

735

Trykk nr. 735

Trykt 1. januar 1949.

Tjenesteskifter utgitt av Norges Statsbaner.

Hovedstyret.

Maskinavdelingen.



Forskrifter

vedkommende reparasjon, ombygging m. v.
av normalsporet rullende materiell.



H. Clausen
BOKTRYKKERI
OSLO

Rettledning for bruken av samlingen.

Samlingen omfatter bestemmelser vedrørende reparasjon, ombygning m. v. av bredsporet rullende materiell og er inndelt i 7 hovedgrupper. Disse er atter inndelt i serier og seriene i underavdelinger. Serie og underavdeling angis på bladenes høyre, øvre hjørne. Står det her f. eks. 105,9 betyr det at bladet tilhører serien 105 og er underavdeling 9 under denne.

Hovedgrupper:

	Serie
Alminnelige bestemmelser	1—100
Damplokomotiver og tendere	101—200
Elektriske lokomotiver	201—300
Kontaktlednings-motorvogner	301—400
Forbrennings-motorvogner	401—500
Traktorer	501—600
Vogner	601—700

Hvert serienummer og dets underavdeling omfatter alle de til deres område hørende bestemmelser. Bestemmelsene innen hver underavdeling utgis som et sammenhengende hele. Når en bestemmelse forandres eller oppheves, utgis et nytt eksemplar av underavdelingen eller del derav. Det tilsvarende gamle blad skal makuleres.

Notering angående mottagelse av nye blad og erstatningsblad skal gjøres på et herfor særskilt trykt registerblad, innsatt sist i samlingen.

Register

over bestemmelser vedrørende elektriske lokomotiver.

- Serie 201: Revisjon, reparasjon, utrangering og almindelige forskrifter.
- Nr. 1. Reparasjons- og revisjonsjournaler.
 - » 2. Betegnelser for reparasjoner.
 - » 3. Utrangeringsforskrifter.
 - » 4. Almindelige bestemmelser.
- Serie 202: Hjulsatser.
- Nr. 1. Almindelige forskrifter.
 - » 2. Aksler.
 - » 3. Hjulsentrer.
 - » 4. Hjulringer.
 - » 5. Mellomaksler.
 - » 6. Bære-, veiv- og kobletapper.
- Serie 203: Tannhjul og drivmotorer. Drivanordninger for enkelt akseldrift.
- Nr. 1. Almindelige forskrifter.
 - » 2. Drivanordninger for enkelt akseldrift.
 - » 3. Tannhjul og tannkranser.
 - » 4. Tannhjuls kapsler.
 - » 5. Koblestenger.
- Serie 204: Ramverk, boggiar og tilhørende deler. Lagre.
- Nr. 1. Almindelige forskrifter.
 - » 2. Ramme og stag for lokomotiv og boggiar, sandingsutstyr, snøploger, fester for bremse og fjæropphengning.
 - » 3. Fjærer og fjæropphengning, slingringsdempere.
 - » 4. Drag- og støtinnretning med fjærer.
 - » 5. Bremsar.
 - » 6. Feste- og innbygningsanordninger for drivmotorer.
 - » 7. Akselkasser og akselkasseføringer samt lager.
 - » 8. Mellomaksellagre, hulaksellagre og opphengningslagre.
- Serie 205: Lokomotivkasse, førerrom m. m.
- Nr. 1. Lokomotivkassen.
 - » 2. Førerrom.
 - » 3. Maskinrom med høyspenningsrom.
 - » 4. Tak.
 - » 5. Hastighetsmålere.
 - » 6. Vinduspussere.
 - » 7. Nummerering, skilter.
- Serie 206:
- Nr. 1. Almindelige forskrifter.
 - » 2. Kompressorar.
 - » 3. Trykkluftutstyr.
 - » 4. Trykkluftledningar, beholdere.
- Serie 207: Smøring.
- Nr. 1. Almindelige forskrifter.
 - » 2. Smørepumper.
 - » 3. Drivanordning for smørepumper.
 - » 4. Rørledningar og ventiler.
 - » 5. Oljebeholdere.

Serie 221: Strømvtagere.

- Nr. 1. Almindelige forskrifter.
- » 2. Toppbøyle og sliteskinner.
- » 3. Rør med detaljer.
- » 4. Isolatorer.

Serie 222: Høyspenningsledninger.

- Nr. 1. Høyspenningskammer, almindelige forskrifter.
- » 2. Taks Skinner og isolatorer.
- » 3. Skillebrytere.
- » 4. Gjennomføringer.
- » 5. Jordingsanordninger.

Serie 223: Høyspenningsbrytere.

- Nr. 1. Almindelige forskrifter.
- » 2. Oljebrytere.
- » 3. Hovedkontaktdanordning.
- » 4. Forriglingskontakter.
- » 5. Trykkluftbrytere.
- » 6. Maksimalrelé.

Serie 224: Transformatorer.

- Nr. 1. Almindelige forskrifter.
- » 2. Hovedtransformatorer.
- » 3. Reguleringsdrosselspoler.
- » 4. Hjelpetransformatorer.
- » 5. Gjennomføringer.
- » 6. Beholdere og pakninger.
- » 7. Transformatoroljer.

Serie 225: Apparatstyr.

- Nr. 1. Almindelige forskrifter.
- » 2. Apparatstativer.
- » 3. Spenningsregulatorer i olje med tilhørende gnistbrytere, hjelpekontrollere og håndbetjeningsutstyr.
- » 4. Åpne spenningsregulatorer med tilbehør, motoromkoblere, fjernbrytere, releer, kontrollere og andre betjeningsanordninger.
- » 5. Sikkerhetsutstyr for enmannsbetjening.
- » 6. Overstrøm- og nullspenningsbeskyttelse. Instrumenter.

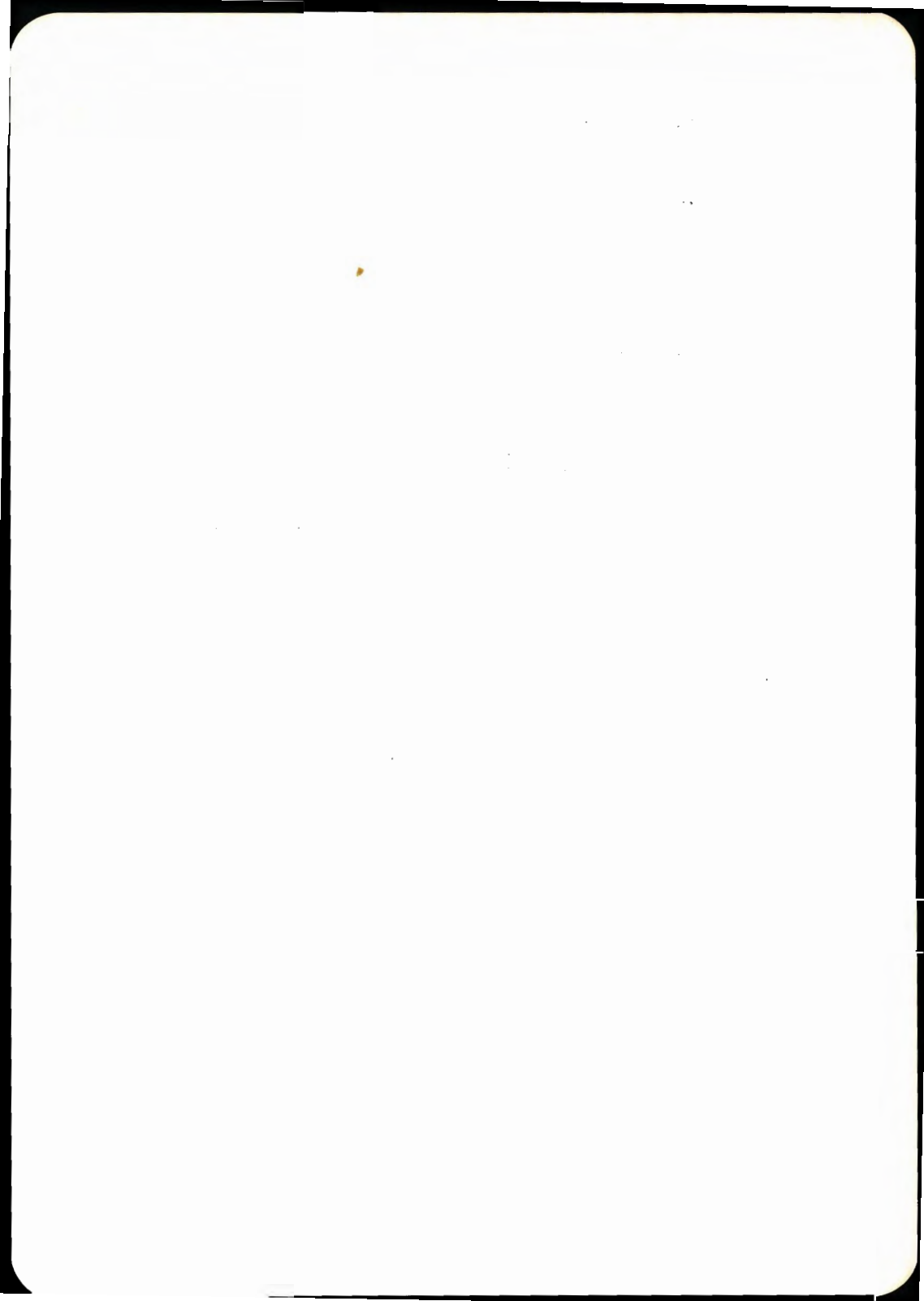
Serie 226: Drivmotorer.

- Nr. 1. Almindelige forskrifter.
- » 2. Statorer.
- » 3. Rotorer.
- » 4. Børstebroer, børsteholdere og kullbørster.
- » 5. Lagerskjold, rotorlager.
- » 6. Kommuteringsmotstand.
- » 7. Vendepolmotstand og motstand for elektrisk bremse.

Serie 227: Hjelpemaskiner.

- Nr. 1. Almindelige forskrifter.
- » 2. Ventilatorer.
- » 3. Oljepumper.
- » 4. Oljekjølere.
- » 5. Ventilatormotorer.
- » 6. Kompressormotorer.
- » 7. Omformere.
- » 8. Belysningsmotorer.
- » 9. Hjelpekompresorer.
- » 10. Børsteholdere og kullbørster for hjelpemotorer.
- » 11. Likerettere.

- Serie 228. Akkumulatorbatterier.
Nr. 1. Almindelige forskrifter.
» 2. Batterier for lokomotivdrift.
» 3. Batterier for belysning og manøverstrøm.
- Serie 229: Diverse elektrisk utrustning.
Nr. 1. Almindelige forskrifter.
» 2. Belysnings- og signalutstyr.
» 3. Oppvarmingsutstyr.
» 4. Elektriske ledninger, kabler, ledningsskinner og koblingsanordninger.
» 5. Hastighetsmålere.
» 6. Jordforbindelse.
- Serie 241: Maling.
Nr. 1. Almindelige forskrifter.
» 2. Utvendig maling.
» 3. Innvendig maling.
» 4. Lakkering.
- Serie 242: Tilbehør og verktøy.
Nr. 1. Almindelige forskrifter.
» 2. Signalkiver.
» 3. Donkrafter.
» 4. Verktøyskap med innredning, verktøy.
» 5. Stoler.
» 6. Oljekanner, smørekanner, smøresprøyter.
» 7. Jordingsstenger og betjeningsstenger.
» 8. Håndlamper.
» 9. Sikringer og installasjonsmateriell.



Reparasjons- og revisjonsprotokoller.

Når noen av de under pkt. 1—3 nedenfor nevnte forføyninger utføres på lokomotiver eller tendere skal det straks gjøres notat herom på vedkommende lokomotivdata eller tenderdata:

Noteringer i lok.- og tenderdata, form. nr. 843, henholdsvis nr. 844.

29/1—51—j.nr. 115 M.

- 1) Montering av stillkiler for akselkasseføringene for *lokomotiv av type 63*. Kfr. Hovedstyrets brev av 23/5—50, j.-nr. 803 M.

Stikkord: Kassekiler montert dato.....

- 2) Når driv- og koblehjul blir undersøkt i Grorud verksteds tappslipe- og kvarteringsmaskin, kfr. Hovedstyrets brev av 15/1—51, S. 4044 M. 39.

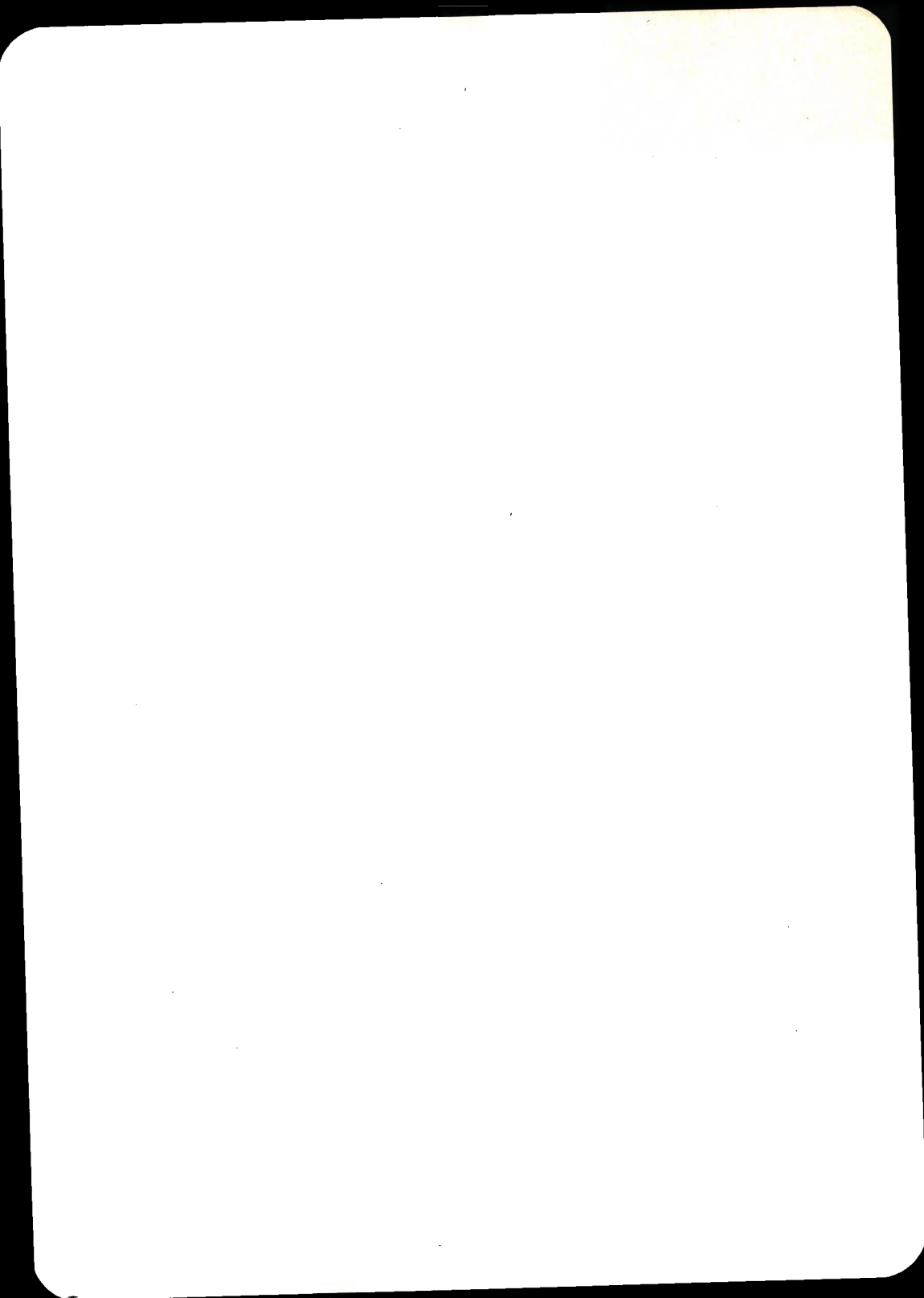
Stikkord: Churchill — kontroll dato.....

- 3) Når skap for signalmidler monteres på tenderen, kfr. Hovedstyrets brev av 21/1—50, j.-nr. 94 M.

Stikkord: Skap for signalmidler montert dato.....

Forføyninger under pkt. 1 og 2 noteres nederst på lokomotivdata side 1 og forføyninger under pkt. 3 noteres på tenderdata side 1 under spesielle opplysninger.

Samtlige notater må overføres når nye blad utskrives.



Utrangeringsforskrifter.

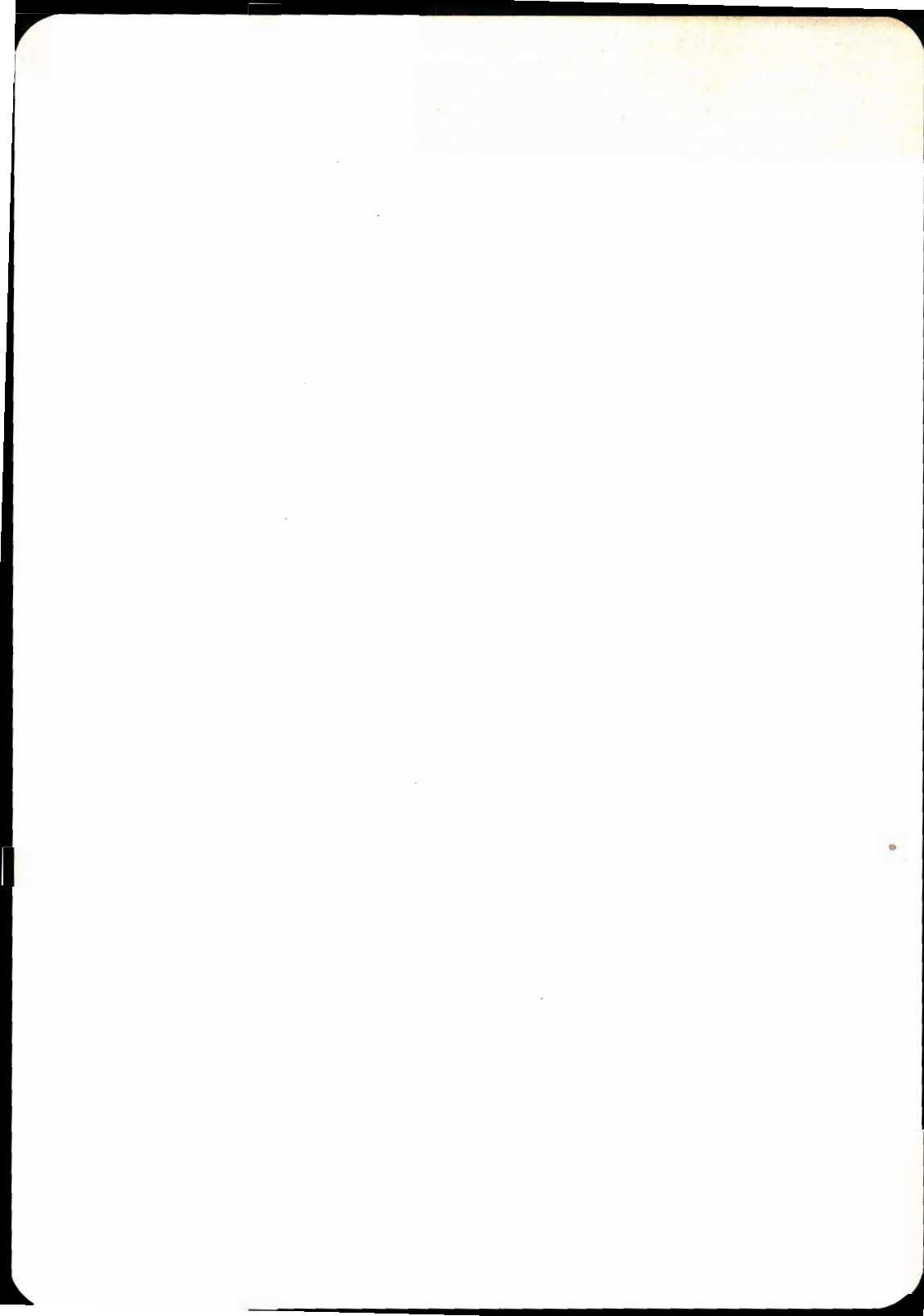
Tenderhjulsatser for lok.typene 18 og 20 skal kasseres dersom:

- 1) Hjulsatsen er over 50 år gammel.
- 2) Alderen er ukjent.
- 3) Hjulsatsen har kile i navsetet.

Ved kassering av sådanne hjulsatser gis beskjed til Hovedstyret.

Kassering av gamle hjulsatser.

2/4—49—J.nr.
S. 3712, M. 72.



Alminnelige bestemmelser.

Det har i den senere tid vist seg vanskelig for verkstedene å kunne ta inn lokomotivene etter hvert som de settes ut av driften for større reparasjon, og de må regres med at lokomotiver, som forholdene ligger an for tiden, må vente på reparasjonsplass.

Vedlikehold.
28/11—41 — j.nr.
2914 M.

Dette i forbindelse med overføring og utlån av lokomotiver distriktene imellom som følge av vekslende behov for trekraft, gjør at distriktene ikke lenger har tilstrekkelig oversikt til å fordele reparasjonsarbeidene på lokomotivene mellom verkstedene på den fordelaktigste måte.

I sådanne tilfelle må Driftsavdelingen her, ut fra trafikkbehovet, bestemme i hvilken rekkefølge lokomotivene skal tas inn i verksted, og Maskinavdelingen her må ut fra arbeidets stilling i verkstedene bestemme i hvilket verksted reparasjon på det enkelte lokomotiv skal tas. Det kan da i enkelte tilfelle vise seg at reparasjon i eget distrikts verksted av et lokomotiv som disponeres av eget distrikt, må vike for reparasjon av et lokomotiv tilhørende et annet distrikt.

For å kunne ta bestemmelser som foran nevnt, er det nødvendig at Driftsavdelingen og Maskinavdelingen her til enhver tid har tilstrekkelig oversikt over de lokomotiver som er ute av drift i lengere tid. For de hertil nødvendige oppgaver fra distriktene, skal inn-til videre benyttes vedliggende skjemaer nr. 1 a til h. Skjema 1 a, b, c, d og h vedkommer lokomotiver og skjema 1 e, f, g vedkommer lokomotivkjeler.

Det som ikke passer i skjemaene strykes.

For de lokomotiver som står i verksted for reparasjon idag, utfylles skjema 1 b, henholdsvis skjema 1 c og for de kjeler som er uttatt av rammen og står i verksted for reparasjon utfylles skjema 1 e henholdsvis 1 f og innsendes straks til Hovedstyret.

Det er nødvendig at skjemaene utfylles nøyaktig og innsendes den dag som er angitt på det enkelte skjema. Oppgaver som her omhandlet sendes for alle lokomotiver (damp- og elektrisk-) unntatt for de som er ute av drift for løpende reparasjoner i lokomotivstallene eller for mindre reparasjoner i verkstedene som tar mindre enn 10 dager.

Oppgavene ønskes også avgitt fra Stavanger og Narvik distrikter.

Det bes for de verksteder, hvor lokomotivet ikke flyttes under reparasjonen, innsendt en kopi av grunnplanen, hvor reparasjonsplassene er angitt med nr. 1, 2, 3 osv. og hvor det er angitt for hver enkelt reparasjonsplass om den kan ta alle lokomotivtyper eller i tilfelle den er begrenset til visse typer, hvilke typer som ikke tas der.

Vedlikehold.
19/6-42 — j.nr.
1481 M.

Bestemmelser om at skjemaene 1 a—1 h skal innsendes den dag som er angitt på det enkelte skjema, ble innskjerpet i brev herfra av 30/3—1942—2914 M. Dette forhold er ennå ikke helt tilfredsstillende, og da det er nødvendig at bestemmelsene overholdes, bes det sørget for at skjemaene sendes til rett tid. Likeledes bes iaktatt at skjema til Maskinavdelingen og Driftsavdelingen ikke sendes i samme konvolutt.

Oppmerksomheten henledes på at skjema 1 d skal innsendes selv om det bare er foretatt L.R. av kjelen (likegyldig enten trykkprøver er foretatt i lokomotivstall eller verksted) uten samtidig M.R. Melding besørges sendt av den ingeniør som leder prøven. På samme måte forholdes for skjema 1 h's vedkommende. (Forskriftsmessig hensettelse og når tatt i bruk etter sådan hensettelse).

Da det ved undersøkelse har vist seg at flere kjeltrykkprøver samt hensettelser er foretatt uten at melding herom er innkommet, skal en be om at det fra 1/7

d. å. gjennomføres slik ordning som foran anført. Til orientering opplyses at forføyningene er absolutt nødvendig for at man her skal kunne ta hensyn til forholdet ved den planmessige innkallelse til reparasjon.

I tilslutning til ordningen med kjeldata, kfr. Hovedstyrets brev av 27/7—43—1236 M og 16/11—43—2456 M, foreligger nå ferdigtrykket lokomotivdata for damplokomotiv — form. nr. 843 og tenderdata — form. nr. 844.

Lokomotivdata
og tenderdata.
25/10 — 1945 —
j.nr. 587 M.

Første gangs utfylling — så langt dette er mulig og hensiktsmessig — vil skje ved Maskinsjefens kontor, hvoretter de enkelte form. nr. underhånden vil bli tilstilt vedkommende lokomotivinspektør (resp. verkstedinspektør, såfremt lok. for tiden er i verkstedet). Senere må de enkelte form. nr. utfylles i distriktene. Form. nr. fås fra billettforvalteren

Generelle betraktninger.

Lok.data er utført i omslagsformat og skal tjene som mappe for tenderdata og kjeldata. Distriktets lokomotivinspektør (lokomotivmester) skal normalt oppbevare alle data vedkommende de av ham disponerte lokomotiver, besørge utfylling vedrørende de arbeider som hans personale utfører, og ved avgivelse av lokomotiver til annet tjenestested eller verksted medsende data for vedkommende lok., tender og kjel.

Disse data er ment som rettesnor for utførelse av de arbeider som er terminbestemte. Medsendelse av data til verksted, fritar dog ikke lokomotivdriftens funksjonærer for avmeldingsplikt angående de arbeider som skal utføres.

