk. Det må påses

at løsningen utføres effektivt, og det må brukes så kraftige løsestøt som mulig, idet det tas hensyn til togets lengde m. v.

12. Med unntagelse av de i pkt. 13 angitte tilfelle, skal bremseprøve foretas ved enhver forandring av togets sammensetning med hensyn til bremses eller såsnart hovedledningen av en eller annen grunn har vært avstengt.

I siste tilfelle er det dog tilstrekkelig at det ved prøve kontrolleres at hovedledningen er åpen gjennom hele toget og at bremsen på siste vogn med virksom bremse tilsettes og løses.

Ved stasjoner hvor tog sammensettes av togdeler hvis bremse-system er oppladet, skal det foretas en bremseprøve med 0,5 kg/cm² trykksenkning med påfølgende løsning. Bremseprøveren skal herunder kontrollere at bremsen går på og løses på siste vogn med virksom bremse i toget samt at bremsene løses over hele toget.

Bremseprøveren gir som vanlig signal til bremsing og løsning.

Dersom det tilkobles vogners hvis bremsesystem ikke er oppladet, må bremseprøven ikke foretas før det med sikkerhet kan antas at disse vogners bremsesystem er helt oppladet.

13. Bremseprøve behøver ikke å foretas:
 når lokomotiv eller vogn frakobles slutten av toget.
 når ledningsvogn*) tilkobles bak siste vogn med virksom trykkluftbremse, eller
 når ekstra forspannlokomotiv som har vært tilkoblet foran toglokomotivet, frakobles. (Dog skal lokomotivføreren på toglokomotivet forvise seg om at dettes førerbremseventil virker).
 når det er foretatt slangebytte på linjen.
14. Etter avsluttet bremseprøve skal den konferanse mellom togfører og lokomotivfører som er foreskrevet i Tjenestereglementets § 139 punkt 2, finne sted. Under konferansen skal togføreren gi lokomotivføreren oppgave over antall aksler i den trykkluftbremsede og i den håndbremsede del av toget. Likeså over antall ubremsede aksler bak siste vogn med virksom trykkluftbremse eller betjent håndbremse og videre bruttovekt og bremset vekt, særskilt for den luftbremsede og den håndbremsede del av toget. For visse tog skal disse oppgaver gis på foreskrevet skjema

*) Med ledningsvogn forstås vogn som bare har gjennomgående ledning for trykkluftbremse eller vogn hvis gjennomgående bremse er avstengt.

(bremseseddel form.nr. 673) jfr. pkt. 46 og 47. Før tog som kjøres uten konduktørbetjening, brukes skjema form.nr. 674, jfr. pkt. 62.

15. Når lokomotivfører tjenstgjør som togfører, har han ansvaret for at toget er i orden før avgang også med hensyn til koblinger, bremsemidler, signalmidler og signalføring. Utgangsstasjonen skal dog såvidt mulig ved sitt personale gjøre toget istand, se pkt. 62, men lokomotivføreren må som togfører kontrollere at alt er i orden.

Hvis det må foretas bremseprøve på stasjoner hvor det ikke er vognvisitør eller annet personale som er godkjent til å foreta bremseprøve, må lokomotivføreren som togfører utføre bremseprøven med assistanse av lok.fyrbøteren.

16. Uten at foreskrøve bremseprøver er foretatt og lokomotivføreren har fått meddelelse om resultatet samt uten å ha fått de i punkt 14 nevnte oppgaver, må lokomotivføreren ikke lystre eventuel gitt avgangssignal (avgangssordre).

A iakttatt under togets gang.

17. Luftpumpen (kompressoren) skal arbeide så jevnt som mulig og automatisk holde trykket i hovedluftbeholderen innenfor de fastsatte grenser. Arbeider pumpen på damplokomotiv så langsomt at det i sterk kulde kan være fare for at frysning kan forekomme, bør pumpens hastighet økes ved at utblåsningskranen i bunnen av pumpens høytrykksluftsylinder eller i hovedluftbeholderen åpnes noe.

På elektriske lokomotiver og motorvogner som ikke daglig settes inn i lokomotivstall, skal vann og olje ved passende anledninger tappes av hovedluftbeholder, olje- og vannutskillere. Tappingen kan lettest foretas når kompressoren ikke arbeider. Slik tapping er særlig nødvendig i sterk kulde.

18. Når førerbremseventilens håndtak står i fartstilling, skal trykket i hovedledningen holde seg ved det foreskrevne ledningstrykk.
19. Bremsen bør håndteres slik at vekselvis påsetning og løsning av bremsen ikke behøver å foretas ved innkjøring til stasjon eller annet sted hvor toget skal stoppe. Toget bør under vanlige forhold stoppes ved en eneste bremsing, hvorved trykket i hovedledningen senkes med 0,5—1,0 kg/cm². Ved person- og forstadstog som stopper ofte og har korte opphold, er det særlig viktig at hastigheten holdes så lenge som mulig og at toget stoppes med en eneste trykksenkning.

Ved hastigheter over 60 km pr. time og når togsammensetting, føreforhold m. v. tillater det, bør fullbremsing brukes så ofte som mulig (d. v. s. hovedledningstrykket senkes med ca. 1,5 kg/cm² ved bremsingens begynnelse). Bremsing ved lavere hastighet må derimot skje med forsiktighet på grunn av at friksjonen mellom kloss og hjul da er større enn ved høyere hastighet. Ved driftsbremsing skal førerbremseventilens håndtak holdes i driftsbremsestilling inntil den ønskede trykksenkning er oppnådd i uttjevningsbeholderen, derpå føres håndtaket over i bremse-sluttstilling, ikke i midtstilling.

Ved vanlig driftsbremsing må førerbremseventilens nødbremsestilling aldri brukes.

Etter at den ønskede trykksenkning i hovedledningen er oppnådd, bør førerbremseventilens håndtak ikke legges i fartstilling, for å motvirke eventuelt ytterligere trykkfall i hovedledningen med derav følgende øket bremsevirkning. Sådant trykkfall skal motvirkes med små kortvarige løsestøt. Løsningen bør påbegynnes innen toget har stoppet, slik at bremsen på det nærmeste er løs når toget stopper. Dette er av viktighet både for å unngå ubehagelige rykk når toget stopper og for ikke å risikere fastbremsing av hjulene. Ved hastighetsregulering på fri linje skal den gjennomgående bremse brukes, ikke den direktevirkende bremse. Lokomotivets og tenderens direktevirkende bremse kan brukes til hjelp ved bremsing til stopp på stasjoner.

Når den ønskede hastighetsreduksjon er oppnådd, skal bremsen igjen løses ved passende løsestøt, slik at det med sikkerhet kan antas at alle bremsen i toget løses. Dersom det ikke brukes løsestøt under løsningen, er det fare for at enkelte bremsen med trege styreventiler ikke løser helt.

20. Kunze-Knorrbremsen og Hildebrand-Knorrbremsen kan løses gradvis. Denne egenskap ved bremsene bør alltid utnyttes ved hastighetsregulering utover fall. Bremsen løses ikke helt før hovedledningen igjen er fullt ladet (til samme trykk som før bremsingen ble innledet). Tiden for full tilsetning av bremsene (ved nødbremsing) er for de forskjellige typer:

S-bremsen	5—6 sek.
P-bremsen	7—12 sek.
G-bremsen	45—60 sek.

Etter en fullbremsing kreves følgende tider for fullstendig løsning av bremsene i toget:

S-bremsen	10 sek.
P-bremsen	15 »
G-bremsen	55 »

Avventer ikke lokomotivføreren disse tider eller fyller hovedledningen ufullstendig med korte løsestøt, vil bremsen ikke løses helt og koblingsbrudd kan inntre ved for tidlig igangsetning.

Ved igangsetning av tog med ikke helt løse bremses på enkelte vogner foreligger dessuten stor fare for hjulslag på disse vogner.

En fullstendig løsning av bremsen gjøres best ved først å foreta et kraftig løsestøt og deretter legge førerbremseventilens håndtak i en mellomstilling mellom løse- og fartstilling, inntil det opprinnelige ledningstrykk er oppnådd og dette ikke synker når håndtaket føres over i fartstilling.

Etter en nylig avsluttet løsning av bremsen er det hensiktsmessig å foreta noen mindre løsestøt for å sikre løsning av mulige trege styreventiler.

Under kjøringen, spesielt med godstog under sterk kulde kan det forekomme at eventuelle lekkasjer i slangekoblinger bevirker at det ikke blir etterfylt hurtig nok gjennom ledningstrykkregulatoren. For å hindre at bremsen på noen vogn tilsettes, bør det derfor av og til foretas løsestøt som er avpasset slik at det ikke oppstår overladning.

21. Merker lokomotivføreren at trykket i hovedledningen synker hurtig, hvilket kan komme av nødbremsing i toget, skal førerbremseventilens håndtak snarest settes i nødbremsestilling. Nødbremsing må for øvrig bare brukes i virkelige faretilfelle (jfr. pkt. 19 og 49).

Innen et tog fortsetter kjøringen etter en foretatt nødbremsing, skal bremsen løses med passende løsestøt. Lokomotivføreren skal forvise seg om at trykket i hovedledningen igjen er som foreskrevet.

22. Brukes to lokomotiver i toget og begge lokomotiver har trykkluftbremse tilkoblet togets hovedledning, skal førerbremseventilen for gjennomgående bremse på det lokomotiv som ikke brukes til betjening av bremsen, stå i midtstilling og førerbremseventil for direktevirkende bremse skal stå i løsestilling. Luftpumpen skal dog holdes igang, og hovedluftbeholderen skal holdes ladet også på dette lokomotiv.
23. Hvis det i toget også finnes betjente håndbremses, skal foreskrevne bremsesignaler gis med lokomotivfløyten. Disse signaler skal unntatt i faretilfelle, gis før luftbremsen påsettes, henholdsvis løses.
24. Når tog, som skal passere (kjøre gjennom) flere stasjoner, forlater utgangsstasjon eller stasjon hvor dets sammensetning har undergått vesentlige forandringer, bør lokomotivføreren ved første

leilighet foreta en mindre bremsing for å få føling med togets bremskraft. Når lokomotiver som også er utstyrt med direktevirkende brems, har vært brukt i slik tjeneste at bare førerbremseventilen for det ene bremsesystem har vært brukt, skal lokomotivføreren forvise seg om at den dobbelte tilbakeslagsventil virker på foreskrevet måte før skifting eller kjøring med lokomotiv alene kan påbegynnes.

Når lokomotivfører på elektriske lokomotiver, motorvogner og motorvogntogsett bytter førerrom, skal den direktevirkende brems alltid prøves før toget settes igang. Likeledes må det undersøkes at den gjennomgående brems kan løses helt.

25. Hvis lokomotivføreren merker uregelmessigheter ved luftbremsen som kan tenkes å ha tilfølge at luftbremsen kan bli ubrukkbar, skal han snarest stoppe toget. Dersom feilen ikke kan rettes på stedet, må togets bremsesystem tømmes helt for trykkluft og toget kjøres videre som håndbremset tog.

A iaktta ved slangebrudd på linjen.

