

Vakuumbremsen.

DE DANSKE STATSBANER.

Vejledning

i

Benyttelsen af og Tilsynet med
den automatiske Vakuumbremse.

(Optryk 1930.)

KØBENHAVN
NORMAL-TRYKKERIE
1930

Nærværende Vejledning fordeles saaledes:

Administrationskontorer o. l. }
Togudgangsstationer } efter Behov.
Maskindepoter }

Tilsynsførende Tjenestemænd under
Trafiktjenesten }
Tjenestemænd under Togtjenesten }
Tilsynsførende Tjenestemænd under
Maskintjenesten }

Lokomotivførere } med
Motorførere } personligt
Lokomotivfyrbødere } Eksemplar.
Reservelokomotivfyrbødere }
Lokomotivfyrbøderaspiranter }
Værkmestre under Maskintjenesten }
Vognmestre }
Vognpassere }

I nærværende Optryk af „Almindelig Vejledning i Benyttelsen af den automatiske Vakuumbremse“, er de Steder, hvor Teksten i Realiteten afviger fra den tidligere Udgave, mærkede ved en lige Streg i Marginen.

ALM. VEJLEDNING

i

Benyttelsen af den automatiske Vakuumbremse.

1. *Eftersyn og Prøve m. v. af Bremseapparaterne under Ophold paa Stationerne.*

1. Forinden Koblingen af Togstammernes Vakuumledninger foretages, maa det paases, at Koblingsstykkerne er rene, og Smuds og Sne maa bortfjernes. Hertil maa aldrig bruges Olie eller Petroleum.

Koblingen af Vakuumledningen skal foretages med særlig Omhu, og det maa derved paases, at Mundstykkernes Gummiskiver sidder rigtigt paa Plads, at de ikke er ombøjede i Kanten, og at de slutter tæt sammen efter Sammenkoblingen.

Vakuumslangerne paa de Vogne, der har to Opstandere, skal kobles saaledes, at Slangekoblingen ikke kommer til at krydse Skruekoblingen, og naar to Vogne med dobbelte Opstandere støder sammen, skal Slangerne kobles sammen paa begge Sider af Skruekoblingen.

2. Paa Udgangsstationen skal Togføreren, naar Togstammen er samlet, og forinden Prøven af Bremsen finder Sted, ved Selvsyn eller med Assistance af Togpersonalet sikre sig:

- a t alle Koblinger er rigtigt foretagne,
- a t alle Konduktørventiler og Bremsøhaner er lukkede, og at de, der findes i Kupeer, der benyttes af Publikum, er aflaaede,
- a t Nødbremsegrebene er plomberede, og at Skiltene vedrørende Nødbremsen vender den rigtige Side udad,
- a t de indvendige Luftklapper er lukkede og plomberede, og
- a t Nødbremseventilerne er lukkede.

Paa Mellemstationer efterser eller foranlediger Togføreren alle ny tilkoblede Vogne efterset paa samme Maade, saafremt disse ikke overgaar umiddelbart fra eet vakuumbremset Tog til et andet.

3. Saa snart Lokomotivet paa Udgangsstationen er koblet til Toget, og alle Koblinger for Vakuumledningen er samlede, meldes det uopholdelig til Lokomotivføreren af den, der har udført Koblingen, enten mundtligt eller ved Haandsignal.

4. Vakuumpøven benævnes efter det Omfang, hvori den udføres, den store eller den lille Prøve.

Den store Prøve afholdes:

- a) paa Togets Udgangsstation (paa Strækninger med Lokaltrafik efter Distriktets Bestemmelse dog kun paa Togstammens første Tur hver Dag) samt
- b) paa Stationer, hvor der til den vakuumbremsede Togdel kobles Vogne med Vakuumbremse eller Vakuumledning. Det i Punkt 2 og 5 foreskrevne Eftersyn af Vognenes Bremseapparater finder da kun Sted for de tilhængte Vognes Vedkommende. Er disse vakuumpøvede umiddelbart forinden eller overgaaede direkte fra et andet vakuumbremset Tog, skal kun den lille Prøve (se nedenfor) afholdes:
Den lille Prøve afholdes:
 - a) naar der skiftes Maskine,
 - b) naar Vakuumledningen har været adskilt, uden at der er tilhængt Vogne, jfr. dog nedenfor.
 - c) naar Togstammen fra eet Tog efter et kortere Ophold benyttes til et andet Tog,
 - d) naar vakuumbremsede Vogne overgaar umiddelbart fra eet vakuumbremset Tog til et andet.

Der afholdes ingen Prøve, hvis der kun er frakoblet Vogne, der var bagest i Toget, eller naar kun Lokomotivet har været frakoblet, saafremt Vakuum ved den paafølgende Opsugning viser sig at være godt.

5. Den store Prøve sker paa følgende Maade:

Saasnart Lokomotivføreren enten mundtligt eller ved Haandsignal har modtaget Melding om, at Vakuumledningen er samlet, suger han Vakuum op til normal Størrelse (0,65 kg pr. cm²), og naar Vakuum herefter holder sig konstant med den lille Ejektor, meldes Udsugningen i Orden til den ved Lokomotivet ventende Togfører og Vognpasser. Vakuum vedligeholdes derefter med den lille Ejektor, indtil Vakuummetrets Viser falder paa Grund af Konduktørventilens (Bremsehanens) Aabning, hvorefter Lokomotivføreren lægger Bremsehaandtaget helt tilbage eller lukker Lufthanen op og lader den staa aaben, indtil han modtager Togførers Melding om, at Bremsen er i Orden. Saa lukkes Hanen, og det normale Vakuum tilvejebringes atter.