Verkstedets vedkommende bærer ansvaret for at utfylling blir foretatt for de av verkstedets personale utførte arbeider. Om nødvendig kan et data uttas av omslaget og oversendes særskilt f. eks. ved kjelens revisjon i Drammen.

All utfylling av data skal skje med blekk og umiddelbart etter at vedkommende arbeid er utført eller oppgave foreligger. Det enkelte nummereres fortløpende (blad 1, 2, 3 osv.).

Når et data er fullskrevet skal et nytt utskrives og det gamle sendes Hovedstyret, Maskinavdelingen for arkivering. I tilfelle av at et data er kommet bort, vil man ved Maskindirektørens kontor kunne gi de vesentligste oppgaver for utskriving av nytt data.

Følgende forkortelse og betegnelse gjennomføres:

H.D. = *hjuldreining*, d. v. s. dreining av banen på ny eller gammel hjulring.

H.R. = *hovedrevisjon*, d. v. s. utførelse av arbeider av den art som foretas etter de for materiellet — herunder kjelen — ved forskrift eller praksis fastlagte terminer.

M.R. = *mellomrevisjon*, d. v. s. utførelse av arbeider av større omfang som foretas på materiellet i tiden mellom 2 H.R.

L.R. = *liten revisjon*, d. v. s. arbeider på dampkjelen for oppfyllelsen av forskriftenes krav om trykkprøve i tiden mellom 2 H.R.

Ad Lokomotivdata form. nr. 843.

I tabellen øverst på side 1 er anordnet 3 blanke rubrikker for betegnelse av data for løpehjul. Den første (til venstre) gjelder 1ste løpehjulsats, den neste 2den, og den siste rubrikk gjelder 3dje løpehjulsats.

De for drivhjulene anordnede rubrikker er gitt nr. 1, 2, 3, 4 og 5 og gjelder for 1ste — 5te drivhjulsats. I disse kolonner angis ved en sort trekant betegnelser som bare angår det enkelte hjul, mens den uthevede rute benyttes når alle drivhjul berøres av den felles betegnelse, f. eks. mål på ringtykkelse (målt i løpesirkelens plan), pålagt nye ringer på alle drivhjul og dreining utført på alle drivhjul.

Med uttrykket *omlagt* hjulring forståes at en ring avtas og deretter atter pålegges, eventuelt med mellomlegg. Ved anbringelse av en annen hjulsats enn den som opprinnelig var tilstede, oppføres dens hjuldata i vedkommende hjulsats' kolonne, og merknad gjøres på foten.

For hver av de angitte arter av reparasjoner f. eks. H.D., M.R., H.R. osv. er det anordnet plass for datering og angivelse av det utførende verksteds signatur (Grd. for Grorud, Lodalen, Thune osv.).

«Veivaksel fornyet» skal dateres (dag, måned og år) foran skråstreken, mens verkstedets sign. anføres bak samme. Akselens merkning angis med de samme tall og bokstavtyper som innstemplingen er utført med.

Den etterfølgende tabell på side 1, 2 og 3 med kolonne 1—8, utfylles med dato og verksted, alt etter som det er utført arbeide etter teksten i tabellens hode. Disse kolonner skal også utfylles ved utført MR eller HR, såfremt arbeidet i disse tilfelle er utført. Kolonne 9 utfylles bare ved utg. fra verksted etter MR eller HR.

Samtidig trekkes en blå strek gjennom alle kolonner som avsnittsbetegnelse. I margen settes like over streken M.R. resp. H.R.

Alle datoer refererer seg til når materiellet forlater verkstedet etter utført arbeid. (Dato for HR på lokdata faller således ikke sammen med dato for HR av kjel på kjeldata). Ved utført HD ved Statsbanenes verksted for lokomotivreparasjoner ved private verksteder anføres vedkommende statsbaneverksteds sign.

På side 4 skal kilometerløp påføres og oppsummeres. Herunder skal km-tallet aldri avkortes til f. eks. runde 1000, men opptas i sin helhet.

Sidens øvre halvdel fullskrives først.

Ved utført HD, MR og HR skal kilometerangivelsen i de respektive kolonner brytes, så man til enhver tid har oversikt over hvor stort løpet er siden den sist foretatte reparasjon.

HD i denne forbindelse refererer bare til drivhjulenes dreining. Det bemerkes at km-løpet også skal brytes ved HD som er en følge av hjulslag på drivhjul.

Budsjetåret tilføyes og totalt gjennomløpne lokomotivkm i dette oppsummeres.

Den loddrette strek som skal settes i angjeldende kolonne når lokomotivet underkastes vedkommende art reparasjon, settes tilvenstre i kolonnen.

På side 4 nederst er innrettet linjer for angivelse av fra hvilket tidspunkt vedkommende lokomotiv er disponert av distriktet. F. eks. 1/9—44 Oslo, og derunder f. eks. 8/10—45 Bergen.

Dato tilføyes av det distrikt som mottar lokomotivet.

Ad Tenderdata form. nr. 844.

For betegnelse av data under HD er det i kolonne 1 anordnet ruter 1—4 refererende til tenderens aksler regnet forfra. Dreining av hjulring for hjulslag oppføres som HD. Ved innsettelse av en annen hjulsats enn den som opprinnelig var tilstede, oppføres dens hjuldata i vedkommende aksels kolonne, og merknad gjøres i kolonne 8. Tabellens kolonne 1—6 utfylles for øvrig med dato og verksted, alt etter som det er utført arbeide etter teksten i tabellens hode.

Kolonne 7 utfylles bare ved utg. fra verksted etter MR eller HR. Samtidig trekkes en rød strek gjennom alle kolonner som avsnittsbetegnelse (MR og HR kan således aldri forekomme i samme avsnitt). Som ved lok.data settes MR resp. HR i margin over streken.

De spesielle opplysninger nederst på side 1 skal tjene som rettleiding i spørsmål om tenderens ombyttbarhet.

Tidspunktet for tilkobling til lok. noteres med dag, måned og år.

Av hensyn til sentraliseringen av lokomotivreparasjoner ved verkstedet på Grorud, er det av betydning at man her har full oversikt over de forandringer som er eller måtte bli foretatt med lokomotivene i distriktene.

Innsendelse av distrikttegninger vedr. lokomotiver.

23/2-44 — j.nr. 470 M.

Det bes derfor snarest innsendt hit fortegnelse over alle gjeldende tegninger og skisser som hittil er oppsatt i Deres distrikt vedrørende lokomotiver. Det er ønskelig at fortegnelsen ordnes etter lokomotivtypene. Videre bes for ettertiden sendt hertil en kopi av enhver tegning og skisse vedrørende lokomotiver og disses utstyr som måtte bli oppsatt i Deres distrikt respektive verksted.

Det er ved reparasjon av lokomotiver forekommet at det er anvendt skruer med gjengediameter under 10 mm etter *Whitworths system*.

Gjengesystem for skruer og muttere.

4/11-46 — j.nr. 2115 M.

I den anledning henledes oppmerksomheten på brev hefra datert 18 mai 1929, j.nr. 2162 M samt brev hefra datert 30 august 1932, j.nr. 2636/31 M.

Skruer med gjengediameter 10 mm eller derunder skal ha metriske gjenger etter norsk standard.

Forrådsavdelingen vil anskaffe de nødvendige skruer og muttere.

Distriktet bes derfor sende behovsoppgave til Forrådsavdelingen.

Kodifisering av varegrupper.

En kodifisering (nummerering) av beholdningsgjenstander er under utarbeidelse i Hovedstyret av et kodifiseringsutvalg som har dette som sin spesielle oppgave.

Det kodifiseringssystem som er valgt, består av *en hovedgruppe* med 2 bokstaver, *en mellomgruppe* med 3 tall og *en detaljgruppe* med 2 tall (Eks.: AB 403.04). Hovedgruppen angir hovedgrupper av beholdningsgjenstander. Mellomgruppen angir artikkelnummer innen gruppen. Detaljgruppen angir detaljnummer innen artikkelnummeret.

Det er valgt 21 av alfabetets bokstaver i hovedgruppen, og ved å kombinere disse fåes i alt 441 hovedgrupper.

I hver artikkelgruppe har en til rådighet 999 nummer og i hver detaljgruppe 99 nummer.

En får således til rådighet ca. 40 000 000 nummer innen systemet.

I første omgang vil en vel ikke komme til å nyttiggjøre mer enn ca. 5 % av dette nummertall. Men da det er om å gjøre at det fremtidig kan bli plass nok til utvidelser, er en blitt stående ved et så vidt rommelig system.

Da det etter hvert i tiden framover vil bli sendt ut til distriktene ferdig kodifiserte varegrupper, vil en først oversende denne foreløpige orientering om kodifiseringen, således at materialforvalterne kan få se systemets oppbygging og sette seg inn i hvordan det bør anordnes når de ferdigkodifiserte varegrupper kommer.

En viser derfor til standardblad:

- AA 001.01 Orientering,
- AA 001.02 Titelfeldt, stykkliste og rekvisisjonsrubr.
- AA 001.03 Hovedplan.
- AA 002.00 Oversikt over hovedgrupper.

Som nevnt ovenfor vil en gå fram på den måte at kodifiseringen gjennomføres gruppevis.

Grunnen herfor er at kodifiseringen er et stort arbeid som vil strekke seg over et lengre tidsrom, og dette system skal også gjennomføres i nøye forbindelse med standardiseringen. Videre mener en at for ikke å skape for store vanskeligheter i materialkontorenes kartotek, er det en fordel at kodifiseringen gjennomføres gruppevis.

Kodifisering
(nummerering)
av beholdnings-
gjenstander.

24/6—49—J.nr.
1550/3.

Når en varegruppe er ferdig-kodifisert og sendt til distriktene, må de nye koder gjennomføres straks i kartoteket og lagrene. Enn videre blir de vedtatte koder å bruke ved bestillinger, rekvisisjoner, lagerkort, lagerreoler m. v.

Hvert år vil det bli gitt ut et å jour-ført register over standardiserte og kodifiserte deler.

Foruten det som etter hvert standardiseres vedrørende rulende materiell er hittil kodifisert:

Nagler.

Muttere.

Underlagsskiver.

Sikringsskiver og sikringsringer.

Seeger-sikringer.

Fjærskiver og fjærringer.

Stoppringer.

Splinter, pinner m. v.

Skruer med og uten muttere, metriske og Whitworth gjenger.

Treskruer, stål, messing, lettmetall og herdede stål-plateskruer.

Spiker, stift og kramper.

Malerverarer.

Profilstål.

Plater av alle slag.

Sentralisering av arbeider.

	Oslo	Drammen	Trondheim	Bergen	Grovd	Sentralisering av arbeider vedrørende lokomotiver.
Bufferhylser	x					
Skrukobbel		x				
Bufferstempler		x				
Dragkroker		x				
Togsignallamper		x				
Baksignallamper for lokomotiver		x				
Olje- og smørekanner som ikke kan kjøpes som handelsvare		x				
Stagboltmuttere		x				
Bufferplateforinger	x					
Platerister og peilestaver for akselklasser med garnsmøring	x					
Verktøyskap for damplokomotiver		x				
En del vedlikeholdsarbeider for trykkluft- bremseutstyr	x					
Kjelreparasjoner		x				
Hovedreparasjoner på lokomotiver av de vik- tigste typer					x	
Initialer «NSB i rustfritt stål	x					
Sleider (se PK 000.04 Bl. 1 og 2)					x	
Sleidfjærer (se PK 000.04 Bl. 3)					x	
Sleidstenger PK 273.00					x	
Rørkoblinger PM 906.00					x	
Pakningslinser PM 902.00 og PM 903.00					x	
Nipler PM 914.01/05/26					x	
Kobletapper med detaljer (se PB 000.03)					x	
Avblåningskran PM 601.00		x				
Bolter nom. diam. 14—70 mm i bremse- og fjærstell (se PC 000.04 Bl. 1)					x	
Foringer nom. diam. 14—75 mm i bremse- og fjærstell (se PC 000.04 Bl. 1)					x	
Tappforinger i bremse- og fjærstell PC 398.00					x	
Spesialforinger i bremse- og fjærstell PC 391.00 og PC 392.00					x	
Strekfisker i bremsestell PC 305.00					x	
Kronemuttere med krave AH 512.00 og AH 517.00					x	

	Oslo	Drammen	Trondheim	Bergen	Gorud
Sorte underlagsskiver AH 803.00 og AH 804.00					X
Stoppringer AH 866.00 og AH 867.00					X
Dampventiler med tilhørende deler (se PM 000.06)					X
Bolter av typene A—E i sleidbevegelsen (se PK 000.09)					X
Foringer nom. diam. 30—50 mm i sleidbevegelsen (se PK 000.09)					X
Sandstrøventil PM 701.00		X	X		X
Sandingskran PM 702.00				X	X
T-stykke for sandingsanordning PM 916.08 ..				X	
Spesielle rørdeler PM 916.01/03/05/06		X			
Treveiskran for varmeledning PM 603.00					X
Dampbremseventil PM 518.00	X				

Hjulringer.

Feil ved hjulringer, såsom brudd, sprekkdannelser, utetheter, bløtt materiale, skal meldes til vedkommende verkstedsjef. Denne skal sørge for at nøyaktig rapport med mest mulig komplett oppgave over ringenes innstemplinger blir sendt til Maskindirektørens (verksted)kontor, hvor det treffes nærmere avgjørelse om hva det skal foretas med ringen. Blir ringen kassert, skal vedkommende verkstedbestyrer melde dette til Forrådsdirektøren sammen med oppgave over ringens innstempling.

Feil, kassasjon.

Før hjulring legges på hjul for lokomotiver og tendere, skal ringens indre side og hjulsentrets utvendige side rendreies. Sådanne dreiering er dog ikke nødvendig, dersom ved tidligere pålegging av hjulringer, hjulsentrets utside er blitt glatt. Ved rendreiringen skal hjulringenes og hjulsentrenes innbyrdes diametre bestemmes således at krympmonnet blir overensstemmende med det som er anført i Hovedstyrets nedenfor gjengitte brev av 30/10—1937—j.nr. 2438 M.:

Påkrymping av hjulringer.
30/10—37 — j.nr.
2438 M.

Det anvendes nå til dels vesentlig større krympmon ved pålegging av hjulringer enn man etter tidligere erfaringer har ansett gunstig.

Hjul med påkrympede hjulringer har vært nøye undersøkt av en av Verein Mitteleuropäischer Eisenbahnverwaltungen nedsatt komité: Det fremgår av nevnte komités undersøkelser at man for drivhjul som regel ikke bør anvende så vidt stort krympmon som 1,5 ‰ (1:667). Det fremkommer ved anvendelse av krympmon av denne størrelse en varig deformasjon, særlig av ekene, idet materialet i hjulsentrene blir anstremt over stukegrensen. Det vil også ved større hjul opptre et utillatelig stort sideutslag av hjulring med felg (utslag i aksial retning). Det anføres at man ikke

bør anvende krympmon så store at materialet i hjulstjernen ved nye ringer, respektive materialet i hjulringen ved tynneste ring blir anstrengt over flytegrensen.

For materialet i våre hjulstjerner kan flytegrensen ansettes til omkring 2200 kg pr. cm.² Ved anstrengelse til flytegrensen fås således en sammentrykking svarende omtrent til

$$s = \frac{2200}{2200000} \cdot D = \text{hvor } d = \text{felgdiameter.}$$

For så vidt sammentrykking av felg og strekking av hjulring var like store, vilde det således kunne anvendes et krympmon av henimot 1:500, om materialet i hjulfelgen tillates anstrengt til flytegrensen. En så stor sammentrykking vil imidlertid ikke kunne opptas av ekene (hvis lengde bare utgjør en del av radien) uten at disse blir varig deformert.

Fordelingen av krympmonnet på strekking av hjulringen og sammentrykking av hjulstjernen, vil naturligvis avhenge av hjulringens tykkelse og hjulstjernens konstruksjon. Det største tillatte krympmon vil således være avhengig av hjulstjernens styrke. Svake hjulstjerner vil få ekene varig stuket, mens sterke hjulstjerner vil gi større elastisk strekking av hjulringene. For et stort krympmon vil lett kunne medføre varig stuking av hjulstjernen og siden varig strekking av hjulringen når denne blir tynnere, og vil således kunne virke mot sin hensikt og medføre at hjulringen løsner.

Som det fremgår av det foran anførte, er det all grunn til å være varsom ved valg av krympmon.

For de hjulsatser for hvilke det har vært anvendt krympmon 1:600 og større, bør hjulstjernene ved første hjulringbytte oppmåles og sammenlignes med tegningene. Særlig bør undersøkes i hvilken grad felgene måtte være blitt urunde og ha fått sideutslag. Videre bør undersøkes om felgens anleggsflate mot ringen viser tendens til konicitet.

Resultatet av disse målinger bes etter hvert inn-sendt hertil med angivelse av anvendt krympmon ved sist forutgående pålegging av hjulringer på vedkom-mende hjul.

Inntil resultater av nevnte målinger foreligger, finner en at det ved pålegging av hjulringer ikke bør anvendes større krympmon enn 1:600.

Man skal herved anmode om at det ved forekom-mende hjulringbrudd av hensyn til eventuelle under-søkelser intet foretas med vedkommende ring før det av Hovedstyret, etter at rapport er innkommet, er be-stemt om sådan undersøkelse skal foretas eller ikke.

Det er nemlig av stor betydning at det ikke er fjernet noe materiale som kan gi opplysning om brud-dets oppståen eller årsak.

Det er i den senere tid inntruffet brudd i en del tenderaksler. Bruddstedet ligger tett ved innerkant av navet. Bruddene er typiske tretthetsbrudd, fremkom-met ved dynamisk påkjenning.

Det er tegn som tyder på at begynnelsen til brud-det skyldes korrosjon i akselen inne i navets hulkile.

En skal derfor anmode om at oppmerksomheten må være særlig henvendt på dette sted på alle tender-aksler. Da en er blitt bekjent med at enkelte distrikter til dels ikke bruker å male tenderakslene, skal en også anmode om at de blir malt således som vanlig for al-minnelige vognaksler. Herved vil det blant annet også bli lettere å oppdage begynnende brudd som foran omhandlet.

Ved undersøkelse av tretthetsbrudd ved en hjul-ring, er jernbanens kjemiker kommet til det resultat at den primære årsak til bruddet synes å være et frem-medlegeme som har vært klemt fast mellom hjulringen

Hjulringbrudd.

10/7-30 -- i.nr.
3137 M.

Brudd i tender-aksler.

12/3-40 -- i.nr.
375 M.

Innledning til tretthetsbrudd ved hjulringer.

10/2-43 -- i.nr.
208 M.

og sprengningen i det utdreide spor for sprengningen. Dette fremmedlegeme har forårsaket en liten «kerb» i materialet, hvorfra bruddet har utviklet seg.

Ved pålegging av nye hjulringer på vogn- og lokomotivhjulsetser, er det derfor nødvendig at kontaktflatene mellom hjulring og hjulsenter og mellom hjulring og sprengning er helt rene og fri for fremmedlegemer, eventuelt glødeskall, som kan gi foranledning til brudd.

**Innledning til
trettetsbrudd
ved aksler.**

29/3-43 — j.nr.
2119 M.

Ved undersøkelse av et trettetsbrudd ved en aksel på innsiden av navet ved overgangen fra aksel til nav, er jernbanens kjemiker kommet til det resultat at den primære årsak til bruddet er rustdannelse på dette sted. Da akselbrudd vanligvis forekommer der, tilråder kjemikeren at overgangen mellom aksel og nav på innsiden av navet beskyttes mot vann ved etter en omhyggelig rengjøring å gi et godt strøk med mønje eller med Protectol maling.

Man skal anmode om at vogn- og tenderakslar etter hvert som det blir anledning hertil, beskyttes mot rustdannelser som ovenfor angitt.

**Reduksjon av
flenstykkelsen
på enkelte lok.-
og tenderhjul-
setser.**

9/10-42 — j.nr.
2305 M.

For å oppnå ledigere gang i særlig skarpe kurver, skal på alle lokomotiver og tendere med 3 ikke aksialt forskyvbare hjulsetser lagret i samme ramme, den midterste hjulset utføres med hjulflenser som er 10 mm tynnere enn normalt. Profilet er angitt på tegning A/1061.

Således skal hjulflensene på midterste drivhjulset på alle 6-koblede lokomotiver utføres med redusert tykkelse som ovenfor angitt. Det samme gjelder for 2nen drivhjulset på 8-koblede lokomotiver med bakreste drivhjulset aksialt forskyvbar (f. eks. på lok.type 26 og 31, men derimot ikke på f. eks. lok.type 33, hvor både 2nen og 4de drivhjulset er aksialt forskyvbar),

og for 3dje drivhjulsats på 8-koblede lokomotiver med 1ste drivhjulsats forskyvbar (f. eks. lok.type 49) og for 3dje drivhjulsats på 10-koblede lokomotiver med 1ste og 5te drivhjulsats aksialt forskyvbare (lok.type 39).

Ved lok.type 49 c er angitt på tegning 12,02 Lg 36384 en avdreining på 15 mm, som altså inntil videre blir å utføre med 10 mm.

Avdreining av hjulflensene som omhandlet, gjelder for såvel bredsporte som smalsporte lokomotiver og forutsettes utført etter hvert som lokomotivene respektive tenderne tas inn i verksted for hjuldreining.

Det er inntruffet tilfelle hvor drivhjulsatsene under reparasjon er blitt forvekslet, således at den reduserte flenstykkelse ble utført på feil hjulsats.

For i fremtiden å unngå dette, skal det straks innføres den ordning at vedkommende hjulsats, før den skilles fra lok. resp. tender, påhenges et jernskilt med innstemplet slik tekst:

Hjulflens dreies etter tegn. A/1061.

N. N. distrikt.

Et passe antall skilt bes utført etter skisse datert 30/11—42 som vedlegges i 2 eksemplarer.

Skiltet skal festes rundt akselen ved en solid jernbøyle og ikke tas bort før hjulsatsen atter er satt på plass under lok. resp. tender.

Skiltet skal alltid benyttes også i de tilfelle hvor hjulsatsen for dreining sendes mellom jernbanens verksteder eller mellom disse og private verksteder.

Alt verkstedpersonale bes gjort kjent med denne forholdsregel i tilslutning til foran nevnte brev av 9/10—1942.

For lokomotivhjulsatser gjelder i det vesentlige samme bestemmelser som ved Hst.s sirk. nr. 585 er gjort gjeldende for hjulsatser på vogner for den internasjonale overgangstrafikk.

Reduksjon av flenstykkelsen på enkelte lok.- og tenderhjulsatser.

3/12—42 — j.nr. 2959 M.

Slitasje for hjulflenser.

19/9—44 — j.nr. 1917 M.

Således:	Største	Minste
	mål i mm	
Avstand mellom hjulene på en og samme aksel, målt i høyde med skinneoverkant mellom de indre felter av hjulringene eller de deler som tilsvarende disse	1363	1357
Hjulflensenes høyde over løpesirkelen	36	25
Avstand fra ytterkant til ytterkant av hjulflensene målt 10 mm utenfor løpesirkelene	1426	1410
Ved mellomliggende hjulsatser av 3 eller flere i samme ramme fast lagrede hjulsatser skal, for så vidt hjulsatsen overhodet er forsynt med hjulflenser, dette mål være	1426	1395
Hjulflensenes tykkelse målt 10 mm utenfor løpesirkelen		20

Nevnte bestemmelser gjelder for såvel norske som utlånte tyske lokomotiver.

For lokomotivhjuksatser må ikke tillates større slitasje enn at ovenfor nevnte bestemmelse overholdes.

Ved bedømmelsen av hvorvidt hjul med tynnslitte flenser forsvarlig fortsatt kan løpe, må det for øvrig brukes skjønn. For så vidt flensene er blitt så skarpslitt at fortsatt løp må anses å medføre risiko for avsporing, må selvfølgelig hjuldreing (eventuelt avrundning av den skarpe kant ved slipning) foretas, selv om de nevnte minstemål 20 mm på flenstykkelsen, henholdsvis 1410 mm over flenser, ikke er nådd.

For blandt annet å kunne innskrenke beholdningene av hjulringer for lokomotiver, har man vedtatt de på tegning nr. A/421 og A/422 viste normaler for hjulfelger for bredsporede lokomotiver samtidig som man har besluttet å gå til innførelse av sprengringbefestigelse mellom hjulring og hjulfelg for samtlige hjul også på de bredsporte lokomotiver hvor sprengringbefestigelse ikke tidligere er benyttet.

Som følge herav blir det for flere lokomotivtyper å foreta forandringer ved hjulfelgene (avdreining og i enkelte tilfelle påsveising). Disse forandringer er likeledes angitt på de foran nevnte tegninger. Videre er på disse tegninger angitt hvilke bredsporte lokomotivtyper som allerede fra nytt av har hjulfelger overensstemmende med normalen.

Man skal anmode om at heromhandlede forandringer ved hjulfelgene må bli foretatt på de av vedkommende lokomotiver som benyttes i Deres distrikt etter hvert som disse lokomotiver blir tatt inn i verkstedet for pålegging av nye hjulringer.

For lokomotiver, hvortil det has på lager hjulringer som ikke kan benyttes på normalfelgen (dvs. ringer med tverrsnitt etter profilene A og B på Hovedbanens tegning 276 a), blir dog forandringene ved hjulfelgene først å foreta etter at disse ringer er oppbrukt.

Videre blir forandringene ved hjulfelgene ikke å foreta ved lokomotiver som må påregnes å bli utrangert forinnan det atter blir spørsmål om å skifte hjulringer, såfremt det på beholdning has hjulringer som passer for de uforandrede felger.

Da man her ikke har tegninger av hjulfelgene for lokomotiver av typene 8 a, 36 a, 37 a, er disse lokomotivtyper ikke tatt med på de foran nevnte tegninger A/421 og A/422. Når det eventuelt blir spørsmål om å skifte hjulringer på disse lokomotiver, forutsettes målskisse av de nåværende hjulringer og felger med angivelse av avstanden fra innerkant til innerkant av felger for vedkommende lokomotiv innsendt hertil.

Normalisering
av hjulringer for
bredsporte lok.
17/9—28 — i.nr.
4345 M.