26. I tilfelle det inntreffer brudd på koblingsslange ute på linjen, skal en av lokomotivbetjeningen, såfremt lokomotivet er betjent av to mann, såvidt mulig være behjelpelig med å finne bruddet og utbedre dette, så tid spares. Koblingskranene ved bruddstedet skal holdes åpne mens slangebytte pågår.

Det kan være hensiktsmessig at førerbremseventilens håndtak med korte mellomrom settes i fartstilling inntil slangebruddet er funnet.

27. For å være sikker på at toget er fastbremset under slangebytte, skal togføreren før han forlater sin vogn, åpne nødbremseventilen (eller en slangekobling) på denne vogn. Når togføreren er vendt tilbake til sin vogn etter foretatt slangebytte og har stengt nødbremseventilen (slangekoblingen), slik at det igjen fås fullt trykk i hovedledningen, kan toget fortsette etter behørig signal med lokomotivfløyten.

Lokomotivbytte m. v. i gjennomgående tog.

28. Ved lokomotivbytte og ved fra- og tilkobling av vogner i tog (særlig personførende tog) skal bremsesystemet i togstammen beholdes ladet (bremsene løst). Herved vinnes tid og fastfrysing av bremsklossene i sterk kulde unngås. Hvis det er fare for at togstammen kan sette seg i bevegelse, skal dog bremsen ikke løses.

Om bremseprøve ved lokomotivbytte se pkt. 12.

Uvirksomt lokomotiv (som ikke arbeider med egen kraft) i toget.

29. Når lokomotiv utstyrt med trykkluftbremse transporteres i tog og lokomotivets hovedledning er koblet til togets, skal vedkommende lokomotivs hovedluftbeholder være avstengt og tømt for trykkluft, og førerbremseventilen skal stå i løse- og ladestilling. Er lokomotivet utstyrt med særskilt avstengningskran mellom førerbremseventilen og hovedledningen, skal denne kran være stengt under transporten.

Dessuten skal en av de direktevirkende førerbremseventiler settes i løsestilling og de øvrige førerbremseventiler i midtstilling.

På damplokomotiver som transporteres uten vann på kjelen og med tomme forråd, skal trykkluftbremsesylindrene ikke være innkoblet.

A iakttatt etter endt tur.

30. Når lokomotivet etter endt tjeneste settes inn i lokomotivstallen, skal bremseapparater og ledninger tømmes helt for eventuell olje og kondensvann.

Slik tømming er særlig viktig for det materiell som ikke daglig settes inn i lokomotivstall (f. eks. elektriske motorvogner og motorvogntogsett for forstadstog, jfr. også pkt. 17).

Enhver feil ved lokomotivets bremse skal straks rapporteres av lokomotivføreren.

B. Bestemmelser for konduktør- og stasjonspersonalet.

Sammensetning av tog.

31. I trykkluftbremsede tog med konduktørbetjening bør det om mulig finnes en vogn med trykkmåler som er tilsluttet hovedledningen. Denne vogn bør helst være siste vogn i den trykkluftbremsede del av toget. Hvis det bak siste vogn med virksom trykkluftbremse tilkobles vogner som bare har ledning eller hvis bremsesylinder er avstengt fra hovedledningen, skal disse vogners trykkluftledning være tilkoblet togets hovedledning.
32. Før hovedledningen sammenkobles, skal det påses at koblingsmunnstykkene har feilfrie tetningsringer. Ved innlegning av nye tetningsringer må det passes på at disse legges riktig inn og ikke skades. Verktøy (tenger, kniv eller lignende) som kan skade ringen, må ikke brukes. Når slangene er sammenkoblet, åpnes de

tilhørende koblingskraner ved å svinge kranens håndtak i vannrett stilling. Alle sammenkoblede slanger må henge fritt og ikke berøre skruerkobbel, varmeledningsslanger eller lignende. Hvis en koblingskran finnes å være i uorden f. eks. ved at håndtakets stoppeknast mangler, så håndtaket under togets gang kan falle ned i lukket stilling og stenge hovedledningen, skal vognen innsettes bakerst i toget hvis feilen ikke straks kan rettes f. eks. ved utskifting av koblingskranen eller omkobling til den annen koblingskran på vogner med dobbelt sett koblingsslanger (se punkt 34 nedenfor).

33. Hjelpekoblene (sikkerhetskoblene) må ikke være sammenkoblet i den trykkluftbremse del av toget. Mellom luftbremset del og ikke luftbremset del av toget, så vel som mellom vognene innbyrdes i den ikke luftbremse del, skal derimot hjelpekoblene være sammenkoblet (dette gjelder også selv om vedkommende vogner har trykkluftledning som er tilkoblet hovedledningen i den trykkluftbremse del. Disse trykkluftslanger skal dog ikke kobles dersom krysskobling må brukes).

Merk: En del godsvogner er ikke utstyrt med krok for hjelpekobbel. Før koblingen mellom slike vogner innbyrdes gjelder ikke foranstående bestemmelser om kobling av hjelpekobbel i ikke luftbremset del av tog. Når skruerkobbel på en slik vogn ikke brukes, skal det hektes opp i en fast krok som er anbrakt på vognens endebjelke. Ved kobling av slike vogner til vogn med krok for hjelpekobbel, skal i ikke luftbremset del av tog denne annen vogns skruerkobbel brukes som hovedkobling og vedkommende vogns skruerkobbel hektes inn i den annen vogns krok for hjelpekobbel.

34. Er en vogn utstyrt med 2 slanger i hver ende, skal bare den ene av slangene brukes.
Krysskobling av slanger skal ikke brukes på slike vogner.

Merk: Ved motorvogntog som kan kjøres også fra styrevogn, er det to sett slangekoblinger ved hver vognende. De ytterste koblinger (hvis rørledninger er ført fram under vognens endebjelker) er for den gjennomgående bremse, de innerste koblinger (hvis rørledninger er ført fram gjennom endebjelken, omtrent i høyde med buffermidte), er for den gjennomgående høytrykksledning som forbinder motorvognens hovedluftbeholder med en hovedluftbeholder på styrevoggen. På slike vogner skal også bare en av høytrykksledningene brukes.

35. Under sammenkoblingen må påses at nødbremse- og utløsningsventiler er stengt. Det må videre påses at omstillingsanordnin-

ger, styreventiler, strupekraner og avstengningskraner er satt i riktig stilling etter plansjene I og II. Håndtakene må aldri ligge i noen mellomstilling.

Visse godsvogner har 2 omstillingsanordninger, den ene for «Persontog—Godstog» med kuleformet håndtak, den annen «Tom—Lastet» med vinkelformet håndtak (jfr. plansje I). På slike vogner skal alltid kontrolleres at begge omstillingshåndtak står i riktig stilling, den første med hensyn til togslag, den siste med hensyn til vognens last. En feilaktig stilling av omstillingsanordningen «Tom—Lastet» kan forårsake hjulslag.

Merk: Hvis det ikke medfører ulemper, skal omstillingsanordningens håndtak settes i stilling «Tom» når vognene kobles ut av toget for avlesning.

36. De slangekoblinger som ikke brukes, skal være anbrakt i sine slangeholdere, og de tilhørende koblingskraner skal være stengt.
37. Alle skruerbremsen må være fullstendig løst (ha helt nedskrudde muttere). Likeledes må alle hevvarmbremsen være fullstendig løst, og hevvarmens pæl må stå i tannbuenes øverste hakk.

Merk: Før tilsetning eller løsning av skruerbremsen på vogner med trykkluftbremse, må bremsesveiven gis betydelig flere omdreiningar enn på andre vogner. Når skruerbremsen skal brukes, bør derfor den som betjener skruerbremsen, begynne å skru den til i god tid, så bremsen siden kan tilsettes med så få omdreiningar som mulig. Når skruerbremsen ikke er i bruk, skal mutteren være skrudd ned så langt den går.

På godsvogner litra G3, L3 og T3 samt på endel T4-vogner med Hik-bremse virker hevvarmbremsen bare på én aksel og uavhengig av trykkluftbremsen.

På slike vogner må derfor hevvarmbremsen etterstilles på vanlig måte ved hjelp av etterstillings-buen, til tross for at vognen er utstyrt med selvvirkende bremseetterstiller for trykkluftbremsen.

Før hevvarmbremsen skal brukes (ved skifting eller i håndbremsede tog), må derfor hevvarmbremsen alltid prøves på forhånd, så man er sikker på at bremseklossene kommer til anlegg mot hjulene under bremsing.

38. Togføreren har ansvaret for at de ovenfor angitte bestemmelser om togets sammenkobling er iaktatt. Når samtlige vogner i toget er sammenkoblet, kobles lokomotivet til.
39. Når en vogn kobles til et togsett hvis hovedledning er ladet med

trykkluft, skal koblingskranen på den vogn som tilkobles, alltid åpnes først. Når lokomotivet kobles sammen med togsettet, skal koblingskranen på lokomotivet alltid åpnes først. Når lokomotivet kobles fra, skal koblingskranen på vognen stenges først (jfr. pkt. 7). Ved lokomotivbytte og ved fra- og tilkobling av vogner i gjennomgående tog skal bremsesystemet i hovedtogsettet holdes ladet og må ikke tømmes gjennom utløsningsventilene (jfr. pkt. 28).

Før luftslanger for rullende materiell som er ladet med trykkluft, kobles til annet materiells luftslanger, skal de renblåses. Dette skjer ved at de løses fra sine blindkoblinger (slangeholdere), hvoretter koblingskranene åpnes et øyeblikk.

Prøving av bremsen.

40. På utgangsstasjoner skal bremsene prøves på følgende måte:

a) Når lokomotivføreren har fått beskjed fra bremseprøveren*) om at toget er klart for påslipping av luften, skal lokomotivføreren foreta opplading av bremsesystemet. Herunder skal bremseprøveren (og eventuell hjelper) forvise seg om:

at ingen lekkasjer forekommer i bremsesystemet.

at alle styreventiler er innkoblet (på vogner merket «Bremse ubrukt» form. 523 a skal dog styreventilene ikke kobles inn).

at omstillingshåndtakene står i riktig stilling (jfr. pkt. 35).

at utløsningsventilene er stengt og tette.

at muttere på bremseskruen på trykkluftbremse vogner står i nederste stilling (jfr. pkt. 37) samt

at hevarmens pal står i tannbuens øverste hakk på vogner med hevarmbremse og trykkluftbremse (jfr. pkt. 37).

Såfremt det under togets ladning er oppstått overtrykk i hovedledningen, skal overladningen fjernes ved hjelp av utløsningsventilene dersom lokomotivføreren forlanger det (jfr. pkt. 8). Utløsningsventilene på samtlige vogner med virksom bremse i toget må åpnes.

b) Etter at bremsesystemet er blitt fylt med trykkluft, (ledningstrykket kan kontrolleres med en trykkmåler bakerst i toget**), og den foran under pkt. 9 foreskrevne tetthetsprøve

*) Jfr. fotnote på side 5.