Togføreren skal, naar Lokomotivføreren har meldt Opsugningen i Orden, ved at gaa fra Maskinen til den bageste vakuumbremse Vogn, overbevise sig om, at der ikke høres nogen hvislende Lyd af indtrængende Luft ved Vakuumbremsens Dele. Naar han er kommen til den bageste Konduktørventil (Bremsehanen) og har modtaget Melding fra Vognpasseren om, at Bremseklodserne er frie, aabner han Konduktørventilen (Bremsehanen), hvorved Vakuum paa Maskinen skal falde.

Naar dette er sket, begiver Togføreren sig atter til Maskinen, hvor han afventer Vognpasserens Melding om, at Bremseklodserne er faste, og derefter melder han Bremsen i Orden til Lokomotivføreren og opgiver ham samtidig Bremsernes Antal samt Antallet af Vogne og Vognladninger.

Naar Lokomotivføreren paany har suget Vakuum op til normal Størrelse, er Prøven sluttet.

Vognpasseren skal være til Stede ved Maskinen, saa snart der er koblet til, og naar han har modtaget Meddelelse fra Lokomotivføreren om, at Udsugningen er i Orden, skal han ved at gaa fra Lokomotivet til den bageste vakuumbremse Vogn overbevise sig om,

at alle Bremsestemplerne er i deres nederste Stilling, og at Bremsetøjet iøvrigt er i Orden,

at ingen Bremse er fast, hvilket kan hidrøre fra Fejl ved Cylinderen eller fra, at Skruebremsen er antrukket,

at de til Nødbremsen hørende udvendige Ventiler er fast lukkede, og at der hverken her eller ved Slinger, Kugleventiler og Stopbøsninger høres nogen hvislende Lyd, der kan tyde paa Utæthed.

Vognpasseren melder straks Resultatet af Eftersynet til Togføreren, der derefter aab-

ner den bageste Konduktørventil (Bremsehane), saa at Bremsning indtræder. Naar Vakuum er helt ophævet, lukkes Ventilen (Bremsehane) atter. Vognpasseren fortsætter da Eftersynet af Bremsapparaterne ved at gaa mod Lokomotivet og overbevise sig om,
 at alle Bremseser er fast antrukne,
 at alle Bremsstempler er løftede, og
 at intet af Bremsstemplerne er løftet for højt.

Resultatet af dette Eftersyn meldes ligeledes straks til Togføreren.

6. Den lille Prøve sker paa følgende Maade:

Saa snart Lokomotivføreren enten mundtligt eller ved Haandsignal har modtaget Melding om, at Vakuumledningen er samlet, suger han Vakuum op til normal Størrelse, og naar Ledningen derved viser sig tæt, melder han ved Haandsignal til Togføreren, at Bremsprøve fra bageste Vogn skal foretages. Denne aabner derefter den bageste Konduktørventil (Bremsehane), hvorved Vakuum paa Maskinen skal falde, medens den lille Ejektor stadig er sat til. Naar Ventilen atter er lukket, og Viseren paa Vakuummetret igen er begyndt at stige, kan Lokomotivføreren om fornødent af Hensyn til Tiden sætte den store Ejektor til for at tilvejebringe fuldt Vakuum, og derefter er Prøven sluttet. Saa snart Togføreren

har modtaget Lokomotivføreren's Melding om, at Udsugningen er i Orden, skal han aabne den bageste Konduktørventil (Bremsehane), hvorved Vakuum paa Maskinen skal falde. Naar Konduktørventilen (Bremsehane) derefter igen har lukket sig, og Vakuum er bleven normalt, er Prøven afsluttet

Vognpasseren skal opholde sig ved Lokomotivet, indtil den første Opsugning har fundet Sted, for at være til Assistance, hvis der viser sig nogen Fejl.

Ved den lille Prøve finder der altsaa ikke noget Eftersyn af Bremsapparaterne Sted, naar Vakuum viser sig at være tæt og i Orden.

Baade ved den store og den lille Prøve er det for at undgaa Forsinkelser nødvendigt, at saavel Lokomotivføreren som Vognpasseren er rede til at paabegynde Prøven, saa snart Kobling er foretaget, og at alt udføres med den størst mulige Hurtighed og Præcision.

Hvor der paa en Station ikke er nogen Vognpasser til Stede under Vakuumprøven, skal dennes Del af Arbejdet udføres af Togføreren, der dog om fornødent kan kalde Lokomotivføreren til Assistance.

7. Viser der sig Fejl ved Vakuumbremsen, skal saavel Tog- som Stationspersonalet medvirke til at udfinde denne, og en Udligning af Bremsen bør kun ske i yderste Nødstilfælde navnlig i de hurtigkørende Tog, hvor Tids-

tabet under Kørselen med det skruebremsede Tog bliver betydeligt paa Grund af, at Kørehastigheden maa nedsættes.

Hvis der er tilkoblet Vogne, maa en mulig Fejl ved Vakuumbremsen først søges ved disse, men i modsat Fald skal Eftersøgningen af Fejl ske paa følgende Maade:

Vakuumledningen adskilles midt i Toget, og den Halvdel af dette, der er nærmest Maskinen, prøves; er der Fejl, deles denne Togdel paa samme Maade, og den Togdel, som er nærmest Maskinen, prøves o. s. v., indtil man har fundet den Vogn eller Sammenkobling, hvor Fejlen maa ligge og nu kan findes ved nærmere Eftersyn af Bremsens Dele. Er der ikke Fejl i forreste Halvdel af Toget, kobles atter sammen paa Midten, og den bageste Fjerdedel adskilles, hvorefter der prøves paany o. s. v.

Da den fra Varmeapparaterne udstrømmende Damp undertiden er til Hinder for Eftersøgning af Utætheder paa Vakuumbremsen, er det tilladt at spærre af for Dampen til Varmeledningen, medens Fejlen eftersøges. Afspærringen sker ved at lukke Kedelvognens (Tenderens) Ledningshane og adskille Varmeledningen foran samt midt i Toget. Dampudstrømningen vil da ophøre i Løbet af ca. 1½ Minut.