Ved overgang til sprengringbefestigelse blir det ved alle *driv-* og *koblehjul* til ekstra sikring mot at hjulringene skal kunne dreie seg på sentret, å foreta utskjæringer i kanten mot sprengringen på felg og i hjulring, i hvert hjul 4 utskjæringer, hvori sprengringen innpresses, således som vist på tegning nr. 33/440.

Det vil fra nå av kun bli anskaffet lokomotivhjulringer med profil for sprengringbefestigelse på normale hjulfelger som vist på tegningene A/421 og A/422.

Angående normal for tverrsnitt av hjulringer og sprengringer for bredsporte lokomotiver, vil De senere erholde nærmere meddelelse. Inntil videre benyttes for lokomotivhjulene sprengring med samme tverrsnitt som for vognhjul (kfr. tegningene 1584 og 1585).

Det henvises for øvrig til Hst.s brev av 17/9—28 —j.nr. 4345 M hvor bl. a. er nærmere angitt hvordan det skal forholdes for visse bestemte lokomotivtyper.

Sveising av hjulringer.

15/11—32 — j.nr.
5421 M.

Inngående forsøk med påsveising av materiale etter slitasje av hjulringer utført ved de tyske Riksbaner har vist at sveising av hjulringer med strekkstyrke over 72 kg/mm² må anses som driftsfarlig på sveisingens nåværende stadium.

Da hjulringer for lokomotiver utføres av materiale med strekkstyrke minst 80 kg/mm², og vognhjulringer siden 28/6—29 utføres av materiale med minst 70 kg/mm² strekkstyrke, finner man at det inntil videre ikke bør foretas sveising på lokomotivhjulringer og ikke på vognhjulringer, anskaffet etter 28/6—29.

I denne forbindelse meddeles at man har undersøkt spørsmålet om hvorvidt det er fordelaktig å anskaffe uautomatisk sveiseaggregat for påsveising av slitte flenser på vognhjulringer. Undersøkelsen viste at den automatiske sveising ikke byr på særlige økon-

omiske fordeler — vesentlig på grunn av at anlegget ikke blir fullt utnyttet. Når dertil kommer at vognhjulringer etter 28/6—29 utføres av foran nevnte hårde materiale, har man funnet at det bør utstå med å ta standpunkt til spørsmålet i påvente av videre utvikling av sveisemetodene.

Hjulringene gjøres såvel for drivhjulene som for lokomotivets boggihjul av spesialstål med strekkstyrke. 80—92 kg pr. mm² og forlengelse 10—8 % på l = 10 d.

Ved målinger foretatt i Oslo distrikts verksted, viser sporkransens høyde over løpesirkelen for hjulringene på drivaksel nr. 3 for lokomotiv nr. 466, type 30 c, seg å være ca. 38 mm. Dette anses å være for meget, jfr. Hst.sirk. nr. 585 § 41 vedkommende vogner. Det bør påses at sporkransens høyde over løpesirkelen ikke for noen hjul får overskride 36 mm.

Sporkransens høyde.

7/3—1944 — j.nr. 522 M.

Hjulflenser med redusert tykkelse skal heretter utføres som vist på tegn. A/1061 revidert 9. desember 1946.

Revisjonen gjelder neddreining av rille mot flens for å unngå at det ved slitte hjulringer dannes en kant ved overgangen fra løpebane til flens.

Tegning A/1061 rev. 9/12—46 gjøres gjeldende også for lok. type 39 og XXIII således at det på disse lok.typer heretter igjen anvendes avdreiet flens på midtre fast lagrede hjulsats.

Reduksjon av flensstykkelsen på enkelte lok.- og tenderhjul-satser.

23/12—46 — j.nr. 2473 M.

Driv- og koblehjulaksler, løpeaksler og boggiaksler.

Krumtappaksler gjøres, for så vidt ikke annet foreskrives, av nikkelstål med 4,5—5,5 % nikkel, strekkfasthet minst 60 kg pr. mm² og forlengelse minst 20 % på 1 = 5 d, og utføres med utskjæring, system Fremont. Veivskivene påktympes ringer av smistål St. 34. 11 SF. Krympmålet for disse ringer skal være 1/600—1/500 av veivskivenes utvendige diameter.

Alm. bet. for lev. av damplok.

Rette aksler gjøres såvel for drivhjulene som lokomotivets boggihjul, for så vidt ikke annet er foreskrevet av Siemens-Martinstål av kvalitet St. 50. 11 SF. Materialet i krumtappaksler skal gi et slagarbeid i liten Charpy av minst 10 kgm pr. cm². Alle hjulaksler maskineres over alt.

Påpresningstrykk. Se 102,7.

Det er i den senere tid i driften forekommet hyppige tilfelle av varmgang ved lokomotivenes bærelagre. Ved nærmere undersøkelse har det vist seg at vedkommende lagergang var til dels betydelig oval eller konisk, og slitasjen var i alminnelighet så vidt stor at denne ikke kan anses å være oppstått siden siste M.R., men må tilskrives det forhold at vedkommende tapp ikke var blitt kontrollert og utbedret i forbindelse med siste store reparasjon (H.R. eller M.R.) i verkstedet.

Slitasje av bærelage-, veiv- og kobletapper.
13/10—43 — j.nr. 2128 M.

Dette forhold antas å være en sterkt medvirkende årsak til de forholdsvis hyppige varmganger i den senere tid, og det må snarest søkes brakt til opphør.

Verkstedene må således ved enhver forekommende varmgang av lagerbæring eller tapp straks foreta oppmåling og treffe avgjørelse om avdreining eller utbedring på annet vis bør foretas før lok. atter settes i drift. Det må dessuten fremtidig ved enhver H.R. eller M.R. alltid foretas målinger til bedømmelse av om utbedring

skal foretas for at lok. kan løpe tilfredsstillende i en ny reparasjonsperiode uten at det i driften blir nødvendig med hyppige lageristøpninger.

Det vil senere bli tilstilt Dem oppgave over de slitasjegrenser som vil bli fastsatt for nevnte konstruksjonsdeler.

I sakens anledning bes oppgitt hertil hvilket utstyr de enkelte verksteder for tiden har for utbedring av så vel lagerbæringer for driv- og koblehjul, boggi- og tenderhjul samt for veiv- og kobletapper.

Tillatelig slitasje av bære-, veiv- og kobletapper.

29/3-44 -- j.nr. 733 M.

Som største slitasje av bære-, veiv- og kobletapper for lokomotiver, fastsettes følgende grenser som ikke må være overskredet når et lokomotiv etter endt maskinreparasjon sendes ut av verkstedet:

1. Ovalitet (forskjellen mellom største og minste tverrmål i samme tappverrsnitt) 0,2 mm.
2. Konisitet (forskjellen mellom største og minste diameter over tappens hele lengde mellom hjulkeglene) 1,0 mm.
3. Nedslitning (forskjellen mellom tappdiameter i ny tilstand og etter siste neddreining). 6 % av den opprinnelige på tegningene angitte diameter. For så vidt det i enkelte tilfelle skulde være særlig ønskelig å anvende tapper med større neddreining enn 6 %, må dette bare skje etter forelegg for Generaldirektøren.

24/4-44 -- j.nr. 912 M.

For å forebygge misforståelser gjøres oppmerksom på at den i punkt 2 i ovenfor nevnte brev angitte konisitet på 1 mm selvsagt ikke kan tillates for tapper med sideforskyvbare lager eller for tapper med udelte (hylseformede) lager. Bestemmelsen om tillatelig konisitet og ovalitet gjelder naturligvis heller ikke for tapper som under lokomotivets behandling i verkstedet har vært gjenstand for maskinbearbeiding.

Som forklarende fotnote til punkt 2 i nevnte brev, gjøres derfor følgende tilføyelse:

For tapper med sideforskyvbare lager og for tapper med udelte (hylseformede) lager, må konisiteten ikke overskride 0,2 mm.

Hjulsatser hvis tapper er nedslitt til den minste tillatte diameter må utbyttes, og bør elektrisk eller autogen sveising over hodet ikke anvendes for forsterkning av hjulaksler.

Sveising av aksler.
7/12-25 - j.nr.
6882 M.

Veivtapper, kobletapper og eksentertapper.

Disse skal være av Siemens-Martinstål av kvalitet St. C 16. 61 SF eller dermed minst likeverdig materiale og setthervedes på sideflatene. De inndrives med hydraulisk trykk.

Ved nødvendig utskifting av veivtapper på lokomotiver av type 18 c, forutsettes anvendt veivtapp og motveiv etter tegning A/1145.

Tegning	22/ 210	—	revidert	3/9—46,
»	22/ 213	—	»	3/9—46,
»	24A/213	—	»	2/9—46,
»	31/ 443	—	»	26/2—46,
»	32/ 201	—	»	2/9—46,
»	33/ 443	—	»	2/9—46,
»	40/1/443	—	»	3/9—46.

Revisjonene omfatter forandringer vedrørende kobletappanordning for å unngå at den ytre skive (brysting) på kobletappene løsner under drift.

Forandringene bes utført når lokomotivet er i verksted for mindre eller større reparasjoner, dog forutsettes forandring etter tegning 31/443 og 33/443, som omfatter anskaffelse av nye kobletapper, bare gjennomført i sin helhet når de gamle kobletappene er utslitt.

Ved nødvendig utbytting av veivtapper på lokomotiver av type 26 a—c skal heretter anvendes veivtapper etter tegning A/1326 med motveiv etter tegning A/1142 revidert 15/3—47.

Påpressing. Se 102,7.

Slitasje av lagerbæringer, veiv- og kobletapper. Se 102,3.

Tillatelig slitasje av bære-, veiv- og kobletapper. Se 102,3.

Veiv- og kobletapper. Alm. bet. for lev. av damplok.

Forandringer vedr. veivanordning på lok. av type 39 a (ombygd fra type 29 a). Se 103,2.

Veivtapp og motveiv på lok. av type 18 c. 20/6—46 — j.nr. 1202 M.

Kobletappanordning. 13/9—46 — j.nr. 1821 M.

Motveiv og veivtapp for lok. av type 26 a—c. 21/3—47 — j.nr. 616 M.

Det forutsettes anvendt de materialer som er angitt på tegningene A/1142, A/1168 og A/1326 (og ikke stål som erstatningsmateriale for bronse som anført i brev herfra datert 1. mai 1945, j.nr. 885 M).

Veivtapp og motveiv på lok. av type 22 og 24.

19/11—47—j.nr. 2292 M.

Ved nødvendig utbytting av veivtapper på lokomotiver av type 22 og 24 skal heretter anordnes veivtapp etter tegn. A/1368 og motveiv etter tegn. A/1370.

Nye veivtapper og motveiver etter nevnte tegninger rekvireres ved behov fra verkstedet Grorud.

Veivtapp og motveiv på lok. av type 18abc, 23ab, 30abc, 45a og 47a.

25/5—49—j.nr. 1047 M.

Ved nødvendig utskifting av veivtapper på lokomotiver av ovenfor nevnte typer skal heretter anvendes:

For lok.type	Veivtapp etter tegn.	Motveiv etter tegn.
18 abc	A/1227	A/1145
23 ab	A/1389	A/1388
30 abc	A/1300	A/1299
45 a	A/1385	A/1384
47 a	A/1387	A/1386

NB.! Brev av 20/6—46, — 1202 M kan utgå.

Veivtapp og motveiv på lok. av type 20a og 21a.

30/3—49—j.nr. 588 M.

Ved nødvendig utbytting av veivtapper på lokomotiver av type 20 a og 21 a skal heretter anvendes veivtapp etter tegning A/1473 og motveiv etter tegning A/1472. Skisse nr. 945 viser kilespor i nav for veivtappen.

Nye veivtapper og motveiver etter nevnte tegninger rekvireres fra verkstedet Grorud.

Utrangeringsforskrifter.

For å unngå anskaffelse av større antall nye hjulsatser av type I er det nødvendig at *alle* brukbare hjulsentre fra kasserte hjulsatser type I brukes for oppbygging av nye hjulsatser. Brukbare hjulsentre blir derfor å sende Verkstedet Grorud eller verkstedene i Drammen, Hamar eller Trondheim distrikt, som vil foreta sammensetning av komplette hjulsatser. Oslo distrikt bes sende hjulsentre til Verkstedet Grorud.

Bergen, Stavanger og Kristiansand distrikt bes sende hjulsentre til Drammen distrikts verksted.

Ved den forestående bestilling av hjulsatsmateriell vil det bare bli bestilt et lite antall komplette hjulsatser av type I. Disse hjulsatser blir tatt inn på Maskindirektørens beholdning og er bestemt som reserve og kan rekvireres ved presserende behov.

Det blir imidlertid bestilt et større antall aksler for hjulsats I og det er nødvendig at arbeidet med sammensetning av hjulsatser type I foretas i så raskt tempo som mulig.

Kassering av gamle hjulsatser.

21/10—53—j.nr. 925 M.

Hjulsatser, hjulpar.

Vedlikehold av tyske lokomotiver.

Angående vedlikehold av tyske lokomotiver, henvises til nedenstående avskrift av brev dat. 16/6—1943. Br. B. Nr. 2974/43 fra Transport-Kommandantur, Oslo.

Transport-Kommandantur, Oslo, Gruppe III c. Az. 43 n (lok.) Br. B. Nr. 2974/43.

Betr. Unterhaltung deutschen lok.

Bezug: Ohne.

An den deutschen G 10 lok. werden die Spurkränze der Treibachse und der 4 Kuppelachse um 10 mm geschwächt. Der 1. Radsatz kann gegen den 5 ausgetauscht werden. Infolge der Dünnung-Achslager müssen jedoch beim austauschen der beiden Radsätze die Achslager bei geringen Unterschieden der Schenkelmasse neu ausgegossen und bearbeitet werden.

Påkrymping av
hjulringer. Se
102,2.

Påpressingstrykket for aksler og tapper skal utgjøre 600—700 kg pr. mm av diameteren på den innpressede del av aksel henholdsvis tapp. De anvendte påpressingstrykk skal angis ved innstempling på ut-siden av navet.

Påpressing på
aksler og tap-
per.

Sylindre med ventiler og kraner samt stempler og sleider.

Sylindrene støpes av beste finkornet, seigt sylindrestøpejern. De skal være så hårde som tilstedelig for bearbeidelsen, og de skal være fullkommen fri for støpefeil av alle slags. Særlig omhu anvendes ved sylindrenes befestigelse til rammen. Godset i sylindrene må minst oppfylle fordringene til kvalitet Sj. 22. 91 SF.

Sylindrene.
Alm. bet.
for lev. av
damplok.

For smøring av sylindrene anbringes smørepumper etter nærmere angivelse. Smøreledninger utføres av tykkveggede kobberør. Ved innføringen til sylindrene anordnes tilbakeslagsventiler etter nærmere bestemmelse.

For avledning av kondensvann fra sylindere og sleidskap anbringes utblåsningsventiler under hver sylindere med bevegelse, så de kan håndteres fra førerhuset. Ved hver sylindere anbringes nedentil ved hver ende sikkerhetsventiler. En luftsugeventil anbringes også på hver sylinder sleidskap og eventuelt på overheterkassen. Enn videre blir det ved lokomotiver med rundsleide ved sylindrene å treffe en sådan anordning at rummene på begge sider av stemplet under tomgang kan settes i forbindelse med hverandre.

Sylindrene med sleidskap isoleres med isolasjonsmateriale og kledningsplater som for kjelen bestemt.

Sylindrenes og sleidskapenes endeflater omgis også med platekapsler. Rommet mellom disse og sylinderlokkene utfylles med isolasjonsmateriale.

Disse utføres ved lokomotiver med overheting som rundsleider. Sleidehoder utføres av støpejern eller av støpestål og forsynes med smale tetningsringer (fjærer). Sleidestenger for rundsleider utføres av materiale som angitt for veiv- og koblestenger. Sleidskapsforingene må være betryggende sikret mot forskyvning

Sleidene.
Alm. bet.
for lev. av
damplok.

etter innpressingen. For materialer i foringer og støpejerns sleidehoder gjelder hva foran er anført for sylindrene. Flatsleidene blir å avlaste for en del av damptrykket. Sleidestang med ramme utføres av Siemens-Martinstål St. 34, 11 SF.

Stemplene.
Alm. bet.
for lev. av
damplok.

Stemplene støpes eller presses av stål (kvalitet Sst. 45, 81 s SF, henholdsvis St. 42, 11 SF. Tetningsringene gjøres av støpejern.

Stempelstengene.
Alm. bet.
for lev. av
damplok.

Disse gjøres av stål som angitt for veiv- og koblestenger. De må ved slipning gis en nøyaktig sylindrisk overflate.

Pakningene.
Alm. bet.
for lev. av
damplok.

Pakningene for stempelstengene utføres av støpejern.

Sleidstyringen.
Alm. bet.
for lev. av
damplok.

Sleidstyringens forskjellige deler (mellom sleidstangen og reverserskruens mutter) gjøres av Siemens-Martinstål av kvalitet St. 42, 11SF, maskinbearbeides over alt og pusses blanke. Til bueslag, bueslagkloss og andre deler som skal settherdes over slitelatene anvendes dog Siemens-Martinstål av kvalitet St. C 16, 61 SF. Det anvendes settherdede og slipte bolter og foringer i styringen. Samtlige armer på omstyringsakselen skal være helsmidde med akselen. Omstyringsskruens stativ gjøres av samme slags støpejern som angitt for sylindrene eller av støpestål (Sst. 45, 81 s SF). Omstyringsskruen gjøres av stål St. 60, 11 SF. Omstyringsmutteren utføres av stål St. C 16, 61 SF, settherdes og slipes (med slipepasta) omhyggelig sammen med skruen, så den går lett over hele skruens lengde.

Stempelstangpakninger.
18/11-44 - j.nr.
2500 M.

Man er blitt kjent med at det fra verkstedet Grorud er levert pankningsringer for stempelstangpakninger av amerikansk type («Kingspakninger», «sneg-

lepakninger»), utført av lagermetallet «Thermit». Etter de erfaringer som foreligger, egner ikke «Thermit» seg for dette bruk. Sålenge disse pakninger ennå brukes, blir de normalt å utføre av 85 % bly + 15 % antimon.

Det oppgis fra Trondheim at man der har et større parti spon av «overhetermetall», 80 % bly + 20 % antimon på lager, hvorav en del kan overlates andre distrikter. Partiet er ikke helt fritt for Thermitspon. Det antas dog at dette er av mindre betydning. Trondheim distrikt støper f. t. de nevnte pakningsringer av 27 % av nevnte spon + 25 % av legering 85 % bly + 15 % antimon.

Under nåværende forhold kan omhandlede overhetermetallspon formentlig brukes, og det bør straks rekvireres en del, f. eks. 500 kg. Sponen må ikke brukes umiddelbart, men først nedsmeltes i blokker, og kjemikeren ønsker å ta analyse av blokkene før det støpes pakningsringer av dem.

Man har underhånden gitt beskjed til Oslo distrikt — verkstedet Oslogt. 3 — om at inntil spon eller blokker kommer fra Trondheim kan det uttas bly og antimon fra Oslo distrikts beholdning og støpes pakningsringer av legering 85 % + 15 %. Dette gjelder også verkstedet Grorud.

Tegningene Td. M. 7076, 7233, 7234, 7235, 7236 viser Trondheims jernformer for støpning av omhandlede pakningsringer.

Nye sleidforinger for lokomotiv type 26 c forutsettes heretter utført etter tegning 26/4—464, rev. 25. oktober 1945.

Dampkanalenes rette kant er ved revisjonen forandret fra 5 til 8 mm av hensyn til dampens riktige fordeling ved største utbøying av foringene.

Ved støpning av emner for foringene bør kjernes ut ved dampkanalene av hensyn til bearbeidelsen.

Sleidforinger
for lokomotiver
type 26 c.
6/11—45 — j.nr.
550 M.

Sleidforing for lokomotiver av type 30 a, b, c.
14/6—46 — j.nr. 1130 M.

Tegning 30/3—464, rev. 11/6—46.

Revisjonen omfatter anordning av bred ribbe opp i foringen, da sleidhodene ofte er blitt montert 180° fordreid så at sleidfjærlåsene vender opp. Støpemodeler for sleidforing til lok. type 30 a—c forutsettes forandret i overensstemmelse med den reviderte tegning.

Sleidforinger for lokomotiver, type 30 b.
9/10—45 — j.nr. 1875 M.

Nye sleidforinger for lokomotiv type 30 b forutsettes heretter anskaffet etter tegning 30/3—464 som erstatter den tidligere gjeldende tegning 30/2—464. På tegning 30/3—464 har sleidforingen 8 ribber i dampkanalene i stedet for 6 ribber som vist på tegning 30/2—464, for øvrig er tegningene like.

En har i flere tilfelle hatt brudd på sleidhodene ved lokomotiver av type 30 b utstyrt med sleidforinger etter tegning 30/2—464, og en har grunn til å anta at bruddene til dels skyldes det lave ribbeantall med derav følgende lange kanalåpninger og de muligheter dette gir for sleidfjærene til å komme inn i disse.

For å forhindre fastskjæring av sleiden i foringen, bes kontrollert at klaringen mellom sleid og foring for samtlige lokomotivtyper ikke er mindre enn 1 mm målt på diameteren, kfr. brev herfra datert 28. april 1943 — j.nr. 947 M.

Revisjon av rundsleider.

Når rundsleider er uttatt for besiktigelse, skal kanaler og de for ringenes fjæring bestemte spillerom gjøres omhyggelig rent. Alle glideflater på såvel ringer som sleidforing behandles varsomt, så at det faste glatte overdrag som vesentlig bidrar til tetningen ikke ødelegges. Sleidene må under arbeidet ikke opplegges hvilende på ringene men bærende treklosser skal legges under sleidstangen, således at ringene forblir fri.

Det viser seg at det i driften har forekommet brudd på stempelstenger som følge av at stengene har vært utbedret ved påleggssveis på konus for krysshode. Utbedring av nevnte stenger ved påsveising på konus for krysshode, må derfor for ettertiden ikke foretas. Utbedring av konus for stemplet ved påsveising bør heller ikke foretas.

I tilfelle pressmonnet for feste av krysshodet eller stempel på grunn av slitasje er blitt for lite, må det søkes økt ved påsveising i boringen i krysshodet respektive stempel (selvsagt under forutsetning av at dette er utført av støpestål).

I tilslutning til foranstående meddeles at det i den senere tid har inntruffet ytterligere en del tilfelle av stempelstangbrudd, som må antas å være en følge av at stengene har vært utbedret ved sveising. Angående et tilfelle som har vært forelagt Kjemikeren til undersøkelse, har denne bl. a. uttalt:

«Sveisingen har forårsaket overhetning av overgangssonen mellom gods og sveis og her har det dannet seg en meget grovkornet nettstruktur med spenninger.»

For mest mulig å unngå flere slike uhell, bør det for ettertiden ved alle hoved- og maskinrevisjoner så vidt mulig undersøkes om stempelstengene har vært utbedret ved påsveising. Stenger som har vært påsveiset på konus for krysshode må søkes erstattet ved nye stenger så snart som mulig.

Verkstedstegning 21.11.0, blad 1—4 viser de vedtatte normaler for sleidfjærer for bredsporte damplokomotiver.

Nevnte tegninger omfatter fjærer for alle lokomotivtyper, unntatt type 48, 50, 51 og 52.

Lokomotivtype 48 som har nominell sleidediameter 225 mm forutsettes senere, når det måtte bli nødvendig å bytte sleidføringer, innordnet i grupper med nominell diameter 220 mm.

Utbedring av stempelstenger.

4/12—43 — j.nr.
S. 3533 M. 5. og
3/3—44 — j.nr.
501 M.

Standardisering av sleidfjærer.

9/5—44 — j.nr.
2600
45 M.

Sleidfjærer for lokomotivtype 50—52 (nominell sleiddiameter 160 mm og 180 mm) bør utføres overensstemmende med verkstedstegning 21.11.0 blad 1, men for 160—169 mm respektive 180 til 189 mm innvendig diameter av sleidforinger.

Det bemerkes at de i rubrikken «antall fjærer pr. sleid» oppførte tall er fastlagt under forutsetning av at enkelte sleidhoder forandres, således at styrende kanter alltid dannes av sleidfjærene. Antallet stemmer derfor ikke alltid med de nåværende utførelser på lokomotivene.

Nærmere beskjed om forandring av sleidhodene og om standardisering av sleidfjærlåsene vil bli gitt senere.

Ved alle fremtidige utboringer av sleidforinger må dette skje til en av de under rubrikken: «Utvendig diameter av innspent fjær» angitte mål, dvs. til diametermål som angis ved helt antall mm og som er inntil 9 mm større enn den for vedkommende sleid gjeldende nominelle diameter.

Sporene i sleidhodene kan rendreies inntil 1 mm større bredde enn angitt på sleidtegingene. Hvis dette ikke er tilstrekkelig for å oppnå rendreiet spor, må sleidhodet utbyttes (eventuelt repareres ved påsveising).

Overgang til sleidfjærer etter verkstedstegning 21.11.0 forutsettes å skje så nærest mulig, senest ved de respektive lokomotivers første hovedrevisjon.

I overgangstiden, før alle sleidforinger er oppboret på et av de i rubrikken «Utv. diameter av innspent fjær» oppførte mål, forutsettes benyttet den for nærmeste større standardiserte diameer beregnede fjær, tilpasset ved bearbeiding av endeflatene (fjærendene).

I og med overgang til sleidfjærer etter de nye normer, bortfaller den i brev herfra av 20. mars 1942 — j.nr. 773 M — omhandlede bestemmelse om et ekstra sett ferdige sleidfjærer for vedkommende lokomotiv.

Forarbeidelse av fjærer etter verkstedtegning 21.11.0 skal i sin tid sentraliseres ved verkstedet, Grorud, hvortil rekvisisjoner fra distriktene blir å innsende direkte.

Det er forutsetning at det i hvert distrikt holdes tilstrekkelig lager av reservefjærer (i usplittet stand) for lokomotiver som disponeres av vedkommende distrikt.

Ved sleider hvor selve sleidhodet danner den styrende kant, er forskjellen i diameteren for sleidhode og innvendig i sleidforing som regel angitt til 0,5 mm.