**) Hvis det bak siste vogn med trykkmåler er tilkoblet vogner hvis trykkluftledning er tilkoblet togets hovedledning, bør det brukes en trykkmåler som kan kobles til siste vogns slangekobling.

er foretatt, gir bremseprøveren signal til lokomotivføreren om å foreta bremsing. Deretter undersøkes at alle bremseklosser legger seg til på alle innkoblede vogner med virksom bremse samt at enkammersylinderens stempelstang har en slaglengde mellom 100 og 175 mm. Om prøvebremsing med etterfølgende løsning før den endelige bremseprøve, se pkt. 10 og 11.

Bremser som ikke er i orden, avstenges og tømmes helt for trykkluft gjennom utløsningsventilene (jfr. pkt. 43 og 45).

- c) Etterat togets bremser er undersøkt som foran nevnt, og bremseapparater som viser seg ikke å være i orden, er avstengt og tømt for luft gjennom utløsningsventilen, gis signal til lokomotivføreren om å løse bremsene, hvorefter det kontrolleres at samtlige bremser løses.

Bremser som ikke løses eller som løses tregt, må ikke løses med utløsningsventilene, men skal stenges av og tømmes helt gjennom utløsningsventilen (jfr. pkt. 43 og 45).

Merk: Hvis utløsningsventilene har vært brukt på vogner med feil ved bremsen, skal utløsningsventilene stenges helt når bremsesystemet på vedkommende vogn er tømt for trykkluft, for å hindre at støv eller andre forurensninger trenger inn i ventilen og gjør den utett.

- d) Dersom lokomotivføreren meddeler at tettheten i toget ikke er tilfredsstillende (jfr. pkt. 9) og det ikke straks kan avgjøres hvor lekkasjen finnes, undersøkes tettheten på den måte at vognene innkobles gruppevis fra lokomotivet og bakover. Lekkasjen vil da lett kunne finnes.
- e) Togføreren skal kontrollere at toget har tilstrekkelig bremset vekt etter gjeldende bestemmelser og at de bremsede vogner er tilfredsstillende fordelt i toget.

Merk: Innkobling av de forskjellige typer av trykkluftbremse er behandlet i S-sirk. nr. 143 § 17.

41. På mellomstasjoner skal foretas følgende bremseprøver:

- a) Hvis vogner med virksom bremse innkobles i toget, skal disse vogner undersøkes på den måte som er angitt i foregående punkt, og videre skal det kontrolleres at bremsen virker (tilsettes og løses) på siste trykkluftbremsede vogn i toget. For å vinne tid bør disse vogners trykkluftbremsesystem om mulig lades under skiftingen.
- b) Hvis lokomotivet kobles fra eller til eller vognen kobles inn som ledningsvogn eller hovedledning av noen annen grunn har vært avstengt, skal en prøvebremsing (med påfølgende

løsning) foretas. Herunder skal kontrolleres at bremsen virker (tilsettes og løses) på siste trykkluftbremsede vogn i toget.

42. Bremsprøve behøver dog ikke å foretas:

når lokomotiv eller vogn kobles fra i slutten av toget.

når ledningsvogn kobles til bak siste vogn med virksom trykkluftbremse.

når ekstra forspannlokomotiv, som har vært koblet til foran toglokomotivet, kobles fra.

når det er foretatt slangebytte på linjen.

43. Bremsen skal stenges av på vedkommende vogn når følgende feil finnes:

Når slaglengden ikke holder seg innenfor de foreskrevne grenser og justering ikke kan foretas før togets avgang.

Når bremsen ikke går på eller løses under prøven.

Når bremsen under prøven først går på, men siden løses av seg selv uten at løsning foretas fra lokomotivet.

Når luft strømmer ut gjennom avløpshullet på styreventilen når bremsen er helt løst, og dette ikke kan avhjelpes ved å foreta et par kraftige bremsinger og løsninger.

Når det høres at luft trenger ut ved støvbeskytteren omkring stempelstangen for Kunze-Knorrbremsens 2-kammersylinder.

Når bremsesklosser er meget slitt eller ødelagt og det ikke er tilstrekkelig tid til å foreta utskifting.

Når det merkes andre feil som ikke straks kan rettes.

Avstengning skjer ved først å stille håndtaket for styreventilens avstengningskran som bestemt for ledningsvogn (se plansje I). Deretter skal vognens bremsesystem tømmes helt for trykkluft ved å holde utløsningsventilene åpne inntil luftutstrømmingen opphører.

Merk: Hvis en bremse går på, men ikke løses når hovedledningstrykket er brakt opp til samme høyde som før bremsingen, skal bremseprøven gjøres om igjen. Løses bremsen heller ikke ved annen løsning, må det ikke gjøres forsøk på løsning ved hjelp av utløsningsventilen. Bremsen må i så fall stenges av, og vognens bremsesystem må tømmes for trykkluft.

44. Hvis det under bremseprøven viser seg at en bremseyslinders slaglengde ikke holder seg innenfor de foreskrevne grenser, må slaglengden reguleres for at vognen skal kunne brukes som luftbremset vogn. For å unngå ulykkestilfelle må det herved alltid iakttas at ved arbeide med bremsen på vogn hvor bremsesystemet er ladet med trykkluft, skal først styreventilen stenges av og sy-

stemet tømmes for trykkluft gjennom utløsningsventilen før arbeidet påbegynnes.

Ved disse og eventuelt andre nødvendige arbeider under vognene før togets avgang skal en slangekobling være brutt og toget således avbremset for å hindre at toget skal kunne sette seg i bevegelse mens arbeidet pågår. Etter avsluttet arbeide kobles slangene, og bremseprøve foretas.

45. Vogner hvis bremseapparater ved bremseprøver eller underveis stenges av på grunn av feil, skal merkes med påskrifter, som angir at bremsen eller trykkluftledningen er ubruktbar. De påskrifter som trenges til dette, form. nr. 523 a og 523 b, skal alltid være forhånden hos vognvisiterer og i togenes konduktørrrom.

Med vogner som har slike påskrifter, forholdes som angitt i S-sirk. nr. 92, således at feilen snarest kan bli rettet.

46. Togførerne i alle godstog og blandede tog skal på togets utgangsstasjon utferdige oppgave over togstørrelse, togvekt og utstyr med bremses m. v. Oppgaven føres på form. nr. 673 og utferdiges i 2 eksemplarer, hvorav det ene leveres lokomotivføreren og det andre beholdes av togføreren. For tog som kjøres uten konduktørbetjening, gjelder særlige bestemmelser, se pkt. 62.

Ved avløsning av togfører underveis leveres alltid det annet eksemplar til den avløsende togfører. Ved avløsning av lokomotivfører leverer togføreren sitt eksemplar (videre) til den avløsende lokomotivfører.

Foreløpig skal oppgaven i tilfelle inneholde antall aksler med virksomme Hik-, KK- og Westinghouse Lu-bremser i toget. Oppgaven skal derimot ikke omfatte hevarmbremser. Er det nødvendig å bruke hevarmbremser, konfereres det herom muntlig mellom togfører og lokomotivfører.

Hvis forandring underveis i togets størrelse og sammensetning medfører så stor nedsetting av bremseprosenten at denne betinger mindre kjørehastighet, skal ny oppgave utferdiges.

Hvis toget er uforandret, skal det ikke foretas nytt opptak ved tjenestebytte, idet den togfører som har utferdiget oppgaven ved utgangsstasjonen (eller ved en underveisstasjon), udelt har ansvaret for at den er riktig.

Ved tjenestens slutt hefter lokomotivføreren oppgaven (oppgavene) ved lokomotivrapporten (form. nr. 881).

47. Etter avsluttet bremseprøve skal den konferanse mellom togfører og lokomotivfører som er foreskrevet i Tr. § 139 punkt 2, finne sted. Under konferansen skal togføreren gi lokomotivføreren melding om resultatet av bremseprøven og opp-

gave over antall aksler i den trykkluftbremse og i den håndbremse del av toget. Likeså over antall ubremse aksler bak siste vogn med virksom trykkluftbremse eller betjent håndbremse og videre bruttovekt og bremset vekt, særskilt for den luftbremse og den håndbremse del av toget.

For godstog og blandede tog skal oppgaven gis på foreskrevet skjema — form. nr. 673 — se pkt. 46.

Bremseeddelen skal påføres opplysning om på hvilke strekninger toget har hatt hjelpelok, eller ekstra forspannlok. Hvis dette etter forholdene ikke er gjort av togføreren, skal lokomotivføreren føre på slik opplysning før innlevering.

Togføreren skal gi lokomotivføreren melding om resultatet av bremseprøven, selv om en annen tjenestemann er satt til å tjenstgjøre som bremseprøver.

For tog som kjøres uten konduktør-betjening, forholdes som angitt i pkt. 62.

48. Hvilke stasjoner som med hensyn til bremseprøver skal betraktes som utgangs- henholdsvis endestasjoner for de forskjellige tog, bestemmes og bekjentgjøres av distriktsjefen.

A iaktta under togets gang.

49. Under togets gang bør togbetjening som har adgang til trykkmåler for hovedledning (jfr. pkt. 31), fra tid til annen holde øye med trykkmåleren. Synker trykket mere enn 0,5 kg/cm² uten at bremsevirkning merkes, skal nødbremsen settes i virksomhet og stoppsignal gis, da det i så fall kan være fare for at hovedledningen er blitt avstengt i toget. Nødbremseventilen (konduktørbremsekranene) må bare brukes i faretilfelle.

Hvis det under togets gang merkes at bremsen på enkelte vogner ikke er løst, skal toget stoppes ved nødbremsing, og lokomotivføreren skal gis underretning om årsaken til stoppen. Toget må ikke kjøre videre før det er undersøkt at bremsen på vedkommende vogn løses på normal måte når ledningstrykket igjen er brakt opp til det normale trykk. Det må videre undersøkes om det er fare for antennelse av vedkommende vogn som følge av gnister fra bremseklossene. Dersom bremsen ikke er i orden eller bremseklossene viser seg å være ødelagt, men vognen for øvrig er uten feil, skal vognen fremføres videre som ledningsvogn. Såfremt det er oppstått større skade på vognen, må den settes ut på nærmeste stasjon.

50. Blir den gjennomgående luftbremse ubrukt underveis så toget må framføres videre håndbremset (med nedsatt hastighet), må Distriktsjefen underrettes i hvert tilfelle. Årsaken til at luft-

bremsen ikke kan brukes, bør angis. Togføreren må dessuten om nødvendig rekvirere mannskap til betjening av håndbremsene.

51. Under kjøring av tog som til dels har håndbremsede vogner, skal den håndbremsede del av toget alltid bremses når den luftbremsede del av toget bremses.

Betjeningen i den håndbremsede del av toget må gi nøye akt på de signaler som lokomotivføreren måtte gi for bremsingens utførelse.

52. Hjul med hjulslag må ikke bremses under kjøringen. Hevarmbremse eller skrusbremse må i tilfelle ikke brukes, og hvis vedkommende vogn er utstyrt med gjennomgående bremse, må bremseylinderen stenges og vognen i tilfelle bare brukes som ledningsvogn.

A iaktta ved slangebrudd på linjen.

53. Inntreffer det brudd av koblingsslange på linjen, påhviler det togføreren å sørge for å få byttet ut den beskadigede slange. Før å påskynne utbedringen av feilen, skal dog en av lokomotivbetjeningen, såfremt lokomotivet betjenes av to mann, så vidt mulig være behjelpelig med å finne bruddet og med å bytte ut slangen.