Ved Eftersøgning af Utætheder og andre

Fejl skal Lokomotivføreren for at lette dette Arbejde fortsætte med Udsugningen af Luften.

Forefundne Fejl eller Mangler ved Bremsen skal saa vidt gørligt straks afhjælpes af Vognopsynet, idet Lokomotivføreren om fornødent tilkaldes til Assistance. Tillader Forholdene ikke Fejlens øjeblikkelige Afhjælpning, maa den paagældende Vogn efter Omstændighederne udsættes af Toget eller dens Bremseapparater sættes ud af Virksomhed ved Vognopsynets eller Lokomotivførerens Foranstaltning.

8. Er Vakuumbremsen ved Prøven ikke i Orden, kan Toget om fornødent forsinkes indtil 5 Minutter i Afgangen, for at Bremsen saa vidt mulig kan blive bragt i Orden, dog saaledes at Forsinkelse ikke maa ske af denne Grund, dersom Vognopsynet (eventuelt Lokomotivføreren) formener, at Fejlen ved Bremsen ikke kan afhjælpes inden Forløbet af de 5 Minutter. En konduitemæssig Overskridelse af denne Frist kan dog tilstedes, naar der er overvejende Sandsynlighed for, at Fejlen kan findes og rettes, hvis Toget opholdes ubetydeligt længere.

Skulde det vise sig nødvendigt at sætte Vakuumbremsen ud af Virksomhed og køre paa Skruebremserne, maa Vakuum forinden udlignes ved at trække *l e t* i de under Vognen anbragte Træk til Kugleventilerne henholdsvis

løfte Udligningsventilerne lidt, hvorved Bremsen løsnes.

Under Udligningen maa der være en Slange fri af sit Slutstykke, for at Luften kan trænge ind i Ledningen. Efter Udligningen anbringes Slangen atter paa sit Slutstykke.

Togføreren skal forinden Afgangen underrette saavel Lokomotivføreren som Bremsbetjeningen om, at der skal køres paa Skruebrems. Lokomotivføreren skal i saa Tilfælde altid have Maskinens Vakuum opsuget, naar dette er i Orden.

II. Forhold under Kørslen.

9. Togpersonalet kan under bydende Omstændigheder bremse hele Toget ved at trykke Konduktørventilernes Haandtag nedefter eller ved at aabne en Bremsehane eller en Luftklap.

10. Under almindelige Forhold skal Togpersonalet ikke assistere under Bremsningen ved Betjening af de foran omtalte Bremsapparater. Kun naar Lokomotivføreren giver Signalet „Brems“, skal hele det i Toget tjenstgørende Togpersonale uopholdelig betjene forhaandenværende Konduktørventiler, Bremsehane, Luftklapper eller Nødbremsegreb paa forskellige Steder i Toget og holde dem aabne, indtil Toget er standset.

Fortrinsvis skal den Konduktørventil (Bremsehane), som er bagest i Toget be-

tjenes, og navnlig skal dette altid ske, naar Signalet „Brems“ gives ved Indkørslen til en af de farlige Stationer, jfr. de derfor givne særlige Regler, der findes optaget i Ordresamlingen.

I Tog, som betjenes dels med Vakuumbremse og dels med Skruebrems, giver Lokomotivføreren Signal til Bremsning med Skruebremsen alene ved med Dampfløjten at give det foreskrevne Signal.

Dette Signal vedrører saaledes ikke den Del af Toget, der bremses med Vakuumbremsen.

Bremsehanerne benyttes efter ganske de samme Regler som Konduktørventilerne.

11. Togpersonalet skal under Kørslen jævnlig have Opmærksomheden henvendt paa de over Konduktørventilerne og Bremsehane anbragte Vakuummeter, der stedse skal vise et Vakuum af 0,65 kg pr. cm².

12. Der skal stedse være aldeles frit om Konduktørventilernes og Luftklappernes Haandtag.

13. Naar der undtagelsesvis anvises Passagerer Plads i Bremsekupeer, hvor der findes Konduktørventil, skal denne være aflaaet ved Hjælp af den dertil anbragte Indretning, naar det tjenstgørende Personale fjerner sig fra Kupeen.

Bremsehane, anbragte paa Steder, der er

tilgængelige for Publikum, skal holdes aflaaede.

14. Naar der bremses kraftigt fra Lokomotivet, aabner Konduktørventilerne sig af sig selv og lukker sig igen, saa snart Bremsen atter frigøres.

15. Synker Vakuum, eller aabner Konduktørventilen sig, uden at der bremses fra Lokomotivet, tyder dette enten paa, at Bremsen er bleven utæt, at Toget er sprængt, at Nødbremsen er sat i Virksomhed fra en Passagerkupe eller Sidegang, eller at en Konduktørventil eller Luftklap i en Bremsekupe, respektive Postvogn, er aabnet i en af Togets Vogne. — Toget vil da standse, og Togføreren maa derefter uopholdelig, eventuelt i Forbindelse med Lokomotivføreren udfinde Aarsagen. Først undersøges i hvilken Kupe eller Sidegang Plomberingen af Nødbremsegrebet er sprængt.

Er der aabnet en Luftklap i en af Vognene, skal vedkommende Togbetjent straks melde Sagen til Togføreren og underrette ham om Aarsagen.

Udfindes Anledningen til Togets Standning ikke paa denne Maade, maa der foretages et Eftersyn af Bremsapparaterne for at udfinde Fejlen, og denne maa saa vidt muligt afhjælpes og en Bremseprøve foretages, forinden Toget fortsætter Kørslen.

Er Nødbremsen benyttet, maa Luftklappen lukkes. Navnlig maa det undersøges, om den benyttede Klapp er aldeles tæt.*)

Om Aarsagen til, at Nødbremsen har været anvendt, maa Togføreren skaffe sig Underretning og indberette Sagen paa sin Rapport.