Det har imidlertid i driften vist seg at dette gir for liten klaring til å sikre at sleiden går lett og ikke skjærer seg fast. Nevnte diameterforskjell må derfor for ettertiden ved innpassing av sleider i nyborede foringer gjøres 1 mm i stedet for 0,5 mm.

Åpningen mellom sleidfjærendene bør ved innspent fjær være minst 1,5 mm.

Klaring mellom sleidhode og sleidforing.

28/4-43 — j.nr. 947 M.

Ved nødvendig utbygning av sleid for lokomotiver av type 31 a skal heretter anvendes sleid etter tegning 31/460, revidert 4. mars 1947.

Sleid for lok. type 31 a.

12/3-47 — j.nr. 293 M.

Revisjonen gjelder forandring etter tegning Bd. M 2436 samt forandring av klaring mellom sleid og foring, kfr. brev herfra datert 28. april 1943, j.nr. 947 M.

De nye sleidstempler skal være av støpejern av kvalitet Sj 22.91 SF.

Ny støpemodel for nevnte sleidstempler vil bli forarbeidet ved A/S Thunes Mekaniske Værksted i anledning reparasjon av lokomotiv nr. 284. Etter bruk ved A/S Thunes Mekaniske Værksted vil modellen bli sendt Verkstedet, Grorud.

For å få en oversikt over utbygning av veiv- og koblestenger samt eksenterstenger på grunn av skader på lokomotiver, bredt spor, samt behov for stenger, bes det hvert halvår innen 15. januar henholdsvis 15. juli innsendt hit en oversikt over utbygning på grunn av skader i foregående halvår på det ved nevnte brev oversendte skjema I, samt en oppgave over beholdning av stenger pr. 1. januar, henholdsvis 1. juli på det med samme brev oversendte skjema II. Nevnte oppgaver blir første gang å innsende innen 15. juli 1946 (vedrørende utbygning av stenger i 1ste halvår 1946 og beholdning av stenger pr. 1. juli 1946).

Utbygting av veiv- og koblestenger samt eksenterstenger på lok., normalt spor.

17/4—46 — j.nr. 369 M.

Sikkerhetsbøyle for veivstang for lokomotiver av type 63 bes etter hvert forandret i overensstemmelse med tegning Td M 7579 rev. 12/9—46.

Sikkerhetsbøyle for veivstang for lok. av type 63.

24/9—46 — j.nr. 1895 M.

Forandringen forutsettes utført når lokomotivene er i verksted eller remisø for reparasjon.

Ved montering av nye koblestenger etter tegningene A/1262—1263 på lokomotiv av type 25 a og d freses av 6 mm på bueslagaksel for å gi koblestangen nødvendig klaring. Se tegningene 25/65 og 25/2 473 rev. 6/11—47. Se også tegning A/1267 rev. 21/11—47 hvor skive stk. nr. 2 er gjort 2 mm tynnere for å øke klaring mellom skive på forreste kobletapp og krysshode for lokomotiv type 25 a og d.

Koblestenger for lok. av type 25 a, b, c, d.

25/11—47 — j.nr. S. 3964 M. 4.

Krysshoder, linealer.

Krysshodene støpes av stål, kvalitet Sst. 45.81 s SF, med innlegg av hvittmetall på glideflatene. Krysshodetappene gjøres av materiale som for veiv- og kobletapper og settherdes.

Alm. bet. for lev. av damplok.

Krysshodelinealene gjøres av Siemens-Martinstål, kvalitet St 6011 SF og festes til sylindereblokkene med skruer. Ved den annen ende festes de med bolter til en konsol som utføres av plate eller støpes av stål.

Det har i den senere tid forekommet forholdsvis mange brudd i krysshoder på lokomotiv type 30.

Brudd i krysshoder på lok., type 30.

For å øke tverrsnittet i det parti der brudd erfaringsmessig oppstår, blir derfor ved nyanskaffelser nevnte krysshoder å utføre som vist på tegning 30/420 rev. 29/5—41.

13/6—41 — j.nr. 1134 M.

Modeller av omhandlede krysshode som måtte has i Deres distrikt forutsettes forandret i overensstemmelse med det foran anførte.

Ved undersøkelse av trethetsbrudd av en krysshodebolt, er jernbanens kjemiker kommet til det resultat at årsaken til bruddet, som er oppstått fra en smørehullboring, er at boringen var settherdet, hvorved indre spenninger var oppstått i materialet.

Brudd på krysshodebolt.

8/10—43 — j.nr. 2097 M.

Ved settherding av den slags bolter anbefales det derfor at boringer tettes til således at settherdingen kun foregår på boltens overflate.

Under nedkobling av veivstang må det ved denne lok.type sørges for at krysshodet fastkiles solid i en bestemt avstand regnet fra linialens bakre kant for løpeflaten, se skisse dat. 29/8—44.

Mål for fastkiling av krysshode. Tyske godstoglok. «Baureihe 57».

11/9—44 — j.nr. 1991 M.

På krysshodet er på et skilt angitt målet mellom nevnte kant på linialen og glydeskoen på krysshodet. Skissen skal opphenges i alle verksteder og lok.staller hvor slik nedkobling kan forekomme, og det skal sørges for at alt personale som får befatning med nedkoblingen blir instruert om viktigheten av nevnte bestemmelse.

Ved spetting av lokomotivet skal det ytterligere undersøkes at den nødvendige klaring foran og bak krysshodet er tilstede, idet det angitte mål ikke alltid er å stole på. Det bemerkes at det må regnes med at koblehjul 1 har 25 mm sideutslag til hver side.

Med krysshodet fastkilt som foran beskrevet, oppnås at forreste kobletapp samt koblebolt i koblestangen går klar av krysshodet.

Lokomotivet må i denne tilstand ikke kjøres under damp medmindre vedkommende sleid er satt fast i midtstilling.

Sikring av krysshodebolter på lokomotiver.

24/4—45 — j.nr.
853 M.

På grunn av inntrufne uhell bes kontrollert at sikringen for krysshodeboltene er utført i overensstemmelse med gjeldende tegninger.

Foruten en betryggende sikring av mutteren på krysshodebolten henledes oppmerksomheten på at passkilen som skal hindre bolten i å rotere, må ligge i et lukket spor, slik at den ikke kan falle ut. Eventuell sikringskile gjennom bolten utenfor mutteren må ikke erstattes med alminnelig splint.

Krysshode for lok. av type 22 ab og 24 abc.
17/6—47 — j.nr.
984/45 M.

Stempelstangkrysshoder for lokomotiver av type 22 ab og 24 abc skal heretter utføres etter tegning 22/203 med forandring etter tegning A/1355.

Forandringene blir å utføre etter hvert på samtlige lokomotiver av nevnte typer i forbindelse med maskinreparasjon.

Avstøp (i lagerbronse) av nye glideskåler rekvi-
reres fra verkstedet, Grorud, som forutsettes å skaffe
tilveie de nødvendige avstøp av glideskåler.

Det er forutsetningen at en liknende forandring
skal utføres på lokomotiver av type 28 og 39. Foran-
dringstegninger for disse typer vil bli satt opp her og
sendt ut senere.

Stempelstang-krysshoder for lokomotiver av type
28 ab og 39 a, skal heretter utføres med forandring
etter tegning A/1358.

Krysshode for
lok. av type
28 ab og 39 a.
28/6—47 — i.nr.
1360 M.

Forandringene blir å utføre etter hvert på samtlige
lokomotiver av nevnte typer i forbindelse med maskin-
reparasjon.

Avstøp (i lagerbronse) av nye glideskåler rekvi-
reres fra Verkstedet Kronstad, Bergen distrikt, som
forutsettes å skaffe til veie de nødvendige avstøp av
glideskåler.

Linialer på lokomotiver av type 21 a, b, c, skal
etter hvert sikres overensstemmende med tegning
D/11297.

Sikring av line-
aler for lok. av
type 21 abc.

Ramme, stig, fottrin, boggier og fjæropphengning

Sideplater med bufferbjelke og likeså sideplater i boggi gjøres, hvis ikke annet materiale er foreskrevet i de spesielle betingelser, av stål som skal ha en strekkfasthet av minst 37 og høyst 45 kg pr. mm² og forlengelse 27—22 % målt på 200 mm lengde og prøvetverrsnitt 314 mm². Øvrige plater samt vinkeljern og andre valsede profiler i rammen utføres av stål St. 37.21 SF henholdsvis St. 37.12 SF. Hver rammeplate valsens i ett stykke, og de må være rettet så nøyaktig at de er likeså plane som om de var høvlet. Alle bolter og kaldklinkede nagler for samtlige forbindelser ved rammen skal være dreid og nøyaktig tilpasset. Lokking av hull i ramme med tilhørende forbindelser er ikke tillatt.

Rammen.
Alm. bet.
for lev. av
damplok.

Plattformene gjøres av vaffelplater. Alle nagler i disse fotplatene skal være helt forsenket.

Plattform, fot-
plater etc.
Alm. bet.
for lev. av
damplok.

Boggiens ramme gjøres, for så vidt den ikke støpes av stål, av plater av samme kvalitet som foreskrevet for lokomotivets hovedramme. For de øvrige bærende deler, såsom balansene, fjærkoppene, opphengningslenkene med tilhørende bolter, gjelder det som er anført for tilsvarende deler av hovedrammen.

Boggien.
Alm. bet.
for lev. av
damplok.

Det må sørges for lett adgang til smøring av alle arbeidende flater, såvel ved boggiens forbindelse med lokomotivet som ved selve boggien.

Stigtrin med håndgelender anbringes ved oppgangen til førerhuset. På hver side av tendertanken anbringes likeledes stigtrin, så man bekvemt kan komme opp på tenderen fra førerhuset. Enn videre skal det såvel foran på lokomotivet som bak på tenderen på begge sider være stigtrin med håndtak. Platestigtrin utføres av vaffelplater.

Stigtrin.
Alm. bet.
for lev. av
damplok.

Det har i Oslo distrikt vært foretatt prøver med et lite ståplan på hver side foran på skiftelokomotiver for å lette arbeidet for skiftepersonalet.

Ståplan for
skiftelok.
4/3—49 — j.nr.
323 M.

På grunnlag av de herunder vunne erfaringer er oppsatt følgende tegninger: A/1461, A/1462, A/1463 og A/1464 som

gjelder anordning av ståplan foran på lokomotiver av type 23 ab og 25 abcd som ved behov forutsettes utstyrt med sådanne.

I tilfelle ståplan ønskes påmontert andre skiftelokomotivtyper f. eks. type 7a, 36a, 38a, 40a, 42a eller 43a, forutsettes anordningen om mulig utført og tilpasset etter mønster av ovenfornevnte tegninger. Hvis det i distriktet finnes påmontert ståplan forutsettes disse, dersom de ansees tilfredsstillende bibeholdt på de lokomotiver som allerede har dem.

Akselkasser med tilbehør.

Akselkassene for de koblede aksler utføres med direkte istøpt hvittmetall (uten særskilte lager-skåler). Til beskyttelse av tappene innlegges dog langsgående lister av lagerbronse i kassene. Kassene støpes av stål kvalitet Sst. 45,81 s SF og forsynes med foringer av lagerbronse på glideflatene mot akselkasseføringene. Boggiakselkassene gjøres av beste støpejern eller av støpestål etter nærmere bestemmelse. Lagerne gjøres av hård bronse med innlegg av hvittmetall. Samtlige akselkasser smøres fra smørepumper etter nærmere angivelse. Akselkassene utføres dog med smørepute under båretappen og dessuten med vel overdekket oljerom med veker på toppen av kassen som reserve.

Akselkasser.
Alm. bet.
for lev. av
damplok.

Disse gjøres for drivhjulene av støpestål og festes til rammen med dreide, kaldklinkede nagler eller bolter for så vidt ikke sveising av føringene til rammen kommer til anvendelse. Smøring av akselkasseføringene skjer fra smørepumpe. De på drivhjulsføringene anbrakte reguleringskiler med tilhørende skruer gjøres av stål som for linialer foreskrevet. Boggiakselkasseføringene gjøres av beste støpejern eller støpestål.

Akselkasseføringene.
Alm. bet.
for lev. av
damplok.

Beregning av akselnedbøyningen ved de ovenfor nevnte hjulsatser viser at de relativt lange akseltapper det her dreier seg om, under de opptredende statiske belastninger vil stille seg skjært i lagrene, således at disse teoretisk bare vil komme til anlegg på akseltappene ytterst ved hjulnavene, mens det ved den annen ende av lagrene teoretisk vil bli klaring på 0,25 mm.

Et lager som på vanlig måte er tilpasset akseltappen mens akselen er ubelastet, vil derfor uten tvil komme til å ligge mindre bra på tappen når akselen belastes, idet den settes under lokomotivet.

Tyske lok. Se
102,7.

**Tilpassing av
aksellager for
forreste løpe-
hjulsats lok.
type 49.**
22/5-42 — j.nr.
1259 M.

For å oppnå en mest mulig lik fordeling av flate-trykket mellom lager og tapp ved *belastet* aksel, bør det derfor under tilpassingen av lageret på ubelastet aksel tas hensyn til akselnedbøyningen under belastningen, idet et 0,25 mm tykt mellomlegg (smal blikkstrimmel) innlegges mellom lagerskål og akselkasse som vist på skisse dat. 25/4—42.

Akselkasser for lok., type 26. 14/7—42 — j.nr. 1057 M.

Tegning A/1026 Akselkasse for drivhjul, lokomotiv type 26, tegning A/1027 Akselkasse for koblehjul, lokomotiv type 26 forutsettes benyttet ved alle nyan-skaffelser av akselkasser for omhandlede lokomotiv-type.

Akselkasser av samme type, nemlig med lagermetallet (hvittmetallet) istøpt direkte i stålkassen uten anvendelse av særlige lagerskåler av bronse, er tidligere med godt resultat benyttet for lok. type EL5, 49 a—c og 30 c. Dog bemerkes at hvittmetallsjiktet i akselkassene etter tegningene A/1026 og A/1027 er forutsatt utført vesentlig tynnere enn hva det tidligere har vært alminnelig. I tilfelle denne forandring i driften skulde vise seg å medføre ulemper av noen art, imøteser man i sin tid Deres meddelelse herom.

Temperatur-målere for lageristøpning. 15/12—44 — j.nr. 2632 M.

Hvis De ikke alt har termometer i de arbeidssteder hvor det foretas istøpning av blylagermetaller for lokomotiver og ikke kan skaffe Dem slike på stedet, skal man snarest be oppgitt hvor mange De behøver.

Man søker for tiden herfra å skaffe eget måleapparat egnet for neddypping i smelten og eget for måling av lagerets temperatur, tilknyttet felles viserinstrument med en enkel vender.

Under nåværende vanskeligheter med anskaffelser fra utlandet, kan det anvises den utvei for måling av lagertemperaturen å bruke Thermochromstifter. Ner-

liens Kemisk-Teknisk A/S, Tollbugata 32, Oslo, har slike på lager. I en eske Thermochromstifter nr. 2187 er det 1 stift som passer til nevnte formål. Dessværre kan man for tiden ikke få flere stifter uten å kjøpe en hel eske. Prisen er kr. 28,68 pr. eske.

I statistikken tas bare med de varmganger som forårsaker ny istøpning av lagermetall.

Statistikk over varmgang på damplok.

7/4—45 — j.nr. 665 M.

Det skal nøye påses ved alle arbeidssteder, også lokstaller etc. at lagermetallspon oppfanges for seg i de verktøymaskiner hvor det også bearbeides andre metaller. Skikkede skjerner og sponfangskåler anbringes hvor slike mangler.

Lagermetaller.
27/12—45 — j.nr. 2405 M.

Også på lagringsstedene bes påsett at forholdene er slik at lagermetallspon ikke blandes med annet spon. Videre bes påsett at det over alt brukes ordentlig renjorte digler, fri for skorper og oksydavleiringer.

Landets tilførsel av tinn og antimon er meget snau, og importmyndighetene oppfordrer til å vise den største sparsomhet ved bruk av disse metaller. Man finner derfor at bearbeidelsesspon av E 83 N.S.B. spild, støpeløp og eventuelle dødhoder av samme, under forutsetning av at de er blitt holdt *helt atskilt fra annet lagermetallavfall*, heretter blir å bruke sammen med nytt E 83 N.S.B. eller alene til lokomotivlager og da også slike som er utsatt for varmgang.

Lagermetall E 83 N.S.B.
13/3—46 — j.nr. 306 M.

Tegning 22/124, rev. 16/9—46.

Revisjonen omfatter forandring av stillkileanordning for akselkasseføringene for å oppnå en større etterstillingsmulighet.

Stillkileanordning for akselkasseføringer for lok. av type 22 og 24.

Forandringene forutsettes utført etter hvert på samtlige lokomotiver av type 22 og 24 når lokomotivene er i remise eller verksted for reparasjon.

19/9—46 — j.nr. 969 M.

Fjærer.

For bærefjærer, buffer- og dragfjærer gjelder hva Alm. bet. materiale og utførelse angår Statsbanenes «Almindelige betingelser for leveranse av fjærer». for lev. av damplok.

Fjærbalanser (for så vidt de ikke støpes av stål Sst 45 81 s SF), fjærstroppe og lenker utføres av Siemens-Martinstål av kvalitet St. 42.11 SF. Bolter for fjæropphengningen utføres setthederede. I boltehullene innpresses setthederede foringer. I lagringen for balansene anvendes foring av lagerbrønse. Alle stillbare fjærstroppe utføres med rundgjenger. Fjærbalanser, stropper, bolter etc. Alm. bet. for lev. av damplok.

For smøring av balanselagerne anordnes smørekopper (med vekesmøring) tilgjengelige utenfra. Til oljeledninger anvendes kobberør.

Distriktsjefen i Bergen distrikt har ved brev av 1/6—1935 foreslått forandring av bærefjærer for driv- og kobleaksler på lokomotiver av type 33 c. Etter det av Bergen distrikt opplyste, finner man at samme forandring også bør gjennomføres for de øvrige lokomotiver av denne type etter hvert som leilighet gis. Det bemerkes at bærefjærene for bakre koblede aksel utføres etter tegning F 231. Forandring av bærefjærer for driv- og kobleaksler typ 33. 24/10—45 — j.nr. 1447 M.

Spiralbærefjærer etter tegn. F 95, som has på beholdning, blir heretter å anvende bare på lokomotiver av type 26 ab og 27 ab. For lokomotiver av type 26 c skal anvendes spiralbærefjærer etter tegning F 97. Spiralbærefjærer i lok.boggi for lok. av type 26 a—c og 27 a, b. 26/6—46 — j.nr. 968 M.

Nye fjærer for lokomotiver av type 26 a—c og 27 ab, forutsettes fremtidig anskaffet etter tegning F 97 som erstatter F 95.

Drag- og koblingsanordninger, buffere.

Bufferne bak på tenderen (for tanklokomotiver i begge ender av lokomotivet) skal være hylsebuffer med evolutfjærer. Bufferne foran på lokomotiver med særskilt tender utføres derimot som stangbuffer. Bufferskivene utføres av stål St. 50.11 SF, for øvrig utføres buffere av stål St. 42.11 SF.

Buffere og koblinger. Alm. bet. for lev. av damplok.

Dragkroker, kobbellenker og kobbelmuttere for skruekoblene smies av Siemens-Martinstål St. 60.11 SF. Kobbelskrue, kobbelsbøyle og kobbelsbolt gjennom dragkroken smies av Siemens-Martinstål St C 60.61 SF.

Forsterkningen skal foretas som angitt på tegning A/962.

Forsterkning av draginnretninger på damplok.

Ved forsterket draginnretning anvendes skruekobbel etter tegning 3085.

9/5-41 — j.nr. 1140 M.

På de på skjemaet oppførte *tenderlokomotiver* blir forsterkning av draginnretningene å utføre etter hvert, fortrinnsvis i forbindelse med maskinrevisjonene.

For tanklokomotivene utføres forsterkning av draginnretningene inntil videre bare i den utstrekning dette på grunn av særlige forhold anses ønskelig. Det er dog forutsetningen at anskaffelse av nye dragkroker og skruekobbel etter de gamle normaler søkes helt unngått.

Angående tilveiebringelse av de nødvendige nye deler bemerkes:

Dragkroker og korte dragstangstykker (tegn. 3086 og A/960), skrukokbel (tegn. 3085), skjøtmuffer (tegn. 2808) og hylser (tegn. A/961) tilveiebringes ved Drammen distrikts forføyning og rekvireres derfra av de enkelte distrikter.

Dragfjærer (tegn. F. 217) anskaffes ved Hovedstyrets forføyning.

De nødvendige nye deler for øvrig forutsettes forarbeidet i distriktnes verksteder.

Utgiftene til heromhandlede forsterkning av draginnretningene føres på alminnelig vedlikehold.

De deler av eldre typer (dragkroker, skruerkobbel m.v.) som avtas lokomotivene og er anvendelig for vedlikehold av andre lokomotiver, blir i tilstrekkelig antall å innta på distriktets beholdning for beløp svarende til hva delene ville koste i anskaffelse.

1/8—41 — j.nr.
1919 M.

Nye dragkroker for damplokomotiver blir å utføre med påsveisede, setthederde foringer.

Tegningene A/960 og A/961 er derfor blitt forandret. Likeså er tegningene A/857, A/951, A/953, A/954, A/955 og A/959 i samme anledning blitt revidert pr. 28/7—41. På kopiene er de forandrede partier innsirklet med blått.

De angitte forandringer ved dragkroker og foringshylser blir også å utføre for de lokomotiver hvor forandringen ikke ennå er inntegnet på anordnings-tegningen av den forsterkede draginnretning.

11/7—42 — j.nr.
1220 M.

Under de nåværende forhold er det ikke mulig å tilveiebringe tilstrekkelig materiale til å kunne gjennomføre forsterkning av draginnretninger som planlagt.

Lokomotivers draginnretninger blir fortsatt å forsterke i samsvar med brev herfra datert 9/5—41, j.nr. 1140 M og om nødvendig på bekostning av det antall godsvogner som er forutsatt forsterket under nåværende forhold.

Anbringelse av
hylsebuffer.
19/11—42 — j.nr.
2807 M.

Etterhvert som hylsebuffere anskaffes blir disse å anbringe på det rullende materiell og i den rekkefølge som angis her etterhvert som materiellet kommer til verksted for revisjon:

- 1) a. Toglokomotiver, og da i første rekke hurtiggående lok. (Tenderlok. får foreløpig hylsebuffere bare på tender) og samtidig hermed.

b. Boggiperson-, post-, reisegods- og sanitetsvogner (dog ikke vogner med lettbygd dragstell, litra indeks «x»).

- 2) To-akslede person- og reisegodsvogner (dog ikke vogner bygd 1879—92).
- 3) Godsvogner bygd 1911 og senere, inntil videre bare i forbindelse med dragstangforsterkning.
- 4) Boggi-redskapsvogner.

Når alt rullende materiell nevnt under punkt 1) og 2) har fått hylsebuffere, bes dette meldt hit før anbringelse av hylsebuffere for post 3) påbegynnes.

Den rekkefølge som er angitt bes fulgt så nøye som mulig og fravikelser bør bare skje når eksempelvis en vogn som senere skal få hylsebuffere kommer til verksted med ødelagte eller helt utslitte buffere.

Følgende del av det rullende materiell forutsettes, i hvert fall inntil videre, å beholde korsbuffere:

- 5) Skiftelok. og roterende ploger.
 - 6) Traktorer.
 - 7) To-akslede person- og reisegodsvogner bygd 1879—92.
 - 8) To-akslede sanitetsvogner.
 - 9) Godsvogner bygd før 1911.
 - 10) Godsvogner bygd 1911 og senere, som allerede har fått sitt dragstell forsterket.
 - 11) Alt internt materiell, unntatt boggirenskapsvogner.
- Korsbuffere som blir ledige ved utskifting av hylsebuffere på materiell nevnt under postene 1)—4), blir ved behov å angringe på materiell nevnt under postene 5)—11) når dette materiells buffere er ødelagt eller utslitt.

I tilfelle av at Deres distrikt ikke har tilstrekkelig antall korsbuffere fra materiell som har fått hylsebuffere, bes dette innberettet hertil. Oppsmiing av nye korsbuffere må ikke igangsetes uten nærmere beskjed herfra.

Anbringelse av avtatte bufferstammer.
16/12-46 — j.nr.
2450 M.

Under kjøring med stor snøplog på lokomotiver, skal heretter avtatte bufferstammer, hvor dette er mulig, anbringes i huller foran på lokomotiver, således som vist på tegning Bd. M. 2423.

Avtatte bufferstammer må ikke under noen omstendighet anbringes oppe på tenderen.

Forandringer som vist på nevnte tegning forutsettes utført etter hvert når lokomotivene er i verksted eller remise for reparasjon.

Befestigelse av bufferstang foran på lok. av type 28 ab.
6/2-47 — j.nr.
2644
46 M.

For å spare arbeide ved montering og demontering av snøplog på lokomotiver av type 28 ab skal befestigelsen av bufferstangen foran etterhvert forandres i overensstemmelse med tegning Bd. M. 2432.

Forandringen består i at mutteren ved enden av bufferstangen erstattes med en hakekile som kan trekkes ut henholdsvis stikkes inn gjennom et spor uttatt i bufferbjelkeforstivningen ved mutteren. Hakekilens rette stilling i forhold til sporet sikres ved en underlagsring. Herved oppnås at en ved montering og demontering av plog kan fjerne henholdsvis anbringe bufferstangen uten at en behøver løsne bufferens øvrige deler.

Forandringene forutsettes utført etterhvert når lokomotivene er i verksted for reparasjon.

Revisjonen består i at krokspissens høyde over senterlinjen skal utføres lik 75 mm for alle kroker som fremstilles fra nå av (uansett om kroken anbringes på vogner med overgangsbjelger eller på annet rullende materiell).

Kroker med spiss høyde lik 86 mm som finnes på beholdning, blir dog ikke å forandre med mindre krokerne anbringes på vogner med overgangsbjelg.

Da det imidlertid har vist seg at det i ikke liten utstrekning er anbrakt kroker med spiss høyde 86 mm på vogner med overgangsbjelger med derav følgende skade på belgene, innskjerpes at kroker med spiss høyde 86 mm ikke anbringes på disse vogner.

