

Af andet nyt kan rent summarisk nævnes:

Betegnelsen »S-bremsen« erstattes af »R-bremsen«, som er den internationale betegnelse for den hurtigt og kraftigt virkende trykluftbremse.

Reglerne for togs fremførelse som R-bremset, P-bremset eller G-bremset er ændret, og man bl a bemærke,

at tog, hvis hastighed overskrider 100 km/t, skal være R-bremset,

at tog med hastighed 85—100 km/t normalt skal være P-bremset, og

at tog, hvis hastighed ikke overskrider 80 km/t, normalt skal være P-bremset eller G-bremset; hvilken af disse to bremsearter der skal anvendes, afhænger fremtidig bl a af, om toget er personførende eller ikke-personførende, samt for ikke-personførende tog om toget befordrer godsvogne eller ej.

Det er nu tilladt at anvende bremsene på vogne med de i SR § 19 omhandlede eksplosive stoffer — samt på vognene op til disse — såfremt de pågældende vogne har metalgulv eller gnistbeskyttelsesplader, hvilket persollet i hvert enkelt tilfælde må se efter.

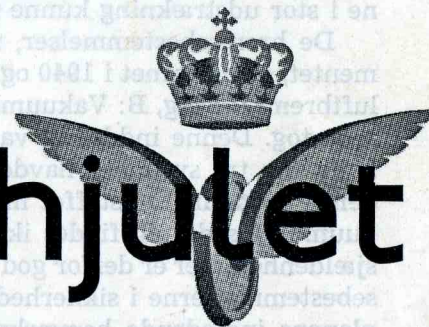
Mod tidligere tre bremsetavler findes der nu kun bremsetavle I for R-bremsede og P-bremsede tog samt bremsetavle II for G-bremsede tog. Disse bremsetavler anvendes uden hensyntagen til trækraftens art.

Også TIB rettes der i, idet der bl a optages oplysning om vægt og bremsevægt for de enkelte lokomotiver.

Ændringerne af sikkerhedsreglementets bremsebestemmelser medfører ajourføringer også af andre paragraffer, og der udsendes således i alt 17 rettelsesblade til SR.

Det er velkendt, at der kan være et ikke ringe besvær forbundet med at gøre sig fortrolig med nye bestemmelser — også i et tilfælde som dette, hvor ændringerne betyder en forenkling af instruktionsstoffet. Det er imidlertid vort håb, at foranstående gennemgang af de vigtigere ændringer kan lette tilegnelsen af de nye bestemmelser.

Udgivet af generaldirektoratet for statsbanerne.



# Vingejulet

Særtryk

Danske Statsbaners blad

Maj 1963

## Nye bremsebestemmelser

Da jernbanerne begyndte deres virke, gjaldt anstrengelserne først og fremmest at få togene til at køre, og teknikkerne behøvede derfor næppe at ofre bremseproblemerne større interesse. Det er imidlertid klart, at betingelsen for at kunne køre hurtigt er, at man kan få toget standset igen — eller sagt med andre ord, at man har et effektivt bremsesystem.

Ved DSB har vi gennem årene arbejdet med tre forskellige systemer til at bremse togene: Skruebremsen, vakuumbremsen og trykluftbremsen. Skruebremsen er det først anvendte system og benyttedes indtil begyndelsen af 1940-erne ved fremførelsen af godstog, vakuumbremsen anvendtes fra midten af 1880-erne ved fremførelsen af personførende tog forspændt damplokomotiv, medens trykluftbremsens anvendelse indtil 1940 stort set var begrænset til kun at omfatte motortog. I 1936 besluttede DSB sig imidlertid for den fuldstændige gennemførelse af trykluftbremsen, og i 1940 var

man så vidt fremme med monteringsarbejderne, at godstogene i stor udstrækning kunne fremføres på trykluft.

De bremsebestemmelser, vi i dag har i sikkerhedsreglementet, er udformet i 1940 og er delt op i tre afsnit: A: Trykluftbremse tog, B: Vakuumbremse tog og C: Skruebremse tog. Denne inddeling var helt naturlig på et tidspunkt, hvor alle tre systemer havde udbredt anvendelse. I dag har denne inddeling af stoffet imidlertid ingen berettigelse. Vakuumbremse tog findes ikke, og skruebremse tog er en sjældenhed. Der er derfor god grund til den ændring af bremsebestemmelserne i sikkerhedsreglementet og i tjenestekøreplanens indledende bemærkninger (TIB), som nu foretages med gyldighed fra køreplansskiftet den 26. maj 1963.