Hvis Bremseklodserne slæber paa Hjulene, uden at der synes at være nogen Fejl til Stede, kan dette hidrøre fra, at der tidligere har været for højt Vakuum. Bremsen kan da løsnes ved at trække et Øjeblik i hver enkelt Kugleventils Træk, henholdsvis løfte hver enkelt Udligningsventil lidt, saa at der sker en Udligning af Vakuum over og under Stemplet. Ved denne Udligning skal der ikke slippes Luft ind i Vakuumledningen.

Kan Fejlen ikke findes og afhjælpes, udlignes Bremsen, og der køres videre paa Skruebremserne, efter at alle vedkommende er underrettede.

Saa vidt muligt maa Vakuumbremsen bringes i Orden paa en af de nærmeste Stationer, men kan dette ikke ske, maa Togføreren underrette Vognopsynet paa Endestationen

*) I de nye Vogne Litra Ff samt i de til Motor-Bivogne omdannede Vogne Litra Cfm er Nødbremseventilerne saavel for Vakuum- som for Trykluftbremsen anbragt i et med Kupenøgler aflaaet Skab under Sofaen ved det fælles Nødbremsetræk.

Opmærksomheden henledes paa, at naar Nødbremsen har været benyttet, maa man dels lukke de i ovennævnte Skab anbragte Nødbremseventiler ved Hjælp af det dertil bestemte Greb og dels føre Nødbremsetrækket over Sofaen tilbage i sin normale Stilling, hvorefter Trækket plomberes.

om Sagen, og dette foretager da det videre fornødne.

Lokomotivet maa derfor ikke køre fra Togget, førend Vognopsynets Undersøgelse er tilendebragt.

16. Vakuumbkoblingerne maa *underingen Omstændigheder* kobles fra hinanden eller tages af Slutpladerne, saalænge der er Vakuum i Ledningen, da Koblingernes Gummiskiver derved tager Skade, ligesom Støv og fremmede Legemer kan rives med ind i Vakuumledningen til stor Fare for Driftssikkerheden. Tog- eller Rangerpersonalet, der skal til- eller frakoble en Maskine eller Vogne fra et vakuumbremset Tog, maa derfor i Forvejen sørge for, at Vakuum i Ledningen er udlignet. Dette kan ske enten fra Lokomotivet eller ved, at en Konduktørventil eller Bremsehane aabnes. I de Tilfælde, hvor Maskinen skal frakobles, maa Lokomotivføreren uopfordret slippe Luft ind i Ledningen straks efter Standsningen.

Frakoblede Vognes Bremsere er faste og maa løsnes paa den i Punkt 8 angivne Maade.

III. Forhold paa Endestationer.

17. Togføreren skal gøre Bemærkning i sin Rapport om enhver Fejl eller Mangel, som maatte være bemærket ved Bremsere,

apparaterne, samt desuden gøre Anmeldelse herom paa Formular Nr. A 716 efter Ankomsten til Endestationen til Underretning for Vognopsynet, samt eventuelt straks tilkalde dette, for at det videre fornødne kan blive foretaget.

Er Nødbremsen benyttet eller en Luftklap aabnet, skal Togføreren foranledige en ny Plombering anbragt ved Vognopsynets Foranstaltning, for saa vidt det ikke allerede er sket paa en tidligere Station.

18. For saa vidt Lokomotivet skilles fra Toget, forinden dette rangeres til Henstand paa Stationens Spor, altsaa ogsaa naar Togs Flytning sker ved Hjælp af en Rangermaskine, maa *samtliges Bremsere i Toget løsnes* paa den i Punkt 8 angivne Maade. Ligeledes skal alle henstaaende Vogne afbremses ved Stationens Foranstaltning.

19. Afkoblede Slinger skal straks anbringes paa deres Slutstykke, hvad enten den paagældende Vogn findes i et Tog eller henstaar paa Stationspladsen, og her maa iagttages den samme Omhu som paabudt i Punkt 1 for indbyrdes Kobling af Slinger.

Overisede Slutstykker optøes med Tvist eller lignende dypet i varmt Vand og aftørres derpaa omhyggeligt.

Paa de med Vakuumledning forsynede Godsvogne, der har Endedøre, er den opstaa-

ende Del af Røret forenet med Bremsledningen ved en Gummislange og i øvrigt ophængt i Hager paa Endedørene. Naar Endedøren skal aabnes, maa Rørledningen hægtes af Hagerne og lægges over den nærmeste Puffer; den maa straks bringes paa sin Plads igen, naar Døren atter lukkes. Køres med aaben Endedør, skal Koblingen hægtes op paa Gitterdøren inden for Endedørene paa de dertil bestemte Hager.

Desuden henledes Opmærksomheden paa følgende:

20. Forinden en henstillet Vogn (Togstamme) sikres ved, at Skruebremsen sættes fast maa det iagttages, at Vakuumbremsen er udlignet.

I modsat Fald vil Skruebremsen for visse Vognes Vedkommende atter løsne sig, efterhaanden som Vakuumbremsen udlignes.

21. For at sikre, at Vakuum efter foretaget Maskinskiftning kan blive ens i Ledning og i Beholdere, skal det tjenstgørende Togpersonale umiddelbart efter, at Toget paa en Maskinskiftstation er standset, og Maskinen er koblet fra, foretage en mindre Udligning paa alle Vogne i Toget, ved at trække let i de under Vognene anbragte Træk til Kugle-

ventilerne, henholdsvis løfte Udligningsventilklapperne lidt.

For at sikre rettidig Tilendebringelse af Vakuumpøven kan Togmaskinerne paa Udgangstationerne, naar der maatte være Anledning dertil, f. Eks. i Sne- og Frostperioder, eller naar der i den faste Togstamme er indført Vogne, der ellers ikke plejer at løbe deri, afhentes fra Maskintjenestens Sporomraade indtil $\frac{1}{4}$ Time tidligere end den i Togplanerne fastsatte Tid, men det paahviler i saa Fald Stationerne at give Maskindepotet betimelig Underretning herom.

