Trykk 405.5
Trykt i februar 1978

Tjenesteskrifter utgitt av Norges Statsbaner

Hovedadministrasjonen

Særforskrifter for lokomotivtjenesten

2. utgave

Gjelder f.o.m. 28. mai 1978

Fra samme dato oppheves:

Trykk 405.5, 1. utgave med rettelsesbladene 1 og 2.
Hovedstyrets sirkulærer nr. 117/68 og 153/68.
Hovedadministrasjonens sirkulærer nr. 52/69 og 185/70.
Sikkerhetssirkulærene nr. 141 og 536.

Liste over rettelsesblad.

Rettelsesbladet skal etter foretatt rettelse av trykket registreres her.

Rettelsesblad				Rettelsesblad			
nr.	Innført den	Innført av	Merknad	nr.	Innført den	Innført av	Merknad
1	10.10.83	May	1.5.1983	16			
2	8.1.85	"	1.12.1984	17			
3	[illegible]	[illegible]	[illegible] 6	18			
4	[illegible]			19			
5				20			
6	1.1.90			21			
7	1.5.90			22			
8	1.2.92			23			
9	1.3.93			24			
10				25			
11				26			
12				27			
13				28			
14				29			
15				30			

Trykk 405.5 deles ut til:

Lokomotivpersonale
Lokomotivstallpersonale
Verkstedene
Stasjonene
og for øvrig til det administrasjons- og annet personale
som har behov for det.

Innhold

Uregelmessigheter

Spesielle forhold

Forskrifter for bruk av registrerende hastighetsmålere

Forskrifter for arbeid på elektriske og dieselelektriske trekkaggregater og utstyr for disse

Tjenesteforskrifter og ordensregler

Instruks for lokomotivpersonalet

1. Lokomotivpersonalets nærmeste foresatte er lokomotivmesteren.

2. Lokomotivpersonalet har som tjenesteplikt

- å holde seg ájour med bestemmelser og ordrer som gjelder tjenesten, og med forholdene på de strekninger som kan henregnes til tjenestegjørings-området,
- ved frammøte å melde seg til tjeneste etter stedlige bestemmelser.
  Når ordrekontroll inngår i frammøte-/avslutningstiden, må det undersøkes om det foreligger ordrer, herunder oppslag i ordrerom o.l. og kvittere for disse som bestemt.
  Personalet i reservetjeneste må gjøre seg kjent med til hvilken tid neste tjeneste skal tiltres samt dennes art,
- å veilede det personale vedkommende blir satt til å lære opp,
- å sørge for orden og renslighet og utvise økonomi med forbrukssaker,
- å sende foreskrevne rapporter og meldinger i rett tid,
- ved tjenesteavløsning ikke å forlate trekkaggregatet før avløsningspersonalet har overtatt,
- ved eventuelle uhell/ulykker ikke å forlate toget før nødvendige tiltak så langt mulig er iverksatt for å avverge fare for eget eller andre tog,
- å være uniformert etter bestemmelsene i trykk 215, og under alle forhold opptre høflig og korrekt,
- ved sykdom og etterfølgende gjenopptakelse av tjenesten snarest mulig (f.eks. pr. telefon) å melde fra til vedkommende tjenestekontor, utenom kontortiden til lokomotivleder,

3. I tillegg til bestemmelsene i art. 2 har lokomotivføreren som tjenesteplikt

- ved uttak/innsetting av trekkaggregat å utføre de gjøremål som framgår av sjekkeliste, arbeidsbeskrivelse, betjeningsforskrifter og eventuelle andre instrukser. (For aggregater hvor det ikke foreligger arbeidsbeskrivelse, må disse arbeider utføres etter de samme retningslinjer.),
- å betjene aggregatene etter gjeldende bestemmelser,
- å sørge for at nødvendig smøring av aggregatet underveis blir utført,
- å gi lokomotivførerassistenter den nødvendige rettledning samt å påse at de overholder gjeldende forskrifter og utfører de tjenesteplikter som pålegges dem,
- å bære det fulle ansvar selv om han overlater noen av sine tjenesteplikter til lokomotivførerassistenten eller til personale han har med til opplæring,
- å sørge for at ingen, utover det som er bestemt (se trykk 401 og 405.1), tar plass på aggregatet,

- ikke å la uvedkommende sette i gang eller føre aggregatet,
- å sørge for at togleder og lokomotivleder omgående blir underrettet om forhold av betydning for disposisjoner i forbindelse med toggangen (forhold som betinger omdisponering av materiell og personale, snøforhold o.l.).

4. I tillegg til bestemmelsene i art. 2 har lokomotivførerassistenten som tjenesteplikt

- etter lokomotivførerens anvisning å gjøre seg fortrolig med de innretninger på vedkommende trekkaggregat som hans tjeneste krever,
- å hjelpe lokomotivføreren i betjening og ettersyn av materiellet og etterkomme de ordrer han gir.

Instruks for lokomotivkontrollører

5. Lokomotivkontrollørens arbeid omfatter kontroll og veiledning i alt som vedrører lokomotivdriften. Han skal også være oppmerksom på eventuelle uregelmessigheter i togekspedisjon og skiftetjeneste når forholdet angår lokomotivpersonalet.

Lokomotivkontrolløren kan pålegges å delta i lokomotivledertjenesten.

6. Lokomotivkontrolløren skal

- ved tilsyn i tog, i lokomotivstaller og på lokomotivdriftens område påse at trekkaggregatene og lokomotivdriftens anlegg er i forsvarlig stand, at det er gjennomført orden og renslighet og at det utvises økonomi med forbrukssaker,
- ved stikkprøver kontrollere at
  - trekkaggregatene er utstyrt med de foreskrevne hjelpemidler, signalmidler, reservedeler og utstyr,
  - uttak og innsetting av trekkaggregater skjer som bestemt,
  - sjekkelister og reparasjonsrapporter blir riktig utfylt og at reparasjonsrapportene er signert etter utførte reparasjoner og kontroller,
- påse at lokomotivpersonalet er forskriftsmessig uniformert, opptrer korrekt, og har det nødvendige utstyr med seg i tjenesten,
- påse at sikkerhetsbestemmelsene følges, at det anvendes riktig kjøreteknikk, at trekkaggregatene ikke overbelastes, og følge med i om rutene og kjøretidene gir en presis og rasjonell toggang,

7. Etter distriktsjefens nærmere bestemmelse skal lokomotivkontrolløren delta i opplæringen av det personale som skal betjene trekkaggregatene.

I distrikter hvor det er flere lokomotivkontrollører, bør hver enkelt kunne utføre mest mulig fyldig instruksjon innen de områder som er tillagt lokomotivkontrollørtjenesten, slik at instruksjon innen de enkelte felter ikke er avhengig av en enkelt.

Samtlige lokomotivkontrollører skal kunne instruere i bruk av trykkluftbremser og om forhold vedrørende elektrisk banedrift og elektrisk togoppvarming som angår lokomotivpersonalet.

Som ansvarlig for opplæringen på bestemt(e) aggregattype(r) skal utpekes bestemt lokomotivkontrollør. Vedkommende skal holde de øvrige lokomotivkontrollørene orientert om mulige forandringer eller annet av særlig interesse vedrørende de aggregattyper han er tillagt spesielt ansvar for opplæringen på.

En lokomotivkontrollør skal pålegges spesielt ansvar for opplæring i bruk av trykkluftbremser. Han skal etter distriktsjefens nærmere bestemmelse også instruere annet personale i trykkluftbremsenes virkemåte, bruk og behandling, og også føre tilsyn med at bremsene behandles i overensstemmelse med gjeldende bestemmelser.

Ved uregelmessigheter med trykkluftbremsenes virkemåte eller betjening skal han foreta undersøkelse og avgi uttalelse.

Uregelmessigheter skal påtales, eventuelt innberettes snarest.

8. Lokomotivkontrolløren skal føre dagbok og notere alle forhold som antas å ha interesse. Rapport over utførte reiser og oppdrag skal avgis etter nærmere bestemmelse i hvert enkelt distrikt.

Instruks for lokomotivstallformenn

9. Lokomotivstallformannen er nærmeste foresatte for det lokomotivstallpersonale og lokomotivpersonale som utfører eller er under opplæring i lokomotivstalltjeneste.

I den tid verksmester eller verkstedformann ikke er til stede, skal lokomotivstallformannen også være nærmeste foresatte for de verkstedarbeidere som har tjeneste i lokomotivstallen.

10. Lokomotivstallformannen skal

- påse at det personale som er underlagt ham møter fram i rett tid, er tjenstdyktige, og ikke uten tillatelse forlater arbeidsplassen i arbeidstiden,
- føre tilsyn med at lokomotivpersonalet møter fram til rett tid, og er tjenstdyktige. Uregelmessigheter skal omgående meldes til lokomotivlederen,
- holde seg á jour med disponering av trekkaggregatene og påse at materiellet stilles til disposisjon i rett tid i forskriftsmessig og bruksferdig stand,
- planlegge, fordele og føre tilsyn med arbeidets utførelse, og påse at gjeldende bestemmelser blir fulgt,
- bare nytte godkjent personale til arbeid som krever spesialopplæring, så som
  - arbeide på elektrisk del av rullende materiell,
  - utskifting av bremseklosser og justering av bremser,
  - terminettersyn av trekkaggregater,

- flytting av trekkaggregater innen lokomotivstallområdet,
- kjelpassertjeneste ved stasjonære anlegg,
- driftskontroll av registrerende hastighetsmålere,

- forestå opplæring i lokomotivstalltjeneste for lokomotivstallbetjenter og lokomotivføreraspiranter,
- føre tilsyn med renhold, drift og vedlikehold av lokomotivstallen og dens områder samt de tekniske anlegg som finnes på området (kjeleanlegg, pumpeanlegg, kompressorer m.v.). Eventuelle mangler meldes til foresatte,
- rekvirere forbrukssaker til bruk i lokomotivstallen og kontrollere at det utvises økonomi med bruken av dem,
- kontrollere at det utvises økonomi med bruk av lys og varme, bl.a. påse at varmetap gjennom stallporter, dører og vinduer blir minst mulig,
- føre tilsyn med at arbeidet i lokomotivstallen foregår i overensstemmelse med gjeldende verne- og sikkerhetsforskrifter,
- sørge for at trekkaggregatene plasseres på hensiktsmessig måte i lokomotivstallen, og slik at reservemateriell hurtig kan kjøres ut ved behov,
- iverksette nødvendige tiltak for å forebygge driftsforstyrrelser, skader og ulemper i den kalde årstid. Det må ordnes med snømåking og sandstrøing, og påses at rullende materiell innen lokomotivstallområdet ikke skades av frost,
- delta i det øvrige arbeid i lokomotivstallen i den utstrekning dette pålegges og/eller kan utføres i tillegg til de gjøremål som tilliger lokomotivstallformann.

11. I distrikter hvor det er lokomotivstallkontrollør(er), fastsetter distriktsjefen nødvendig instruks for vedkommende. Det må i tilfelle foretas nødvendige tilpasninger i instruksen for lokomotivstallformenn.

12–19. (Reservenummer.)

Uttak og innsetting av trekkaggregater

20. Ved uttak og innsetting av trekkaggregater skal lokomotivpersonalet utføre det arbeid som framgår av sjekkeliste og arbeidsbeskrivelse for lokomotivpersonale på vedkommende aggregattype, og av eventuelle stedlige forskrifter.