Videre anmodes De om, når vogner med overgangsbjelger kommer til verksted for revisjon eller reparasjon, å la undersøke om vognene har krok med spiss høyde 75 mm for i motsatt fall å la kroken forandre til denne høyde.

Revisjon av
dragkroktegn-
ing 3086, rev.
2/10—47.
8/10—47 — j.nr.
1822 M.

Bremsestenger, bremseklossholdere, bremseklosser.

Bremseaksler, bremsehengerne, bremsebommene med tilhørende mellomarmer, trekkstengene etc. gjøres av Siemens-Martinstål St. 42.11 SF. Bolter for bremseinretningen utføres settherdet. I boltehullene innpresses settherdede foringer. Bremsehengertappene utføres settherdet og slipt. Bremsekrue gjøres av stål St. 30.11 SF.

Bremseinretning.
Alm. bet.
for lev. av
damplok.

Bremseklosser for lokomotiv og tender utføres etter jernbanens normaltegninger etter nærmere bestemmelse. Godset i klossene må være mest mulig homogent, fritt for hårde partier.

Bremseklosser.

Ved overføring av bremseklosser fra distrikt til distrikt viser det seg ofte at klosser etter samme tegning ikke er utført likt i alle distrikter. Distriktets modeller for bremseklosser bes derfor kontrollert og eventuelt forandret, således at de ferdige klosser blir overensstemmende med tegningene.

27/4-44 — j.nr.
974 M.

For å unngå misforståelser ved levering av klosser distriktene imellom, bør videre klossene for ettertiden betegnes med tegningsnummer i stedet for modellnummer, f. eks. bremsekloss etter tegning A/403, bremsekloss etter tegning M 1650 etc.

Modellene bør også etter hvert merkes med tegningsnummer (med opphøyede tall) foruten modellnummer.

Førerhus.

Førerhuset gjøres av stålplater av kvalitet St. 37.21 SF. Forvegg og sidevegger kles innvendig under vinduene med panel. Vinduene rammer i frontveggen og i bakveggen gjøres av messing, i sideveggen av teak. Frontvinduene utstyres med splintresikkert glass etter nærmere angivelse og forsynes med vinduspusser, som kan beveges innenfra. Glassruter for øvrig skal være av fint slepet speilglass ca. 6 mm tykt, når ikke større tykkelse er foreskrevet. Sidevinduene utføres som skyvevinduer. Det anbringes utvendig på begge sider svingbare vindskjermer av splintresikkert glass. Over sidevinduene anordnes takrenne. Vinduene beslag gjøres av messing. Alle gelendersøyler og håndgelandere med tilhørende beslag skal være blankpusset. Utvendige naglehoder i førerhuset forsenkes.

Alm. bet.
for lev. av
damplok.

I førerhuset anordnes ved begge sider et fjærende og stoppet sete, trukket med bøffelskinn og forsynt med ryggstø. Sete med ryggstø anordnes hengslet, så det kan slås opp mot veggen.

For øvrig anordnes verktøyskap, skap for mindre reservedeler som vannstandsglass m. v. samt klesskap.

Førerhusets tak gjøres, for så vidt ikke annet bestemmes av $\frac{3}{4}$ " tykke pløyde furubord. Det understøttes av vinkeljern, hvortil det festes med treskruer. Taket grunnes, kittes og sparkles utvendig. Når dette er tørt belegges det med en komposisjon bestående av 6 deler kritt, 13 deler blyhvitt, 33 deler rå linolje og 6 deler waterprooffernis og betrekkes med beste sort takpresenningsduk (seilduk uten sømmer) etter at dukens underside i forveien er belagt med ovenfor nevnte komposisjon. Duken strekkes godt, så den slutter fast til taket og males deretter minst 3 ganger med den ovenfor nevnte komposisjon, fortynnet med waterprooffernis til alminnelig malingskonsistens, så dekket blir fullstendig vanntett.

I tilfelle taket foreskrives utført av plater, må det paneles på innsiden.

Takluker anordnes etter nærmere angivelse.
Gulvet dekkes med en plankelem.

Forandring av førerhus på lok. av type 25 a, b, c, d.

14/8—46 — j.nr.
1605 M.

Førerhuset på lokomotiver av type 25 a, b, c, d, bes etter hvert forandret etter tegning Md M 3500, rev. 20/5—44.

Forandringene forutsettes utført når lokomotivene er i verksted for revisjon.

Glass i frontvindu på lok.

5/3—36 — j.nr.
583 M.

I anledning av inntruffet uhell skal man anmode om at splintrefritt glass «Securit» må bli innsatt i frontvinduene såvel på fyrbøter- som på førersiden på toglokomotiver, som anvendes på strekninger hvor forholdene ligger således an at herr Distriktsjefen anser denne forføyning begrunnet.

23/5—37 — j.nr.
343 M.

Til underretning oversendes hermed gjenpart av skrivelse hertil av 30. januar 1937 fra Distriktsjefen i Drammen distrikt. Etter det foreliggende bør det i frontviduer for lokomotiver innsettes «Thorax-Connex»-glass hvor ikke allerede splintrefritt glass av annen sort allerede måtte være innsatt og den i ovennevnte skrivelse herfra av 5. mars 1937 omhandlede forføyning søkes gjennomført innen kommende vinter.

Kasse for tjenestetimetabell m. v.

16/1—22 — j.nr.
160 M.

Man skal anmode om at det i førerhuset på samtlige lokomotiver i Døres distrikt må bli anbrakt en kasse med glassrute for tjenestetimetabell og ved siden av eller over denne en krok med klemme for opphengning av ekstratogruter og mulig mottatte andre ordre om toggangen, således at lokomotivføreren under kjørselen til stadighet kan ha disse for øye.

Kassene utføres som vist på tegning nr. A/265 og anbringes med omhandlede krok og klemme på høyre sidevegg eller på forveggen på høyre side i førerhuset, således at de i kassen og i klemmen anbrakte ruter m. v. så bekvemt som mulig kan sees av føreren. Klemmene anskaffes overensstemmende med vedlagte prøve eller lignende type. Det må sørges for fornøden belysning av kassen og partiet under klemmen.

Av hensyn til plassen i kassene forutsettes tjenestetimetabellenes format i sammenfoldet tilstand ikke gjort større enn 120×200 mm (målt over permer og rygg).

Selve kassene med glassrute vil kunne fås utført i Oslo distrikt. Henvendelse herom forutsettes i tilfelle å skje direkte fra Dem til Distriktsjefen i Oslo distrikt, som er tilstillet gjenpart av nærværende skriv.

Heromhandlede forføyning bes gjennomført snarest mulig.

I forbindelse med forandring av førerhuset på lokomotiver av type 25 a, b, c, d, som omhandlet i foran nevnte brev av 14/8—1946, j.nr. 1605 M har en funnet det nødvendig å flytte bremseventilen samt forandre regulatorbevegelsen. Det har også vist seg nødvendig å få en bedre ventilasjon i førerhuset, da det blir for varmt i førerhusene om sommeren.

Samtidig med at førerhuset blir bygget bredere, som omhandlet i ovenfor nevnte brev, bes derfor førerhuset på lokomotiver av type 25 abcd forandret etter tegning D 11243.

Det henvises dessuten til detaljtegningene D 3312 og D 11164.

Forandring av
førerhus på
lok. av type 25
a, b, c, d.
19/12—46 — j.nr.
2449 M.

Vannbeholdere og tanklokomotiver.

Snøploger.

Ved lokomotivets forende blir etter nærmere angivelse å anbringe beslag for befestigelse av snøplog, bestående av 2 plogjern og 2 eller flere smidde knekter som festes til lokomotivets bufferbjelke.

Snøplogbeslag.
Alm. bet.
for lev. av
damplok.

Ved nevnte brev er oversendt til alle distrikter 2 eksemplarer av fortegnelse over lokomotivsnøploger for normalt spor (Oversikt I og II). Som det fremgår av fortegnelsen er hver plogtype gitt et særskilt typenummer. Videre er hver plog gitt et særskilt plognummer, som er sammensatt av vedkommende plogs typenummer og et tosifret løpenummer.

31/7-41 — i.nr.
955 M.

I rubrikken «Distrikt» i nummerfortegnelsen er anmerket de nummer som blir å benytte for de nå i de forskjellige distrikter værende ploger.

Det bemerkes at for de av Bergen distrikts ploger som også tidligere er nummerert, er de nye nummere valgt således at omnummerering, hvis plassen tillater dette, kan skje ved å tilføye plogens typenummer foran det opprinnelige plognummer.

De øvrige ploger forutsettes merket ved hjelp av ca. 80×30×2 mm metallplater (event. sink) med innskripsjonen N.S.B. og plogens nummer. Nummerplatene festes ved hjelp av nagler eller skruer på oversiden av plogen (på knuteplaten) i nærheten av plogspissen.

I forbindelse med merkningen bes også de i fortegnelsen oppsatte rubrikker for «Fabrikant», «Byggeår» samt «Anmerkninger» i størst mulig utstrekning utfyllt, hvorefter det ene eksemplar tilbakesendes hit. Likeledes bes vekten for de forskjellige plogtyper anført i den utstrekning sådanne veieresultater måtte foreligge i distriktet.

Ved nevnte brev er oversendt til alle distrikter 1 eksemplar av fortegnelese over lokomotivsnøploger for normalt spor. Fortegnelsen er oppsatt på grunnlag av de fra distriktene innsendte oppgaver.

For senere å kunne holde fortegnelsen à jour blir pr. 1. juli hvert år å innsende oppgaver hit over de forandringer, såsom ombygging, utrangering, nyan-skaffelse og overføring til andre distrikter, som i det forløpne år har vært foretatt med distriktets ploger. I tilfelle det i det forløpne år ikke har vær foretatt noen sådanne forandringer, innsendes likeledes pr. 1. juli meddelelse herom. Oppgaver innsendes første gang 1. juli 1942.

Ved ombygging av en plog fra en type til en annen er det forutsetningen at ploget gis nytt nummer. Nye nummer for ombygde eller nyanskaffede ploger rekvi-teres herfra.

**Anbringelse av
avtatte buffer-
stammer.**

16/12-46 — j.nr.
2450 M.

Under kjøring med stor snøplog på lokomotiver skal heretter avtatte bufferstammer, hvor dette er mu-
lig, anbringes i huller foran på lokomotiver, således som vist på tegning B. d. M. 2423.

Avtatte bufferstammer må ikke under noen om-
stendighet anbringes oppe på tenderen.

Forandringene som vist på nevnte tegning forut-
settes utført etterhvert når lokomotivene er i verksted
eller remise for reparasjon.

**Befestigelse av
bufferstang
foran på lok.
av type 28 a, b.**

6/2-47 — j.nr.
2644
46 M.

For å spare arbeide ved montering og demontering av snøplog på lokomotiver av type 28 a—b skal be-
festigelsen av bufferstangen foran etterhvert forandres i overensstemmelse med tegning B. d. M. 2432.

Forandringen består i at mutteren ved enden av
bufferstangen erstattes med en hakekile som kan trek-
kes ut henholdsvis stikkes inn gjennom et spor uttatt i
bufferbjelkeforstivningen ved mutteren. Hakekilens

rette stilling i forhold til sporet sikres ved en underlagsring. Herved oppnåes at en ved montering og demontering av plog kan fjerne henholdsvis anbringe bufferstangen uten at en behøver løsne bufferens øvrige deler.

Forandringene forutsettes utført etter hvert når lokomotivene er i verksted for reparasjon.

Alminnelige bestemmelser vedr. lokomotivkjelens reparasjon.

Det henvises til fortegnelse over «Elektroder godkjent for sveising av bærende konstruksjoner og kjeler for rullende materiell ved Norges Sstatsbaner» datert 16/9—1943 og à jourført pr. 15/11—1946.

Godkjennelse
av sveiseelek-
troder.
19/11—46 — j.nr.
2318 M.

Fyrkasser, kjelrør, rundkjelen.

For så vidt ikke annet er foreskrevet, skal den sylindriske del av kjelen, damp hatten, den utvendige fyrkasse og rørplaten ved røykskapet utføres av materiale som foreskrevet i Statsbanenes «Almindelige betingelser for leveranse av plater av stål for ytterkjeler for lokomotiver». Platenes valseretning skal ligge loddrett mot kjelens akse. Plateskjøter i kjelens lengderetning utføres med inn- og utvendige lasker og anbringes så høyt som mulig. Sidene og toppen av den utvendige fyrkasse skal bestå av en plate. Rørplaten ved røykskapet skal dreies over den oppdrevne kant. Samtlige plateskjøter i ytterkjelen skal være klinket med dobbelt naglerad. Samtlige hull for nagler, stag osv. skal bores, ikke utstemples. De sammenliggende naglehull må utføres fullstendig konsentriske uten anvendelse av driving med dor, og forsenkes svakt mot naglehodene. Samtlige plater høvles over kantene.

Ytterkjelen.
Alm. bet.
for lev. av
damplok.

Deler av støpestål for damp hatt m. v. leveres fra verk godkjent av Statsbanene. Materialene skal være av kvalitet Sst 45.81 s SF. Vinkeljernringer for damp hatten skal være av bløtt, lett sveisbart stål, særlig egnet for øyemedet.

Den utvendige fyrkasse, bakplate samt rør-platen ved røykskapet forbindes til rundkjelen oventil ved platestag av stål av samme kvalitet som foreskrevet for ytterkjelen for øvrig.

Over fyrkassen anbringes tverrstag av Siemens-Martinstål av kvalitet som for materialet i ytterkjelen foreskrevet.

Sveising (elektrisk, autogen eller lignende) må ikke foretas på ytterkjelen uten etter nærmere bestemmelse.

Utvaskningshull
Alm. bet.
for lev. av
damplok.

Utvaskningspluggene gjøres av bronse. Utvaskningsplugg og utvaskningsluker anbringes i fornødent antall eller som vist på foreliggende tegninger.

Den innvendige
fyrkasse.
Alm. bet.
for lev. av
damplok.

Denne gjøres av materiale som angitt i vedkommende «Spesielle betingelser» og utføres helsveiset. For kobberkasser gjelder Statsbanenes «Almindelige betingelser for leveranse av plater av kobber til innvendige fyrkasser». For stålkasser gjelder Statsbanenes «Almindelige betingelser for leveranse av plater av stål til innvendige fyrkasser».

Kobberkasser sveises autogent, stålkasser med elektrisk lysbuesveising.

Fyrkassens
staging.
Alm. bet.
for lev. av
damplok.

Den ytre og innre fyrkasse forbindes med gjengede og klinkede stagbolter (12 gjenger pr. 1 tomme engelsk). På sidene gjøres stagboltene i de øverste horisontale og forreste vertikale rader av Stone's bronse eller annen stagboltbronse som godkjennes av Statsbanene, likeså den ytterste rad stagbolter mellom dørplatene langs siden og på toppen. De øvrige stagbolter skal utføres av herfor egnet sveisjern med fosforgehalt høyst 0,15 % og mangangehalt høyst 0,10 % og med bruddfasthet minst 33 og høyst 36,5 kg pr. mm². Forlengelsen ved avslitning skal være minst 28 % målt på 200 mm prøvelengde med 314 mm² prøvetverrsnitt, og den samtidige kontraksjon skal utgjøre minst 48 %. 600 mm lange prøvestaver av jernet skal i kald tilstand i begge ender kunne sammenbøyes 180° og sammen-slås så at sidene slutter tett sammen uten at det viser seg sprekker i bøyningene. Bøyningen i de 2 ender skal skje i rett vinkel mot hverandre stående planer.

Ved innhugg med meisel i 60° eggvinkel til dybde minst 8, høyst 16 % av diameteren i 25 % av omkretsen og deretter foretatt avbrytning, skal bruddet vise ren fiber uten krystallisasjon.

På den mellom platene stående del av disse stag avdreies gjengene. Alle de av rammen eller kjelkledningen dekkede stag skal være helt gjennomboret med 3 mm hull (i de øvrige behøves kun i hver ende et 45 mm dypt hull av 3 mm diameter). Rørplaten stages til den sylindriske del av kjelen med bunnstag. Forbindelsen av disse til rørplaten utføres med skruenagler. Toppen av ytre og innre fyrkasse forbindes med hel-smidde stag av sveisjern som ovenfor for jernstagboltene for øvrig foreskrevet. Toppstagboltene forsynes med et 5 mm sentrisk hull i den ene ende som festes i ytterkjelen. Hullet gjøres så dypt at det rekker ca. 15 mm forbi det oppgjengede parti av boltene.

I toppen av den innvendige fyrkasse anbringes bronsepluggen innstøpt med lettsmeltelig metall.

Pluggene skal være overensstemmende med Statsbanenes normal.

Smeltbare plugg-

ger.
15/6—48 — j.nr.
397 M.

Bunnringen utføres av stål St. 34,11. SF. og høvles. Klinkingen av samme utføres med særlig omhu.

Bunnringen.
Alm. bet.
for lev. av
damplok.

For kjelrørene gjelder Statsbanenes «Almindelige betingelser for leveranse av kjelrør (røykrør) for lokomotiver». Disse betingelser gjelder også for overheter-rørene (elementene) i den utstrekning de kan finne anvendelse. Kjelrørene innvales direkte i rørplatene. I fyrkassen blir dessuten rørendene å stuke og bøye over kantene i rørplaten hull samt å sveise elektrisk til rørplaten i tilfelle denne er av stål. Ved stålfyrkasser innlegges dog i rørhullene i rørplaten ca. 1,5 mm tykke kobberringer, som således innvales mellom rør og platemateriale.

Kjelrør og
overheter.
Alm. bet.
for lev. av
damplok.

Fyrdøren.
Alm. bet.
for lev. av
damplok.

Fyrdøren utføres således at den bekvemt kan betjenes også fra førerplassen. Den forsynes med regulerbart luftspjeld. Fyrkasseplaten beskyttes i fyråpningen med ringformet foring av støpejern. Utvendig på døren anbringes skjerm til forebygging av at lokomotivbetjeningen blendes av lys fra fyren.

Anbringelse av
toppstagmutt-
ere i lok.kjeler.
16/11-42 — j.nr.
2818 M.

Som følge av inntruffet uhell er bestemt at toppstagene i lokomotivkjeler for ettertiden skal forsynes med muttere innvendig i fyrkassen. Dog kan overklinking fremdeles benyttes i stedet for muttere for de ytre toppstagerader når det er vanskelig å anordne muttere enten fordi stagene er festet i det krumme parti i overgangen fra topplate til sideplate eller fordi stagene er anordnet i skråstilling mot fyrkasseplaten. Eksempelvis er det således på lok.type 49 tilstrekkelig at toppstagene i de 6 midterste rader forsynes med muttere som omhandlet.

Toppstag i for-
bindelse med
fyrkasse av stål.
15/6-48 — j.nr.
397 M.

Tegning A/1365 «Klinking av toppstag i forbindelse med fyrkasser av stål.» Ved nødvendig utbygging av toppstag i kjeler med fyrkasse av stål skal heretter forbindelsen utføres som vist på ovenfor nevnte tegning. De nødvendige klinkekopper rekvireres ved behov fra Drammen distrikt.

Hva angår fyrkasser av stål oppheves herved bestemmelsen i brev herfra datert 16. november 1942 j.nr. 2818 M.

Forsterkning av
bakre kjelfeste
for lok.
20/9-43 — j.nr.
662 M.

Det viser seg ofte når lokomotiver, spesielt lokomotiver av type 30, kommer inn til verksted til revisjon at boltene som fester slingreplaten (pendelplaten) til bunnringen i bakre kjelfeste er løse eller endog mangler og at hullene i slingringsplaten er slitt ovale.

På lokomotiver med bakre kjelfeste utført som omhandlet, skal derfor slingreplaten påsveises en forsterkning og boltene innsettes trangt, helst som brosjebolter og sikres med kronemutter og splint som vist på skisse datert 5/5—1943.

Forandringen forutsettes utført etter hvert i forbindelse med hovedrevisjon.

Til orientering gjengis brev fra Distriktsjefen i Drammen distrikt datert 29/3—1943—j.nr. 344/4 vedrørende fyrkasseplater og brev herfra av 1/2—1944 til Distriktsjefen i Drammen distrikt.

Fyrkasseplater og kjelrør for lok.type 25 a, d og 43 a.

J.nr. 344/4

Drammen 29/3—43

Herr Generaldirektøren
for Statsbanene,
Oslo.

På kjeler av type 25 a og d samt 43 a, har det alltid vist seg vanskelig å få ut og inn fyrkassen. Dette har hittil kun latt seg gjøre ved å slå inn platekanten i utpressingen for fyrhullet, hvis man da ikke foretrakk å gå til det meget omfattende arbeid å ta ut strupeplaten. For å unngå denne deformering av platen som for stålfyrkasseplaters vedkommende også meget vanskelig lar seg gjennomføre, tillater man seg å foreslå at fyrkasserørplaten, som nu utføres etter tegningene A/623 og A/909 henholdsvis for kobber og stål, forandres således at den blir overensstemmende med vedlagte skisse datert 12/2—1943, som er oppsatt for kobber. Stålplatene må da også forandres tilsvarende.

Ved forandringen som her foreslått, vil avstanden mellom rørplatene innvendig forøkes med 12 mm fra 3000 mm til 3012, se vedlagte skisse datert 23/3—1943.

Herr Distriktsjefen i
Drammen distrikt.

En er enig i at fyrkasserørplaten for lok.type 25 a, d og 43 a forandres slik som foreslått i ovenfor nevnte brev.

Tegning A/909 og A/623 for rørplate av stål henholdsvis kobber utgår og erstattes av ny tegning A/1086 (stål) og A/1087 (kobber).

Lengden forøkes av store og små røykrør fra 3085 mm til 3100 mm for lok.type 25 a, d og 43 a.

**Fyrkassetopp-
stag.**

3/5—32 — j.nr.
1178 M.

Tegning A/563 — Forandring av fyrkasse — toppstaging for lokomotivtype 18 og 32 a.

Det forutsettes at forandringen utføres etter denne tegning etter hvert som kjelene kommer inn til hovedrevisjon.

**Sikkerhets-
plugg for
fyrkasse.**

14/6—21 — j.nr.
3854 M.

Ved den hittil alminnelige utførelse av sikkerhetsplugg (smelteplugg) i lokomotivenes fyrkasser raker pluggen med blykjerne et godt stykke ned under fyrkassens topplate, hvorved det smeltbare metall blir så sterkt utsatt for varmen at det kan inntre delvis utsmelting av metallet i utide og i forbindelse hermed dannelse av metalloksyd som kan tilstoppe pluggen, således at den i påkommende tilfelle ikke funksjonerer.

For så vidt mulig å unngå nevnte mangel skal man anmode om at sikkerhetspluggene etterhånden må bli utbyttet og erstattet med plugg som vist på skisse datert 1/6—21.

Ved innsetting av ny topplate i fyrkassene bør de forreste sikkerhetsplugg plasseres mellom forreste og nest forreste stagboltrad og de bakerste plugg mellom bakerste og nest bakerste stagboltrad.

Som forholdene for tiden er, kan det til stagbolter for lokomotivfyrkasser anvendes Christiania Spigerverks stål av svensk Martintype med sammensetning C 0,07—0,12, P høyst 0,025, S høyst 0,052 og Mn 0,32—0,38. Fasthetsegenskaper: 34—38 kg/mm², strekkfasthet, minst 28 % forlengelse på 10 d.

Stagbolter av nevnte materiale bes holdt under særlig tilsyn i driften, og erfaringer som gjøres bes meddelt hertil.

Stagboltmateriale for lok.
3/2—44 — j.nr.
305 M.

Da samtlige hovedrevisjoner er sentralisert ved kjelverkstedet i Drammen, bes all beholdning av plater av stål for ytterkjeler og innvendig fyrkasse i Deres distrikt *snarest mulig* overført til Drammen distrikt.

Platene sendes til verkstedet Sundland, Drammen.

Plater av *kobber* for innvendig fyrkasse som has på beholdning i Deres distrikt, beholdes ved distriktet inntil det kan tas endelig standpunkt til anvendelsen av disse plater.

Plater for ytterkjel og innvendig fyrkasse for lok.

25/2—46 — j.nr.
343 M.

Samtlige lokomotiver av type 63 skal etterhvert utstyres med i alt 4 smelteplugg i fyrkassen. De opprinnelige 2 stk. smelteplugg fjernes og hullene plugges. Istedet monteres 4 smelteplugg etter skisse nr. 119 datert 1/6—1921 (normalutførelse ved N. S. B.) i hver fyrkasse, en på hver side foran og en på hver side bak. Smeltepluggenes avstand fra rørplaten, henholdsvis dørplaten skal være ca. $\frac{1}{4}$ av fyrkassens lengde. Forandringene forutsettes gjennomført *snarest mulig*.

På lokomotiver av type 61 skal det ved nyinnsetting av smelteplugg i fyrkassen heretter anvendes 4 smelteplugg etter skisse nr. 119 datert 1/6—1921 i stedet for etter LON 2063.

Smelteplugg for lok. av type 61 og 63.

18/3—47 — j.nr.
534 M.

Overheterere.

Overheterkasser i røykskap gjøres av støpestål.

Kjelrør og overheter. Se 105,2.

Overheterkasser.
Alm. bet. for lev. av damplok.

På foranledning av den fra distriktene innsendte oppgave med anmodning om å bestille pakningsringer med mål, avvikende fra standardutførelsen, meddeles herved at slike ringer for tiden bare blir å bestille i følgende 3 dimensjoner:

Nikkel-asbestpakningsringer for overheter-elementer.
14/5-45 — j.nr. 927 M.

1. Pakning 34 mm × 50 mm × 5 mm for 32 mm elementrør målt utvendig.
 2. Pakning 38 mm × 54 mm × 5 mm for 36 mm elementrør målt utvendig.
 3. Pakning 40 mm × 56 mm × 5 mm for 38 mm elementrør målt utvendig.
-

Forandring av damptrykk.

(Kfr. Instrux for Besigtigelse og Revision av Statsbanernes Lokomotiver og Vogne approbert under 30te Juni 1880 af det Kgl. Departement for det Indre i Henhold til § 123 i det ved kgl. Resolution av 20de Juni 1879 bilagte Tjenestereglement).

Tillatelse til bruk av lok. med nedsatt kjeltrykk.
29/5—45 — j.nr. 625 M.

Pkt. 1.