Paa de Stationer, hvor der haves Rangermaskine med Ejektor, samt hvor der haves Togmaskine til Raadighed dertil, skal Vakuumledningen saa vidt muligt prøves, inden Toget føres fra Opstillingsspor til Perron. Enkelte med Vakuumledning forsynede Vogne, der skal indsættes i vakuumbremsende Tog, bør saa vidt muligt prøves, før de indsættes i Toget.

Den egentlige Vakuumpøve skal dog i begge ovennævnte Tilfælde foretages ved Hjælp af den eller de Maskiner, der skal fremføre Toget.

22. Stationerne er ansvarlige for, at Maskinerne afhentes ved Maskintjenestens Sporgrænse til den fastsatte Tid, og at de snarest efter Afhentningen kobles til Toget, for at

Vakuumpøven kan paabegyndes i god Tid. Selv om hele Togstammen ikke kan være færdig oprangeret, forinden Maskinen kobles til, maa Vakuumpøven dog foretages med den Del af Toget, der haves til Raadighed, saa at man ved den endelige Vakuumpøve kan være sikker paa, at en eventuel Fejl maa søges ved de sidst tilkomne Vogne.

23. Det er forbudt at fastklemme Tvist eller andre fremmede Legemer i eller ved Mundstykker, Konduktørventiler, Udligningsventiler etc., og naar der ved Rensningen af disse anvendes Tvist, maa man passe godt paa, at der ikke suges Totter af Tvisten ind i Bremsledningen, da dette kan give Anledning til alvorlige Forstyrrelser i Bremsevirkningen.

Det er derfor strengt forbudt at foretage Til- og Afkobling af Vakuumslangerne, naar man har Tvist i Haanden og der maa omhyggeligt passes paa, at der under Tilkoblingen intet fremmed Legeme kommer ind i Ledningen.

For saa vidt det skulde hænde, at en Tot Tvist eller lignende bliver suget ind i Ledningen, maa den paagældende Tjenestemand straks melde det til rette Vedkommende, for at Ledningen kan blive rensset. Unldades saadan Melding, saa at Toget kører med Tvist o. lign. i Ledningen, kan der under uheldige Omstændigheder ske de alvorligste Ulykker.

24. Stationerne skal saa vidt muligt gøre Vognopsynet bekendt med, hvilke Reservepersonvogne samt Godsvogne, der i Løbet af Dagen kan ventes benyttede i vakuumbremsede Tog, for at Vognenes Bremsapparater i god Tid kan blive eftersete og om muligt prøvede, forinden Vognene indrangeres til Afgang med Togene.

25. Stationerne skal instruere Lampister og Rengøringspersonalet ved Vognene om, at de forskellige Koblinger mellem Vognene saavel som de Apparater, der henhører til Nødbremsen, behandles saaledes, at de ikke udsættes for Beskadigelse.

SÆRLIG VEJLEDNING

for

Lokomotivpersonalet og Vognopsynet

i

Benyttelsen af og Tilsynet med den automatiske Vakuumbremse.

I Forbindelse med foranstaaende „Almindelige Vejledning i Benyttelsen af den automatiske Vakuumbremse“ meddeles herved følgende særlige Bestemmelser for Lokomotivpersonalet og Vognopsynet angaaende Benyttelsen af og Tilsynet med den automatiske Vakuumbremse.

A. For Lokomotivpersonalet.

I. Forberedelse til Rejsen.

1. Forinden Lokomotivet forlader Remisen, skal Lokomotivføreren forvisse sig om, at alle Bremsapparater paa Lokomotivet og Tender er i fuldkommen Orden, og at Bremsakserne og Bremsetøjet i det hele taget gaar let og er velsmurt paa alle dertil bestemte Steder. Endvidere skal Bremsen være prøvet gentagne Gange, og Dobbelt-ejektorens to Rundglidere om fornødent forsynede med Smørelse.

Prøverne foretages paa følgende Maade:

Vakuüm opsuges ved Hjælp af den store Ejektor alene, og det undersøges derefter, om

Bremseklodserne er fri og i passende Afstand fra Hjulene, samt om Stemplerne er i Bund, og om Vakuüm under dette Eftersyn har holdt sig, uden at den lille Ejektor har været i Virksomhed.

Derefter bremses der, og det undersøges om Bremseklodserne er faste og Stemplerne passende løftede.

Til Slut opsuges Vakuüm paany alene ved Hjælp af den lille Ejektor.

Lokomotivføreren skal altid have det foreskrevne Vakuüm paa Lokomotivet, forinden Remisen forlades, hvad enten Toget, der skal fremføres, er vakuümbremset eller ej, og Lokomotivets Vakuümbremse skal under hele Kørslen være i tjenstdygtig Stand og opsuget, selv om det paagældende Tog alene betjenes med Skruebremser.

2. Bremsahaandtaget, der er vanskeligt at bevæge, naar Ejektoren er i kold Tilstand, skal som Regel kun bevæges, naar den er opvarmet af Dampen. Til Smøring af Ejektorerne maa kun anvendes ren Mineralolie og navnlig aldrig Grafit.