Sjekkeliste og arbeidsbeskrivelse skal være innsatt i mappe på aggregatene. (Arbeidsbeskrivelse tildeles lokomotivpersonalet under opplæring.)

Etter at de bestemte kontrollposter et utført, skal den som har utført arbeidet signere sjekkelisten.

Uttak

21. Ved uttak skal lokomotivføreren, ved kontroll av sjekkelisten og reparasjonsrapporter, forvisse seg om at K 1- og K 2-kontroll og reparasjoner er utført som bestemt.

Hvis trekkaggregatet har stått uvirksomt en eller flere dager, kan det bli mer enn det fastsatte intervall mellom hver K 2-kontroll. Dette vil imidlertid kunne ses av at rubrikkene for uttak og innsetting vil være unyttet for de døgn aggregatet har stått uvirksomt.

Dersom det ved betjente lokomotivstaller ikke framgår av sjekkelisten at arbeidet er utført, skal lokomotivføreren gjøre henvendelse til rette vedkommende i lokomotivstallen, eventuelt til lokomotivlederen.

Innsetting

22. Innsetting uten full visitasjon benevnes «Innsetting I», innsetting med full visitasjon «Innsetting II».

Full visitasjon (Innsetting II) er som regel forutsatt utført en gang pr. døgn. For øvrig utføres «Innsetting I».

Det skal være angitt på tjenestelistene etter hvilke turer det forutsettes utført «Innsetting I» og «Innsetting II».

23–29. (Reservenummer.)

Klargjøring og kontroll av trekkaggregater i lokomotivstall

30. Lokomotivstallpersonalets arbeidsoppgaver med renhold, smøring og ettersyn av trekkaggregater framgår av sjekkelistene og vedlikeholdsforskriftene (som er satt inn i aggregatenes mapper), samt av eventuelle stedlige forskrifter.

Etter utførelsen av de enkelte arbeidsoppgaver, skal den som har utført arbeidet signere for dette i sjekkelisten.

Utfylte sjekkelister skal bli stående i mappen inntil K 2-kontroll er utført i påfølgende måned, og eventuelt inntil aggregatet er kommet tilbake til hjemmedistriktet, hvoretter sjekkelisten tas ut av mappen og ny legges inn. Det skal til enhver tid være minst 2 sjekkelister i mappen.

Uttatte sjekkelister innsendes etter distriktsjefens nærmere bestemmelse.

Vedlikeholdsforskriftene for de enkelte aggregattyper skal også være tilgjengelige for lokomotivstallpersonalet på tjenestestedet (ordrerom e.l.).

Klargjøring (K 1-kontroll)

31. Klargjøring omfatter normalt daglig renhold og smøring, komplettering av forbrukssaker o.l. Ved behov foretas oppstikking av sandrør, justering av bremser og bytte av bremseklosser.

Lokomotivstallpersonalet skal gjøres kjent med hvilke aggregater som skal klargjøres ved de enkelte lokomotivstaller. Arbeidet skal normalt utføres en gang pr. døgn. Avvik fra dette kan for en eller flere kontrollposters vedkommende fastsettes av distriktsjefen.

Tids- eller løpsavhengig kontroll (K 2-kontroll)

32. Lokomotivstallpersonalet skal gjøres kjent med hvilke aggregater som skal underkastes K 2-kontroll ved de enkelte lokomotivstaller. Om nødvendig skal det også gjøres kjent mellom hvilke tog arbeidet skal utføres.

Dersom ikke annen instruks foreligger, skal lokomotivstallpersonalet ved de aktuelle lokomotivstaller undersøke behovet for K 2-kontroll på sjekkelisten ved aggregatenes ankomst til stall, og uten nærmere ordre utføre det fastsatte arbeid sammen med daglig klargjøring.

33–39. (Reservenummer.)

Vedlikehold av trekkaggregater

Periodisk vedlikehold

40. Det periodiske vedlikehold er systematiske kontroller og arbeider som foretas etter nærmere fastsatte perioder, knyttet til kilometerløp eller driftstid. Hensikten med det periodiske vedlikehold er å oppnå høyest mulig driftssikkerhet ved, med jevne mellomrom, å kontrollere og prøve bestemte komponenter og funksjoner, samt utføre visse vedlikeholdsarbeider i forbindelse med dette.

Periodisk vedlikehold inndeles i:

- K 1 og K 2-kontroll (se art. 31 og 32),
- terminettersyn (betegnet med T),
- revisjoner (betegnet med R),
- hovedrevisjoner (betegnet med HR).

Antall terminettersyn og revisjoner i en hovedrevisjonsperiode er tilpasset de enkelte aggregattyper.

Arbeidsoppgavene er angitt i sjekkelister og vedlikeholdsforskrifter.

Tilfeldig vedlikehold

41. Tilfeldig vedlikehold utføres på grunnlag av feil- og skademeldinger i reparasjonsrapportene (bl. nr. 001.680.21, se bilag 2), som skal være utlagt på alle aggregater. Distriktsjefen fastsetter lokale rutiner for antall gjenparter og innlevering.

42–49. (Reservenummer.)

Betjening av trekkaggregater

Prøving av sikkerhetsutstyr og bremser

50. Prøving av aggregatets sikkerhetsutstyr og bremser skal utføres så tidlig som mulig, vanligvis fra det førerrom som skal nyttes under kjøringen, hvoretter det eventuelt byttes førerrom for kjøring til togstammen. (Se for øvrig art. 65 og 66 om bruk av førerrom.)

51. Sikkerhetsbremseutstyret prøves slik:

a. Veiavhengig sikkerhetsbremseapparat (type BBC).
Når aggregatet er i fart, føres kjørekontrolleren til stilling «0» og betjeningskontakten(e) for sikkerhetsbremseapparatet slippes. Det kontrolleres at bremsen tilsettes etter at aggregatet har tilbakelagt høyst 100 m.

b. Tidsavhengig sikkerhetsbremseutstyr.
Når motoren(e) går i tomgang, slippes betjeningskontakten(e) for sikkerhetsbremseutstyret og det kontrolleres at bremsen tilsettes etter 7–10 sekunder.

c. Kombinert tids-/veiavhengig sikkerhetsbremseutstyr.
Når aggregatet er i fart, slippes betjeningskontakten(e), og det kontrolleres at bremsen tilsettes etter 7–10 sekunder.

d. Sikkerhetsbremseapparat med årvåkenhetskontroll (SIFA).
Bremsesystemet lades og kjøreretningsvenderen stilles i stilling «Fo» eller «Ba». Betjeningskontakten(e) holdes inne og prøvevenderen stilles i stilling «Prøve».
Etter ca. 50 sekunder tennes kontrollampen for sikkerhetsbremseapparatet. Etter ytterligere 6 sekunder innkoples et lydsignal (summer) som lyder i 6 sekunder før bremsen tilsettes. Prøvevenderen stilles tilbake i midtstilling og apparatet stilles tilbake til utgangsstilling ved å åpne og lukke betjeningskontakten(e).
Når aggregatet settes i gang, kontrolleres at blinklyset i kontrollampen slokner når hastigheten overstiger ca. 1 km pr. time.

52. Automatisk motorutkoplingsanordning prøves slik:

a. På elektriske aggregater.
Når aggregatet er i fart og det er strøm på motorene, bremses toget med den automatiske bremse. Det kontrolleres at høyspenningsbryter, henholdsvis motorkontaktor(er) løser ut ved det bremsetrykk som er fastsatt for vedkommende aggregattype.

b. På diesel- og dieselelektriske aggregater.
Når aggregatet er i fart og det er pådrag på dieselmotoren(e), bremses toget med den automatiske bremse. Det kontrolleres at den automatiske motorutkopling løser ut ved det bremsetrykk som er fastsatt for vedkommende aggregattype, og at motoren(e) stopper, henholdsvis settes i tomgang.

53. Aggregatets bremser prøves som bestemt i trykk 412.

54–56. (Reservenummer.)

Kjøring til togstamme

57. Kjøring ut fra lokomotivstall og over stasjonsområder må foregå med oppmerksomhet på signaler, sporveksler, eventuelle skiftebevegelser på tilstøtende spor, middel til annet materiell og på personer i og ved sporene.

58. Kjørehastigheten må avpasses etter føreforhold og aggregatets eller skiftets bremsekraft m.v. På steder hvor trekkaggregater blir stående i lengre tid, kan skinnene bli glatte p.g.a. oljespill. Under slike forhold og hvor det erfaringsmessig kan ventes sliring under igangsetting, bør det sandes på den siste strekning foran togstammen. Bruk av sand må så vidt mulig unngås over sporveksler.

59. Hastigheten ved anlegg mot bufferne skal være meget lav for å unngå skadelige påkjenninger i materiellets støt- og draginnretninger og bevegelser i togstammen som kan føre til skader på personer og gods.

Kopling

60. Koplingen skal utføres i samsvar med forskrifter i trykk 401, 402, 405.1, 412 og 413.

61. For slakke koppel medfører ujevn gang og rykk i toget, og kan også være en medvirkende årsak ved avsporing. For stramme koppel fører til unødig sterk slitasje på bufferne, økt kurvemotstand, økt avsporingsfare og ofte ujevn gang på lokomotiv og første vogn i toget. Et svakt spenn i koplet vil derimot motvirke urolig gang og tendens til rykk.

62. Koplet skal tilskrus for hånd så stramt som mulig etter at bufferne er trukket i berøring med hverandre, maksimum 2 omdreininger. Aggregatets bremser bør være løse mens tilskruingen foregår.

Bruk av motorkraft for å presse sammen bufferne skal vanligvis unngås. Det kan bevirke for sterk sammentrykking som vanskeliggjør riktig tilstramming av koplet og kan føre til skade på materiellet. Bruk av motorkraft kan

imidlertid være nødvendig ved kopling i kurver. For å unngå «startsår» på kommutatoter (se art. 80) må sammentrykkingen i tilfelle utføres på kortest mulig tid (høyst 5 sek.), med omgående tilsetting av den direktevirkende bremse slik at motorstrømmen brytes.

63. Ved frakopling/deling av tog må lokomotivføreren være oppmerksom på behovet for sammentrykking av toget, slik at koplene ikke er stramme.

64. (Reservenummer.)

Bruk av førerrom

65. Lokomotiver og motorvogner (motorvognsett) med 2 førerrom skal som regel betjenes fra forreste førerrom i kjøreretningen.

66. Hvis denne regel ikke kan følges uten særlig stor ulempe, kan den fravikes i følgende tilfelle:

a. Når vogner skyves (se trykk 405.1).
b. På aggregat som ikke er forrest i kjøreretningen i tog eller skift.
c. Under korte skiftebevegelser.
d. Under lengre skiftebevegelser som foregår under oversiktlige forhold og som reguleres ved signaler fra vedkommende skiftebetjening.
e. Dersom feil ved materiellet hindrer bruk av forreste førerrom.

67. Etter bytte av førerrom bør oppladningen av trykkluftsystemet foretas snarest mulig, hvoretter det prøves om manøverutstyret fortsatt er i orden.

68. Førerrom som ikke er i bruk og som kan låses, skal være låst.

69. (Reservenummer.)

Bruk av strømavtakere

70. På trekkaggregater som har 2 strømavtakere, skal bare den ene benyttes under kjøing (som regel bakre), mens den andre blir liggende nedslått som reserve.

71. Oppstår det vesentlige ulemper for kjøringen når en strømavtaker benyttes, enten dette skyldes forhold på vedkommende aggregat eller på vedkommende banestrekning, kan 2 strømavtakere benyttes. Ved kjøring til eller fra lokomotivstall skal bare 1 strømavtaker benyttes.