Koblingskranene ved bruddstedet skal holdes åpne mens slangebytte foregår.

54. Før togføreren forlater sin vogn, skal han åpne nødbremseventilen (eller en slangekobling) på denne vogn. Dette er av største betydning, idet ellers fullt trykk kan fås i hovedledningen etter slangebyttingen og toget fortsette innen togbetjeningen har rukket å innta sine plasser.
55. Når togføreren etter utført slangebytte er vendt tilbake til sin vogn og alt fra hans side er klart for avgang, stenger han nødbremseventilen (henholdsvis slangekoblingen), således at det igjen fås fullt trykk i hovedledningen, hvorefter toget kan fortsette.
56. Inntreffer bruddet på en vogn med dobbelte slangekoblinger, kobles ledningen om til de feilfrie koblingsslanger, og slangebytte foretas ved første stasjon hvor det er anledning til det.
- Når en slik omkobling er foretatt, skal det kontrolleres at bremsen virker (tilsettes og løses) på siste trykkluftbremsede vogn i toget.

Deling av tog.

57. Det er forbundet med fare å koble fra hver-

andre ledningsslanger som er ladet med trykkluft.

Ved frakobling skal derfor de tilhørende koblingskraner først stenges, hvorved trykkluften i slangene strømmer ut. Begge kraner bør stenges samtidig, da ellers den togdel, hvortil koblingskranen blir senest avstengt, kan bli fastbremset. Kan ikke begge kraner avstenges samtidig, må kranen til den togdel som ikke bør fastbremses, stenges først.

58. Når ledningsslanger kobles fra hverandre, må det påses at tetningsringen i koblingsmunnstykkene ikke skades. Etter frakoblingen skal slangekoblingene anbringes i sine slangeholdere.

Merk: For tog som kjøres uten konduktør, er togekspeditøren eller annen av stasjonsmesteren uttatt tjenestemann ved stasjonen ansvarlig for at slangekoblingene behandles forskriftsmessig.

A iaktta etter endt tur.

59. På endestasjon for toget skal togets bremsesystem undersøkes på følgende måte:

Etter at bremsen er helt pålagt (f. eks. ved å åpne en slangekobling), kontrollerer bremseprøveren at bremsen er tilsatt på alle vogner med innkoblet bremse, samt at enkammersylindrenes stempler har en slaglengde mellom 100 og 175 mm. Herunder tømmes også bremseapparatene ved hjelp av utløsningsventilene.

Enhver oppdaget feil ved vognenes bremsesystem skal rapporteres av togføreren etter ankomsten til togets endestasjon.

60. Når vognenes bremsesystem skal tømmes gjennom utløsningsventilene, må utløsningsventiler ved Hik-bremser betjenes riktig, så unødig slitasje på ventilene unngås. Utløsningen skal derfor foretas med et jevnt og ikke for kraftig trekk i utløsningsanordningens håndtak. Etter bruken må det påses at utløsningsventilene går tilbake i stengt stilling. Det må ikke gjøres forsøk på å låse fast trekk-anordningen, slik at løseventilene f. eks. kan bli stående i åpen stilling.

Forskjellige bestemmelser.

61. På stasjoner hvor det som bremseprøvere brukes annet personale enn togpersonalet, skal bremseprøveren etter avsluttet bremseprøve gi meddelelse til togføreren om at bremseprøven er utført. Togføreren skal kontrollere at togets utstyr med bremsesystem, så vel med hensyn til nødvendig bremset vekt som med hensyn til bremsevognenes fordeling i toget, er som foreskrevet.

Togføreren skal gi lokomotivføreren meddelelse om resultatet

av bremseprøven, tillikemed foreskreven oppgave over togvekt, bremset vekt m. v. som omhandlet i pkt. 46 og 47.

Såfremt det under bremseprøven er merket forhold som lokomotivføreren bør ha kjennskap til, skal bremseprøveren gi lokomotivføreren meddelelse om dette. Kan dette ikke gjøres, skal bremseprøveren gi meddelelsen til togføreren (eventuelt togekspeditøren), som gir meddelelsen videre til lokomotivføreren.

På øvrige stasjoner skal de foreskrevne bremseprøver utføres av togføreren, som gir meddelelse til lokomotivføreren når bremseprøven er foretatt.

62. For tog hvor lokomotivføreren også tjenstgjør som togfører, skal utgangsstasjonen så vidt mulig ved sitt personale gjøre toget ferdig etter gjeldende bestemmelser — herunder også vognopptak, utferdigelse av særskilt skjema, form. nr. 674, som skal brukes for slike tog istedenfor form. nr. 673, m. v. — men lokomotivføreren må som togfører kontrollere at alt er i orden. Bremseprøveren skal gi lokomotivføreren meddelelse om at bremseprøven er utført. Slik meddelelse skal dessuten gis til togekspeditøren eller annen dertil godkjent tjenestemann, som også foretar kontroll av togets utstyr med bremses m. v.

Togekspeditøren skal gi lokomotivføreren meddelelse om resultatet av bremseprøven, tillikemed ovennevnte skjema, form. nr. 674.

Se for øvrig punkt 15.

63. Skiftelederen har ansvaret for at slangekoblingene er opphengt på vogner som settes ut på stasjonene eller på sidespor på linjen.

For vogner som står på stasjoner, er vedkommende av stasjonspersonalet ansvarlig for at slangekoblingene er forskriftsmessig opphengt.

Vognene skal også så vidt mulig være ettersett med hensyn til bremseklosser m. v., og trykkluftbremsenes slangekoblinger bør likeledes om mulig være sammenkoblet.

Merk: Hvis slangekoblingene ikke henges opp, kan sand og andre forurensninger lett trenge inn i koblingsmunnstykkene.

Ved innkobling av vognene i tog vil forurensningene bli ført inn i hovedledningen og kan forårsake at styreventilene ikke arbeider forskriftsmessig.

64. Som bremseprøvere må bare brukes tjenestemenn som av Distriktsjefen er godkjent til sådan tjeneste. For å bli godkjent som bremseprøver må vedkommende tjenestemann først ha deltatt i et opplæringskursus hos distriktets bremseinstruktør og ved avsluttende prøve ha godtgjort at han har det nødvendige kjennskap til trykkluftbremses og hvordan prøvingen av disse skal utføres.

Plansje III.

Hjørnemerker for trykkluttbremseutstyr på godsvogner.
(merkingen utført med hvit farge).

Ia.



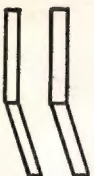
Vognen er utstyrt med bare gjennomgående ledning for trykkluttbremse.

Ib.



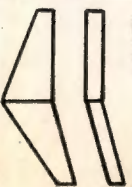
Vognen er utstyrt med en persontogsbremse som kan avstenges fra hovedledningen f.eks. hurtigvirkende enhamberbremse system Knorr, Westinghouse eller New York uten mellomstykke.

IIa.



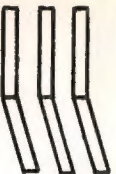
Vognen er utstyrt med en internasjonalt godkjent godstogsbremse f.eks.:
Kunze-Knorr G
Hildebrand-Knorr G
Westinghouse-Lu
Droshammer G
Bozic G, Hardy G
Breda G.

IIb.



Vognen er utstyrt med en internasjonalt godkjent godstogsbremse som kan omstilles for persontog, f.eks.:
Kunze-Knorr P
Hildebrand-Knorr P
Hildebrand-Knorr P₁
Droshammer med mellomstykke
Bozic " " "
Breda P, Hardy P.

IIIa.

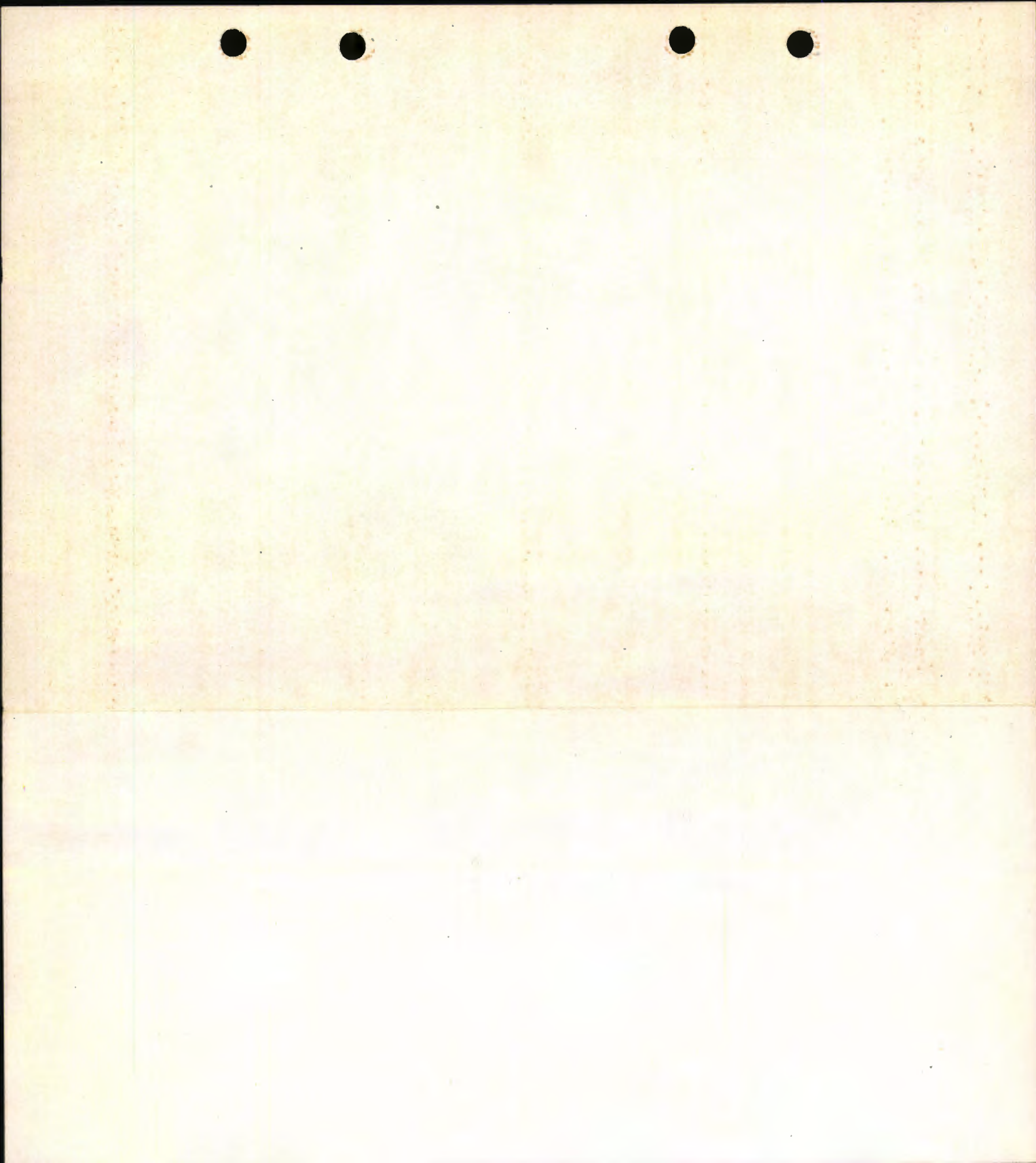


Vognen er utstyrt med en internasjonalt ikke godkjent godstogsbremse f.eks.:
Westinghouse G eldre type,
Westinghouse eller Knorr enkeltvirkende med strupeanordning.