For å unngå å trekke damplok. i kald tilstand over lengere strekning til verksted etter at kjelen er forfalt til hovedrevisjon, skal det om mulig forholdes slik:

Kjelen besiktiges og dersom den finnes å være i forsvarlig stand og det ellers ansees ubetenkelig nedreguleres kjelens sikkerhetsventiler til et arbeidstrykk ikke over $\frac{3}{4}$ av kjelens normale arbeidstrykk, og lokomotivet kan i denne tilstand tillates kjørt under damp som *løslokomotiv*, dog ikke utover 1 måned fra den dato kjelen forfalt til hovedrevisjon.

Pkt. 2.

For om mulig å holde et damplok. i tjeneste som *driftslok.* i et kortere tidsrom *umiddelbart* etter kjelen er forfalt til hovedrevisjon skal forholdes slik:

Kjelen underkastes prøvetrykk uten at kledningen behøver å være avtatt. Prøvetrykket skal være 50 % over det normale arbeidstrykk. Viser kjelen seg herunder å være i forsvarlig stand og det for øvrig anses ubetenkelig for sikkerheten, er det tillatt å la lokomotivet gjøre fortsatt tjeneste, dog ikke ut over 3 *sammenhengende måneder* regnet fra ovenfor nevnte trykkprøvedato på betingelse av at kjelens sikkerhetsventiler nedreguleres til et arbeidstrykk ikke over $\frac{3}{4}$ av kjelens normale arbeidstrykk. Det føres kjelprotokoll over utfallet av prøven og Hst. underrettes omgående skriftlig om dato når prøvetrykket ble tatt, størrelsen av det nedsatte arbeidstrykk samt om den dato til hvilken lokomotivet tillates brukt.

Pkt. 3.

Ytterligere forlengelse av den i pkt. 2 omhandlede 3 måneders frist av hensyn til kjøring av lok, til verksted i henhold til pkt. 1 kan ikke iverksettes uten på forhånd innhentet skriftlig tillatelse fra Hst.

Bestemmelsen i Hovedstyrets brev av 5. januar 1933 — j.nr. 32 M — om at en kjel ikke i noe tilfelle må brukes etter at det er hengått en lengere sammenhengende tid enn 10 år siden den sist var underkastet hovedrevisjon eller når det er hengått lengere sammenhengende tid enn 35 måneder siden siste trykkprøve, gjelder fremdeles.

Pkt. 4.

Før lok.kjele med nedsatt kjeltrykk etter bestemmelsene i pkt. 1 eller 2 tas i bruk, skal det utfylles og oppsettes:

«TILLATELSE TIL BRUK AV LOK. MED NEDSATT KJELTRYKK» form. nr. 884 b trykt på rødt papir. Denne klebes på sertifikatrammens glass og fjernes først når kjelen blir underkastet hovedrevisjon.

Røykskap med tilbehør, gnistfangere, røykskjermer.

Røykskapet utføres av stålplater av kvalitet St 37.21 SF, klinket med utvendig forsenkede nagler eller elektrisk sveiset. Også i siste tilfelle blir dog forbindelsen med rundkjelen å tilveiebringe ved klinking. Bunnan fores med påklinket vareplate. Døren skal slutte helt lufttett til røykskapet. Gjennomføring av damp- og avløpsrør utføres således at luftlekkasje til røykskapet unngås.

Røykskapet.
Alm. bet.
for lev. av
damplok.

Skorsteinen gjøres enten helt av støpejern eller av plate eventuelt med støpejerns fot.

Tegning 33/143 rev. 11/12—45.

Revisjonen gjelder forandring av ters og øyebolt på røykskapsdør på lokomotiver av type 31 a, b og 33 a.

Forandringen forutsettes gjennomført på samtlige lokomotiver av ovenfor nevnte typer etter hvert som lokomotivene er i verksted for hovedrevisjon.

Forsterkning av
beslag på røyk-
skapsdør på lok.
av type 31 a, b
og 33 a.
13/12—45 — j.nr.
2369 M.

Det er hensikten etter hvert å få alle Statsbanenes damplokomotiver av de større og viktigere typer utstyrt med overrislingsanordning i askekasse og røykskap i likhet med hva det tidligere er utført på lokomotiv type 49 c.

Foreløpig skal nevnte forandring settes i verk for alle lokomotiver av typene 26 a—c, 30 a—c, 31 a, b, 33 a—c, 39 a og 49 a, b.

For arbeidets utførelse på type 30 gjelder tegninger A/1095 og A/1096. Med nødvendige modifikasjoner forutsettes disse tegninger også lagt til grunn for anbringelse av overrislingsanordningene på de øvrige lokomotivtyper. Spesielt bemerkes at plasingen av overrislingsrøret i røykskapet må tillempes den i

Overrislingsan-
ordning i røyk-
skap.
5/10—45 — j.nr.
2128 M.

hvert enkelt tilfelle forhåndenværende gnistfangertype, således at gnistfangeren kan tas ut uten demontering av overrislingsrøret.

For lok.type 49 a, b skal anordningen utføres mest mulig overensstemmende med hva det er utført på type 49 c

En hurtig gjennomføring av nevnte forføyning er ønskelig. Arbeidet hermed, som forutsettes utført i forbindelse med hovedrevisjon eller eventuelt andre større reparasjoner, bes derfor påskynnet i den utstrekning det under de rådende arbeids- og materialforhold er mulig.

Utgiftene føres på alminnelig vedlikehold.

Det bes hvert år pr. 31. desember innsendt hit oppgave over hvilke lokomotiver som i løpet av siste år er blitt utstyrt med omhandlede anordning.

Damprør i røykskap.

For damprør er nå utarbeidet standardblad over damprør i røykskap. Samtidig er det foretatt en kodifisering av disse deler.

Følgende standardblad gjøres gjeldende:

- PJ 000.05 Fortegnelse over røykskap, skorstein, røykskjerm m. v.
- PJ 401.00 Bl. 1,2/05/09/11/12/14/16/18/20/21/23/24/26/27/29/31/33/35/37/39/41/43/45/47/49/51/53/55/57/63/65/67/72/74/76/78/80/82/84/90/94 Innløpsdamprør.
- PJ 402.00/01/02/03/05/07 Overgangsdamprør.

Standardisering (og kodifisering).
 Damprør i røykskap.
 19/7—52—j.nr. S. 4436 M. 56.

Fra distriktsjefen i Trondheim har man mottatt underretning om at det i 3—4 tilfelle i siste par måneder er oppdaget sprekke i damprør (fra overheterkasse til sylindparti). Sprekken er i alle tilfelle fremkommet i selve flensen mot overheterkassen i den skarpe overgang mellom flensens hals og krave. Man skal be om at distriktene har sin oppmerksomhet på dette forhold og foretar fornøden undersøkelse.

Lok.type 63.
 29/10—52—
 j.nr. 1063 M.

Ved stor reparasjon av disse lokomotiver (H.R. respektive M.R.) skal inntil videre den gamle flens kappes ut og ny flens med overgangsradius — 5 mm forarbeides og fastsveises til røret som vist på Td M 8815 under B (x—966).

Tegningene A/1748 og A/1749 viser nytt innløpsrør for lokomotiver type 63 samt ny befestigelse av samme.

Lok.type 63.
 8/12—52—j.nr. 1132 M.

Damprør som vist her er nå oppsatt på standardblad ved Standardiseringskontoret, og det vil bli bestilt et større parti rør som etter hvert forutsettes innskiftet på lokomotiver av type 63 ved stor reparasjon (H.R. respektive M.R.) av disse maskiner.

Man mener ved denne utførelse å ha eliminert faren for brudd i damprør og befestigelsesflenser.

I den tid som medgår inntil utskifting av de gamle rør er blitt gjennomført, må hyppig kontroll foretas (kfr. Hovedstyrets brev av 29/10—52, 1063 M).

Askekasser.

Askekassen gjøres av stålplater av kvalitet St. 37.21 SF. Askeluker og lufteluker må i lukket stilling gi god tetning. Askekassene må for øvrig være så lufttette som mulig. _____

Askekassen.
Alm. bet.
for lev. av
damplok.

Det er hensikten etter hvert å få alle Statsbanenes damplokomotiver av de større og viktigere typer utstyrt med overrislingsanordning i askekasse og røykskap i likhet med hva det tidligere er utført på lokomotivtype 49 c.

Overrislingsan-
ordning i aske-
kasse.
5/10—43 — i.nr.
2128 M.

Foreløpig skal nevnte forandring settes i verk for alle lokomotiver av typene 26 a—c, 30 a—c, 31 a, b, 33 a—c, 39 a og 49 a, b.

For arbeidets utførelse på type 30 gjelder tegninger A/1095 og A/1096. Med nødvendige modifikasjoner forutsettes disse tegninger også lagt til grunn for anbringelse av overrislingsanordningene på de øvrige lokomotivtyper. Spesielt bemerkes at plasseringen av overrislingsrøret i røykskapet må tillempes den i hvert enkelt tilfelle forhåndenværende gnistfangertype, således at gnistfangeren kan tas ut uten demontering av overrislingsrøret.

For lok.type 49 a, b skal anordningen utføres mest mulig overensstemmende med hva det er utført på type 49 c.

En hurtig gjennomføring av nevnte forføyning er ønskelig. Arbeidet hermed, som forutsettes utført i forbindelse med hovedrevisjon eller eventuelt andre større reparasjoner, bes derfor påskynnet i den utstrekning det under de rådende arbeids- og materialforhold er mulig.

Utgiftene føres på alminnelig vedlikehold.

Det bes hvert år pr. 31. desember innsendt hit oppgave over hvilke lokomotiver som i løpet av siste år er blitt utstyrt med omhandlede anordning.

Isolering av kjeler og kjelkledning.

For isolering av lokomotivkjeler anvendes et av nedennevnte materialer av godkjent fabrikat. N.S.B.-betingelser.

- 1) «Magnesia sectional locomotive boiler lagging», hvorav finnes bl. a. følgende merker:
 - a) Keasbey — Mattisons,
 - b) Hobdell Way & Cos.

Dette isolasjonsmateriale skal inneholde 85 % magnesia og leveres i passende blokker kledd med førsteklasses asbestpapp.

- 2) Asbestmadrasser utført av tykk duk av blåasbest og fylt med fiber av blåasbest og sammensydd av beste sort asbesttråd — alt etter nærmere angivelse og etter godkjent prøve. Fiberen skal være fri for pulverisert asbest. Asbesttøyet skal etter opphetning til svak rødglød ikke bli skjørt.

Madrassene skal være godt «stukne» og forsynt med uttak for armatur og flenser. Isoleringen skal være oppdelt i minst mulig antall madrasser.

Nødvendig isoleringsmateriale skal på vanlig måte rekvireres fra forrådsavdelingen, som forestår innkjøpet av samme.

De for monteringen eventuelt nødvendige opplysninger og tegninger skaffes direkte fra leverandøren.

Det må nøye påses at kjelene blir godt isolert i full overensstemmelse med gjeldende tegninger og de av leverandøren leverte monteringsforskrifter.

For i størst mulig grad å forhindre at magnesiumblokkene brytes istykker på grunn av fastklebning til bekleddningsplatene, skal disse males godt innvendig.

Utenpå asbestkledningen legges platekledning av planerte russiske stålplater 1,6 mm tykke, som befestes med malte jernbånd. Disse sammenskrues under kjelen

og holdes i bestemt avstand fra denne ved distansestykker. En bred kapsel av dreven jernplate danner begrensning mellom kledningen på baksiden og på sider og topp. Damphatten isoleres på samme måte som kjelen og kles med en dreven kapsel av 2 mm jernplate som males.

Rister og fyrehvelv.

Det er ved forsøk med lengere hvelv i 2 lokomotiver i Oslo distrikt konstatert at lokomotivene er lettere å fyre, og det legger seg ikke så meget aske og slagg under hvelvet.

På alle kjeler til lokomotiver av type 63 skal det derfor innsettes 3 stagbolter på hver side slik at det i alt blir 7 stagbolter for bæring av et lengere hvelv som vist på skisse datert Oslo, 27/9—50.

Stagboltene utføres som rørstagbolter etter tegning Td M 7542.

Type 63. Leng-
ere hvelv.
4/10—50—j.nr.
1552 M.

Ventilanordninger og tilhørende armatur samt annen armatur.

2 stk. sikkerhetsventiler anbringes. Ventilene må etter innstilling gi konstant avblåsningstrykk. De skal etter avblåsing stenge ved et trykk som ikke ligger mer enn 0,2 kg pr. cm² lavere enn avblåsningstrykket.

Sikkerhetsventilene.
Alm. bet. for lev. av damplok.

På toppen eller baksiden av den utvendige fyrkasse anbringes et unionstykke av bronse med dampledning ført innvendig i kjelen fra toppen av damp hatten. Unionstykket skal være forsynt med en avstengningsventil, så hele unionstykket kan avstenges fra kjelen. På unionstykket anbringes følgende armatur: En ventil for hvor injektors damprør, en kran for rør til kjeltrykkmåleren, en skrueventil for luftpumpen og en for luftsuger, hvor sådan foreskrives, en skrueventil for dampledning til dampproduksjonsventil for togoppvarming, hvor sådan skal anordnes, en skrueventil for turbogenerator, en kran for signalflytte samt dampventiler for annet særlig utstyr som måtte være foreskrevet i de spesielle betingelser. Røret til kjeltrykkmåleren skal ha en liten tappekran ved laveste punkt. Dette rør kan om ønskelig anbringes i særskilt bend innskrudd i bakplaten og tilføres damp gjennom dette. Kranen for kjeltrykkmåleren utstyres med flens for kontrolltrykkmåler og blir å utføre etter Statsbanenes normaltegning.

Armatur.
Alm. bet. for lev. av damplok.

I dampledningen for togoppvarmingen, hvor sådan skal anordnes, innskytes en dampproduksjonsventil av bronse, som skal være av system Foster og ha 25 mm åpning. Den skal kunne reguleres så den gir damp til togledningen med hvilket som helst trykk opp til 5 kg pr. cm². Ledningsstykket skal kunne avleses på egen trykkmåler. Den på maskinen værende del av togoppvarmingsledningen utføres av heltrukne kobberrør.

Denne damplednings forbindelse til tenderen utføres med gummislanger av kvalitet som ved Statsbanene anvendt.

Det anbringes 2 vannstandsglass med koblede håndtak (ved de nyere utførelser er håndtakene ikke koblede) for kranene. Bak hvert vannstandsglass skal det være anbrakt en i kjelplaten innskrudd pigg, som viser vannstanden i 100 mm høyde over fyrkassens topp eller over øverste punkt av kjelrør, hvis dette er høyere enn fyrkassetopp. For visse lokomotiver med lang kjel angis laveste vannstand i 20 ‰ stigning og fall.

Trykkmålerne skal angi trykket i kg pr. cm². Kjelens trykkmåler skal ha et tydelig merke (rød strek) ved arbeidstrykket og skal kunne angi et trykk av 20 kg pr. cm². Trykkmåleren for togoppvarmingsledningen skal ha et lignende merke ved maksimaltrykket 5 kg pr. cm².

Foruten de nevnte damptrykkmålere anordnes sådanne for sleidskap (for compoundmaskiner 1 stk. for HT, 1 stk. for LT og 1 stk. for receiver). I rørene til de sist nevnte trykkmålere innskytes trykkutjevnerne med strupning til demping av trykkmålerens visere.

På fyrkassens forplate anbringes nedentil en utblåsningskran med håndtak som kan nå fra fotplaten.

Hjelpeblastventil anbringes. Dampen til samme uttas fra toppen av damphatten (eller ventilen anbringes på unionstykket) og føres med et jernrør ned til blasttoppen med ringsformig hjelpeblastanordning.

Samtlige armaturdeler, linsepakninger etc. som kommer i berøring med den overheteede damp, må ikke være av kobber eller bronse, men utføres av støpe-stål (eller av støpejern).

2

Ved alle vannstandskraner med kuleventiler i selve krankikene for automatisk lukking i tilfelle brudd i vannstandsglasset, skal øvre og nedre krankiker kunne betjenes hver for seg.

Alle lokomotiver med vannstandskraner av nevnte typer og med øvre og nedre krankik koblet til felles betjeningshåndtak, skal derfor snarest mulig forandres overensstemmende hermed.

Forsåvidt tegninger ikke foreligger, skal før forandring foretas innsendes hit for godkjennelse skisse som viser hvorledes forandringen tenkes utført. For lokomotiver tidligere tilhørende Hovedbanen, innsendes forslag fra Oslo distrikt.

Angående betjeningen av disse kraner henvises til «Meddelelse nr. 8» av 10. mai 1944.

Forandring av bevegelsen for vannstandskraner med kuleventiler i krankiken.

12/6-44 — j.nr. 1205 M.

Da det er brakt i erfaring at det i tjenestereglementets §§ 114 og 115 foreskrevne merke for den laveste tilstedelige vannstand på kjelen ved enkelte lokomotiver er anbrakt lavere enn hva det i alminnelighet anses tillatelig, meddeles herved at dette vannstandsmerke under ingen omstendighet må stå lavere enn 100 mm over fyrkassens topp. Likeledes må ved lokomotiver, hvor det anvendes prøvekraner, den nederste av disse heller ikke stå lavere enn 100 mm over fyrkassens topp.

Merker for laveste vannstand.
24/11-97 — j.nr. 2306.

På foranledning fra Hovedstyret er det ved Oslo distrikt utført prøver med splintresikkert glass «Siglaglass».

Idet man henviser til nedenstående ekstraktavskrift av pro memoria fra inspektør O. Moen, Oslo distrikt, skal man anmode om at lokomotiver med forhøyet kjeltrykk også i Deres distrikt må bli utstyrt med «Siglaglass» i vannstandsglassbeskytterne.

For så vidt dette glass viser seg å holde hva det

Vannstandsglassbeskyttere for lok.

27/7-34 — j.nr. 2207 M.

lover, forutsettes sådant glass etter hvert innsatt også på distriktets øvrige damplokomotiver med plane rektangulære ruter i vannstandsglassbeskyttere.

Sikkerhetsglass C «Siglaglass» (levert fra F. Mitusch, Tollbodgaten 8 B, er prøvet i Oslo distrikt i beskyttelse for vannstnadsglass til erstatning for det vanlige anvendte alminnelige vindusglass m. tykkelse 6—9 mm.

Utførte forsøk med sprengning av vannstandsglass på lok. med 15,5 kg kjeltrykk (type 26 c) har vist at «Siglaglass» er ganske holdbart, det har oppstått sprekkdannelse, brister men nesten ingen løse glass-splinter og til dels har glasset vært ubeskadiget. Alminnelig glass (6 mm tykkelse) viste ved samme forsøk totalt brudd og løse glassbiter og splinter i stor mengde. Etter dette resultat er det tatt bestemmelse om å utstyre samtlige Oslo distrikts lokomotiver som har forhøyet kjeltrykk med «Siglaglass» (19 lok.), en billig foranstaltning, hurtig å gjennomføre.

Manometre.

18/5—23 — j.nr.
3076 M.

og 9/3—29—j.nr.
790 M.

Reparasjon av manometre er sentralisert ved Trondheim distrikts verksted. Det er dog tillatt å la disse reparasjoner utføres ved et annet verksted om dette måtte være fordelaktigere.

Vannstandsglass på lok. av type 63.

17/6—46 — j.nr.
1165 M.

På samtlige lokomotiver av type 63 bes etterhvert anordnet 2 stk. vannstandsglass. De 2 prøvekranene på føresiden forutsettes fjernet og i stedet anordnes vannstandsglass som på fyrbøtersiden.

Forandringene bes gjort når lokomotivene er i verkstedet eller remise for større reparasjon.

Merke for tillatte laveste vannstand på kjeler for lok. og dampkjelvogner.

19/6—46 — j.nr.
1181 M.

På foranledning av at pigg som merke for tillatte laveste vannstand på flere lokomotiver har vært festet til *kjellkledningsplatene*, meddeles at denne pigg skal være gjenget inn eller sveiset fast til fyrkasseplaten (dørplaten).

Rekvisisjon på deler etter tegning A/1288 revidert 11/10—46 kan sendes verkstedet Sundland som er gitt muntlig beskjed om foreløpig å forarbeide 25 sett på beholdning.

Vannstandsglass
på lok. av type
63.

16/10—46 — i.nr.
1957 M.

Oppmerksomheten henledes på revisjon av tegning A/1288 hvorved er forutsatt anvendt vannstandsglass etter tegning $\frac{49}{1}$ 260 rev. 11/10—46, på høyre side på lokomotiv av type 63.

På foranledning av klage fra Norsk Lokomotivmannsforbund over at en del lokomotiver av type 63 går med vannstandskraner på førersiden etter tegning 30/260 som ved en feil ble foreskrevet som gjeldende utførelse istedenfor kraner etter tegning nr. $\frac{49}{1}$ 260 skal man anmode om at de således feilaktige kraner snarest utbyttes med riktige.

15/3—47 — i.nr.
381 M.

Man skal videre be om at arbeidet med påsetting av utstyr for vannstandsglass på førersiden påskyndes mest mulig.

Rekvisisjon på deler skal sendes distriktsjefen i Drammen.

Damprør og deres isolering.

Damprøret fra regulatoren til overheterkassen i røykskapet gjøres heltrukket av kobber eller stål (av kvalitet som for kjelrør bestemt).

Innvendig
damprør.
Alm. bet.
for lev. av
damplok.

Damprørene fra overheteren til sylindrene gjøres heltrukne eller lappsvise av stål som for kjelrør foreskrevet. Tetning mot dampsamlekasse og sylindre tilveiebingses ved linseformede tetningsringer.

Damprørene.
Alm. bet.
for lev. av
damplok.

Alle sammenliggende flenser ved sylindrerlokk, damprør o. l. skal være maskinbeardet. Linsepakninger etter foreskrevne normaltabell blir å anvende. Hvor sådanne ikke benyttes skal de sammenliggende flenser være nøyaktig planert.

Tetning av
flenser.

På damplokomotiver som er utstyrt med trykkluftpumpe skal ekshaustdampen fra pumpen i de tilfelle det er mulig ledes inn i blastpipe eller sleidskapets ekshaustkanal. For lokomotiver med dobbelt skorsten kan ekshaustdampen fra luftpumpen eventuelt ledes inn i den ytre skorsten. Forandring bes ved revisjon foretatt overensstemmende med foranstående på lokomotiver som ikke har denne rørføring.

Ekshaustdamp-
ledning for
trykkluft-
pumper.
7/6-47 — j.nr.
946 M.

Ved brev av 9/11—1946, j.nr. 2254 M er sendt kopi av tegning Td M 7694 — Anordning av koblingslange for dampledning. Forandringen forutsettes utført etter hvert på samtlige lokomotiver av type 63 når lokomotivene er i verksted eller remise for reparasjon.

Konstruksjons-
forandringer
ved lok. av
type 63.
9/11-46 — j.nr.
2254 M.

Patentkoblinger
for rør.
12/4—47 — j.nr.
440 M.

Da det viser seg at distriktene har hatt gode erfaringer med koblinger med løse konuser for kobber-rør opptil $\frac{1}{2}$ " , levert av Gottfr. Kjær, Oslo, kan disse koblinger fortsatt benyttes.

Bremseanordninger.

Hovedluftbeholderen for trykkluftbremsen skal ha et rominnhold på minst 500 l.

Hvor ikke annet er foreskrevet skal lokomotivet foruten gjennomgående bremse også ha direktevirkende bremse, virkende på alle bremsede aksler på såvel lokomotiv som tender.

I førerhuset anbringes derfor både førerbremseventil for den gjennomgående bremse og for den direktevirkende trykkluftbremse. Bremseventilene må anordnes således at de bekvemt kan håndteres av lokomotivføreren. For øvrig anbringes i førerhuset trykkmålere for såvel hovedbeholder, gjennomgående hovedledning og bremsesyndre. Disse trykkmålere, som skal vise trykket i kg pr. cm² skal i skalaen forsynes med rød strek ved 8 kg pr. cm² for hovedbeholderen, ved 5 kg pr. cm² for hovedledningen og ved 4,0 kg pr. cm² for bremsesyndrene.

Ved opplegg av trykkluftledninger må vannsekker såvidt mulig unngås. Hvor vannsekker forekommer må tappekraner for kondensvann og eventuelle vannsamlere anordnes. Rørene må etter å være ferdigbøyet renses vel for glødeskall og annet rusk, idet rørene først bankes og så gjennomblåses med damp. Gjengede rørforbindelser tettes med hamp dypnet i smeltet talg. Mønjekitt må ikke benyttes. Ved alle slangeforbindelser må anvendes slangemunnstykker etter normal og bare normale slangestørrelser benyttes.

Ved revisjon av luftpumper har det gjentagne ganger vist seg at pumpene har vært utsatt for feilaktig behandling, idet flere topplokk har vist sprekker og tydelige merker etter slag med slegge eller annet verktøy, likesom det i flere tilfelle har forekommet at stempelstenger har hatt merker etter rørtang. Disse

Trykkluft-
bremse.
Alm. bet.
for lev. av
damplok.

Behandling av
luftpumper for
damplok.
17/1—46 — j.nr.
2390/45.

ting tyder på at personalet har brukt forskjellig verk-
tøy for om mulig å få igang en pumpe som har stanset.

For mest mulig å unngå disse forhold, bør luft-
pumpenes gang kontrolleres under bremseprøvene før
lokomotiver kjøres fra lokomotivstallen, således at mu-
lige feil kan bli rettet. Likeledes må luftpumper som
har vist uregelmessigheter under bruken i tog, repa-
reres før lokomotivet igjen settes i tjeneste. Kan re-
parasjonene ikke utføres i lokomotivstallen, må ved-
kommende pumpe skiftes ut. Distriktets lok.kontrollør
må også være oppmerksom på forholdet.

Forsendelse av
trykkluftbrem-
seutstyr hvis re-
visjon skal fore-
tas ved N.S.B.s
verksteder i
Bispegt.12,Oslo,
eller på Grorud.
18/2—46 — j.nr.
285 M.

Bestemmelsen om bruk av merkelapp etter formu-
lar nr. 206 c ved forsendelse av nevnte utstyr inn-
skjerpes.