72. 2 strømavtakere bør benyttes når det er mye is eller rim på kontakttråden. Derved reduseres gnistring og radio- og TV-støy.

2 strømavtakere bør også benyttes når is eller snø på taket på trekkaggregatet vanskeliggjør kjøring med en strømavtaker (se art. 162).

73. På 2 sammenkoplede aggregater må ikke uten tvingende grunn benyttes mer enn 3 strømavtakere til sammen (den forreste på bakre aggregat bør ligge nede).

74. (Reservenummer.)

Bremseprøve og konferanse

75. Bremseprøve utføres som bestemt i trykk 412. Om konferanseplikt, se trykk 401 og 412.

Igangsetting

76. Det er av stor betydning for togets rutemessige framføring at lokomotivføreren er parat når avgangsignal/avgangsordre blir gitt.

77. Før igangsetting må bremsene være helt løse. Løsetiden for bremser i stilling R og P er 10–20 sekunder, i stilling G 40–60 sekunder. Løsetiden for togets automatiske bremse øker med akselantallet og kan i lange tog i bremsegruppe G utgjøre 2–3 minutter.

Hvis det i tog som framføres i bremsegruppe P er innkoplet vogner med bremser i stilling G, må løsetiden for denne bremse avventes. Løsingen utføres som bestemt i trykk 412.

78. Lokomotivføreren må videre forvisse seg om at utkjørtogveien er klar, og at de foreskrevne signaler gis/vises. Lokomotivbetjeningen må ha oppmerksomheten henvendt også bakover mot plattformen og toget, bl.a. for å holde utkik etter avgangsignalet, slik at toget kan settes i gang umiddelbart etter at signalet er gitt.

79. Igangsettingen foretas forsiktig inntil det antas at komplet mellom samtlige vogner er strammet, deretter økes motorkraften til det høyest tillatte under iakttaking av instrumentene.

Ved de fastsatte verdier for største tillattte strømspiss under start, og for enkelte aggregattyper også for tillatt midlere startstrøm (se bilag 3), utvikler aggregatene så stor motorkraft at hjulene vil kunne slire. Det må derfor utvises stor forsiktighet (se art. 85–89).

Dersom forholdene tilsier det, bør høyest tillatte motorkraft benyttes inntil fastsatt hastighet er nådd.

80. Under vanskelige igangsettingsforhold er det av særlig betydning å vurdere faren for skade på drivmotorer eller overoppheting av mekaniske/hydrauliske kraftoverføringer.

80–87

På elektriske og dieselelektriske aggregater må tiden som går fra motorene settes under spenning til toget setter seg i bevegelse, være så kort som mulig (høyst 5 sekunder), for å unngå «startsår» på kommutatorer eller termiske skader på viklinger m.v. Det er derfor av stor betydning at bremsene er løse og igangsettingen foretas så raskt som forholdene og høyeste startstrøm tillater. Starter ikke toget innen 5 sekunder, må motorene snarest gjøres spenningsløse og forholdet undersøkes.

81. Ved igangsetting i stigning bør toget «holdes» med den direktevirkende bremse. Igangsetting foretas samtidig med at bremsen løses, slik at toget trekkes igang uten å gli bakover.

Er toget så tungt at det ikke kan holdes med den direktevirkende bremse, kan den automatiske bremse brukes med forsiktighet. Igangsettingen må da innledes straks før bremsene bakerst i toget løses ut, men før toget begynner å gli bakover.

82. Om nødvendig kan i slike tilfelle automatisk motorutkoplingsanordning forbikoples.

Har forbikopling vært foretatt, er lokomotivføreren ansvarlig for at denne snarest blir opphevet og at bryteren for forbikopling blir plombert ved første anledning. (Dette av hensyn til den automatiske motorutkoplingsanordnings viktige funksjon ved uforutsett bremsing.)

83–84. (Reservenummer.)

Sliring. Bruk av slirebremse og sand

85. Sliring kan opptre under igangsetting, ved kjøring inn i kurver, i tunneler med veksling mellom våte og tørre partier og ellers under ugunstige adhesjonsforhold.

86. Under sliring avtar hjulenes evne til å trekke, og det oppstår ekstra slitasje på hjul og skinner. Slirer hjulene ved stillstand, kan det oppstå store skader på skinnene. Videre kan drivhjulenes turtall overskride det som svarer til største tillatte hastighet for vedkommende aggregat. Det er derfor viktig å hindre at sliring oppstår og i alle tilfelle bringe denne til opphør snarest mulig.

87. For å motvirke sliring må enten motorkraften minskes, drivhjulene avbremses svakt eller adhesjonen mellom hjul og skinne økes. Har aggregatet slirebremse, brukes fortrinnsvis denne for å motvirke sliring. Slirebremsen er mest effektiv når den tilsettes før sliring oppstår. Dersom sliringen ikke opphører, eller hvis aggregatet ikke har slirebremse, må motorkraften minskes til hjulene griper igjen. Har aggregatet sandingsutstyr, kan det om

nødvendig brukes sand. Det må ikke brukes sand mens hjulene slirer, da dette kan føre til at påkjenningen på drivmotorer og kraftoverføring bli så stor når hjulene griper igjen at betydelige skader oppstår.

Overdrevet og unødig bruk av sand må unngås, bl.a. av hensyn til renhold av materiellet og sandstøvets slipevirkning mellom bevegelige deler. Bruk av sand må så vidt mulig unngås over sporveksler.

88. Da ikke alle tilfeller av sliring varsles ved sliresignal, må instrumentene iakttas ofte, og oppmerksomheten være rettet mot hurtige forandringer i lydstyrke eller tonehøyde fra motorer og kraftoverføring, ved kjøring under forhold som nevnt i art. 85. Er det tvil om hjul slirer, kan, på aggregater med elektriske drivmotorer, motorkraften minskes under iakttagelse av amperemeterne. Avtar motorstrømmen i takt med nedreguleringen, slirer ikke hjulene og motorkraften kan økes igjen.

89. Lokomotivpersonalet bør merke seg hvor sliring ofte inntreffer under ulike vær- og føreforhold og tilsette slirebremsen, strø sand eller minske motorkraften der det er fare for sliring. Ved kjøring av tunge tog i stigning er dette av stor betydning. Øking av motorkraften utover det som adhesjonsforholdene tillater, vil som regel resultere i ytterligere tap av hastighet og tid. Det må derfor legges vekt på å finne den hastighet som kan holdes uten at sliring oppstår.

Bruk av ventilatorer

90. Under kjøring skal ventilatorene gå med full hastighet sommer som vinter, slik at motorene får mest mulig kjøling og holder seg bedre rene for kullstøv. Lavere hastighet kan rent unntaksvis benyttes under snøvær for å unngå tilstopping av filtere, inntrekking av for mye snø, eller når det er meget kaldt ute og det fører til sjenerende trekk i førerrommet å kjøre ventilatorene med full hastighet.

91. Ventilatorene må ikke stoppes under kjøring i fall, og må også holdes i gang i tilstrekkelig tid under alle opphold på strekninger hvor drivmotorene har vært sterkt belastet. Det samme gjelder når sterk belastning er nær forestående og når ventilatorene har vært kjørt med nedsatt hastighet.

Hvis ventilatorene straks slås av, eller ventilatorhastigheten settes ned etter sterk belastning, vil temperaturen fortsette å stige i visse deler av motorene, som derved kan få varige skader. Jo høyere belastningen har vært, og jo høyere utetemperaturen er, dess lengre tid må ventilatorene holdes i gang.

92. Inntaksspjeld for kjøleluft i maskinrommets vegger bør holdes mest mulig åpne. Derved blir undertykket i maskinrommet og eventuell trekk

mellom førerrom og maskinrom mindre. Under snøvær bør imidlertid spjeldene reguleres slik at det ikke trekkes for mye snø inn i maskinrommet.

Når det gjelder ventilasjonsspjeld ved gulv på visse aggregattyper, vises til aggregatenes betjeningsforskrifter.

93–94. (Reservenummer.)

Bruk av lokomotivfløyte og forlamper

95. Om bruk av lokomotivfløyte og forlamper, se trykk 401.

96. Lyset i forlamper på trekkaggregat kan være sjenerende for betjeningen i andre tog, for personer på plattformer o.l. Lyset skal derfor dempes eller slås av under kryssing og når tog møtes på dobbeltsporet strekning, ved kjøring inn til plattform og for øvrig under kjøring og opphold på stasjon. Det samme gjelder for motgående trafikk på vei nær linjen.

Bestemmelsen kan fravikes når det anses nødvendig, f.eks. ved dårlig opplyste plattformer o.l.

Rutemessig framføring

97. Det er av stor betydning at toget framføres rutemessig over hele strekningen, av hensyn til toggangen, vedlikeholdsarbeider på og visitasjon av linjen, og presis framføring av reisende og gods.

98. Etter at toget er kommet opp i den hastighet som er nødvendig for å holde ruten uten å overskride største tillatte kjørehastighet (se trykk 401), skal toget framføres jevnest mulig. Raskt påfølgende hastighetsforandringer har liten hensikt dersom de er så kortvarige at de bare i liten utstrekning påvirker kjøretiden. Ved forsinkelser teller imidlertid hensynet til overholdelse av ruten mest.

99. Av hensyn til sikkerheten, vedlikeholdskostnadene og de reisendes bekvemmlighet, må de største tillatte kjørehastigheter ikke overskrides.

Hvis hastighetsmåleren er i ustand, må det utvises særlig aktsomhet, så kjørehastigheten ikke feilvurderes.

100. Om prøvebremsing etter at tog har forlatt utgangstasjonen, eller stasjon hvor det er foretatt vesentlige forandringer i togets sammensetning, se trykk 412.

Om utnyttelse av største tillatte kjørehastighet under forsinkelse, se trykk 405.1.

101–102. (Reservenummer.)

Økonomisk kjøring

103. For å oppnå økonomisk framføring av toget, er det av stor betydning at motorkraft, togets bevegelsesenergi og bremser brukes på riktigste måte.

På elektrifiserte strekninger må det tas hensyn til tilgjengelig energi i kontaktledningsnettet ved stadig kontroll av kontaktledningsspenningen under hastighetsøkning og under kjøring i stigninger.

104. Det er uøkonnomisk å bruke ekstra motorkraft for å framføre toget med den største tillatte kjørehastighet, dersom det senere må kjøres langsomt for ikke å være før ruten. Det samme gjelder stadig veksling mellom bruk av motorkraft og bremser, særlig hvis det er trykkluftbremsene som brukes. Unødig bruk av trykkluftbremsene medfører ekstra slitasje på bremseklosser og hjul.

105. Under kjøring bør linjens fall-, stignings- og kurveforhold utnyttes best mulig.

Når ruten og forholdene for øvrig tillater det, vil dette i praksis si at

- toget får lengst mulig friløp før bremsing innledes,
- motorkraften minskes i passende tid før det kjøres utover fall som toget vil øke hastigheten i,
- bremsene løses helt ut i passende tid foran overgang fra fall til stigning,
- motorkraft ikke nyttes utover mindre fall dersom hastigheten likevel er tilstrekkelig,
- hastighetsøkninger ikke foretas over korte strekninger som er begrenset av strekninger med lavere tillatt hastighet.

106. Ved kjøring av aggregater med elektrisk motstandsbremse bør denne anvendes for bremsing i størst mulig utstrekning. Derved kan det oppnås vesentlig minskning i bremseklossforbruket, samtidig som faren for antennelse langs linjen i tørt vær minskes.