IIIb.



Vognen er utstyrt med en internasjonalt ikke godkjent godstogsbremse som kan omstilles for persontog, f.eks.:
Hurtigvirkende enhamberbremse system Knorr, Westinghouse eller New York med mellomstykke.



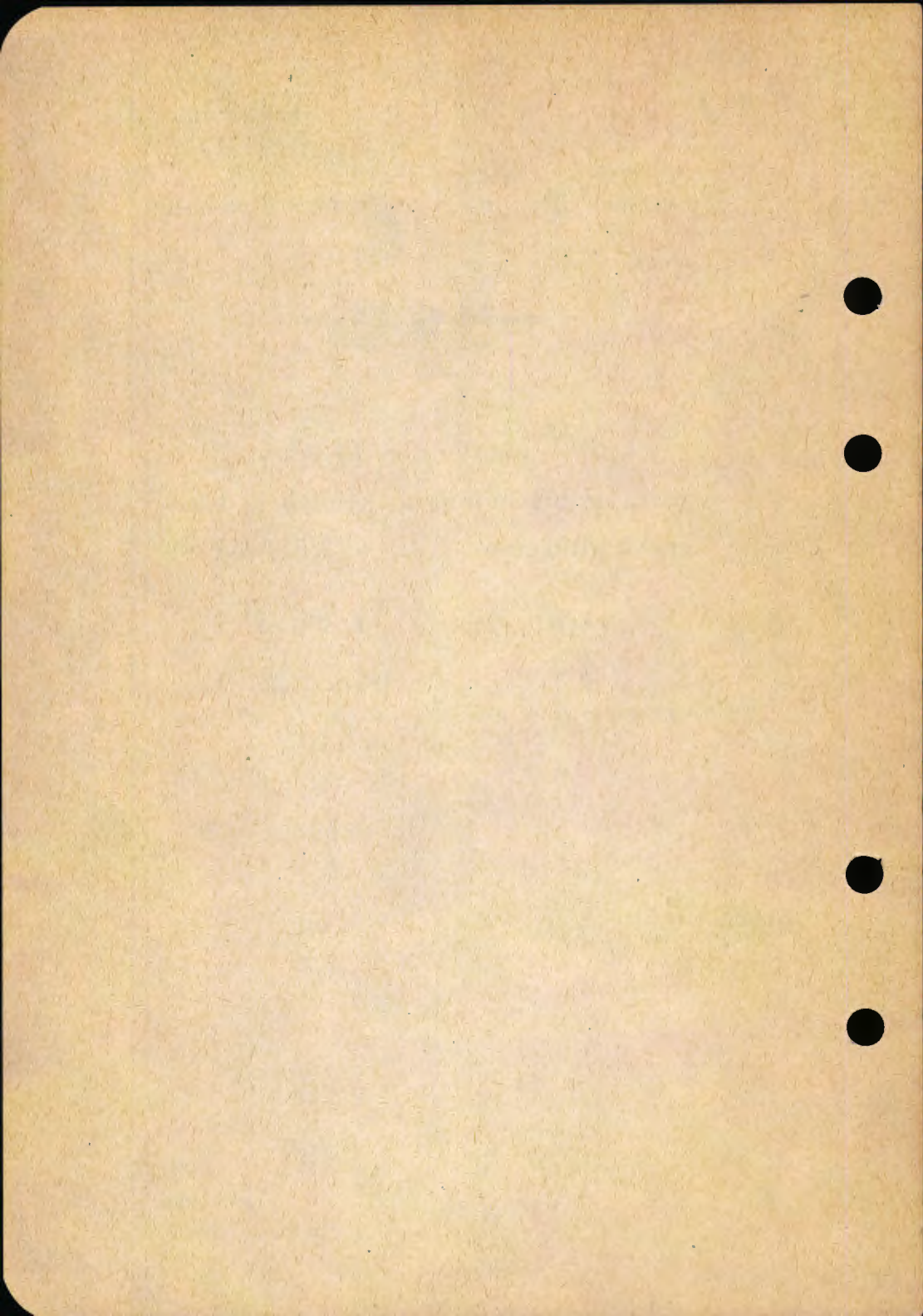
Tjenesteskifter utgitt av Norges Statsbaner
Hovedstyret



Forskrifter for
bruk og behandling av gradvis løsbare
trykkluftbremser (Hik- og KK-bremse)

RETTELSESBLAD NR. 1.

Medfølgende nye utgave av plansje II innsettes i trykket som erstatning for den gamle plansje II som tas ut.



Angivelse av bremset vekt og omstillingsvekt

<p>Med omstilling for hånd</p>	<p>Med automatisk omstilling</p>	<p>Med kontinuerlig automatisk omstilling</p>	<p>Untagsesvis kan vognen som bare har godstogsbremse og som er bygget før 1 januar 1951 og hvor den bremsete vekt ikke alltid er minst lik vognens bruttovekt imtil den største bremsete vekt ha påskriften:</p>	<p>Det forekommer også endel godsvogner deriblandt noen norske, som har påskriften:</p>																										
			<p>..... bremse</p> <table border="1" data-bbox="909 2052 981 2306"> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>							<table border="1" data-bbox="997 2351 1069 2591"> <tr><td>12t</td><td>16t</td><td>18t</td><td>21t</td><td>23t</td></tr> <tr><td>12t</td><td>16t</td><td>20t</td><td>24t</td><td>28t</td></tr> </table> <table border="1" data-bbox="997 2606 1069 2861"> <tr><td>12t</td><td>16t</td><td>19t</td><td>22t</td><td>24t</td></tr> <tr><td>12t</td><td>16t</td><td>20t</td><td>24t</td><td>28t</td></tr> </table>	12t	16t	18t	21t	23t	12t	16t	20t	24t	28t	12t	16t	19t	22t	24t	12t	16t	20t	24t	28t
12t	16t	18t	21t	23t																										
12t	16t	20t	24t	28t																										
12t	16t	19t	22t	24t																										
12t	16t	20t	24t	28t																										
<p>Omstillingsvekt</p> <p>Bremset vekt i stilling „Tom“</p> <p>Bremset vekt i stilling „Lastet“</p>	<p>Bremset vekt</p> <p>i stilling „Godst“</p> <p>i stilling „Perst“</p>	<p>Tall påført i feltet er lik den største bremsete vekt som bremseanordningen kan gi</p> <p>Når vognens bruttovekt (vognvekt + vekt av last) er lik eller mindre enn den angitte maks. bremsete vekt er bremset vekt lik vognens bruttovekt.</p>	<p>Tallene i den øverste rekke er de bremsete vekter som motsvarer de rette verdier for angitte bruttovekter</p>	<p>Tallene til venstre gjelder for omstillingshåndtaket i stilling „Godst“ og tallene til høyre gjelder for omstillingshåndtaket i stilling „Perst“</p> <p>Tallene i den øverste rekke er de bremsete vekter som motsvarer de rette verdier for angitte bruttovekter av vognen.</p> <p>Det regnes ikke med mellomverdier av de bremsete vekter men med tilsvarende laveste verdi</p> <p>For en bruttovekt av vognen f.eks. mellom 20 tonn og 23,5 tonn er således den bremsete vekt 18 tonn for stilling „Godst“ og 19 tonn for stilling „Perst“</p> <p>For en bruttovekt av vognen av 28 tonn eller mere er den bremsete vekt 23 tonn for stilling „Godst“ og 24 tonn for stilling „Perst“</p>																										
<p>Det med „Omstillingsvekt“ betegnede tall angir den bruttovekt av vognen fra og med hvilken omstillingsanordningen skal settes i stilling „Lastet“</p> <p>Anm. På godsvogner med Hkylg bremse i forbindelse med heverbremsene er det under skifting eller utflytning på teje, søfremt bremsesystemet er helt tømt for trykkluft og bare heverbremsen benyttes, tilloft å sette omstillingshåndtaket i stilling „Lastet“ selv om vognen er tom eller bare lett lastet. Etter endt skifting skal håndtaket vedfall straks settes tilbake i stilling „Tom“</p>	<p>Tallet ① angir den bruttovekt av vognen ved hvilken lastvekselen automatisk fra „Tom“ til „Lastet“</p> <p>Når bruttovekten av vognen blir mindre enn ① angis vognens bremsete vekt av ② i stilling „Godst“ og av ③ i stilling „Perst“</p> <p>Når bruttovekten er større eller lik ① angis vognens bremsete vekt av ④ i stilling „Godst“ og av ⑤ i stilling „Perst“</p>	<p>På vogner med en ikke internasjonalt godkjent bremse (gruppe IIIa og IIIb på plansje III) er den bremsete vekt påført med rød ramme som betyr at angivelsen av den bremsete vekt ikke gjelder for strekninger med fall av betydning.</p>																												