Likeledes innskjerpes bestemmelse i brev datert
26/10—43—j.nr. 2269 M — om at pumperegulator og
eventuell automatisk smørepumpe samt alle kraner osv.
tilhørende luftpumpen skal medsendes trykkluftpumper
som sendes for revisjon.

Behandling av
lokomotivenes
trykkluftbrem-
seutstyr. Se
107,1.
24/4—46 — j.nr.
765 M.

Mindre forand-
ringer vedr.
trykkluftbrem-
sen på lok.
type 26 og 30.
5/9—46 — j.nr.
557 M.

Det er hertil innkommet melding om ulemper i
driften vedr. trykkluftbremsene på lok. av type 26—30.

Således nevnes gjenfrysing av den hurtigvirkende
trykkregulator for den direkte bremse, feilaktig plaser-
ing av trykkmålerne samt sne- og isdannelse under
arm ved bremtesyliner på lok. type 30.

Følgende mindre forandringer bes derfor utført
når lok.ene kommer inn til verkstedet for rev.arbeider.

På lok. type 26:

Trykkregulatoren for den direkte virkende bremse
flyttes som vist på tegn. A/727 rev. 2/9—46.

På lok. type 30.

- 1) Trykkregulatoren og førerbremseventilen for den direkte virkende bremsse flyttes som vist på tegn. A/1195.
- 2) Utsparing for lenk ved bremsesylinder forlenges som vist på tegn. A/468 og A/708, begge rev. 2/9—46.
- 3) Trykkmålerne monteres etter tegn. A/1196.

Samtlige lokomotiver av type 20 har nå fått komplett trykkluftbremse etter rørledningsskjema tegn. A/981. Av de 3 drivhjulaksler på hvert lokomotiv er kun de to utstyrt med bremsklosser. Dette viser seg å være utilstrekkelig idet det gir en bremset vekt på kun ca. 17,4 tonn (mot forutsatt i tabell j.nr. 1507/36 M en bremset vekt = 18,5—28,5 tonn).

Forandring av
bremsestell på
damplok. av
type 20.
4/11—46 — j.nr.
2071 M.

På samtlige lokomotiver av type 20 skal derfor bremsestellet forandres etter tegn. K. d. M. 276 og 277, d. v. s. det monteres ytterligere en bremsebom således at alle tre drivhjulaksler får bremsklosser samtidig som balanser og stenger forsterkes. Bremset vekt blir da for lokomotiver type 20 ca. 27 tonn.

Forandringen forutsettes utført etter hvert som lokomotivene inntas i verkstedet for større vedlikeholdsarbeider. Meddelelse om at forandringen er utført bes innmeldt hertil for hvert lokomotiv.

Tegningene A/981 og A/986 er begge revidert 28/10—46. Kopi av tegningene K. d. M. 276 og 277 kan rekvireres fra Kristiansand distrikt.

For å forebygge fastrusting av nevnte slangers forbindelser bes det påsett at det som påbudt i forskriftene anvendes kontramuttere ved koblingsslangenes befestigelser til rørene samt at rørforbindelsene tettes med hamp dypnet i talg.

Montering av
koblingsslanger
for trykkluft-
bremse mellom
lok. og tender.
24/4—47 — j.nr.
210 M.

Kontroll av forbindelsene må gjentas ved revisjon av det øvrige bremseutstyr.

**Trykkluftbremse på lok.
Luftfilter.**

3/5-47 — j.nr.
825 M.

For å rense luften før den kommer til førerventilen, utførte Bergen distrikt i 1943 prøve med rensebeholder etter tegning Bd M 2230, innskutt i ledningen fra hovedbeholderen til førerbremseventilen for den gjennomgående bremse. Ifølge opplysning fra Bergen distrikt har rensebeholderen vist seg meget effektiv således at nevnte ulemper bortskaffes. Det ble gitt tillatelse til montering av sådan beholder på damplokomotiver tilhørende Bergen distrikt.

Da forskjellige utførelser av rensebeholderluftfilter ikke er ønskelig vil man anbefale at rensebeholder etter tegning Bd M 2230 monteres på de av Deres distrikts lokomotiver hvor det has ulemper med forurensning av førerventil og trykkregulator.

**Smøreoljer for
Knorr luftpumper på damplok.
Se 107,1 s. 4.**

6/1-44 — j.nr.
29 M.

**Påskrifter for
revisjon av
trykkluftutstyret.**

25/9-1946.

Rullende materiell som er utstyrt med virksom gjennomgående trykkluftbremse, skal forsynes med påskrifter angående trykkluftbremseutstyrets revisjon.

Påskriftene skal inneholde angivelse av siste fullstendige revisjon av bremsene, siste mellomrevisjon (bremseundersøkelse), neste fullstendige revisjon og neste mellomrevisjon av bremsene.

Påskriftene har følgende utførelser:

1. Damplokomotiver, elektriske lokomotiver, alle typer motorvogner samt motorlokomotiver skal utstyres med trykt påskrift (Form. nr. 887) av samme størrelse som damplokomotivenes sertifikat. Påskriften skal anbringes i en ramme i førerhuset. På damplokomotiver bør påskriften om

mulig anbringes ved siden av kjelsertifikatet, for øvrig så hensiktsmessig som mulig. På elektriske lokomotiver samt på motorvogner som har 2 førerrom, skal påskriften anbringes i førerrom 1. Skjema for påskriften vil bli anskaffet ved Hovedstyrets forføyning og kan rekvireres fra Billettforvalteren.

2. Tendere for damplokomotiver, person-, post- og reisegodsvogner samt godsvogner utstyres med påskrift etter vedlagte tegning nr. 5548. Påskriften anbringes som angitt på tegningen.

Utfylling av angivelser av dag, måned og år for utført bremseundersøkelse foretas på følgende måte:

Ved fullstendig revisjon av trykkluftbremseutstyret skal alle angivelser med unntagelse av siste utførte mellomrevisjon utfylles. Angivelse av siste mellomrevisjon fjernes.

Ved mellomrevisjon av trykkluftbremseutstyret på materiell som har en mellomrevisjon mellom hver fullstendige revisjon av bremsene, skal alle angivelser med unntagelse av angivelse av neste mellomrevisjon utfylles. Tidligere angivelse av neste mellomrevisjon fjernes.

Ved mellomrevisjon av trykkluftbremseutstyret på materiell som har 2 mellomrevisjoner mellom hver fullstendige revisjon av bremsene, skal alle angivelser fylles ut ved første mellomrevisjon. Ved annen mellomrevisjon skal alle angivelser med unntagelse av neste mellomrevisjon utfylles. Tidligere angivelse av neste mellomrevisjon skal fjernes.

Revisjonspåskriftene blir å anbringe etter hvert som lokomotiver og vogner er i verksted for revisjon av trykkluftbremsene.

Vogner som bare har gjennomgående ledning for trykkluftbremse skal ikke ha særskilt påskrift for revisjon av trykkluftledningene.

14/5-47 — j.nr.
1012 M.

Den i foranstående brev nevnte tegning er revidert 10/5—1947. Revisjonen består i at fargeangivelsen er forandret.

De nye påskrifter etter den reviderte tegning blir å påføre det rullende materiell etter hvert som det kommer til verksted for revisjon eller reparasjon.

30/12-46 — j.nr.
2564 M.

For å unngå misforståelser gjøres oppmerksom på at alle angivelser vedrørende « *neste br. u. innen*» skal utfylles med *rød tusj* på form, nr. 887. Alt annet utfylles med *svart tusj*.

Regulatoren og dennes bevægelse.

Denne udføres som dobbelt seteventil av støpejern eller støpestål.

Regulatoren.
Alm. bet.
for lev. av
damplok.

Tegning A/1169 forutsettes benyttet ved alle fornyelser av startventiler for ovenfor nevnte lokomotivtyper.

Tegning A/1169
Startventil for
lok. 26 c, 30
b, c, 31 b samt
tegn. 30/2 245
I, rev. 7. septbr.
1945.
19/9—45 — j.nr.
1678 M.

Varmeledning.

Dampvarmeledningen på tenderen utføres av 2" stålrør (damprør) og isoleres vel. Ledningen forsynes ved tenderens bakre ende med avstengningskran av bronse med gjenget stuss for varmekobling etter normal.

Dampvarmeledning.
N.S.B. betingelser.

Koblingsmunnstykker for dampvarmeledninger ved lokomotivene skal for fremtiden utføres etter stk. nr. 1 på tegning nr. 2661.

Koblingsmunnstykker for dampvarmeledn.
22/7—22 — j.nr. 6554/21 M.

Det viser seg under de nåværende forhold nødvendig at alle lokomotiver av typene 22, 24, 28 og 33 har utstyr for togoppvarming med damp. De lokomotiver av nevnte typer som ikke allerede har sådant utstyr skal derfor påmonteres dette snarest mulig. Det er herunder tilstrekkelig at det anordnes varmekobling bak på tenderen og altså ikke foran på lokomotivet.

Utstyr for togoppvarming med damp på godstogslok.

18/2—43 — j.nr. 421 M.

Meddelelse hit om at nevnte utstyr er blitt påmontert forutsettes gitt i forbindelse med den årlige oppgave over utførte forandringer etc. ved lokomotiver.

Utgiftene ved denne forføyning føres på alminnelig vedlikehold.

Fødevannsledning.

Tegning T 4609 vannkobling for lok. av type 30 og 31. Vannkobling mellom lok. og tender.
19/12-33 — j.nr. 4232 M.

Tegning T 5119 vannkobling for lok. av type 15 og 21.

Trondheim distrikt er nå gitt bemyndigelse til etterhånden å utstyre distriktets lokomotiver av type 15 og 21, 30 og 31 med vannkoblinger etter nevnte tegninger.

For disse lokomotivtyper anvendes en og samme gummislange 860 mm lang. For å oppnå ensartethet i utførelsen, blir ved eventuell overgang til anvendelse av gummislange for vannkobling mellom lokomotiv og tender også ved Deres distrikt å anvende Trondheim distrikts forannevnte tegninger for lokomotiver av type 15 og 21, 30 og 31.

Det bemerkes at samme gummislange (860 mm lang) i Trondheim distrikt har vært anvendt også for et lokomotiv av type 33 c.

Nærmere opplysninger angående de i Trondheim distrikt anvendte gummislanger kan fås ved henvendelse til distriktsjefen i Trondheim.

Skulde distriktet etter prøve med gummislange på lokomotiver av nevnte type finne det ønskelig å gå over til anvendelse av gummislange også for andre lokomotivtyper, blir forslag til utførelse å innsende hertil innen forandring iverksettes.

Injektorer.

Injektorene skal være utført av bronse. For så vidt ikke annet foreskrives skal injektoren på venstre side være en ekshaustinjektor med ekshaustdamprør fra sylindrenes avløpsrør. Vann-, damp-, mate- og overløpsrørene skal være heltrukne kobberrør med den på tegningene angitte tykkelse. Mateventilene med tilhørende skrueventiler gjøres helt av bronse. For begge injektorer anbringes det i overløpsrøret en skrueventil av bronse, som skal kunne håndteres fra førerhuset. Alle flenser på nevnte rør gjøres av bronse, og disse såvel som flensene tilpasses så nøye at de kan ombyttes fra et lokomotiv til et annet. Når rørene er anbrakt på sin plass, skal de stå uten bend (spenning). Vannrørenes forbindelse med tenderen skjer ved gummi-slange eter nærmere angivelse, slangemunnstykker utføres av bronse.

Injektorer med tilhørende rør. Alm. bet. for lev. av damplok.

En finner ikke å kunne gå til alminnelig sløyfing av ekshaustinjektorer på damplokomotiver.

Ekshaustinjektorer må derfor *ikke* tas av og byttes ut med fiskekaminjektorer som *blivende forandring* på lokomotiver.

Ekshaustinjektorer for damplok. 30/11—46 — j.nr. 2334 M.

Det bes meddelt hvilke reservedeler for ekshaustinjektorer som kan forarbeides ved distriktets verksted (ev. Statsbanenes verksted, Grorud) samt eventuelle behov for reservedeler til utgangen av 1948. Oppgavene bes avgitt mest mulig spesifisert.

Rør, pakningslinser.

For det rullende materiell er nå vedtatt følgende standardisering som gjøres gjeldende:

Rørkoblinger
og kobberrør,
pakningslinser.
16/7—49—j.nr.
952/49 M.

1. Rørkoblinger og kobberør.
2. Pakningslinser.

Det henvises til de utarbeidede standardblad. På de oversendte standardblad er anført F nr. for de emner de respektive deler skal forarbeides av.

Det er forutsetningen at det gåes over til de standardiserte rørkoblinger og pakningslinser etter hvert som de tilsvarende deler på det rullende materiell må skiftes ut.

Forarbeidelsen av rørkoblinger og pakningslinser sentraliseres ved Statsbanenes Verksted, Grorud.

Smøringsanordninger og smøreforskrifter.

Smøring av akselkasser. Se 104,2.

Smøring av akselkasseføringer. Se 104,2.

Smøring av balanselagere. Se 104,3.

Smørekanner og oljekanner. Se 110,3.

Sleidebevegelsen, bremseinretning, fjærbalansene og tilhørende stropper osv. forsynes med omhyggelig utførte smørehull for de arbeidende flater for så vidt ikke spesiell anordning med smørekopper osv. er foreskrevet.

Smørehull m. v. Alm. bet. for lev. av damplok.

Tegning Kd M nr. 253, 256 og 257 angående ny plasing av sylindersmørepumpe på lok. type 63.

Flytting av sylindersmørepumpe på lok. type 63.

Til tegning Kd M 257 bemerkes: Det forutsettes at det tas friskdamp til varmeputen fra dampventil, bestemt for oppvarming av førerhuset og at dampen ledes ut fra varmeputen gjennom rør under rundkjelen (slik at utsikt fra førerhuset ikke forstyrres av den utstrømmende damp). Dampledningene legges med fall slik at det ikke kan samle seg vann i disse.

1/11—45 — j.nr. 1807 M.

Forandringen er gjort på grunn av at pumpens nåværende plasing i førerhuset betinger lange og til dels meget vanskelig tilgjengelige rørledninger, likesom drivanordningen for pumpen er ustabil og vanskelig å komme til for vedlikehold.

Forandringen forutsettes gjennomført etter hvert på alle lokomotiver av type 63 i forbindelse med oppbygging av større smørerør av kobber (kfr. brev herfra dat. 13. april 1942 — j.nr. 922 M) i den utstrekning disse kan skaffes.

**Behandling av
lokomotivenes
trykkluftbrem-
seutstyr.**

25/4—46 — j.nr.
763 M.

Ved brev herfra av 6/1—44—j.nr. 29 M — ble det gitt forskrifter for blandt annet de smøreoljer som skal brukes for luftpumpenes smørepumper og ved brev av 17/1—46—j.nr. 2390/45 M — ble det påtalt at luftpumpene blir feilaktig behandlet.

Det viser, seg imidlertid at det fremdeles stadig forekommer at det brukes feilaktige smøreoljer for luftpumpene, likesom det ennå forekommer at pumpene innsendes til revisjon på grunn av mangler som oppstår ved hårdhendt behandling av pumpene (sprukne toppstykker, stempelstenger med sår i overflaten, oljesperrer hvor reguleringsskruen er defekt osv.).

Man må derfor anmode om at de i foran nevnte brev omhandlede forholdsregler må bli innskjerpet. Distriktenes bremseinstruktører gjøres kjent med saken, således at de ved undervisningen av lokomotivpersonalet kan legge spesiell vekt på en riktig behandling av lokomotivenes bremseutstyr.

**Forbruk av
smøreolje.**

23/11—40 — j.nr.
2774 M.
10/3—31 — j.nr.
573 M.

For damplokomotivenes vedkommende henledes oppmerksomheten på at oljen før hver utvasking omhyggelig må tappes ut av alle de akselkasser som det kan trenge vann inn i under utvasken.

Ved lokomotiver som har trykksmøring for aksel-lager kan i mange tilfelle spares olje derved at oljestanden senkes i akselkassene når lokomotivene settes inn i stallen, således at det blir plass i akselkassene for den olje som etter hvert tilføres gjennom smøreledningene når lokomotivet atter tas i bruk. Det må herved utvises forsiktighet således at varmgang unngås.

Man går som en selvfølge ut fra at oljetilførselen fra de mekaniske smøreapparater er nedregulert så langt som det er forsvarlig.

Når lokomotiver med vekesmøring hensettes for kortere eller lengere tid, skal så vidt mulig alle veker trekkes ut av oljerørene, således at spill av olje eller overfylling av lagre forebygges.

Til orientering sendes vedlagt kopi av brev hit av 25/11—42—j.nr. 365/42 fra distriktssjefen i Bergen samt et eksemplar av tegning Bd M 2194 angående anordning av ekstra tilbakeslagsventiler ved smørepumpene på damplokomotiver.

Smøreanordning
for damplok.
15/2—43 — j.nr.
305 M.

Distriktssjefen i Bergen er blitt meddelt at man ikke har noe å bemerke til at omhandlede anordning benyttes.

Det er fremkommet klager over driftsvanskeligheter ved trykkluftpumpene for trykkluftbremsen på damplokomotiv. Disse vanskeligheter kan tilskrives at det for luftpumpene ikke benyttes hertil egnede oljer. Det anføres således at det danner seg asfalt og slam som tilbekker ventilene.

Oljer for Knorr
luftpumper på
damplok.
6/1—44 — j.nr.
29 M.

Det gjøres derfor oppmerksom på at det for luftpumper på damplokomotiver skal anvendes følgende oljer:

For dampsylinder og pakkboks: Dampsylinderolje.
For luftsylindre: Kompressorolje.

Det bes påsett at de riktige oljer blir anvendt. Det må på lokomotivene finnes særskilte oljekanner for de 2 oljer. Oljekannene må forsynes med skilter med påskrift henholdsvis «Dampsylinderolje» og «Kompressorolje».

Man skal videre anmode om at det ved innkjøp av oljer for luftpumpene som fast regel må bli innsendt prøver til Statsbanenes Kjemiske Laboratorium, Bispegata 12, Oslo, som ved anmerkning på analyserapporten vil angi om oljene kan anvendes på luftpumpene.

Innstillingsskruene på Knorr's automatiske smørepumpe typ Kl 3 for totrins luftpumper, skal etter Knorr's angivelse vanligvis være innstilt således:

For luftsylinder (Merket Luft ND): Stilling 2.
For dampsylinder (Merket Dampf E): Stilling 4.
For pakkboks (Merket St. B.): Stilling 1.

Innstillingen avhenger imidlertid av oljesorter, damp- og lufttemperatur.

Man må unngå å gi for meget olje.

Regulering av automatisk smørepumpe for luftpumpe på tyske lok. type 63.

10/7—44 — j.nr. 1539 M.

For luftpumpene (2-trins compound) på tyske damplokomotiver type 63, anvendes automatiske smørepumper av fabrikat De Limon, type DK av forenklet utførelse. På disse smørepumper er de utvendige reguleringskruer for hvert enkelt pumpeelement sløvfet. Slaglengden for de enkelte pumpeelementers stempler er ikke regulerbare, men er fra fabrikken avpasset etter oljebehovet på de tilsvarende smøresteder. Regulering av den oljemengde som smørepumpen skal levere, kan kun foretas for alle pumpeelementer under ett ved regulering av den vertikalt stående fjærhylse. Dennes stilling er sikret ved kontramutter og sikringsfjær.

Avhengig av fjærhylsens innregulering fås større eller mindre dreining av smørepumpens drivaksel ved hvert slag av dampsylinderens stempel. Pumpen leveres med olje ved helt nedskrudd fjærhylse. Ved normal innstilling av fjærhylsen skal det være ca. 5 mm mellom nederste kant av hylsens 6-kant og kontramutteren.

Det bes ved eventuelle driftsforstyrrelser vedrørende luftpumpene som kan skyldes feilaktig oljetilførsel, påsett at smørerørene er riktig tilkoblet de respektive pumpeelementer.

Pumpeelementene er merket E 1—5 og leverer olje til følgende smøresteder:

- Pumpeelement E 1, høytrykk-luftsylinder
- »— E 2, lavtrykk-luftsylinder
- »— E 3, dampinnløp (styring og sylindre)
- »— E 4, pakkboks på høytrykk-luftsylinder
- »— E 5, pakkboks på lavtrykk-luftsylinder.

Angående de oljesorter som skal anvendes, henvises til «Smøreoljer for Knorr luftpumper på damplokomotiv».

Fremstillingen av olje- og smørekanner som ikke kan kjøpes, er sentralisert ved Drammen distrikts verksted, hvorfra det nødvendige antall av heromhandlede kanner kan rekvireres.

18/5-23 — j.nr.
3076 M.

Hastighetsmålere.

Reparasjon av hastighetsmålere er sentralisert ved Trondheim distrikts verksted, dog kan disse reparasjoner utføres ved et annet verksted om dette måtte være fordelaktigere.

18/5-23 -- j.nr.
3076 M.9/3-29 -- j.nr.
790 M.

Sandingsanordninger.

Sandkassen forsynes hvor ikke annet er foreskrevet, kun med sandstrøingsinnretninger for trykkluft. Sandkassen fores innvendig med tre (gjelder ikke for den standardiserte sandkasse etter tegn. A/1375).

Alm. bet.
for lev. av
damplok.

20 stk. av de sandingsventiler på lokomotiver type 63 som gjelder for akteroverkjøring bes tatt av lokomotiver av denne type i Kristiansand distrikt og snarest mulig sendt Bergen distrikt.

Sandingsven-
tiler på lok.
type 63.
12/7—47 — j.nr.
1191 M.
(til Dc., Krs.).

På lokomotiv nr. 309 av type 39 a som for tiden er inne til revisjon ved verkstedet Ktonstad, bes det montert komplett trykkluftsanding for alle driv- og koblehjul etter tegningene A/1309 og A/1310.

Reparasjon av
lok. nr. 309,
type 39 a.
29/10—47 — j.nr.
2211 M.
(til Dc., Brgn.).

Som mønster for anordningen av trykkluftopplegget benyttes tegningene A/1373, A/1377, A/1379 samt skisse nr. 860.

Alt utstyr vedrørende sanding for bakoverkjøring på lokomotiv type 63 (sandstrøventiler, trykklufttrør fra kikkran i førerhus til ventilene med T-stykke og forgreningsrør samt selve sandrørene) bes snarest tatt av lokomotiv av nevnte type og holdt i beredskap til bruk på andre lokomotivtyper som etter nærmere beskjed skal utstyres med trykkluftsanding på alle driv- og koblehjul. Etter fjerningen av ventilene lappes sandkassene ved sveising. Koblingsstuss for akteroversanding på kikkran i førerhus blindpakkas og kranen forsynes med stoppeknast som bare muliggjør bevegelse av håndtaket i retning foroversanding.

Sandingsutstyr
på lok. type 63.
19/11—47 — j.nr.
1192 M.

På samtlige lokomotiver av type 39 a skal sandingsanordningen snarest mulig forandres som bestemt for lokomotiv nr. 309, kfr. brev herfra datert 29. oktober 1947, j.nr. 2211 M.

Sandingsanord-
ning for lok.
type 39 a.
31/12—47 — j.nr.
2587 M.
(til Dc., Brgn.).

Sandingsventiler rekvireres fra Trondheim distrikt. T-stykker etter tegning A/1373 stk . nr. 3 samt kikkraner etter tegning A/1372 (med nødvendige støpe-modeller) bes forarbeidet ved Verkstedet Kronstad.

Sandingsanordning for lok. type 45 og 44.

23/1-48 — j.nr. 129 M. (til Stb.s verkst., Grorud).

Samtlige lokomotiver av type 45 og 47 (som er utstyrt med sanding for hånd med sandkasser under fotbrettene skal etter hvert påmonteres trykkluftsanding med sandkasse på kjelen som vist på tegningene A/1372—1373—1375—1376—1377—1378—1379 og skisse nr. 860. Det er forutsetningen at lokomotivene nr. 1 og 4 av type 45 som for tiden er inne ved verkstedet til hovedrevisjon får montert nevnte utstyr nå, samtidig fjernes de gamle sandkasser og utstyr for håndsanding.

Sandkasser etter tegningene A/1375—76 forutsettes forarbeidet ved Statsbanenes Verksted, Sundland, Drammen.

Kikkran i førerhus etter tegning A/1372 rekvireres fra verkstedet Kronstad, Bergen, som forutsettes å opparbeide støpemodell.

For øvrig forutsettes det avtatte utstyr for *akteroversanding* for lokomotiv type 63, sandstrøventiler, trykklufttrør fra kikkran i førerhus til ventilene på sandkasse med T-stykke og forgreningsrør samt selve sandrørene i størst mulig utstrekning anvendt under montasjen.

Sandkasser for lok. type 45 og 47.

23/1-48 — j.nr. 129 M. (til Dc., Dnm.).

I anledning opplegg av trykkluftsanding på lokomotiv nr. 1 og 4 av type 45 som for tiden er inne til hovedrevisjon ved Verkstedet Grorud, bes Verkstedet Sundland snarest forarbeide 2 stk. sandkasser etter tegningene A/1375—1376.

Sandkassene bes sendt Verkstedet Grorud.

Vannbeholder og kulkasse.

De hertil anvendte plater og valsede profiler skal være av stål av kvalitet St. 37.21 SF henholdsvis St. 37.12 SF. Vanntanken sammenbygges ved klinking eller ved elektrisk sveising etter nærmere angivelse på tegningene eller i de spesielle betingelser. Hvor verk-tøykasser på tenderen anordnes, utføres disse av samme slags materiale som vanntanken og må være fullsten-dig vanntette. Kassene forsynes med hengelåser.

Vanntanken.
Alm. bet.
for lev. av
damplok.

For vannpåfylling anordnes en større åpning på tankens overside med hengslet lokk som slutter så tett at stubb eller andre forurensninger ikke kan trenge ned i vannrommet. Under fyllåpningen anordnes en stor sil av perforert plate.

Vannventilene, som skal løftes med skrue, utføres av bronse med sil av kobber og anbringes i forsenk-ninger, så injektorene kan trekke sikkert inntil tanken er fullstendig tømt. Vannledninger til slangemunn-stykker utføres av heltrukne kobberrør.

For undersøkelse av vannmengden på tanken an-ordnes etter nærmere bestemmelse prøvekraner etter Statsbanenes normal. Kranene anbringes på venstre side så nær førerhuset som mulig. Ved hver kran påmales vannmengden i m³.