Regulering av motorkraft og bremser

107. De krefter som oppstår i toget ved drag, trykk og bremsing, opptas av materiellets drag- og bufferfjærer ved at fjærene presses sammen. Når kraften som holder fjærene sammenpresset blir borte, vil fjærkreftene trekke vognene mot hverandre, henholdsvis skyve dem fra hverandre. Hvis kraften opphører plutselig, vil fjærkreftene føre til raske bevegelser (pendlinger) i toget, som kan gi kraftige rykk. Disse forhold gjør seg spesielt gjeldende under regulering av motorkraften, men kan også oppstå under regulering av bremsene.

108. Regulering av motorkraften etter linjens stignings- og fallforhold, ved hastighetsforandringer og ved veksling mellom drag og friløp må foretas gradvis, slik at pendlinger og rykk så vidt mulig ikke oppstår. Også regulering av togets bremser må foretas med henblikk på at dette så vidt mulig unngås. Særlig i persontog og i lange godstog er det av betydning å ta hensyn til dette, spesielt hvis det merkes at det er slakke koppel mellom vognene.

109. (Reservenummer.)

Kjøring i stigning

110. I stigninger må toget framføres med størst mulig hastighet uten at
- de tillattte kjørehastigheter overskrides,
- motorer og kraftoverføring overbelastes,
- lokomotiv og skinner utsettes for skader ved sliring,
- kontaktledningsspenningen blir for lav.

Foran overgang til stigning bør kjørehastigheten, når forholdene tillater/tilsier det, økes for å opparbeide mest mulig bevegelsesenergi i toget. Eventuelle sliringsvanskeligheter i korte stigninger kan derved ofte reduseres, eller helt overvinnes (se art. 85–89).

111. Lokomotivføreren må være oppmerksom på at motorenes overstrømsreléer ikke beskytter motorene mot overbelastning eller mot skader ved mangelfull ventilasjon. Slik overbelastning kan oppstå, f.eks. når togets bremser ikke er helt løse, under kjøring i snø, eller når motor(er) er koplet ut og togvekten ikke er redusert tilsvarende.

112. De fastsatte verdier for *største tillatte motorstrøm* må overholdes (se bilag 3).

De fastsatte verdier er den største motorstrøm som med full ventilasjon kan tillates for den enkelte aggregattype under forskjellige forhold.

Varig strøm er tillatt uten tidsbegrensing.

1-times strøm er tillatt uavbrutt i inntil en time ved start med kald(e) motor(er).

30-, 20- og 15-minutters strøm er den største strøm som tillates når kjøringen avbrytes av noen minutters opphold minst hvert 25., 15. henholdsvis hvert 10. minutt, idet det må regnes med at motorene ikke er helt kalde når kjøringen påbegynnes.

113. For motorvogner med selvventilerte motorer (BM 64 og BM 65) må motorstrømmen ikke nevneverdig overskride 1-times-strømmen.

Ved kjøring av slike motorvogner må det, p.g.a dårlig ventilasjon, bare kjøres med mindre hastighet enn
- 20 km pr. time for BM 64,
- 30 km pr. time for BM 65,

i inntil 5 minutter av gangen.

Kan kjørehastigheten ikke holdes høy nok (f.eks. på grunn av snøhindringer eller at motor(er) er koblet ut), må akselantallet minskes for å unngå overoppheting av motorene.

Er hastighetsmåleren i ustand, må lokomotivføreren være oppmerksom på muligheten for feilvurdering av hastigheten.

114. Hvor det foreligger særbestemmelser om største tillatte motorstrøm, skal disse følges.

Om bruk av ventilatorer, se art. 90–92.

Kjøring i fall

115. Største tillatte hastighet i forskjellige fall framgår av bremsetabellene ut fra togets bremseprosent, bremsegruppe og vedkommende falls størrelse.

116. Under kjøringen øker togets bevegelsesenergi kvadratisk med hastigheten, og en forholdsvis beskjeden hastighetsøkning forlenger bremseveien betraktelig. Det må tas hensyn til dette ved bedømmelse av bremseveiens lengde i de forskjellige kjørehastigheter, ut fra fallets størrelse, togets bremsekraft og bremsetype.

117. Ved bruk av den automatiske bremse skal den innledende bremsing utføres med minst den trykksenkning som er foreskrevet i trykk 412. Deretter foretas, om nødvendig, løsing til passende bremsekraft has for å holde jevn hastighet. Denne framgangsmåte er spesielt viktig for lange og tunge godstog. Ved dette oppnås også at bremsen på trekkaggregater med enkeltvirkende styreventil løses ut og derved unngås unødig oppvarming av aggregatets hjulringer og slitasje på bremseklosser.

118. Visse trekkaggregattyper er utstyrt med elektrisk motstandsbremse.

Motstandsbremsen må betjenes med varsomhet for å unngå rykk i toget. Rykk vil likevel ikke være til å unngå hvis kontaktledningen blir spenningsløs når motstandsbremsen brukes.

Høyeste tillatte bremsestrøm for vedkommende trekkaggregat må ikke overskrides, og nødvendig tilleggsbremsing må foretas med den automatiske bremse. Lokomotivets trykkluftbremser skal da være løse.

Om nødvendig må den automatiske bremse tilsettes med visse mellomrom for å motvirke treghet eller frysing i trykkluftsystemet, og isdannelse på bremseklosser/bremseskiver/bremsebelegg.

119. Om utnyttelse av friløp, se art. 105.

Om prøvebremsing før kjøring utover lengre fall, se trykk 412.

Om bruk av ventilatorer, se art. 90–92.

Kjøring i kurver

120. Kjøremåtens innflytelse på togets gangegenskaper gjør seg spesielt gjeldende ved kjøring gjennom kurver. Det er derfor av stor betydning spesielt for persontog at kjøringen, av hensyn til de reisendes bekvemmelighet, innrettes slik at uønskede bevegelser i toget så vidt mulig unngås.

121. I kurver bør det derfor kjøres slik:

a. Må hastigheten settes ned i stigning, reguleres motorkraften foran kurven slik at toget må trekkes gjennom denne.
b. Ved kjøring i fall må det normalt bremses i kurver. Bremsekraften reguleres under kjøringen gjenom kurven, slik at riktig hastighet etter kurven oppnås snarest mulig, fortrinnsvis uten bruk av motorkraft.
c. På forholdsvis horisontale strekninger reguleres hastigheten foran kurven slik at toget kan trekkes gjennom denne.

122. I personførende tog med knapp kjøretid kan det være behov for samtidig bruk av motorkraft og svak bremsing ved kjøring gjennom enkelte kurver for å unngå tidstapet ved minskning og etterfølgende økning av motorkraften. Dette er imidlertid uøkonomisk og bør unngås i størst mulig utstrekning.

123. Under kjøring i kurver bør muligheten til å iaktta toget for å kunne oppdage eventuelle uregelmessigheter, utnyttes.

124. (Reservenummer.)

Nedsatt kjørehastighet pga. vedlikeholdsarbeid

125. På strekninger hvor det foregår større vedlikeholdsarbeider (masseskifting, ballastskifting, sville- og skinnebytte o.l.), kan sporet i kortere eller lengre tid være ujevnt så vel i høyde- som sideretning. Slike uregelmessigheter kan bare i en viss utstrekning ses fra lokomotivet, og sporets tilstand må derfor aldri bedømmes ut fra det synsmessige.

126. Faren for avsporing under slike forhold henger ofte sammen med kjørehastigheten og kjøremåten. Ved ujevn kjøring på strekninger hvor kjørehastigheten er nedsatt, kan det lett oppstå kraftige rykk i toget. Hjultrykket på tomme/skjevlastede vogner kan da få en slik fordeling at avsporingsfaren for det/de førende hjul blir kritisk.

Det må derfor søkes kjørt med mest mulig jevn hastighet over slike strekninger, og kjøringen må innrettes slik at kraftige bremsinger unngås, da dette til en viss grad kan hindre hjulenes bevegelighet i høyderetningen.

Hastigheten skal være nedsatt før markeringsmerket eller signal 4 a passeres, og må ikke økes igjen før hele toget har passert strekningen (dvs. signal 69b eller 4 a).

I den utstrekning forholdene tillater det, må det holdes utkik bakover for å kunne oppdage eventuelle uregelmessigheter så tidlig som mulig.

127. Da forholdet mellom strømavtaker og kontaktledning påvirkes av ujevnt spor, må lokomotivbetjeningen ha oppmerksomheten vendt også mot kontaktledningen.

128–129. (Reservenummer.)

Kjøring over stasjonsområder

130. Ved kjøring inn på stasjoner må det nøye iakttas hvilket signalbilde forsignal og hovedsignal viser, og kjørehastigheten må avpasses i samsvar med dette. Ved kjøring over avvikende sporveksel er det av stor betydning for vedlikehold av sporveksler og rullende materiell, og også av hensyn til reisende, at den fastsatte kjørehastighet overholdes.

131. Det må vises særlig aktsomhet overfor signaler, planoverganger, personer på plattformer m.m. Under kjøring ut fra og passering av stasjon må oppmerksomheten også være vendt bakover, både for å kunne oppfatte mulig stoppsignal og å oppdage uregelmessigheter ved toget.

Stopp av tog

132. Når toget skal stoppes på bestemt sted, f.eks. ved kjøring inn i buttspor, foran middel eller signaler, ved plattformer o.l., er det viktig å ha god føling med togets bremser, slik at det kan stoppes riktig.

Ved stasjoner, stoppesteder og holdeplasser, hvor det er satt opp skilter som angir hvor toget skal stoppe, skal toget stoppes i samsvar med disse.

133. Når toget skal stoppes på bestemt sted, er det av avgjørende betydning at
- bremseklossene er fri for snø og is,
- hastigheten ikke er for høy,
- sand brukes hvis det er fare for fastbremsing av hjul.

Om stoppbremsing, se trykk 412.

134. (Reservenummer.)

Flere arbeidende, betjente trekkaggregater i ett tog

135. Kjøring av tog med flere arbeidende, betjente trekkaggregater krever godt samarbeid mellom førerne på de enkelte aggregater. Om ansvar og plikter for den enkelte lokomotivfører, se trykk 401.

136. Når det nyttes trekkaggregater med ulik ytelse, må motorkraft og kjørehastighet avpasses slik at ingen av aggregatene blir overbelastet, og slik at hvert aggregat belastes med den forholdsmessige del av togvekten. Alle lokomotivførerne må være kjent med hvilken største tillatte hastighet toget kan framføres med.

137. Fører av aggregat som ikke er forrest i toget, må innrette kjøringen etter sitt kjennskap til strekningen, etter signaler, hastighetsforandringer og aggregatets instrumenter.

Han må være oppmerksom på nødvendigheten av rask utkopling av motorkraften

- foran signalsteder hvis kjøretillatelse ikke kan iakttas,
- når det merkes at bremsene tilsettes,
- når det merkes at motorkraften på det forreste aggregat koples ut.

Ekstra forspannlokomotiv

138. For å unngå rykk i toget ved igangsetting skal det forreste trekkaggregat settes i gang først, deretter øvrige aggregater. For øvrig må regulering av motorkraften skje med varsomhet.

Hjelpelokomotiv

139. Under kjøringen må hjelpelokomotivets betjening stadig ha oppmerksomheten rettet framover på toget og til enhver tid være forberedt på å minske motorkraften og å bremse. Hjelpelokomotivets arbeid skal reguleres slik at det ikke oppstår rykk i toget og slik at forspannlokomotivet avlastes den nødvendige del av togvekten, så toget kan holde ruten.