LIBRARY
MUSEUM

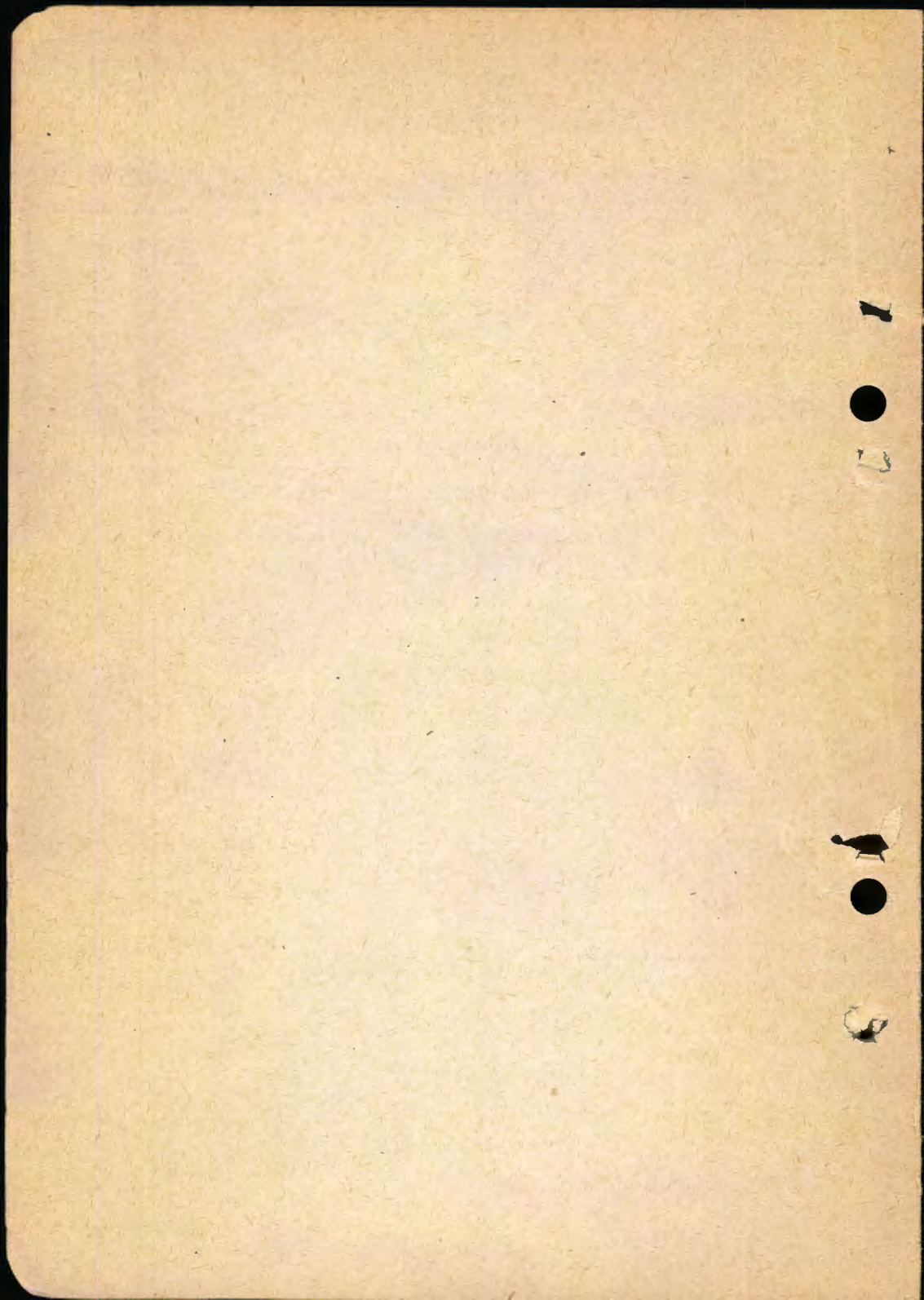
Tjenestekrifter utgitt av Norges Statsbaner
Hovedstyret



Forskrifter for
bruk og behandling av gradvis løsbare
trykkluftbremser (Hik- og KK-bremse)

RETTELSESBLAD NR. 2.

Medfølgende nye utgave av side 5 og 6 innsettes i trykket som erstatning for de gamle sider 5 og 6, som tas ut.



A. Bestemmelser for lokomotivpersonalet.

Prøving og ettersyn av bremsen på lokomotivet.

1. Før trykkluftpumpen (kompressoren) settes igang for å fylle bemsesystemet på lokomotivet, skal avblåsningskraner og bunnpluggen på hovedluftbeholder, vannutskiller og øvrige apparater åpnes, slik at det ikke er overtrykk i noen del av lokomotivets trykkluftsystem. Når luftpumpen settes igang og det begynner å danne seg overtrykk, skal avblåsingsinnretningene holdes åpne inntil vann og olje som måtte finnes i bremssystemet, er blåst ut.

Luftpumpens dampsylindere skal smøres med sylinderoilje for våtdamp (*ikke* overheterolje). Luftsylindrene smøres med kompressorolje.

Pass på at smørepumpenes oljebeholdere fylles med riktig oljesort og at innstillingskruene for oljeleveringen står i normal stilling. Luftpumpens luftsylindere må ikke smøres for rikelig, da oljen da lett kan rives med ut i ledningene og skade gummimembraner og gummislanger.

Finnes vann i smørepumpen, må det tappes ut. (Ved Knorr-smørepumper type KL skjer dette ved å løsne pluggene under oljestandsglassene). Olje som fylles på, må være fri for vann.

Smørepumpens virkemåte skal kontrolleres. Dette gjøres ved å skru prøveskruene på oljesperrene litt ut. Når smørepumpens sveiv beveges, skal det da komme olje ut av hullet under prøveskruen. Etter prøven må prøveskruene igjen trekkes godt til.

For elektrisk drevne kompressorer skal luftsylindere og tannhjul smøres med kompressorolje.

2. Når luftpumpen settes i gang på damplokomotiver, må dampventilen for pumpen åpnes forsiktig så pumpen får normal hastighet (65 dobbeltslag pr. minutt for alminnelige pumper type Knorr eller Westinghouse, 80 dobbeltslag for Knorrs totrinnspumper av nyere type (med plateventiler) og 95 dobbeltslag for dobbelt compoundpumper (type Knorr med plateventiler eller type Nielebock — Knorr). Når trykket i hovedluftbeholderen er steget til ca. 3 kg/cm², kan dampventilen åpnes helt.
3. Før lokomotivet kjøres ut av lokomotivstallen, skal lokomotivførereren prøve tettheten av lokomotivets bremssystem ved å sette førerbremseventilens håndtak i midtstilling og iaktta trykkfallet.

Trykket i hovedledningen må ikke synke mer enn 0,2 kg/cm² på 2 minutter.

Videre skal lokomotivføreren se etter at lokomotivets bremses virker tilfredsstillende, ved å kontrollere:

at bremsestemplenes slaglengde er minst 90 mm og høyst 175 mm.¹
at den dobbelte tilbakeslagsventil — hvor slik er anbrakt — virker på riktig måte.

at førerbremseventilens stempel er så lett bevegelig at det straks settes i bevegelse når førerbremseventilen settes i bremsestilling.

at førerbremseventiler og direktevirkende førerbremseventiler som ikke skal brukes, er satt i midtstilling.

at pumperegulatoren (trykkregulatoren) åpner og stenger innen de foreskrevne grenser.

at luftsandingsapparatene virker tilfredsstillende.

at alle ledningstrykkregulatorer og reduksjonsventiler arbeider riktig.

For enmannsbetjente lokomotiver og motorvogner skal virkemåten av sikkerhetsbremseapparatet daglig prøves før vedkommende lokomotiv eller motorvogn tas i bruk.

Ved etterstilling og annet arbeid med trykkluftbremsen på lokomotiv, tender eller motorvogn må bremsesystemet alltid tømmes for trykkluft før arbeidet med bremsen begynner, for å unngå ulykkestilfelle. Hovedluftbeholderen må også tømmes for trykkluft hvis den ikke kan stenges fra hovedledningen. På lokomotiver med dampbremse må dessuten dampavstengningsventilen stenges og håndtaket for dampbremseventilen festes i løsestilling.

4. Slangekoblingene løses fra sine blindkoblinger (eller holdere) og renblåses ved å åpne koblingskranene et øyeblikk, hvorefter slangekoblingene igjen anbringes på sine blindkoblinger (eller holdere).
5. Lokomotivets og tenderens trykkluftbremses skal være innkoblet. På lokomotiv eller tender som har *hurtigvirkende* styreventil (Knorr eller Westinghouse), skal hurtigvirkningen være satt ut av funksjon under kjøringen, idet styreventilens håndtak settes i horisontal stilling.

¹ Nevnte verdier gjelder for lokomotiver uten automatisk bremseetterstiller.

For lokomotiver med automatisk bremseetterstiller gjelder:

Lok. type El. 10: Slaglengde ca. 100 mm.

• • El. 11: Slaglengden må ikke overstige ca. 100 mm, og målerisken på etterstilleren må være synlig utenfor føringsrøret.

Tjenesteskifter utgitt av Norges Statsbaner
Hovedstyret

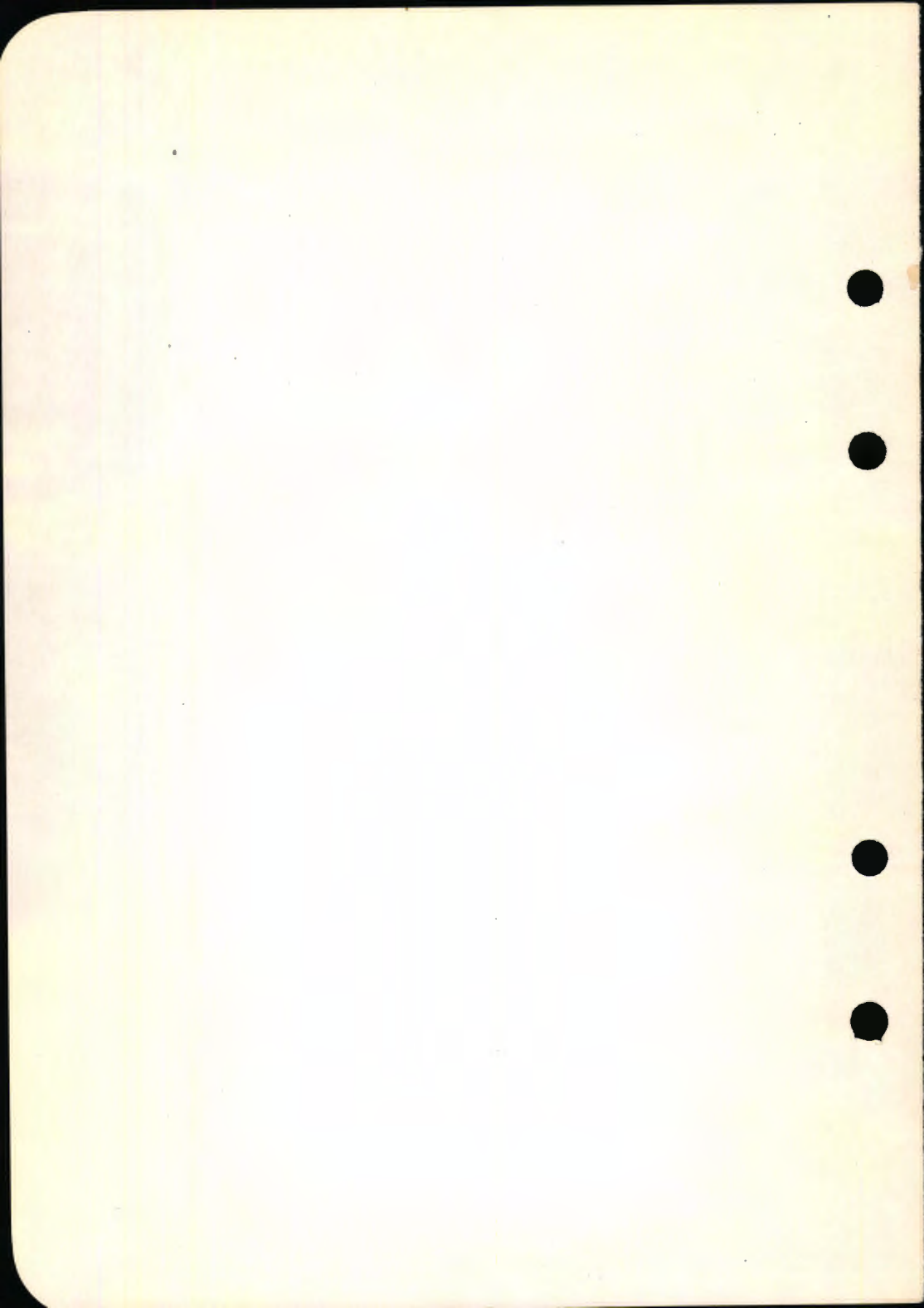


**Forskrifter for
bruk og behandling av gradvis løsbare
trykkluftbremser (Hik- og KK-bremse)**

RETTELSESBLAD NR. 3.