Rundgliderne smøres paa følgende Maade: Dampventilen paa Kedlen og den lille Ejektors Dampventil aabnes, hvorpaa Bremsahaandtaget bevæges flere Gange mellem Køre- og Sugestillingen. Naar Ejektoren er varm, afspærres Dampventilen paa Kedlen, og Møtrik-

ken paa Tappen af Rundglideren løsnes, hvorpaa denne med Haanden trækkes løs fra Spejlet, og dette indfedtes derpaa ubetydeligt med Cylinderolie. Den indre Glider (Dampglideren) smøres ved at aabne den lille Smørehane og lade et Par Draaber Olie falde igennem den, samtidig med, at Bremsahaandtaget bevæges nogle Gange frem og tilbage. Derefter lukkes Smørehanen, Møtrikken paa Rundgliderens Tap trækkes fast, og Ejektoren er klar til Brug. Den paa en Del ældre Maskiner anbragte Bremschane skal smøres paa den Maade, at man løfter Hanetolden op og indfedter den let. Det forbydes at smøre Luftkaner og Glidere mere end absolut nødvendigt, da Olien med Luften kan rives ned i Bremsledningen og til Bremscylindrene og derved ødelægge Rulleringene og andre Gummidele. Hvor det er gørligt, bør man, som ovenfor angivet, kun indfedte de paagældende Dele ved f. Eks. med en Finger at gnide lidt Olie omkring paa dem.

3. Forinden Toget sættes i Bevægelse, skal Bremsen være bragt i den Tilstand, der fordres under Kørslen.

4. Kørsel med to Maskiner. Naar et Tog fremføres af to Maskiner, skal som Regel kun den ene lille Ejektor være i Virksomhed. Naar intet er til Hinder derfor, skal den forreste Maskines Ejektor benyttes. Begge

Maskiners Bremses skal dog prøves i Remisen (jfr. Punkt 1) og benyttes fra Remisen, og indtil Sammenkoblingen sker. Den forreste Maskine har som sædvanlig Kommando over Bremsningen. Synker Vakuumpumpe under Kørslen, forholdes paa begge Maskiner som angivet under Punkt 8.

5. Lokomotivførerne skal altid være forsynede med Reserve-Gummiringe til Vakuumpkoblingerne for eventuelt at kunne foretage Udveksling af saadanne.

Ligeledes skal der paa Lokomotivet findes Træpropper og Hyssing for eventuelt at kunne sætte en Bremscylinder ud af Virksomhed ved at proppe og opbinde Slangen mellem Vakuumpledningen og Kugleventilen.

II. Forhold paa Rejsen.

6. Konstant Vakuump. Under Kørslen skal Lokomotivføreren uafbrudt holde den lille Ejektor i Virksomhed og sørge for, at det foreskrevne Vakuump (0,65 kg pr. cm²) stadigt er til Stede i Ledningen, og i dette Øjemed maa Dampventilen af og til reguleres, idet Bremsklodserne vil blive antrukne, ifald Vakuump i Ledningen bliver mindre, og fordi Ejektoren ikke har samme Kraft ved lavt Damptryk som ved højt, saa at Forandringer i Damptrykket eller mindre Utætheder i Bremsapparaterne altid medfører nogen Variation

i Vakuum. Det maa derhos ogsaa paases, at Vakuum aldrig bliver større end det normale.

7. Med Hensyn til Benyttelsen af Dobbelt-ejektorens Bremschaandtag bemærkes i øvrigt, at de to Yderstillinger kun skal benyttes, naa en kraftig Virkning undtagelsesvis er nødvendig. I Almindelighed bevæges Haandtaget kun saa langt fra Midtstillingen, som Omstændighederne netop kræver.

8. Vakuummetret maa stadigt iagttages.

Synker Vakuum pludseligt, kan det tyde paa, at Bremsen er bleven utæt, at Toget er sprængt, eller at der er bremsset fra en af Togets Vogne, og Lokomotivføreren skal da hurtigt lukke for Lokomotivets Regulator samt forstærke Bremsningen ved at lukke fuldt op for Luftens Adgang til Ledningen. Ved Togadskillelser, eller hvis Standsningsstedet er ubelejligt, kan det dog være nødvendigt saa vidt muligt at trække Toget et Stykke længere frem.

Om Togets Standsning og dennes Aarsag, og hvad Lokomotivføreren i den Anledning har foretaget, paaføres Rapporten fornøden Bemærkning.

9. Standsningen ved Stationerne skal ske i Henhold til de til enhver Tid gældende Ordre og Bestemmelser, og Vakuumbremsen maa betjenes saaledes, at der

ikke fremkommer stærke Stød under Bremsningen.

10. Ved almindelige Standsninger reduceres Vakuum kun til 0,2 à 0,3 kg, og Dobbelt-ejektorens Haandtag lægges tilbage til Kørestillingen, allerede forinden Toget er standset. Om fornødent maa Toget trækkes frem ved Damp, eller Tenderbremsen benyttes ved den endelige Standsning. Tilsvarende Fremgangsmaade benyttes ved Maskiner, der har to særskilte Ejektorer. Til Opsugningen benyttes kun den lille Ejektor, saavidt Tiden tillader det.

Hensigten med denne Fremgangsmaade er at undgaa Ryk og Stød i Toget samt at kunne frigøre Bremsen inden for Togets Holdetid uden Støj fra den store Ejektor.

11. Hurtig Standsning maa kun anvendes, naar Omstændighederne nødvendiggør det, og sker ved straks at aabne Lufthanen helt, respektive lægge Bremschaandtaget helt tilbage og samtidig aabne for Lokomotivets Sandkasser. I dette Tilfælde aabner Konduktørventilerne sig automatisk, hvorved Lufttilstrømningen til Bremsledningens yderligere forøges, saa at Bremsningen bliver endnu hurtigere virkende.

12. Svingter Bremsen, skal Lokomotivføreren gentagne Gange give Signalet „Brems“, og Fyrbøderen uopholdeligt betjene Tenderbremsen. Kører Lokomotivet i For-

spand, skal Føreren paa den bageste Maskine straks aabne sin Bremsehane helt, henholdsvis lægge Bremsehaandtaget helt tilbage, og virker dette ikke, skal Tenderbremsen uopholdeligt betjenes.

13. Foran et Stopsignal maa Bremsen i alle Tilfælde sættes saa tidligt i Virksomhed, at Toget kan standses paa rette Sted alene ved Hjælp af de betjente Skrubremser, for saa vidt Vakuumbremsen skulde svigte.