140. Ved overgang fra sterkere til slakkere stigning, må hjelpelokomotivets motorkraft minskes etter hvert. Når toget kjører inn i en skarp kurve, må den etter omstendighetene enten holdes jevn eller minskes. Hvis hastigheten skal settes ned, må hjelpelokomotivets fører være merksam på dette og i tide minske motorkraften før toget kjører inn i kurven.

Ved overgang til fall må motorkraften minskes etter hvert som toget passerer brytningspunktet, og må først utkoples helt når siste vogn passerer brytningspunktet. Er hjelpelokomotivet ikke tilkoplet, må motorkraften aldri utkoples helt før hjelpelokomotivet skal forlate toget. Forspannlokomotivet må derfor i slike tilfelle kjøres slik at hjelpelokomotivet hele tiden må arbeide.

Når hjelpelokomotivets arbeid skal opphøre, må motorkraften minskes gradvis, slik at togvekten gradvis avgis til forspannlokomotivet.

141. Hvis hjelpelokomotivet må kjøre ut fra et annet spor og slutte seg til toget under fart, må hjelpelokomotivet ikke passere middel mot det spor som toget kjører ut fra, før togets siste vogn har passert sporvekselen og denne er lagt om til det spor som hjelpelokomotivet skal kjøre ut fra.

Det påligger i slike tilfeller både forspannlokomotivets og hjelpelokomotivets fører å vise forsiktighet så det ikke blir sterkt støt mot bufferne.

142. For å hindre at toget ruller tilbake under igangsetting i stigning, kan følgende framgangsmåte nyttes:

a. Toget fastholdes med hjelpelokomotivets direktevirkende bremse. Så snart det merkes at forspannlokomotivet etter gitt signal begynner å trekke, løses hjelpelokomotivets bremse og en rask igangsetting foretas.
b. Toget fastholdes med den automatiske bremse.
   Lokomotivføreren på hjelpelokomotivet iakttar hovedledningstrykket og like før driftstrykket nås, og togets bremser er nesten løse, førsøkes en rask igangsetting etter at aggregatets bremser er løst med løseventilene.

Om forbikopling av automatisk motorutkoplingsanordning, se art. 82.

Under vanskelige igangsettingsforhold må lokomotivførerne være oppmerksom på faren for skade på drivmotorer og overoppheting av hydrauliske kraftoverføringer.

Løslokomotiv

Bremseprosent

143. Lokomotivenes bremseprosent kan være forholdsvis lav, og lokomotivføreren må ta særlig hensyn til dette ved kjøring av løslokomotiv.

Ved beregning av bremseprosenten skal den dynamiske vekt (som innbefatter bevegelsesenergi i roterende deler) legges til grunn, når denne er angitt i driftshåndboka.

Planoverganger med automatisk sikring

144. Når løslokomotiv (eller annet kort materiell) passerer planoverganger med automatisk sikring, må kjørehastigheten ikke overskride 30 km/t for å sikre at signalene stilles om og bommer heves etter passering.

Etter passering må det påses at signalene er stilt om og bommer hevet, slik at planovergangen ikke blir sperret for veitrafikk.

145–149. (Reservenummer.)

Skifting

(Se trykk 405.2.)

150. En rasjonell og smidig utførelse av skiftingen krever godt samarbeid skiftebetjeningen imellom. Et godt samarbeid er også av vesentlig betydning for å sikre mennesker og materiell. Når lokomotivføreren er kjent med de skiftebevegelser som skal utføres, lettes skiftingen i vesentlig grad. For signalgiveren lettes signalgivningen når lokomotivførerne kjører aggregatene noenlunde ensartet.

151. Under skifting er bremsene vanligvis virksomme bare på skifteaggregatet. Det må derfor kjøres forsiktig inn til materiell og inn i buttspor, under ugunstige føreforhold o.l., spesielt når skifteaggregatet er lett og skiftet tungt.

Lokomotivføreren må under alle forhold innrette kjøringen etter skiftets bremsekraft.

152. Da skifting vanligvis utføres med slakke koppel, må det vises stor forsiktighet ved økning av motorkraften ved igangsetting, og ved tilsetting av bremsene, slik at det ikke oppstår kraftige rykk og sammentrykninger i skiftet. Kravet til forsiktighet øker med størrelsen på skifteaggregatet.

153. Når skifteaggregatet er forrest i kjøreretningen, må lokomotivføreren forvisse seg om at skifteveien er klar, at sporvekslene ligger riktig, og at skiftesignaler viser signal som tillater skifting. Han bør være kjent med hvor langt skiftet er, og hvor langt det kan kjøres på vedkommende spor, idet skiftingen da kan utføres sikrere og raskere. Ved skifting med elektrisk trekkaggregat må lokomotivføreren kontrollere om vedkommende spor er kjørbart med elektrisk trekkaggregat.

154. Når signal 10 «Kjør fram» eller signal 11 «Bakk» mottas av lokomotivførerassistenten, må disse meddeles lokomotivføreren på en måte slik at det kjøres i riktig retning (se trykk 401).

Bakking

155. Bakking utføres sikrest når lokomotivføreren er kjent med hvilket spor det skal skiftes inn på og hvor langt det kan kjøres på sporet. Han må allikevel hele tiden ha kontakt med signalgiveren. Mistes kontakten, må skiftet stoppes.

Renn

156. Under renn må vanligvis skiftelokomotivet kunne stoppe hurtig etter rask igangsetting.

På aggregater med motordrevet spenningsregulator vil imidlertid nedregulering ta en viss tid. Denne tid bør som regel avventes før bremsene tilsettes,

slik at motorbryterne ikke koples ut under belastning. Hvis forholdene ikke tillater dette, bør spenningsregulatoren reguleres ned lengst mulig før bremsene tilsettes.

Napp

157. Under napp må lokomotivføreren utføre manøvrene raskt, men med nødvendig forsiktighet for å unngå at frakoplingen vanskeliggjøres. Etter frakopling må kjøringen utføres slik at det oppstår tilstrekkelig avstand for omlegging av sporvekselen uten risiko for avsporing. Dette kan også i en viss grad reguleres ved hjelp av bremsingen før frakoplingen.

158–159. (Reservenummer.)

Spesielle forhold ved kjøring om vinteren

Snøhindringer

160. Snø øker kjøremotstanden vesentlig. Under store snøfall og på steder hvor snøen hoper seg opp, spesielt i lange skjæringer, bør det kjøres med størst tillatte hastighet, da stor bevegelsesenergi i toget vil øke muligheten for å komme gjennom snøhindringer. Dessuten kastes snøen bedre ut av sporet ved høy hastighet.

På aggregater med elektriske drivmotorer vil motorstrømmen, og samtidig trekkraften, øke automatisk hvis kjørehastigheten avtar. Hvis derfor et aggregat som på forhånd er sterkt belastet kjører inn i snøhindring, kan økningen i strøm og trekkraft føre til sliring. For å unngå dette kan det foretas en viss nedregulering og eventuell slirebremse tilsettes idet det kjøres inn i snøen. Aggregatets instrumenter må iakttas ofte.

Lokomotivføreren må være oppmerksom på faren for overbelastning og skade på drivmotorer eller overoppheting av hydrauliske kraftoverføringer.

I visse tilfelle kan det, i samråd med tog- og lokomotivleder, være nødvendig å vurdere reduksjon av tilkoplet togvekt ut fra de rådende forhold.

Må toget rygge under forsøk på å komme gjennom snøhindringer, må dette gjøres umiddelbart for å unngå fastfrysing. Det vises for øvrig til trykk 401.

Ventilatorer og kjølere

161. Under visse snøforhold kan ventilatorfiltre/luftfiltre og kjølere bli tette. I slike tilfelle må lokomotivføreren være oppmerksom på forandringer i komponentenes «arbeidstone» og -temperatur og i tilfelle uregelmessigheter undersøke forholdet.

Strømavtakere

162. Når våt, tung snø legger seg på strømavtakeren eller på tak, kan dette føre til at trykket ikke blir tilstrekkelig til å holde strømavtakeren opptil

kontakttråden, med fare for avbrenning av kontaktledningen. I de fleste tilfeller vil snøen kunne rystes av ved å senke og heve strømavtakeren noen ganger. Blir det nødvendig å gå opp på taket, må sikkerhetsforskriftene følges (se art. 272).

Om bruk av strømavtakere under slike forhold, se art. 70–73.

Bremser

163. Når snø hvirvler opp og det samtidig er kaldt, kan bremseklossene fryse fast hvis de ligger an mot hjulene etter at toget er stoppet. Under slike forhold kan den siste del av stoppbremsingen foretas med den direktevirkende bremse.

Fryser klossene fast, kan de forsøkes løsnet ved å foreta nødbremsing og etterfølgende kraftig løsing, idet den kraftige bremsingen vil kunne knuse isen mellom bremsekloss og hjul.

Om forholdsregler for å hindre tregheter og frysing i bremsesystemet, se trykk 412.

Passering av beferdede steder o.l.

164. Ved kjøring over stasjonsområder, ved passering av planoverganger, veistrekninger, bebyggelse nær linjen o.l., og hvor det kan vær fare for at snø som kastes til side kan forårsake ulempe og skader, må hastigheten tilpasses forholdene, og eventuelle personer varsles ved signalering med lokomotivfløyten.

165–169. (Reservenummer.)

Uregelmessigheter

Lav kontaktledningsspenning

170. Ved stort uttak av strøm eller ved feil på kontaktlednings- eller strømforsyningsanlegg, og under driftsforhold som gjør det nødvendig å bryte samkjøringen mellom matestasjoner, kan kontaktledningsspenningen synke uforholdsmessig mye. Forholdet gjør seg spesielt gjeldende når stor effekt tas ut langt fra matestasjonen.

Under slike forhold må strømuttaket ikke økes, da dette vanligvis fører til at spenningen synker ytterligere.

171. Hvis spenningen synker under 12 000 V, må strømuttaket minskes inntil spenningen stiger igjen og holder seg oppe.

Tog må i slike tilfelle heller ikke settes i gang før spenningen har steget tilstrekkelig. Trekkaggregater med automatisk hastighetsregulering må under slike forhold reguleres manuelt, eller motorstrømbegrensningen må stilles på et lavere trinn.

Spenningsløs kontaktledning

172. Når kontaktledningen blir spenningsløs, kan dette skyldes feil på trekkaggregat, kontaktledningsanlegg e.l., eller nødfrakopling for å hindre uhell.

Da lokomotivpersonalet ikke vil kunne avgjøre hva som er årsaken i det enkelte tilfelle, skal togets hastighet derfor straks settes ned slik at det kan stoppe på halvparten av den foranliggende oversiktlige del av sporet, høyst 30 km pr. time, når kontaktledningen blir spenningsløs.

173. Er årsaken ikke nødfrakopling, blir spenningen vanligvis koplet inn igjen automatisk etter bestemte tidsintervaller (siste gang ca. 3 minutter etter utkopling). Er et eventuelt feilsted på trekkaggregat da ikke skilt bort, vil betjeningen ved matestasjonen forutsette at feilen er på kontaktledningsanlegget og foreta feilsøking på dette.

174. Lokomotivføreren må derfor omgående merke seg tidspunktet for utkoplinger, og senke strømavtakeren(e) 1½–2 minutter etter at kontaktledningen ble spenningsløs-, med mindre spenningen i mellomtiden er kommet tilbake.