Vi vil gerne her fortælle om de vigtigste ændringer i bremsebestemmelserne.

Lad os først nævne, at alle tog fremtidig skal være trykluftbremset — andre bremsesystemer kan normalt ikke anvendes ved togfremførelse.

Med henblik på det tilfælde, at et togs trykluftbremse skulle blive ubrugbar under togfremførelse, indeholder afsnit B i § 17 dog bestemmelse om, at toget i så fald skal videreføres til næste togfølgestation med forsigtighed og under anvendelse af skruebremsen. Er det mere hensigtsmæssigt, kan toget føres tilbage til den bagved liggende togfølgestation. Det kan måske være nyttigt at understrege, at bestemmelserne ikke må anvendes for et tog, hvis trykluftbremse bliver ubrugbar, medens toget befinder sig på en togfølgestation. Et sådant tog må have fejlen ved trykluftbremsen afhjulpet, inden det afgår fra stationen.

En anden vigtig nyskabelse er, at lokomotivets bremsevægt nu skal medtages ved beregning af et togs bremsevægt og bremseprocent. Når vi går over til denne beregningsmåde, som også benyttes ved flere udenlandske baner, f. eks DB og SJ, er det, fordi der herved opnås et mere sandt billede af togets samlede bremseevne. Som bekendt er bremseprocenten medbestemmende for togets hastighed og den mest nøjagtige beregningsmåde derfor ønskelig.

Et eksempel vil måske bedst illustrere forskellen:

Har man et P-bremset tog bestående af MY og 3 CC, vil togvægten idag være 111 tons, bremsevægten 111 tons og

bremseprocenten altså 100. For et tog bestående af MY og 10 CC vil bremseprocenten i dag ligeledes være 100.

Efter de nye bestemmelser skal lokomotivets vægt og bremsevægt medregnes, og så bliver togvægten i første tilfælde  $110 + 111 \text{ tons} = 221 \text{ tons}$ , bremsevægten  $82 + 111 \text{ tons} = 193 \text{ tons}$  og bremseprocenten 87. I det andet tilfælde bliver bremseprocenten derimod 94 (togvægt 480 tons og bremsevægt 452 tons).

Togenes størrelse angives som hidtil i antal aksler og antal tons. Der sker ingen ændring ved beregning af akselantallet — det betyder, at en motorvogns aksler medregnes i akselantallet, et damp- eller motorlokomotivs aksler derimod ikke. Hvad beregningen af togets størrelse udtrykt i antal tons angår, skal der arbejdes med to begreber, nemlig *togvægten* og *belastningen*. Togvægten er fremtidig den samlede vægt af trækraft og vogne m v, og det er den vægt, der — jf foran — skal anvendes ved beregning af bremseprocent. Hvad belastningen er og anvendes til, skal her forklares. Som bekendt er i tjenestekøreplanerne i hovedet under tognummeret anført betegnelser som MY 1000, MX 600, S 300, MO 185. Betegnelserne angiver den lokomotiv- eller motorvognstype og den belastning, hvorefter togets køreplan er beregnet. For tog fremført af motorvogn medregnes dennes vægt i belastningen, der altså for motortog er den samme som togvægten. For andre tog er belastningen lig togvægten med fradrag af trækraftens vægt. Det betyder, at belastningen svarer til det, vi hidtil forstod ved togvægten. Havde vi ikke indført det nye begreb, belastningen, skulle trækketabeller, køretidstabeller m v have været ændret.

Ved den videre gennemgang af de nye bestemmelser skal gøres opmærksom på, at der nu er mulighed for at fremføre G-bremse tog på 1400 tons (mod hidtil højst 1200 tons).

Endvidere skal nævnes, at et P-bremset, ikke-personførende tog hidtil måtte bestå af højst 80 aksler og 800 tons. De nye bestemmelser giver mulighed for at fremføre et sådant tog med 100 aksler og en belastning på 1000 tons, hvis togets sammensætning efter SR § 18 tillader en hastighed på mindst 85 km/t. Nu kan der altså køres hurtigere end hidtil med ret store godstog — et forhold, der vil have betydning bl a for TEEM-forbindelserne.