14. Er et Tog alene betjent med Skrubremser, maa Lokomotivets Vakuumbremse benyttes med største Forsigtighed, for at der ikke skal fremkomme stærke Stød eller opstaa Fare for, at Vogne gaar af Sporet. Dette gælder særlig, naar der findes enkelte tomme Vogne forrest i Toget, idet Togdelen bagved da kan drive saa stærkt paa, at Vogne kan trykkes af Sporet.

Under Rangering maa der ved Benyttelsen af Vakuumbremsen altid udvises stor Forsigtighed.

III. Forhold paa Endestationer.

15. Naar Lokomotivet kommer i Hus, foretages et nøje Eftersyn af dets Bremsapparater, hvorefter Damphanerne lukkes og Bremsen stilles i Ro.

16. Vakuumpophæves (udlignes) fuldstændigt ved at aabne Lufthanen i Billedningen, henholdsvis Lufthanen paa Tenderen, hvorefter det nøje maa efterses, at Bremsstemplerne ligger helt i Bund; er dette ikke Tilfældet, maa Fejlen undersøges og rettes, jfr. i øvrigt Afsnit B, Punkt 26—28. Saafremt Vakuumcylindre adskilles og efterses, maa de i „Særlig Instruks for Værkstedspersonalet“ givne Anvisninger nøje følges.

17. Slangekoblingerne mellem Lokomotiv og Tender adskilles, eller den særlige Dryphane aabnes efter hver Tur, og dersom der viser sig Vand i Koblingen, maa Kontraventilerne ved Ejektoren, henholdsvis i Bremsledningen, slibes efter. I Maanederne April—Oktober (inkl.) kan Slangerne samles igen straks efter Eftersynet, men i Maanederne November—Marts (inkl.) skal de blive hængende ned, indtil Maskinen igen skal køre.

Paa Tenderlokomotiverne er anbragt en Flaske med en Prøvehane i Bunden, og denne Hane skal daglig aabnes for at undersøge, om der er Vand i Ledningen. Viser Prøvehanen Vand, maa Ledningen og Cylindrene straks efterses og tømme, hvorhos Kontraventilerne efterses.

18. Alle Bremsedele renses godt og gøres fri for Smuds, Is og Sne, saa at de kan arbejde let. Hvor der findes Gummi, maa dog

hverken anvendes Petroleum ved Rensningen eller Olie ved Smøringen.

19. De paa Ejektorer og Ledninger anbragte Dryprør, Ventiler o. desl. maa stadig holdes aabne og i god Stand, for at der ikke skal samle sig Vand i Ledningen, ligesom alle Lufthuller maa være rene og fuldt aabne.

20. Angaaende Bremsklodsernes Indstilling m. v. henvises til det følgende Afsnit B, Punkt 26—28.

21. Lokomotivføreren skal gøre Bemærkning paa sin Rapport om enhver Fejl eller Mangel, som maatte være bemærket ved Bremsapparaterne, og for saa vidt han ikke selv kan udbedre Manglen, tillige uopholdeligt anmelde den for sin nærmeste foresatte paa Togets Endestation.

Fejl ved Lokomotivets Vakuumbremse indberettes paa Formular Nr. Ma. 131.

22. Har Vakuumbremsen i et Tog været ubrugelig, og det ikke paa Mellemstationer har været muligt at udfinde Fejlen, skal der straks efter Togets Ankomst til Endestationen foretages en nærmere Undersøgelse af Vakuumbremsen, og Lokomotivet maa derfor ikke køre fra Toget, forinden denne Undersøgelse er tilendebragt.

B. For Vognopsynet.

23. Vognopsynet skal paa henstaaende Vogne undersøge, om Bremserne er i Orden og Bremsklodserne er rigtigt indstillede, samt selv udbedre alle de Fejl og Beskadigelser ved Apparaterne, hvortil det er i Stand. Naar dette ikke lader sig gøre, sendes Vognene til Værkstedet med Opgivelse af Fejlens Art.

24. Vognopsynet skal derhos foretage Eftersyn af Bremsapparaterne i Togene (jfr. den almindelige Vejledning for Benyttelsen af den automatiske Vakuumbremse, Punkt 4—6).

Hvis der viser sig Fejl ved Vakuumbremsen, og denne ikke kan findes paa Udgangstationen, skal Vognopsynet foranledige, at der telegraferes til Vognopsynet paa den nærmest følgende Station, hvor Opholdet er over 5 Minutter, for at der kan være Personale tilstede. Finder denne Station heller ikke Fejlen, telegraferes paa samme Maade til næste Station o. s. v.

I øvrigt bemærkes følgende:

25. Paa henstaaende Togstammer eller Reservevogne skal Vakuum altid være udlignet, hvilket sker paa den i „Almindelig Vejledning i Benyttelsen af den automatiske Vakuumbremse“, Punkt 8, angivne Maade.

26. Vakuumcylindrenes Stemp-
ler har en Slaglængde af 220 mm; af denne
medgaar 15—20 mm til at presse Rulleringen
tæt, i hvilken Hensigt Stempelstangen er for-
synet med et aflangt Hul, som bevirker, at
Bremsearmen ikke bevæges, før Stemplet har
bevæget sig et lille Stykke opad.

27. Stemplerne skal altid være helt nede,
naar Bremsen er løs, og i denne Stilling skal
Bolten i Enden af den lange Bremsearms Gaf-
fel være aldeles fri til alle Sider af det aflange
Øje i Stempelstangen samt stillet saaledes, at
Stemplet maa hæve sig 15—20 mm, forinden
det begynder at bevæge Bremsearmen.