Ved dette rettelsesblad oppheves S-sirkulærene nr. 324, 381, 440 og 492.

Vedlagte blad med nye sider 9/10, 17/18, 19/20, 21/22 og 22 b innsettes til erstatning for de tilsvarende gamle sider.



at løsningen utføres effektivt, og det må brukes så kraftige løsestøt som mulig, idet det tas hensyn til togets lengde m. v.

12. Med unntagelse av de i pkt. 13 angitte tilfelle, skal bremseprøve foretas ved enhver forandring av togets sammensetning med hensyn til bremses eller såsnart hovedledningen av en eller annen grunn har vært avstengt.

I siste tilfelle er det dog tilstrekkelig at det ved prøvekontrolleres at hovedledningen er åpen gjennom hele toget og at bremsen på siste vogn med virksom bremse tilsettes og løses.

Ved stasjoner hvor tog sammensettes av togdeler hvis bremse-system er oppladet, skal det fortas en bremseprøve med 0,5 kg/cm² trykksenkning med påfølgende løsning. Bremseprøveren skal herunder kontrollere at bremsen går på og løses på siste vogn med virksom bremse i toget samt at bremsene løses over hele toget.

Bremseprøveren gir som vanlig signal til bremsing og løsning.

Dersom det tilkoples vogner hvis bremsesystem ikke er oppladet, må bremseprøven ikke foretas før det med sikkerhet kan antas at disse vogners bremsesystem er helt oppladet.

Bremseprøve (gjennomslagsprøve) skal også foretas når hjelpe-lokomotiv tilkoples toget. Gjennomslagsprøven skal i dette tilfelle utføres fra forspannlokomotivet (toglokomotivet).

Når lokomotivføreren på hjelpe-lokomotivet har konstatert at bremsen på hjelpe-lokomotivet virker (er tilsatt), skal han underrette bremseprøveren om at bremsene er i orden.

13. Bremseprøve behøver ikke å foretas:
 når lokomotiv eller vogn frakoples slutten av toget,
 når ledningsvogn*) tilkoples bak siste vogn med virksom trykkluftbremse, eller
 når ekstra forspannlokomotiv som har vært tilkopledd foran toglokomotivet, frakoples. (Dog skal lokomotivføreren på toglokomotivet forvise seg om at dettes førerbremseventil virker), når det er foretatt slangebytte på linjen.
14. Etter avsluttet bremseprøve skal den konferanse mellom togfører og lokomotivfører som er foreskrevet i Tjenestereglementets § 139 punkt 2, finne sted. Under konferansen skal togføreren gi lokomotivføreren oppgave over antall aksler i den trykkluftbremsede og i den håndbremsede del av toget. Likeså over antall ubremsede aksler bak siste vogn med virksom trykkluftbremse eller betjent håndbremse og videre brutto-

*) Med ledningsvogn forstås vogn som bare har gjennomgående ledning for trykkluftbremse, eller vogn hvis gjennomgående bremse er avstengt.

vekt og bremset vekt, særskilt for den luftbremse og den håndbremse del av toget. I hurtigtog og persontog skal togføreren gi lokomotivføreren opplysning også om antall vognaksler med KK-bremse, G-bremse og ikke gradvis løsbare bremses i toget. For visse tog skal disse oppgaver gis på foreskrevet skjema (bremseedel form. nr. 673) jfr. pkt. 46 og 47. For tog som kjøres med lokomotivfører som togfører, brukes skjema form.nr. 674, jfr. pkt. 62.

15. Når lokomotivfører tjenstgjør som togfører, har han ansvaret for at toget er i orden før avgang også med hensyn til koplinger, bremseidler, signalmidler og signalføring. Utgangsstasjonen skal dog såvidt mulig ved sitt personale gjøre toget i stand, se pkt. 62, men lokomotivføreren må som togfører kontrollere at alt er i orden.

Hvis det må foretas bremseprøve på stasjoner hvor det ikke er vognvisitor eller annet personale som er godkjent til å foreta bremseprøve, må lokomotivføreren som togfører utføre bremseprøven med assistanse av lokomotivfyrbøteren.

16. Uten at foreskrevne bremseprøver er foretatt og lokomotivføreren har fått meddelelse om resultatet samt uten å ha fått de i punkt 14 nevnte oppgaver, må lokomotivføreren ikke lystre eventuelt gitt avgangssignal (avgangsordre).

Å iakttas under togets gang.

17. Luftpumpen (kompressoren) skal arbeide så jevnt som mulig og automatisk holde trykket i hovedluftbeholderen innenfor de fastsatte grenser. Arbeider pumpen på damplokomotivet så langsomt at det i sterk kulde kan være fare for at frysning kan forekomme, bør pumpens hastighet økes ved at utblåsningskranen i bunnen av pumpens høytrykksluftsylander eller i hovedluftbeholderen åpnes noe.

På elektriske lokomotiver og motorvogner som ikke daglig settes inn i lokomotivstall, skal vann og olje ved passende anledninger tappes av hovedluftbeholder, olje- og vannutskillere. Tappingen kan lettest foretas når kompressoren ikke arbeider. Slik tapping er særlig nødvendig i sterk kulde.

18. Når førerbremseventilens håndtak står i fartstilling, skal trykket i hovedledningen holde seg ved det foreskrevne ledningstrykk.
19. Bremsen bør håndteres slik at vekselvis påsetning og løsning av bremsen ikke behøver å foretas ved innkjøring til stasjon eller annet sted hvor toget skal stoppe. Toget bør under vanlige forhold stoppes ved en eneste bremsing, hvorved trykket i hovedledningen senkes med 0,5—1,0 kg/cm². Ved person- og forstadsstog som stopper ofte og har korte opphold, er det særlig viktig at hastigheten holdes så lenge som mulig og at toget stoppes med en eneste trykksenkning.

trykkluft, skal koplingskranen på den vogn som tilkoples, alltid åpnes først. Når lokomotivet koples sammen med togsettet, skal koplingskranen på lokomotivet alltid åpnes først. Når lokomotivet koples fra, skal koplingskranen på vognen stenges først (jfr. pkt. 7). Ved lokomotivbytte og ved fra- og tilkopling av vogner i gjennomgående tog skal bremsesystemet i hovedtogsettet holdes ladet og må ikke tømmes gjennom utløsningsventilene (jfr. pkt. 28).

Før luftslanger for rullende materiell som er ladet med trykkluft koples til annet materiells luftslanger, skal de renblåses. Dette skjer ved at de løses fra sine blindkoplinger (slangeholdere), hvorefter koplingskranene åpnes et øyeblikk.

Prøving av bremsen.

40. På utgangsstasjoner skal bremsene prøves på følgende måte:

a) Når lokomotivføreren har fått beskjed fra bremseprøveren*) om at toget er klart for påslipping av luften, skal lokomotivføreren foreta oppladning av bremsesystemet. Herunder skal bremseprøveren (og eventuell hjelper) forvise seg om:

at ingen lekkasjer forekommer i bremsesystemet.

at alle styreventiler er innkoplet (på vogner merket «Bremse ubrukt» form. 523 a skal dog styreventilene ikke koples inn).

at omstillingshåndtakene står i riktig stilling (jfr. pkt. 35).

at utløsningsventilene er stengt og tette.

at muttere på bremseskruen på trykkluftbremsede vogner står i nederste stilling (jfr. pkt. 37) samt

at hevarmens pal står i tannbuens øverste hakk på vogner med hevarmbremse og trykkluftbremse (jfr. pkt. 37).

Såfremt det under togets ladning er oppstått overtrykk i hovedledningen, skal overladningen fjernes ved hjelp av utløsningsventilene dersom lokomotivføreren forlanger det (jfr. pkt. 8). Utløsningsventilene på samtlige vogner med virksom bremse i toget må åpnes.

b) Etter at bremsesystemet er blitt fylt med trykkluft, (ledningstrykket kan kontrolleres med en trykkmåler bakerst i toget**),

*) Jfr. fotnote på side 5.

**) Hvis det bak siste vogn med trykkmåler er tilkoplet vogner hvis trykkluftledning er tilkoplet togets hovedledning, bør det brukes en trykkmåler som kan koples til siste vogns slangekopling.

og den foran under pkt. 9 foreskrevne tetthetsprøve er foretatt, gir bremseprøveren signal til lokomotivføreren om å foreta bremsing. Deretter undersøkes at alle bremseklosser legger seg til på alle innkoplete vogner med virksom bremse samt at enkammersylinderens stempelstang har en slaglengde mellom 100 og 175 mm. *) Om prøvebremsing med etterfølgende løsning før den endelige bremseprøve, se pkt. 10 og 11.

Bremser som ikke er i orden, avstenges og tømmes helt for trykkluft gjennom utløsningsventilene (jfr. pkt. 43 og 45).

- c) Etterat togets bremser er undersøkt som foran nevnt, og bremseapparater som viser seg ikke å være i orden, er avstengt og tømt for luft gjennom utløsningsventilen, gis signal til lokomotivføreren om å løse bremsene, hvoretter det kontrolleres at samtlige bremser løses.

Bremser som ikke løses eller som løses tregt, må ikke løses med utløsningsventilene, men skal stenges av og tømmes helt gjennom utløsningsventilen (jfr. pkt. 43 og 45).

Merk: Hvis utløsningsventilene har vært brukt på vogner med feil ved bremsen, skal utløsningsventilene stenges helt når bremsesystemet på vedkommende vogn er tømt for trykkluft, for å hindre at støv eller andre forurensninger trenger inn i ventilen og gjør den utett.

- d) Dersom lokomotivføreren meddeler at tettheten i toget ikke er tilfredsstillende (jfr. pkt. 9) og det ikke straks kan avgjøres hvor lekkasjen finnes, undersøkes tettheten på den måte at vognene innkoples gruppevis fra lokomotivet og bakover. Lekkasjen vil da lett kunne finnes.

- e) Togføreren skal kontrollere at toget har tilstrekkelig bremset vekt etter gjeldende bestemmelser og at de bremsede vogner er tilfredsstillende fordelt i toget, jfr. trykk 402 §§ 16 og 19.

Merk: Innkopling av de forskjellige typer av trykkluftbremse er behandlet i trykk 402 § 13.

41. På mellomstasjoner skal foretas følgende bremseprøver:

- a) Hvis vogner med virksom bremse innkoples i toget, skal disse vogner undersøkes på den måte som er angitt i foregående punkt, og videre skal det kontrolleres at bremsen virker (til-

*) På vogner med anordning for kontinuerlig avbremsing av lasten, såkalt lastbremseautomat, er det ikke mulig å foreta en slik kontroll av slaglengden da bremsesylinderens stempelstang ikke er tilgjengelig.

settes og løses) på siste trykkluftbremse vogn i toget. For å vinne tid bør disse vogners trykkluftbremsesystem om mulig lades under skiftingen.

- b) Hvis lokomotivet koples fra eller til eller vogner koples inn som ledningsvogner eller hovedledningen av noen annen grunn har vært avstengt, skal en prøvebremsing (med påfølgende løsning) foretas. Herunder skal kontrolleres at bremsen virker (tilsettes og løses) på siste trykkluftbremse vogn i toget. (Gjennomslagsprøve ved tilkobling av hjelpelokomotiv, jfr. pkt. 12.)