Overholdes ikke denne tidsfrist, kan feil på trekkaggregat skape store forstyrrelser i den øvrige toggang i lengre tid. (Feil på trekkaggregat kan oppstå uten at lokomotivføreren merker det.)

175. Strømavtakeren(e) skal være senket i minst 3 minutter. Deretter skal den heves igjen (bare én av gangen hvis det nyttes flere strømavtakere i toget).

Under heving av strømavtakeren skal berøringen med kontakttråden iakttas. Er aggregatet enmannsbetjent, kan det være nødvendig å stoppe toget.

176. Iakttas ingen gnist mellom strømavtaker og kontakttråd og det heller ikke på annen måte kan ses at spenningen er kommet tilbake, skal strømavtakeren senkes igjen og heves etter ytterligere 3 minutter. Iakttas da heller ikke gnist, kan strømavtakeren bli stående hevet.

177. Iakttas gnist mellom strømavtaker og kontakttråd, er spenningen kommet tilbake, og strømavtakeren på eventuelle andre aggregater i toget kan da heves. Betjeningen på annet aggregat (som ikke arbeider i fellesstyring) skal derfor iaktta hevingen av strømavtakeren på det forreste aggregat før strømavtakeren på eget aggregat heves.

Blir spenningen borte idet strømavtakeren berører kontakttråden, er sannsynligvis feilen på vedkommende aggregat. Strømavtakeren skal da straks senkes igjen og vedkommende matestasjon underrettes omgående.

178. Hvis høyspenningsbryter ikke løser ut eller taksikring ikke smelter i slike tilfelle, er feilen sannsynligvis foran høyspenningsbryter/taksikring. Årsaken kan være f.eks. ødelagt isolator, kortslutning forårsaket av fremmedlegemer o.l.

179. Hvis elektrisk aggregat har kjørt inn på spor med jordingsbryter som er koplet ut, skal strømavtakeren straks senkes og først heves igjen etter at bryteren er komplet inn (se trykk 411.1). Lokomotivføreren skal sende skriftlig rapport til distriktsjefen.

180. Hvis betjeningen ved lokomotivstall eller stasjon hvor det er hensatt trekkaggregat(er) med hevet strømavtaker, oppdager at kontaktledningen er blitt spenningsløs, skal strømavtakeren(e) på vedkommende aggregat(er) straks senkes og vedkommende matestasjon underrettes.

Stans i dødseksjon

181. Blir elektrisk trekkaggregat stående i dødseksjon, skal dette snarest mulig meldes pr. telefon til vedkommende matestasjon, som vil gi de nødvendige direktiver for hvordan det skal forholdes.

182–184. (Reservenummer.)

Feil på trekkaggregat

185. Ved uregelmessigheter på trekkaggregat er det av største betydning at eventuelle feil blir oppdaget snarest mulig, før de medfører større skader på aggregatet, eller setter sikkerheten i fare.

Hvis feil krever omdisponering av trekkaggregater, skal dette meldes snarest mulig (se art. 3).

186. Lokomotivbetjeningen må være oppmerksom på uvanlige lyder fra hjul, motorer og hjelpemaskineri, lukt av brent olje, isolasjonsstoffer eller maling, om aggregatet er utsatt for ekstraordinære slag, vibrasjoner e.l.

Er det tvil om det er oppstått feil på aggregatet, må forholdet undersøkes, uansett om dette vil føre til forsinkelser.

187. Ved lokomotivskade skal feilen hurtigst mulig søkes klarlagt, og det skal vurderes om den kan utbedres på stedet, og hvor lang tid det i tilfelle vil ta, eller om det må rekvireres assistanse. Det vises for øvrig til trykk 401.

188. Alle feil/uregelmessigheter på trekkaggregat skal noteres i aggregatets reparasjonsrapportblokk med mest mulig nøyaktig beskrivelse. Når det antas å være av betydning for feilsøking eller reparasjon, eller når dette er bestemt, skal spesielle opplysninger som kjøretrinn, togvekt, hastighet, utetemperatur, føreforhold o.l. angis.

Skadde strømavtakere

189. Kjøring med skadd(e) strømavtaker(e) kan føre til at kontaktledningen blir revet ned eller skadet over lange strekninger. Når det er mulig bør derfor lokomotivføreren under stasjonsopphold se etter (fra bakken) at strømavtakeren(e) er i orden. Særlig gjelder det i tide å oppdage om det er slått biter av kullkontaktstykkene på toppbøylen.

190. Hvis kontaktledningen kommer i bevegelse under kjøringen, må strømavtakeren(e) senkes hurtigst mulig, toget stoppes og strømavtakeren(e) etterses. Om sikkerhetsforskrifter for arbeid på taket på elektriske trekkaggregater, se art. 272

191. Er strømavtaker(en) skadd og lokomotivet eller motorvognsettet har flere strømavtakere, kan kjøringen fortsette med annen strømavtaker etter at den skadde er koplet ut. Når det gjelder motorvogntog, må det herunder tas hensyn til den disponible trekkraft. Det må påses at skadd strømavtaker ikke rager utenfor det profil som en uskadd strømavtaker inntar i nedslått stilling.

og at heller ikke deler av strømavtakeren kan komme utenfor dette profil på grunn av rystelser eller vindtrykk, idet dette vil kunne føre til skader på kontaktledningen, særlig ved overgangsbruer og i tunneler, hvor kontaktledningshøyden er lav. I slike tilfelle må strømavtakeren bindes fast. Hvis lokomotivet/motorvognsettet må trekkes bort, må om nødvendig skadd strømavtaker være sikret på samme måte.

192. Selv om skaden på strømavtakeren eller kontaktledningen ikke ser alvorlig ut, må lokomotivføreren sørge for at vedkommende matestasjon snarest får alle opplysninger.

Hvis det under K2-kontroll oppdages feil som kan ha skadet kontaktledningen, eller som kan skyldes kontaktledningen, og som ikke er avmeldt ved innsetting, skal lokomotivstallens vedkommende straks gi telefonisk melding til vedkommende matestasjon.

193–194. (Reservenummer.)

Utkopling av drivmotorer

Elektriske lokomotiver

195. Ved utkopling av drivmotorer på elektriske lokomotiver må togets bruttovekt (lokomotiv og tilkoplede vogner) ikke overskride den del av største tillatte bruttovekt (lokomotiv og største tilkoplet togvekt) for vedkommende lokomotivtype, som faller på de arbeidende motorer.

Dieselelektriske lokomotiver

196. Ved utkopling av én drivmotor skal tilkoplet togvekt reduseres med 20% for lokomotiv type Di 3a og 40% for lokomotiv type Di 3b.

Ved utkopling av flere drivmotorer skal tilkoplet togvekt avtales med lokomotivleder i hvert enkelt tilfelle.

Elektriske motorvogntog

197. Om utkopling av drivmotorer i elektriske motorvogntog, se trykk 422.

Stopp i faretilfelle

198. I situasjoner hvor toget skal stoppes hurtigst mulig, skal lokomotivføreren

- tilsette bremsene (nødbremsing),
- kople ut motorkraften (nødutkopling),
- signalere med lokomotivfløyten og
- strø sand.

I slike tilfeller er tiden så knapp at rekkefølgen av operasjonene kan ha betydning. Det er derfor viktig å tilegne seg rutiner som gir rask og korrekt reaksjon i ulike situasjoner, f.eks. øving i å betjene de forskjellige håndtak på et minimum av tid, vurdere hvilke manøvrer som kan foretas samtidig o.l. Dette gjelder også hva lokomotivbetjeningen bør gjøre med henblikk på sin egen sikkerhet.

199. (Reservenummer.)

Spesielle forhold

Hensetting av trekkaggregater

200. Ved hensetting av trekkaggregat i fall, eller hvor det kan bli utsatt for sterk vind, må det tas spesielle forholdsregler for å hindre at aggregatet skal komme i bevegelse, f.eks. ved skoring.

Det skal i slike tilfelle etterlates melding om dette i førerrommet.

201. Skal aggregatet hensettes under forhold hvor det er fare for frysing av kjøle- og varmtvannsanlegg, vanntanker, vannkarafler o.l., må det tas forholdsregler for å unngå dette, eventuelt ved å tømme vannet.

Uttak av trykkluft fra lokomotivenes hovedledning for manøvrering av spesialmateriell

Snøryddingsmateriell

202. Har lokomotivet tomannsbetjening, skal den automatiske bremse stenges og førerbremseventilen for denne settes i ladestilling. For bremsing nyttes den direktevirkende bremse. I tilfelle slangebrudd må førerbremseventilen straks settes i midtstilling eller nødbremsestilling for å hindre at hovedluftbeholderen tømmes for trykkluft.

Har lokomotivet enmannsbetjening eller førerbremseventil type D, skal førerbremseventilen for den automatiske bremse settes i fartsstilling.

Bremsegruppestilleren settes i stilling «P».

Utilsiktet tilsetting av bremsen på lokomotivet pga. stort luftforbruk, hindres ved hjelp av løseventilen.

Sidetippvogner litra XLss.

203. Fra lokomotiv tillates uttatt trykkluft for manøvrering av høyst 5 vogner. Ved bruk av flere vogner må vognenes tippeanordning tilføres trykkluft fra egen kompressor. Fra skinnetraktor tillates ikke uttatt trykkluft til tippeanordningen.

Fylling av tippeanordnigens trykkluftsystem foretas slik:

Togets hovedledning brytes mellom lokomotivet og vognene ved å stenge koplingskranene. Den ledige koplingsslange på lokomotivet forbindes med ledningen for tippeanordningens trykkluftsystem og tilhørende koplingskraner åpnes. Førerbremseventilen for den automatiske bremse settes i løse- og ladestilling, og etter at systemet er fylt opp til 7 kg/cm² settes førerbremseventilen i midtstilling. Deretter stenges forbindelsen mellom lokomotivet og tippeanordningens trykkluftsystem og hovedledningen åpnes igjen.

Om gjennomslagsprøve etter at hovedledningen har vært brutt, se trykk 412.

204–209. (Reservenummer.)

Forskrifter for bruk av registrerende hastighetsmålere

210. Registrerende hastighetsmålere på trekkaggregater har enten registreringsrull eller registreringsskive.

Nyere trekkaggregater har vanligvis registreringsrull i det ene førerrom og registreringsskive i det andre.

211. Før kjøringen begynner, skal lokomotivføreren notere dato, tognummer og kjørestrekning på bl. nr. 001.581.15 (se bilag 4).

Hastighetsmålere med registreringsrull

212. Måleren registrerer kjørehastighet og tid (klokkeslett, kjøretid og oppholdstid) på en papirrull.

213. Uret trekkes ved hjelp av knappen øverst til venstre, som dras ut og dreies mot venstre inntil fjæren er helt opptrukket. Deretter trykkes knappen inn igjen.

214. Uret stilles ved hjelp av knappen øverst til høyre, som dras ut. Urviserne kan dreies i begge retninger, men den nøyaktige minuttinnstilling må alltid skje framover i urvisernes retning. Går uret for fort, må viserne stilles tilbake slik at langviseren passerer ½-timesstillingen (6-tallet), for så å stilles fram til nøyaktig tid. Deretter trykkes innstillingsknappen inn igjen.