Som årsak til forsinkelse i tog 7701 den 29/1—41 har distriktsjefen i Oslo distrikt angitt skade på loko-motiv nr. 274 type 30 a.

Skaden besto i at bakerste venstre kuleledd på vannkoblingen var glidd ut samt stor lekkasje på høyre kuleledd.

Årsaken til skaden var nedslitte ledd.

Da lokomotiv 274 kom ut fra verkstedet på Gro-rud etter endt HR den 13/11—44, antar man at en

Skade på vann-
kobling på lok.
nr. 274, type
30 a.

28/2—45 — j.nr.
487 M.

relativt stor slitasje på vannkoblingen må ha blitt oversett i verkstedet og derfor ikke blitt utbedret. Det besøkt truffet forføyninger så lignende uhell i fremtiden kan unngås.

For øvrig bemerkes at distriktene i de senere år i stor utstrekning har byttet ut de metalliske vannkoblinger med vannslanger som vist på tegning 30/2—891. (Vannslange etter tegning A/1009). Denne utbytting av vannkoblinger med kuleledd med vannslanger forutsettes fortsatt i den utstrekning de nødvendige deler kan skaffes tiveie.

Kullkasse.
Alm. bet.
for lev. av
damplok.

Over vanntankens forreste del anordnes en kullkasse utført av materialer som for vanntanken foreskrevet. Kullkassens bunnpartier må ha en sådan holdning at kullemping såvidt mulig unngås. Kullkassen dekkes oventil med luker etter nærmere angivelse.

I kullkassens forvegg anordnes kulltrakt med luke. Åpningen i førerhusveggen for kulltrakten tettes med en belg av seilduk, festet til bakvegg og kulltrakt.

Ramverk, bremse- og fjæropphengning.

De valsede bjelker, vinkejern og plater gjøres av beste Siemens-Martinstål av kvalitet St. 37.12 SF henholdsvis St. 37.21 SF.

Understilling.
Alm. bet.
for lev. av
damplok.

Koblingsstangen med tilhørende bolter og sikkerhetskoblingene gjøres av Siemens-Martinstål St. 42.11 SF.

Koblingen mellom lok. og tender.
Alm. bet.
for lev. av
damplok.

De i disse anvendte valsede bjelker, vinkeljern og plater utføres av Siemens-Martinstål av samme kvalitet som for understillingen foreskrevet. Særlig omhyggelighet anvendes ved sammenpassinger av boggirammen og akselkassene. De hertil anvendte bolter skal være dreidd.

Boggier.
Alm. bet.
for lev. av
damplok.

For disse gjelder det samme som foran anført for lokomotivet.

Fjærene.
Alm. bet.
for lev. av
damplok.

Distriktsjefen, Hamar, har i brev av 3/8—1932—j.nr. 3908 — meddelt:

Sikkerhetsbøyle for bremsestang på tender.
9/9—32 — j.nr. 3717 M.

«Man tillater seg herved å meddele at det har forekommet flere tilfelle hvor en bremsestang på lokomotivtenderen har falt ned på grunn av at en bolt har løsnet. Omhandlede bremsestang er merket med «A» på vedlagte tegning H. 3144—3.

Til forebyggelse av dette forhold er en rekke lokomotiver blitt utstyrt med sikkerhetsbøyle som vist på ovennevnte tegning.

Samtlige lokomotiver i Hamar distrikt, som har tilsvarende bremseanordning på tenderen, vil etter hvert bli utstyrt med sådanne bøyle.»

Det forutsettes at sikkerhetsbøyle anbringes for omhandlede bremsestang på tendere også i Deres distrikt i tilfelle dette ikke allerede er gjort.

Forstivning av
tenderramme
foran for lok.,
type 30 a—c
og 33 a.

15/6—45 — j.nr.
1085 M.

Lokomotivskisse datert 6/6—45.

Forandringen bes etterhvert gjennomført på samt-
lige tendere for type 30 og 33 samt alle øvrige tendere
som har liknende utførelse.

Rør, bremse- og varmeledningsdetaljer.

Denne utstyres med håndskruer på venstre side. Hvor ikke annet er foreskrevet anbringes det også gjennomgående bremse med alt tilbehør. For denne gjelder samme forskrift som for lokomotivet. Med hensyn til materiale og utførelse av bremseinnetningens aksel, armer, trekkstenger, bolter etc. gjelder det samme som er fastsatt for lokomotivet.

Bremseinnetning.
Alm. bet. for lev. av damplok.

Dampvarmeledningen på tenderen utføres av stålrør (2" dampør) og isoleres vel. Ledningen forsynes ved tenderens bakre ende med avstengningskran av bronse med gjenget stuss for varmekobling etter normal.

For å forebygge forrustning av nevnte slangers forbindelser bes det påsett at det som påbudt i forskriftene anvendes kontramuttere ved koblingsslangenes befestigelser til rørene samt at rørforbindelsene tettes med hamp dyppet i talg.

Montering av koblingslanger for trykkluftbremse mellom lok. og tender.
24/4-47 — j.nr. 210 M.

Kontroll av forbindelsene må gjentas ved revisjon av det øvrige bremseutstyr.

Da det viser seg at distriktene har hatt gode erfaringer med koblinger med løse konuser for kobberrør opptil 1/2", levert av Gottfr. Kjær, Oslo, kan disse koblinger fortsatt benyttes.

Patentkoblinger for rør.

Tegning 22/417 rev. 3/12-47. Tegning 26/433 rev. 8/12-47.

Innkapsling av bremseskrue på tender.
10/12-47 — j.nr. 2208 M.

Fra enkelte distrikter har det vært klaget over at bremseskruen på tendere til lokomotiver type 22-24 og 26 ikke er innkapslet, slik at vann og kull fra lokomotivet legger seg inntil bremsespindelen og vannet herfra renner langs spindelen og ned i mutteren med den følge at smøreoljen spyles vekk og bremsespindelen rustet fast. Revisjonen går ut på å forhindre dette ved innkapsling av spindelen i rør.

Det er forutsetningen at all smøring, som tidligere, utføres nedenfra direkte på mutter og skrue, og *ikke ved eventuelt å bore hull for oljekanne i innkapslingsrøret*. I denne forbindelse innskjerpes bestemmelsene i brev herfra datert 7. august 1946, j.nr. 1232 M, avsnitt 3, idet nevnte bestemmelser forutsettes å gjelde også bremseskruer på *tendere*.

Fottrin og Håndtak.

Stigtrin. Se
104,1.
Alm. bet.
for lev. av
damplok.

Etter ønske fra driftshold, skal det på lokomotiver av type 30 a, b, c og 33 a, c, monteres fotplate og gelender på begge sider av førerhuset som vist på tegning A/1202 etter hvert som lokomotivene er i verksted for større reparasjon.

Fotplate og gelender på lok. av type 30 a, b, c og andre.
3/11—45 — j.nr. 1565 M.

Anordningen utføres på lignende måte også på lokomotiver av andre typer hvor dette måtte være ønskelig.

Aksler, hjul, hjulringer og lagerbokser.

Hjulringene utføres av materiale av samme kvalitet som angitt for lokomotivet. Hjulsentrer utføres støpt av stål. For øvrig gjelder Statsbanenes «Almindelige betingelser for leveranse av aksler med hjul m. v.»

Aksler og hjul.
Alm. bet.
for lev. av
damplok.

Disse gjøres av støpestål (Sst 45,81 s SF) med lagere av bronse istøpt hvittmetall.

Akselkassene.
Alm. bet.
for lev. av
damplok.

Påkrymping av
hjulringer. Se
102,2.

Slutt-trykket for påpressingen av hjulsentrer skal utgjøre 400—600 kg pr. mm. av akselens diameter i navet. Det for påpressingen anvendte slutt-trykk blir å innstemple på nærmeste akseltapps endeflate.

Påpressing av
hjulsentrer.
Alm. bet. for
lev. av aksler
med hjul osv.
28/6—29, § 9.

På grunn av flere tilfelle av akselbrudd, bes tenderaksler for lokomotivtype 18 og 27 med alder over 25 år, nøye undersøkt ved hver hovedrevisjon av tenderen med hensyn til sprekker på navsetene. For sådan undersøkelse skal hjulsentrene utpresses 40 mm. Det bemerkes at brudd i alminnelighet skjer i navsetet ca. 0—10 mm fra hjulnavets innside.

Undersøkelse av
tenderaksler for
lok. av type 18
og 27.
25/6—45 — j.nr.
S. 3712 M. 6.

Aksler med sprekker eller som er bøyet skal kasseres og erstattes med nye, og meddelelse om en slik utskifting bes for hvert tilfelle sendt hertil.

Etter hver hjulsenderutpressing forutsettes at tenderakslene blir omhyggelig beskyttet mot korrosjon ved rengjøring og maling som angitt i brev herfra av 12. mars 1940—j.nr. 375/40 M og av 29. september 1943—j.nr. 2119/43 M.

Reduksjon av
flenstykkelsen
på enkelte lok.
og tenderhjul-
satsar.

23/12—46 — j.nr.
2473 M.

Hjulflenser med redusert tykkelse skal heretter utføres som vist på tegning A/1061 revidert 9. desember 1946.

Revisjonen gjelder neddreining av rille mot flens for å unngå at det ved slitte hjulringer dannes en kant ved overgangen fra løpebane til flens.

Tegning A/1061 rev. 9/12—46 gjøres gjeldende også for lok.type 39 og XXIII således at det på disse lok.typer heretter igjen anvendes avdreiet flens på midtre fast lagrede hjulsats.

Skilter, nummerering.

Det har, særlig under mørkleggingen, vist seg hensiktsmessig med nummertall anbrakt på siden av førerhuset på damplokomotiver. Dette skal derfor nå gjennomføres på alle bredsporte damplokomotiver. Skisse datert 23/11—43 viser anbringelsen av nummer-skiltene. Eventuelle firmaskilt, advarselskilt el. lign. som måtte komme i veien for nummertallene forutsettes flyttet og anordnet etter beste skjønn, således at de ikke virker forstyrrende på lokomotivets nummerangivelse.

Nummertall på dom eller skorstein sløyfes, og de støpte tall for disse forutsettes i størst mulig utstrekning benyttet for førerhusets sidevegger.

I tilfelle det, i stedet for å flytte de gamle nummertall, anses praktisk å fremstille helt nye nummertall utskåret av 3 mm jernplate ved hjelp av autogen skjæremaskin og å feste disse til førerhusveggen ved sveisenest, har man ikke noe å innvende mot at dette gjøres. Videre har man ikke noe å innvende mot at det inntil de nye nummertall kan bli anbrakt *males* nummertall direkte på førerhusveggen.

På fyrkassens bakplate påskrues en solid eliptisk bronseplate minst 102 × 64 mm med et lite fremspring fra kledningsplaten. På denne plate anbringes kjelfabrikantens navn, kjelens fabrikknummer og fabrikkasjonsår samt jernbanens revisjonsmerker for kjelen.

Etter hvert som bredsporte tendere tas inn i verksted for stor reparasjon (HR, MR) skal tenderens nummer på vanntanken borttas fra begge sider. Til erstatning skal tenderen påsettes en plate bare på *høyre rammebjelke* foran. Platens detaljer fremgår av vedliggende tegning A/1153. Platen anbringes enten etter alt. I (ved skruer) eller alt. II (ved sveising) under

Anbringelse av nummertall på førerhusets sidevegger.

23/12—42 — j.nr.

2782 M.

29/1—43 — j.nr.

181 M.

Revisjonsplate. Alm. bet. for lev. av damplok.

Plate for revisjonsdata på bredsporte tendere.

5/1—45 — j.nr.
1761/44 M.

hensyn til mulige røranordninger etc., slik at rørene blir tilgjengelige for reparasjon og at platens inskripsjoner alltid er fullt synlige. Til venstre for platen skal tenderens nummer og byggeår innstemples i understillingen med 10 mm høye typer som angitt på tegningen for at tenderen skal kunne identifiseres i tilfelle av brannskade.

Byggeåret uttas av lokomotivfortegnelsen. HR respektive MR betegner tenderens utbedring ved hovedrevisjon respektive mellomrevisjon. Det anføres måned og år når tenderen går ut av verkstedet etter angjeldende revisjon. I rubrikken: «verkstedets signatur» anføres f. eks. Grd. når revisjonen har vært utført ved Statsbanenes verksted Grorud. For øvrig benyttes de vanlige forkortelser for distriktsbetegnelsen: Oslo, Brg., Drm., osv. som ved påskrift av vogner etter revisjon.

Hensikten med den foran skisserte ordning er bl. a. å unngå forvekslinger i lok.staller og på stasjoner samt under føring av lok.-personalets kjørerapporter ved at tenderens nr. blir oppfattet som lok.-nr. i de tilfelle lokomotivet har en tender med et annet nummer. Regelen skal være at lokomotivets nummer på førerhusets sidevegg benyttes som betegnelse for drivaggregatet. Man vil videre av de på tenderens revisjonsplate anførte revisjonsdata være på det rene med tenderens behov for stor reparasjon. Ombytting av tendere bør bare skje i den utstrekning driften derved tilgodeses.

Rengjøring av skilte samt felter med påskifter.

7/7-45 -- j.nr. 1205 M.

Man skal be om at det regelmessig med korte mellomrom må bli foretatt rengjøring (vasking) av ovenfor nevnte skilte m. v.

Særlig påpekes at advarselsskiltene ved stige på lokomotivenes kullkasser, sandkasser o. lign. for det meste er så skitne at personalet ikke blir oppmerksom på skiltene.

Advarselsskiltter. Se 112,1.

Ved verkstedet Sundland brukes det for maling av skrift på skilt, som f. eks. skiltet for revisjon av trykkluftbremse etter Hovedstyrets tegning nr. 5548, en sjablong, utført etter forslag av verksmester Kristoffersen, Sundland. Sjablongen er vist på tegning nr. D. 11 514.

Maling av
skilter.

31/8-49 - 1.nr.
1134 M.

Distriktssjefen i Drammen skriver for øvrig herom:

«Som det fremgår av tegningen er sjablongen utført som en enkel treramme påsatt en silkeduk som bestrykes med shellakk over de partier som ikke skal forsynes med maling.

Malingen som benyttes i forbindelse med sjablongen må være tykk som sparkelmaling og påstrykes med en gummisparkel. Etter bruken må sjablongen gjøres ren med bensin.

En prøve av den silkeduk som for tiden benyttes ved verkstedet Sundland, til disse sjablonger vedligger.

Silkeduken er kjøpt hos F. Burmeister, Akersgt. 30, Oslo.»

Sjablongene har vist seg praktiske og tidsbesparende og man vil anbefale de andre verksteder å ta opp metoden.

Silkeduk rekvireres hos materialforvalteren, Sundland, som vil holde lager i fornøden utstrekning.

Maling.

Forinnen noen maling påstrykes, må alt jernverk renses omhyggelig for løst oksyd o. l. Førerhuset og tendertanken skal dessuten utvendig slipes med pimpestein og vann. Kjelen males 2 ganger med blymønje forinnen den kles.

Alm. bet.
for lev. av
damplok.

Førerhuset, tenderens tank og lokomotivets hjul males utvendig først 1 gang med blymønje, sparkles derpå 3 ganger og nedslipes med pimpestein og vann. Derpå males 1 gang med blyhvittmaling, som slipes og endelig males 2 ganger med dekkfargen, som skal være ultramarin i sort farge. Deretter anbringes dekorasjonene (røde streker). Innvendig i førerhuset utføres malingen på samme måte, men med grønn dekkfarge.

Lokomotivrammen og tenderrammen males såvel utvendig som innvendig 1 gang omhyggelig med blymønje og sparkles, deretter males 2 ganger med dekkfargen, som innvendig skal være sort, utvendig sjokoladebrun. Bufferplatene males utvendig med ekte sinober. Kjelen strykes utvendig over alt (dog ikke røykskapet) med steinkulltjære. Påstrykingen foretas mens kjelen er under damp (umiddelbart etter pampprøven).

Røykskapet, skorsteinen, askekassen, bufferne, fjærene, bremseinnretningen, akslene, lokomotivets og tenderens boggiere med hjul etc. males 2 ganger omhyggelig med sort dekkfarge. Tendertanken males innvendig 2 ganger med blymønje, kullkassen innvendig 2 ganger med jernmønje.

All utvendig maling samt førerhuset innvendig lakkeres med 2 overstrykninger med beste sort slipe-lakk. Etter slipingen strykes 2 ganger med beste ferdiglakk. Innvendige sider av rammer o. l. lakkeres 1 gang med beste ferdiglakk.

Førerhusets tak.
Se 104,6.

Signaler og lykter.

Angående
håndlampe. Se
110,3.

Angående sig-
nallys. Se 111,1.

Donkrafter.

Donkrafter. Se
110,3.

1

Inventar.

Lokomotivene gis av fabrikanten følgende utstyr av håndlamper, verktøy, oljekanner etc.:

Alm. bet.
for lev. av
damplok.

1 håndlampe,	2 små smørekanner,
1 kullskuffe,	1 talgspann,
1 slaggsuffe,	1 oljekanne for 10 liter,
1 askeraker,	1 —»— 5 »
1 slaggspekk,	1 —»— 3 »
1 ristekniv,	1 slegge,
1 sett skruenøkler,	1 blyhammer,
1 stor skiftenøkkel,	1 alminnelig håndhammer,
1 liten skiftenøkkel,	6 meisler (utvalg),
12 rørplugger,	2 stk. donkrafte med løf-
1 pluggstang,	teevne etter nærmere be-
1 hjulspett,	stemmelse med vertikal
Hengelåser for samtlige	og transversal bevegelse
verktøykasser og kles-	med tilhørende hevar-
skap,	mer.
1 stor smørekanne,	

Belysningsutstyr.

Hvis ikke annet er bestemt i de spesielle betingelser blir lokomotivet å utstyre med elektrisk belysning fra turbogenerator. Lokomotiver med tender blir å forsyne med utstyr for elektrisk forly (stor frontlampe), tanklokomotiver med sådan forlampe ved begge ender. For øvrig utstyres lokomotivene med bak- og ekstratog-signallys i begge ender, elektrisk belysning i førerhus (herunder også belysning av vannstandsglass, trykkmålere og andre instrumenter) og elektrisk belysning av maskineriet. For sistnevnte belysning anordnes vanntette armaturer under fotplater og kjel.

Alm. bet.
for lev. av
damplok.

I førerhuset oppsettes en tavle for brytere og sikringer m. v. De store frontlamper skal ha normal Edison-holder. Alle øvrige lamper utstyres med Swanholder med nippel av diameter 16 mm med 26 gjenger på en engelsk tomme. Alle ledninger legges i heltrukne ut- og innvendig galvaniserte gjengede rør av $\frac{3}{4}$ " utvendig diameter. Hvor det kan samle seg vann innsettes dryppfittings.

Forlamper for damplokomotiver skal heretter ved behov rekvireres fra Verkstedet Grorud, etter tegning A/1200.

8/12-47 -- j.nr.
2103 M.

På foranledning av forespørsel fra distriktene om hvordan den standandiserte forlampe etter tegning A/1200 skal påmonteres lokomotivene, oversendes vedlagt kopier av Bl. 28.10.01, 28.10.02, 28.10.03 og 28.10.04 som forutsettes anvendt ved monteringen.

27/10-47 - j.nr.
2135 M.

Tegningsnummerne kan bli gjensand for forandring etter standardiseringskontorets nye nummererings-system, men gjøres inntil videre gjeldende for tegningsbestillinger.

Beskyttelsesmidler og advarsler ved elektrisk drevne baner.

Etter nærmere undersøkelser angående praksis i utlandet på dette område, finner man at det bør anbringes advarselsskilt etter tegning 3064 ved overkant av stige til høytliggende sandkasse (eventuelt på sandkassen) på alle damplokomotiver i sådan tjeneste at de kan komme under kontaktledning.

Man finner dog at når skilt anbringes på dette sted, bør også sådant skilt anbringes ved alle steder hvor det er stigtin for oppstigning til høyere steder på lokomotiv og tender (også til overkant av vanntank og kullkasse).

Skiltene blir å anbringe således at de blir iøynefallende ved oppstigning til angjeldende steder, alt etter forholdene på vedkommende lokomotiver.

Det nødvendige antall skilter for omhandlede forføyning blir å rekvirere fra Oslo distrikt.

Varselsskilter
ved elektrisk
drevne baner.
30/6—38 — j.nr.
3507 M.

Gjeldende bestemmelser om anbringelse av advarselsskilter, kfr. Hovedstyrets sirkulære nr. 525, § 6 og brev herfra av 30. juni 1938—j.nr. 3507/37 M — til distriktsjefen i Drammen, gjelder også for de fra Tyskland leiede lokomotiver.

5/6—44 — j.nr.
1252 M.

De av disse lokomotiver som disponeres av Deres distrikt, forutsettes ved Deres forføyning snarest mulig utstyrt med advarselsskilter overensstemmende med nevnte bestemmelser.

Metall-legeringer.

Med hensyn til sammensetningen av bronse- og hvittmetall-legeringer bemerkes. Alm. bet. for lev. av damplok.

Lagerbronse skal bestå av:

89 % kobber,

10 % tinn,

1 % fosforkobber med 13—15 % fosforinnhold.

Bronse for armatur skal bestå av:

85 % kobber,

9 % tinn,

6 % sink.

Hvittmetall for lagre skal bestå av:

80 % tinn,

6 % kobber,

12 % antimon,

2 % bly.

Før istøpning av hvittmetall foretas, må vedkommende flater i lager eller akselkasser være omhyggelig rensed og fortinnet. Istøpning av hvittmetall.

Skruer, bolter, nagler og foringer.

Settherdede bolter for bremsestell og fjærøpphengning, skal utføres av Siemens-Martinstål St 34.11 SF. Herdelagets tykkelse skal være minst 1 mm. De settherdede foringer for disse bolter skal utføres av stål med kullgehalt 0,1—0,15 %. Settherdede bolter og tilhørende foringer for sleidestyring og maskineri for øvrig utføres av Siemens-Martinstål St C 16.61 SF.

Settherdede bolter og foringer.
Alm. bet. for lev. av damplok.

For foringenes innpressing fastsettes toleranssmål.

Til sådanne anvendes Siemens-Martinstål St 34.12 SF av naglekkvalitet. For kjelnagler skal materialet ha en forlengelse i % målt på lang normalstav av minst 1050 dividert med den funne strekkfasthet i kg pr. mm², og innholdet av svovl og fosfor må ikke overstige henholdsvis 0,45 og 0,04 %.

Nagler.
Alm. bet. for lev. av damplok.

Gjengede bolter i brosjede hull utføres av hardt Siemens-Martinstål St 70.11 SF og seigherdes.

Skruer og gjengede bolter.
Alm. bet. for lev. av damplok.

Gjengede bolter og skruer for øvrig utføres av Siemens-Martinstål St 42.11 SF eller St 42.12 SF. Skruemuttere utføres enten av Siemens-Martinstål St 70.11 SF eller av Siemens-Martinstål St C 10.61 SF. I siste fall skal mutterne settherdes over nøkkelflatene. Til vanlige festebolter for beslagdeler m. v. som bare sjelden skal løses og som ikke er utsatt for særlige påkjenninger, anvendes dog skruer og muttere av vanlig handelskvalitet.

Alle skruer og muttere med gjengediameter ½" engl. eller derover, skal være etter *Whitworths system* med bolt og mutterdimensjoner etter norsk standard. Skruer med gjengediameter 10 mm eller derunder skal ha metriske gjenger etter norsk standard. Skruhodene og mutterne skal være maskinbearbeidet.

Gjengesystem m. v.
Alm. bet. for lev. av damplok.

Kjelprøve.

Kjelen blir før den endelige godkjennelse å underkaste et kaldtvannsprøvetrykk, hvorunder trykket skal være $1\frac{1}{2}$ gang kjelens arbeidstrykk, så vel som prøvning under damp med arbeidstrykket. Ved kaldtvannsprøvingen skal kjelen være fullstendig avkledd og all armatur være anbrakt, og såvel kjelen som armaturen må herunder ikke vise noen lekkasje eller noen svakhet.

Alm. bet.
for lev. av
damplok.

Alle kjelprøve-attester for lokomotivkjeler tilhørende Norges Statsbaner — bredt og smalt spor — som måtte bero i Deres distrikt og som i sin tid enten er oversendt i forbindelse med ny levering av damplokomotiver eller ved senere avgivelse av damplokomotiver fra andre distrikter, bes snarest sendt til Drammen distrikt.

Kjelprøveattest.
5/6—44 — j.nr.
1210 M.

Det er hensikten å få distriktenes eksemplar av kjelprøveattesten arkivert på et sentralt sted, og det faller da naturlig at kjelverkstedet i Drammen overtar oppbevaringen for at kjelprøveattesten kan has for hånden under reparasjon eller fornyelse av kjelens enkelte deler.

Ved Drammen distrikts verksted bes utført fortegnelse over kjelprøveattestene, og det forutsettes at oppbevaringen skjer i ildsikkert rom.

Ved avlevering av nye damplokomotiver skal således 1 eksemplar av kjelprøveattesten heretter alltid tilstilles Drammen distrikt direkte.

Ved forarbeidelse av nye kjeler ved et av Statsbanenes verksteder, forutsettes likeledes at kjelprøveattest i 2 eksemplarer etter det nugjeldende skjema blir utfylt ved det utførende verksters forføyning. Det ene eksemplar tilstilles Drammen distrikt og det annet Hovedstyret, (Maskinavdelingen).

1. The first part of the report discusses the general situation of the country and the progress of the work during the year.

2. The second part of the report deals with the results of the various investigations carried out during the year.

3. The third part of the report contains a summary of the work done during the year and a list of the publications.

4. The fourth part of the report is a list of the names of the persons who have assisted in the work during the year.

5. The fifth part of the report is a list of the names of the persons who have been employed during the year.

6. The sixth part of the report is a list of the names of the persons who have been employed during the year.

7. The seventh part of the report is a list of the names of the persons who have been employed during the year.

8. The eighth part of the report is a list of the names of the persons who have been employed during the year.

9. The ninth part of the report is a list of the names of the persons who have been employed during the year.