42. Bremsprøve behøver dog ikke å foretas:
 når lokomotiv eller vogn koples fra i slutten av toget.
 når ledningsvogn koples til bak siste vogn med virksom trykkluftbremse.
 når ekstra forspannlokomotiv, som har vært koplet til foran toglokomotivet, koples fra.
 når det er foretatt slangebytte på linjen.

43. Bremsen skal stenges av på vedkommende vogn når følgende feil finnes:

Når slaglengden ikke holder seg innenfor de foreskrevne grenser og justering ikke kan foretas før togets avgang.

Når bremsen ikke går på eller løses under prøven.

Når bremsen under prøven først går på, men siden løses av seg selv uten at løsning foretas fra lokomotivet.

Når luft strømmer ut gjennom avløpshullet på styreventilen når bremsen er helt løst, og dette ikke kan avhjelpes ved å foreta et par kraftige bremsinger og løsninger.

Når det høres at luft trenger ut ved støvbeskytteren omkring stempelstangen for Kunze-Knorrbremens 2-kammersylinder.

Når bremseklosser er meget slitt eller ødelagt og det ikke er tilstrekkelig tid til å foreta utskifting.

Når det merkes andre feil som ikke straks kan rettes.

Avstengning skjer ved først å stille håndtaket for styreventilens avstengningskran som bestemt for ledningsvogn (se plansje I). Deretter skal vognens bremsesystem tømmes helt for trykkluft ved å holde utløsningsventilene åpne inntil luftutstrømmingen opphører.

M e r k: Hvis en brems går på, men ikke løses når hovedledningstrykket er brakt opp til samme høyde som før bremsingen, skal bremseprøven gjøres om igjen. Løses bremsen heller ikke ved annen løsning, må det ikke gjøres forsøk på løsning ved

hjelp av utløsningsventilen. Bremsen må i så fall stenges av, og vognens bremsesystem må tømmes for trykkluft.

44. Hvis det under bremseprøven viser seg at en bremsesynders slaglengde ikke holder seg innenfor de foreskrevne grenser, må slaglengden reguleres for at vognen skal kunne brukes som luftbremset vogn. For å unngå ulykkestilfelle må det herved alltid iakttas at ved arbeide med bremsen på vogn hvor bremsesystemet er ladet med trykkluft, skal først styreventilen stenges av og systemet tømmes for trykkluft gjennom utløsningsventilen før arbeidet påbegynnes.

Ved disse og eventuelt andre nødvendige arbeider under vognene før togets avgang skal en slangekobling være brutt og toget således avbremset for å hindre at toget skal kunne sette seg i bevegelse mens arbeidet pågår. Etter avsluttet arbeid koples slangene, og bremseprøve foretas.

45. Vogner hvis bremseapparater eller trykkluftledning blir avstengt på grunn av feil eller av annen årsak, skal merkes med påskrifter som angir årsaken til at bremsen eller trykkluftledningen er avstengt. De påskrifter som trenges til dette, form. nr. 523 a og 523 b, skal alltid være forhånden på stasjoner, hos vognvisitører og i togenes konduktørrom. Når formularene fylles ut må det alltid med tekst angis årsaken til at bremsene avstenges, som f. eks. bremsen løser ikke ut etter en foretatt bremsing (tjuvbremsing).

Blir bremsen avstengt uten at det er noe feil ved denne, brukes form. nr. 523 a på følgende måte: Det angis med tekst årsaken til at bremsen er avstengt samtidig som begge formularets hjørner rives av. En vogns bremse eller ledning må aldri avstenges uten at form. nr. 523 a eller b påsettes og uten at disse formularer er forsynt med en kort forklarende tekst angående avstengningen.

Med vogner som har påskrifter som angir at bremsen eller trykkluftledningen er ubrukbar, forholdes som angitt i S-sirk. nr. 92 således at feilen snarest kan bli rettet.

Når det i trafikken påtreffes vogner med avstengt bremse uten den foreskrevne merking, skal vognene merkes med form. nr. 523 a som påføres «Ankommet avstengt uten merking») jfr. trykk 420. 1 art. 87. Det må videre forholdes som angitt i S-sirk. nr. 92.

På en vogn hvis påskrift angir at bremsen er avstengt av annen årsak enn bremsefeil, kan formularet fjernes og bremsen åpnes når grunnen for avstengningen er opphørt.

46. Togførerne i alle godstog og blandede tog skal på togets utgangs-stasjon utferdige oppgave over togstørrelse, togvekt og utstyr med brems m. v. Oppgaven føres på form. nr. 673 og utferdiges i 2 eksemplarer, hvorav det ene leveres

lokomotivføreren og det andre beholdes av togføreren. For tog som kjøres med lokomotivfører som togfører, gjelder særlige bestemmelser, se pkt. 62.

Ved avløsning av togfører underveis leveres alltid det annet eksemplar til den avløsende togfører. Ved avløsning av lokomotivfører leverer togføreren sitt eksemplar (videre) til den avløsende lokomotivfører.

Foreløpig skal oppgaven i tilfelle inneholde antall aksler med virksomme Hik-, KK- og Westinghouse Lu-bremser i toget. Oppgaven skal derimot ikke omfatte hevarembremser. Er det nødvendig å bruke hevarembremser, konfereres det herom muntlig mellom togfører og lokomotivfører.

Hvis forandring undervis i togets størrelse og sammensetning medfører så stor nedsetting av bremseprosenten at denne betinger mindre kjørehastighet, skal ny oppgave utferdiges.

Hvis toget er uforandret, skal det ikke foretas nytt opptak ved tjenestebytte, idet den togfører som har utferdiget oppgaven ved utgangsstasjonen (eller ved en underveisstasjon), udelt har ansvaret for at den er riktig.

Ved tjenestens slutt hefter lokomotivføreren oppgaven (oppgavene) ved lokomotivrapporten (form. nr. 881).

47. Etter avsluttet bremseprøve skal den konferanse mellom togfører og lokomotivfører som er foreskrevet i Tr. § 139 punkt 2, finne sted. Under konferansen skal togføreren gi lokomotivføreren melding om resultatet av bremseprøven og oppgave over antall aksler i den trykkluftbremse og i den håndbremse del av toget. Likeså over antall ubremse aksler bak siste vogn med virksom trykkluftbremse eller betjent håndbremse og videre bruttovekt og bremset vekt, særskilt for den luftbremse og den håndbremse del av toget.

I hurtigtog og persontog skal togføreren gi lokomotivføreren opplysning også om antall vognaksler med KK-bremse, G-bremse og ikke gradvis løsbare bremsere i toget.

For godstog og blandede tog skal oppgaven gis på foreskrevet skjema — form. nr. 673 — se pkt. 46.

Bremseseddelen skal påføres opplysning om på hvilke strekninger toget har hatt hjelpelok. eller ekstra forspannlok. Hvis dette etter forholdene ikke er gjort av togføreren, skal lokomotivføreren føre på slik opplysning før innlevering.

Togføreren skal gi lokomotivføreren melding om resultatet av bremseprøven, selv om en annen tjenestemann er satt til å tjenstgjøre som bremseprøver.

For tog som kjøres med lokomotivfører som togfører, forholdes som angitt i pkt. 62.

48. Hvilke stasjoner som med hensyn til bremseprøver skal betraktes som utgangs- henholdsvis endestasjoner for de forskjellige tog, bestemmes og bekjentgjøres av distriktsjefen.

Å iakta under togets gang.

49. Under togets gang bør togbetjening som har adgang til trykkmåler for hovedledning (jfr. pkt. 31), fra tid til annen holde øye med trykkmåleren. Synker trykket mer enn $0,5 \text{ kg/cm}^2$ uten at bremsevirkning merkes, skal nødbremsen settes i virksomhet og stoppsignal gis, da det i så fall kan være fare for at hovedledningen er blitt avstengt i toget. Nødbremseventilen (konduktørbremsekranene) må bare brukes i faretilfelle.

Hvis det under togets gang merkes at bremsen på enkelte vogner ikke er løst, skal toget stoppes ved nødbremsing, og lokomotivføreren skal gis underretning om årsaken til stoppen. Toget må ikke kjøre videre før det er undersøkt at bremsen på vedkommende vogn løses på normal måte når ledningstrykket igjen er brakt opp til det normale trykk. Det må videre undersøkes om det er fare for antennelse av vedkommende vogn som følge av gnister fra bremseklossene. Dersom bremsen ikke er i orden eller bremseklossene viser seg å være ødelagt, men vognen for øvrig er uten feil, skal vognen fremføres videre som ledningsvogn. Såfremt det er oppstått større skade på vognen, må den settes ut på nærmeste stasjon.

50. Blir den gjennomgående luftbremse ubrukbar underveis så toget må framføres videre håndbremset (med nedsatt hastighet), må distriktsjefen underrettes i hvert tilfelle. Årsaken til at luftbremsen ikke kan brukes, bør angis. Togføreren må dessuten om nødvendig rekvirere mannskap til betjening av håndbremsene.
51. Under kjøring av tog som til dels har håndbremsede vogner, skal den håndbremsede del av toget alltid bremses når den luftbremsede del av toget bremses.

Betjeningen i den håndbremsede del av toget må gi nøye akt på de signaler som lokomotivføreren måtte gi for bremsingens utførelse.

52. Hjul med hjulslag må ikke bremses under kjøringen. Hevarmbremse eller skruebremse må i tilfelle ikke brukes, og hvis vedkommende vogn er utstyrt med gjennomgående bremse, må bremsecylindren stenges og vognen i tilfelle bare brukes som ledningsvogn.

Å iaktta ved slangebrudd på linjen.

53. Inntreffer det brudd av koplingslange på linjen, påhviler det togføreren å sørge for å få byttet ut den beskadigede slange. For å påskynne utbedringen av feilen, skal dog en av lokomotivbetjeningen, såfremt lokomotivet betjenes av to mann, så vidt mulig være behjelpelig med å finne bruddet og med å bytte ut slangen.

Koplingskranene ved bruddstedet skal holdes åpne mens slangebytte foregår.

54. Før togføreren forlater sin vogn, skal han åpne nødbremseventilen (eller en slangekopling) på denne vogn. Dette er av største betydning, idet ellers fullt trykk kan fås i hovedledningen etter slangebyttingen og toget fortsette innen togbetjeningen har rukket å innta sine plasser.

55. Når togføreren etter utført slangebytte er vendt tilbake til sin vogn og alt fra hans side er klart for avgang, stenger han nødbremseventilen (henholdsvis slangekoplingen), således at det igjen fås fullt trykk i hovedledningen, hvorefter toget kan fortsette.

56. Inntreffer bruddet på en vogn med dobbelte slangekoplinger, koples ledningen om til de feilfrie koplingslanger, og slangebytte foretas ved første stasjon hvor det er anledning til det.

Når en slik omkopling er foretatt, skal det kontrolleres at bremsen virker (tilsettes og løses) på siste trykkluftbremse vogn i toget.

Deling av tog.

57. Det er forbundet med fare å kople fra hver-