215. «Vinduet» i urskiven skal vise hvit farge i tiden 0–12 og blå farge i tiden 12–24, dvs. hvit farge for hvite timetall og blå farge for blå timetall. Vises ikke riktig farge i vinduet, må uret stilles 12 timer fram, ellers vil tidsstemplingen på rullen vise 12 timer feil. Stilles timeviseren fram flere timer, bør uret trekkes igjen for at ikke urets gangtid skal kortes av.

Hastighetsmålere med registreringsskive

216. Måleren registrerer hastighet og indikerer bremsing i løpet av de siste kjørte ca. 1 000 m på en innfarget skive.

217. Etter uhell/ulykker skal lokomotivføreren, før trekkaggregatet flyttes igjen, åpne hastighetsmåleren ved å løsne skruen øverst på fronten og svinge fronten ut. Derved koples måleren fra drivanordningen, slik at registreringsskiven beholder registreringene. Han skal samtidig etterlate skriftlig melding om at skiven skal tas ut og sendes trekkraftkontoret.

217–229

Skal det førerrom som har registreringsskive nyttes under den videre kjøring, må registreringsskiven tas ut og legges sammen med den forannevnte melding. Deretter svinges fronten tilbake på plass igjen.

Utskifting av registreringsruller og -skiver

218. Utskifting av registreringsruller og kontroll av at markeringen på registreringsskivene virker tilfredsstillende, eventuelt utskifting av skiver, foretas ved K1-/K2-kontroll.

219. En registreringsrull rekker til ca. 2 000 km. Når det er ca. 2 m igjen av rullen (ca. 400 km), kommer en sort strek til syne øverst i det lille vinduet på hastighetsmåleren. Når streken er kommet bak det inngraverte riss midt i vinduet, er det 1 m igjen (ca. 200 km).

220. Uttatte ruller sendes distriktets trekkraftkontor (i aggregatets hjemmedistrikt) sammen med bl. nr. 001.581.15 i utfylt stand.

Ny rull påføres sted, dato og lokomotivnummer før den settes inn i måleren. Samtidig skal bl. nr. 001.581.15 påføres dato og sted for innsetting av rullen, og legges ut i aggregatets førerrom.

221–229. (Reservenummer.)

Forskrifter for bruk av verktøyskap på trekkaggregater

230. Verktøyskapet skal være utstyrt med fast skaplås eller hengelås. (I enkelte tilfeller kan skapet være bare plombert.) Nøkkelen skal ikke kunne fjernes fra låsen uten at denne er låst.

231. Alle nøkler (også reservenøklene) skal være utstyrt med skilt som er påstemplet NSB og vedkommende aggregatnummer. Den nøkkel som skal brukes daglig (merket «A») oppbevares i et nøkkelskap på veggen i det ene førerrommet på aggregatet, eller på nærmere fastsatt sted. Nøkkelskapet har forskyvbar plombert rute i fronten. Plomben må brytes før nøkkelen kan tas ut.

Den andre nøkkelen (merket «B») er reservenøkkel og skal oppbevares på betryggende måte på aggregatets hjemmestasjon.

232. I de tilfeller det ikke er nøkkelskap på aggregatet, må nøkkelen, i den tiden aggregatet oppholder seg på utestasjoner, oppbevares på betryggende måte etter distriktsjefens nærmere bestemmelse.

233. Ved uttak skal lokomotivføreren kontrollere at nøkkelen er på plass i nøkkelskapet og at plomben er ubrudt. Har aggregatet ikke nøkkelskap, skal han hente nøkkelen og kontrollere at alt verktøy er til stede.

Enhver uregelmessighet skal snarest meldes til rette vedkommende og anmerkes i reparasjonsrapportblokken.

234. Må plombe senere brytes, skal lokomotivføreren anmerke dette i reparasjonsrapportblokken.

235. Ved innsetting leverer lokomotivføreren i tilfelle nøkkelen tilbake på bestemt sted.

236. Når det er meldt uregelmessigheter m.h.t. verktøyet, skal ansvarshavende i lokomotivstallen sørge for kontroll av at alt verktøy er til stede og i orden og at eventuell plombering blir fornyet.

237. Dersom en tjenestemann ikke har vist tilbørlig aktsomhet, slik at verktøy er skadet eller kommet bort, kan han gjøres ansvarlig.

238. Når aggregat sendes til reparasjon eller revisjon, er vedkommende verksted ansvarlig for verktøyet i den tiden aggregatet er i verkstedet.

Nøkler skal medsendes aggregatet til verkstedet, og verkstedet skal sørge for at nøklene følger med når aggregatet forlater verkstedet.

239. (Reservenummer.)

Forskrifter for bruk av betjeningsstang

240. Betjeningsstangen, som består av tre deler (en øvre del med tre regnbeskyttelseskraver av gummi og en hake, samt to forlengelsesdeler), er laget av isolermateriale og brukes til å heve strømavtakere med som pga. snø og is eller annet, ikke kan heves på vanlig måte. Den kan brukes så vel i snø- som i regnvær.

241. Ved bruk skal betjeningsstangen bestå av den øvre delen (med krok og regnbeskyttelseskraver) og minst en av forlengelsesdelene. Den andre forlengelsesdelen brukes hvis det er nødvendig. Delene må skrus i hverandre slik at de koniske støtteflatene i skruleddene ligger godt an.

Før betjeningsstangen brukes på eller nær spenningsførende deler, skal den tørres godt av og etterses. Etter bruk skrus stangen fra hverandre og anbringes på bestemt plass.

242. Den som bruker betjeningsstangen, skal stå støtt med begge ben på bakken, plattform e.l. (ikke på aggregatet), slik at vedkommende har begge hender fri for manøvrering av stangen. Det må ikke holdes i den øvre delen, men bare i forlengelsesdelen(e).

Strømavtakeren skal heves ved jevnt trykk, ikke ved støt eller slag.

243. Lokomotivstallens personale skal hver sommer kontrollere at betjeningsstengene er i forsvarlig stand, og om nødvendig sørge for omhyggelig rengjøring og lakkering. Betjeningsstenger av glassfiberarmert plast og regnsbeskyttelseskraver lakkeres ikke.

244–249. (Reservenummer.)

Forskrifter for arbeid på elektriske og dieselelektriske trekkaggregater og utstyr for disse

Alminnelige bestemmelser

250. For arbeid på elektriske og dieselelektriske trekkaggregater og utstyr for disse gjelder bestemmelsene i trykk 411.1 og 413.3, samt de spesielle bestemmelser i art. 251–281.

251. Alle spenningsførende deler på aggregatene er eller kan være livsfarlige, selv om den normale driftsspenning for mange delers vedkommende er lav.

Den som skal arbeide med det elektriske utstyr eller i nærheten av dette, må derfor iverksette de nødvendige sikringstiltak eller kontrollere at disse er iverksatt.

252–254. (Reservenummer.)

Fellesbestemmelser for elektriske og dieselelektriske trekkaggregater

Arbeid på aggregat som er i bevegelse

255. Når aggregatet er i bevegelse (også trukket uvirksomt) må ikke noe av det elektriske utstyr berøres, undersøkes, prøves eller repareres, i det ulykker eller alvorlige skader da kan oppstå.

Dette gjelder også om aggregatet ikke er tilført spenning, henholdsvis om aggregatets dieselmotor ikke er i gang, i det drivmotorene ved selvmagnetisering kan generere farlige spenninger. Av samme grunn må strømkretsen for drivmotorene være brutt, og ingen ekstra forbindelse eller jordledninger må forekomme i denne strømkrets.

256. Alle beskyttelsesanordninger (deksler, kapsler m.v.) over spenningsførende deler og utstyr skal være på plass.

257. Kontrollmålinger med måleapparater oppsatt i førerrommene kan imidlertid foretas også på aggregat i bevegelse når prøvene ledes av en ansvarshavende tjenestemann som har fått spesiell opplæring.

258. For arbeid med sliping av kommutatorer, som bare skal utføres av spesielt opplært verkstedpersonale, og for feilsøkning i manøverstrømkretser ved hjelp av spesielt utstyr for dette, gjelder ikke bestemmelsene i art. 255 og 256.

259. (Reservenummer.)

Arbeid på aggregat i lokomotivstall og verksted

260. For slike arbeider gjelder, foruten bestemmelsene i art. 250 i den utstrekning de kan anvendes, bestemmelsene i art. 261–268. Dessuten gjelder de spesielle forskrifter for anordninger i vedkommende lokomotivstall eller verksted samt eventuelle særlige forskrifter og instrukser og, hvis ikke annet uttrykkelig er bestemt. Statens forskrifter for elektriske anlegg,

Prøving med vekselstrøms manøver- og hjelpestrøm

261. Slik prøving må bare foretas av sakkyndig personale når ingen andre kan komme i farlig nærhet av ledninger og utstyr som er, eller ved feil kan bli, spenningsførende.

262. Prøvestrømsledning fra stasjonært anlegg skal koples til aggregatet på det fastsatte sted, etter at «Vender for prøving» er omlagt til stilling for prøving. Tjenestemann som er spesielt instruert og godkjent skal lede prøven.

263. På elektriske aggregater skal strømavtakerne under prøven alltid være senket. Det er forbudt å gå opp på taket av aggregatet mens spenning er påsatt prøvestrømsledningen, hvis ledninger og utstyr for høyspenning ikke er forskriftsmessig jordet.

Isolasjonskontroll med forhøyet spenning

264. Isolasjonskontroll med spenning fra spesiell prøvetransformator må bare foretas av spesielt opplært verkstedpersonale.

Den som forstår prøven, må, før denne påbegynnes, påse at ingen opphold er seg i nærheten av det utstyr som skal prøves og at det farlige området avsperres.

265. For øvrig gjelder for slik prøving:

Når prøvetransformatoren ikke benyttes, skal ledninger for høyspenning være kortsluttet og jordet med de bestemte kortslutnings- og jordingsapparater. Bryteren på transformatorens lavspenningsside skal være utkoplet og sperret, slik at den ikke kan koples inn igjen av uvedkommende.

Før kortslutnings- og jordingsapparater fjernes og spenning påsettes (en rød varsellampe lyser når prøvetransformatoren er tilført spenning), må det påses at koplingen er i orden, at alle jordledninger for prøvetransformatorens sekundærviklinger er forsvarlig jordet, slik at måleapparatene kan behandles uten fare og at det heller ikke for øvrig foreligger noen fare ved å sette på spenningen.

266. På et lett synlig sted på eller ved prøveapparatet skal
- plakaten «Ulykker ved elektrisk strøm»,
- bestemmelsene i art. 264 – 267,
- advarselskilter «Høyspenning livsfare» og
- plakat med tekst «Uvedkommende forbys adgang»

være oppsatt.

267. Det skal minst 2 ganger årlig kontrollmåles at isolasjonstilstand og jording er i orden.

Prøvekjøring av elektrisk utstyr

268. Ved prøvekjøring av elektrisk utstyr må det, foruten beskyttelse mot uforvarende berøring av spenningsførende deler, også anordnes beskyttelse av frittstående akseltapper, tannhjul o.l.

Elektrisk utstyr, særlig kommutatorer, må beskyttes mot mekanisk skade, skade av smøreolje o.l.

269. (Reservenummer.)

Prøving med prøvelampe e.l.

270. For feilsøking på ledninger eller utstyr for spenning opptil 250 V kan det anvendes prøvelampe eller lignende utstyr, mens aggregatet står under spenning, henholdsvis mens aggregatets dieselmotor er i gang, når den som skal utføre arbeidet er fullt fortrolig med hvordan dette skal gjøres.

For dieselelektriske aggregater må det påses at hovedgeneratorens magnetisering er avslått.