Paa de Sløjfer, som bærer Bremsearmens
Gaffel, er der indfilet 2 Mærker, der er tyde-
liggjorte ved rød Farve; det øverste af disse
betegner Bremsegaffelboltens Stilling, naar
Stemplet er i sin øverste Stilling, det andet
Mærke er 100 mm længere nede paa Sløjfen.
Ved Indstilling af Bremsetøj skal Gaffelboltens
omtrent staa ud for det sidstnævnte Mærke,
naar Bremsen er fast. Derved sikres den for-
nødne Frigang for Bremseklodserne under
Køretøjets Løb.

Bremseklodsernes Indstilling kan i Reglen
bedst ske paa følgende Maade: Stemplet løftes
saaledes, at Bremsearmen staar ud for det
nederste Mærke, og understøttes i denne Stil-
ling, medens Bremsestængerne indstilles saa

meget, at Bremseklodserne berører Hjulene. Er
der Fjedring i Bremsetøjet, maa Armen dog
ikke løftes helt op til Mærket.

Efterhaanden som Bremseklodsen slides,
vil Bremsegaffelboltens under Bremsning ind-
tage en højere og højere Stilling i Sløjfen, og
Lokomotiv- og Vognopsynspersonalet skal ef-
terstille Bremsetøjet, naar nævnte Bolt nærmer
sig det øverste Mærke paa 20—30 mm, da
Stemplet ellers let vil naa Toppen og da miste
sin Bremskraft.

Indstillingen af Bremsetøjet maa altid
kontrolleres med Vakuum i Cylinderen.

28. Naar et Stempel ikke vil hæve eller
sænke sig, efterses først, om Boltens i den lange
Bremsearm har behørig Luft, og om Cylinderen
vugger sig let paa sine Tappe. Findes Fejlen
ikke paa denne Maade, forsøges det at hæve
og sænke Stemplet, ved at Lokomotivføreren
afvekslende bremses og gør Bremsen løs; bli-
ver Stemplet heller ikke frit herved, sættes Cy-
linderen ud af Forbindelse med Ledningen.
Dette sker paa Vogne med kun een Cylinder
virkende paa Bremseakslen ved paa Cylinderen
at aftage Ledningsslangen samt proppe og op-
binde denne. Paa Vogne med to eller tre Cy-
lindre virkende paa samme Bremseaksel maa
derimod saavel Ledningsslangen som Forbin-
delsesslangen mellem Cylinderen og Beholde-
ren aftages, proppes og opbindes for hver Cy-

linder, der skal sættes ud af Forbindelse med Ledningen, medmindre dette skal gøres ved alle Cylindrene paa samme Bremsseaksel, thi i saa Fald skal kun Ledningsslangerne aftages, proppes og opbindes. Vognen kan da benyttes som Ledningsvogn. Fejlen skal derefter snarest muligt rettes enten af Vognopsynet eller i Værkstedet.

29. Vakuumcylindrene og deres Stopbøsninger og Stempelstænger samt Koblingernes Dele og Slutpladerne maa aldrig smøres eller renses med Olie eller Petroleum, men kun holdes fri for Støv og Smuds. Sækkene om Stempelstængerne maa altid være vel rensede, let bøjelige og i hel og god Stand.

30. Nødbremsegrebene i de automatisk bremsede Tog skal saa ofte som fornødent og mindst een Gang hver 3. Maaned efterses af Vognopsynet. De enkelte Dele, saasom Akslen, den lodrette Stang og Luftklappen skal røres, saa at man er vis paa, at alle Dele er let gangbare, og at Luftklappen er tæt. Rust, Støv og Aske fra Lokomotiverne maa fjernes; de enkelte Dele maa ikke smøres, men kun holdes fuldkommen rene.

31. Ved Anbringelsen af Plomber for Nødbremsetrækkene og Luftklapperne paa Vognenes Vakuumledninger skal det altid iagttages, at Plomberingsnoren er saa stram at

ingen Bevægelse af Nødbremsetrækkene eller Haandtagene til Luftklapperne kan finde Sted, uden at Snoren trækkes itu. Snorens Ender maa derfor sammenbindes med en forsvarlig Knude, forinden Plomben anbringes og fastklemmes. Bag Plomben slaas derefter ogsaa en Knude.

Det til Plomberingen anvendte Sejlgarn maa ikke være stærkere, end at det uden Vanskelighed kan rives itu ved, at der trækkes i Haandtaget.

32. Alle Bremsens Dele skal være godt rensede og fri for Smuds, Is og Sne, saa at de kan arbejde let, navnlig gælder dette den bevægelige Gaffel ved Kugleventilerne, der ligesom Nødbremsetrækkene daglig maa røres, saa at de let lader sig bevæge og ikke kan sætte sig fast, men Olie maa ikke anvendes.

33. Vognopsynet skal altid være forsynet med Reserve-Gummiringe til Vakuumkoblingerne for at kunne udveksle saadanne samt med Træpropper og Hyssing for at kunne sætte Vakuumcylindre ud af Virksomhed.

Ved Indsætning af Gummiringe i Vakuumkoblingerne vil det være at iagttage, at Ringen udfylder Rillen godt og fast, og at den springer 4 mm frem for den skarpe, drejede Kant. Fremspringet maa ikke være større, fordi i saa Til-

fælde Ringen let bøjes om ved uagtsom Sammenkobling og giver en utæt Kobling; paa den anden Side maa Fremspringet heller ikke være mindre, fordi Gummingene da ikke holder tæt.

Da saavel Ringene som Rillerne ikke er nøjagtig ens i Tykkelse og Vidde, er det ofte nødvendigt at forsøge med forskellige Ringe for at finde en, som passer godt; desuden vil det i mange Tilfælde være hensigtsmæssigt at presse et Stykke tyndt Sejlgarn ind i Rillen bag ved Ringen, saa at denne kommer til at udfylde Rillen efter Behov.

34. Forefindes Fejl eller Mangler ved Bremseapparaterne, skal de af Vognopsynet indberettes ad tjenstlig Vej paa Formular Nr. Ma. 131.

København, i April 1930.

Generaldirektoratet.