Spesielle bestemmelser for elektriske trekkaggregater

Arbeid på aggregat som står under kontaktledning

271. Før arbeid settes i gang, skal bremsene være tilsatt og strømtilførselen brutt så det sted hvor det arbeides er spenningsløst. Det må videre påses at aggregatet ikke kan bli tilført spenning fra andre strømkilder, f.eks. gjennom togoppvarmings- eller manøverstrømkoplingene eller gjennom tilkoplingsanordningene for prøvestrøm.

Arbeid på taket på aggregat

272. Før arbeid på taket av aggregat settes i gang, må de deler av kontaktledningsanlegget, som en vil kunne komme i farlig nærhet av, være utkoplet og jordet som foreskrevet i trykk 411.1. Hvis forholdene ikke gjør det tvingende

nødvendig, skal det alltid være minst 2 personer til stede. Den ene skal være ansvarshavende for strømbruddet (se trykk 411.1).

Personale som er opplært på elektriske trekkaggregater og sakkyndig verksted- og lokomotivstallpersonale, kan foreta nødvendig utkopling og jording av kontaktledningen (se trykk 411.1).

273. Opplært lokomotivpersonale og sakkyndig verksted-, lokomotivstall- og ledningspersonale kan imidlertid foreta utbytting av taksikringer uten forutgående utkopling og jording av kontaktledningen, når aggregatet er utstyrt med spesiell luke med jordingsanordning som utbyttingen kan foretas gjennom. En må herunder ikke komme i farlig nærhet av kontaktledningsanlegget, og derfor ikke gå høyere opp i luken enn strengt nødvendig.

Før luken åpnes, må

- stengekranene (omstillingsventilene) for strømavtakerne være satt i stilling «Ned», slik at strømavtakerne ikke kan bli hevet p.g.a. lekkasje,
- det være kontrollert at strømavtakerne er senket, og at spenning ikke kan bli tilført fra annen strømkilde.

274. Ved en del lokomotivstaller finnes betjeningsstenger som strømavtaker om nødvendig kan heves mot spenningsførende ledning med (se art. 240–243).

Arbeid inne i aggregat på utstyr som vanligvis er spenningsførende

275. Før arbeid settes i gang, eller før en kommer i nærheten av ledninger eller utstyr inne i aggregatet som vanligvis er spenningsførende, skal

a) høyspenningsbryter være utkoplet,
b) stengekranene (omstillingsventilene) for strømavtakerne være satt i stilling «Ned» slik at strømavtakerne ikke kan bli hevet p.g.a. lekkasje,
c) det være kontrollert at strømavtakerne er senket,
d) det være kontrollert at spenning ikke kan bli tilført fra annen strømkilde,
e) ledningen fra strømavtakerne etter forholdene være jordet med
   - jordingsstang, eller
   - jordingsbryter spesielt beregnet for dette, eller
   - jordingsbryter i forbindelse med senking av gitter rundt høyspenningsrom eller med åpning av luke for høyspenningsrom.

276. Bestemmelsene i art. 275 pkt. e gjelder ikke for arbeid på eller nær ledninger eller utstyr for spenninger opptil ca. 1 000 V. Ved slike arbeider på aggregater uten høyspenningsbryter, skal det dessuten være brudd for den fulle driftsspenningen i den elektriske forbindelsen mellom arbeidsstedet og hovedtransformatoren.

277. Det må i nødvendig utstrekning treffes tiltak for å hindre at de iverksatte sikkerhetstiltak uforvarende settes ut av virksomhet av andre mens arbeid pågår.

278–279. (Resevenummer.)

Spesielle bestemmelser for dieselelektriske trekkaggregater

280. Når aggregatets dieselmotor er i gang, må det (selv om aggregatet står stille) ikke arbeides på det elektriske utstyr uten at hovedgeneratorens magnetisering er avslått. Det er heller ikke tillatt å åpne apparatskapene i førerrom eller maskinrom uten at magnetiseringen er avslått.

Som regel skal arbeid i strømkretsene for hovedgenerator og drivmotorer bare foretas etter at dieselmotoren er stoppet.

281. Før arbeid på eller nær ledninger eller utstyr for spenninger opptil ca. 1 000 V settes i gang, skal dieselmotoren være stoppet, og det skal være kontrollert at den ikke kan startes igjen av andre. Det må kontrolleres at spenning ikke kan bli tilført fra annen strømkilde. For øvrig vises til trykk 413.3.

Trykk 405.5
Bilag 1

Sjekkeliste for uttak, innsetting, klargjøring og 3- daglig kontroll

NSB Retningslinjer for utfyllingen, se baksiden

Lokomotivtype | Nr. | Måned | År

Tjenestegruppe	Hovedpost	Kontrollpost	Arbeidsoppgaver (Se arbeids-beskrivelse) Daglig	Rubrik nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	Mrk.
Lokomotivpersonalet	Uttaking	1	Eventuell smøring utført	1																																
				2																																
		2	Sjekking og kontroll utført	1																																
				2																																
		3	Sikkerhetsutstyr prøvet	1																																
				2																																
	Innsett I	4	Lok. ettersett	1																																
				2																																
	Innsetting II	5	Prøving og utvendig visitasjon utført	A																																
				B																																
		6	Understilling visitert fra grav	A																																
				B																																
		7	Førerrom og maskinrom visitert	A																																
				B																																
Lok. stallpersonalet	Klargjøring (K 1)	11	Vinduer og speil vasket utvendig	1																																
				2																																
		12	Førerrom rengjort innvendig	1																																
				2																																
		13	Sanding i orden	1																																
				2																																
		14	Daglig smøring utført	1																																
				2																																
	3- daglig kontroll (K 2)		Hver 3. dag		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	Mrk.
		21	Takkontroll utført																																	
		22	3-daglig smøring utført																																	
		23	Trykkluftbremse kontrollert og slammet																																	
		24	Førerrom ettersett																																	
		25	Kilometerstand																																	
		26	Alkoholforsøver fylt																																	

Bl.nr. 001.581.01

Retningslinjer for utfyllingen

Hovedposter: **Uttaking.**

Kontrollpost 1 skal utføres når daglig smøring helt eller delvis er pålagt lokomotivpersonalet, eller når lokomotivet tas ut ved ubetjent lokomotivstall.
Kontrollpost 2 skal utføres ved hvert uttak, dog ikke under personalbytte ved lokomotivstall eller stasjon.
Kontrollpost 3 skal utføres første gang lokomotivet tas ut hvert døgn.

Innsetting I.

Kontrollpost 4 skal utføres når innsetting II ikke skal utføres etter en tur, dog ikke under personalbytte ved lokomotivstall eller stasjon.

Innsetting II.

Kontrollpost 5, 6 og 7 skal utføres én gang pr. døgn, dessuten etter turer på over 400 km. Dette skal framgå av tjenestelistene.
Kontrollpost 6 signeres ikke når lokomotivet ikke kan visiteres fra grav.

Klargjøring (K 1).

Kontrollpostene 11, 12, 13 og 14 skal utføres ved klargjøring av lokomotiv ved lokomotivstall (Kontrollpost 14 bare dersom det framgår av arbeidsbeskrivelsen at lokomotivet skal smøres daglig.). Når samme lokomotiv nyttes i flere turer, avgjør lokomotivdriftens ledelse i hvilken utstrekning de enkelte arbeider skal utføres mere enn én gang pr. døgn. Det må herunder legges vekt på at frontvinduene er rene, at sandingen er i orden, og at nødvendig smøring blir utført.

Smøring av vekekopper og små bevegelser skal utføres straks før uttak.

For lokomotiver som blir stående i lokomotivstall over natten, skal signering for klargjøring noteres på datoen for uttaket.

3-daglig kontroll (K 2).

Kontrollpostene 21-26 utføres hver 3. dag, sammen med daglig klargjøring, uansett hvilket distrikt lokomotivet befinner seg i.
Lokomotivdriftens ledelse avgjør ved hvilke av distriktes lokomotivstaller det skal utføres K2-kontroll, og i hvilken utstrekning.

Kontrollposter: De enkelte kontrollposter signeres slik:

Rubrikk 1: Ved første gangs klargjøring, uttak eller innsetting I.
„ 2: Ved event. 2. gangs „ „ „ „ „ „
„ A: Ordinært én gang pr. døgn ifølge tjenestelisten.
„ B: Når lokomotivet går mere enn én tur pr. døgn over 400 km.

Det arbeid som skal utføres under de enkelte kontrollposter er angitt i arbeidsbeskrivelsene for vedkommende lokomotivtype.
Disse skal være innsatt i mappen på lokomotivet.

NSB

Reparasjonspersonalets bemerkninger skrives på baksiden.

Reparasjonsrapport for lok. mot - og styrevogner

Lok. nr.	Traktor nr.	Motorvogn nr.	Styrevogn nr.	Tog nr.	Datum og år

Reparasjonens art	Datum		Reparatørens navn
	Rep. utført	Midl. utbedr.	

Bl. nr. 001.680.21

.....

Underskrift.

Trykk 405.5
Bilag 2

Fortegnelse over største tillatte kjørehastighet, motorstrøm m.v. for elektriske og dieselelektriske trekkaggregater.

Aggregattype	Største tillatte kjørehast. km pr. time	Største tillatte motorstrøm							Største tillatte strøm ved bremsing med elektrisk motstandsbremse
		varig	i 1 time	i 30 min.	i 20 min.	i 15 min.	i middel under start	som startspiss	
		A	A	A	A	A	A	A	A
El 8	110	1 500	1 700		2 000		2 400	2 700	
El 9	60	720	820		1 000		1 150	1 300	430
El 10	45	1 650	2 000		2 350			2 850	
El 11	100	1 050	1 150		1 350		1 600	1 700	
El 12	75		2 660					4 460	
El 13	100	1 610	1 780		2 000			3 000	600[1])
El 14	120	2 120	2 300					2 900	1 580
El 15	120	1 180	1 250					2 000	960
El 16	140	1 330	1 330					2 800	970
Di 3a	105	400	435	455		490			
Di 3b	143	900	925	970		1 065			
BM 64	50	440	550				700	800	400
BM 65	70	440	550				700	800	
BM 67	70	560[2])	680[2])				900[3])	1 000[3])	
BM 67	70	620[1])	750[1])				900[3])	1 000[3])	
BM 68	100	560[2])	690[2])		850[2])		1 000	1 100	
BM 68	100	620[1])	750[1])		900[1])		1 000	1 100	
BM 69	130	540	650					1 200	500

[1]) Med fremmed ventilasjon.
[2]) Med egen ventilasjon.
[3]) Kan overskrides med 10% for tog med få stopp.

NSB

Husk å trekke og stille uret. Blanketten vedheftes rullen når den sendes til distriktsjefen's kontor. Driftsavdelingen

Registrerende hastighetsmåler

(Se trykk 405,5)

Lokomotiv/motorvogn nr.	
Papirrull innsats i hastighetsmåleren. Datum og sted	Papirrull tatt ut av hastighetsmåleren. Datum og sted

Mens rullen har stått i hastighetsmåleren, er følgende strekninger kjørt. (Fylles ut av lok.fører)

Datum	Tog nr.	Strekning

Trykk 405.5
Trykt i februar 1978

Tjenesteskrifter utgitt av Norges Statsbaner
Hovedadministrasjonen

Særforskrifter for lokomotivtjenesten

Rettelsesblad nr. 1

Gjelder f.o.m. 1. mai 1983

Følgende rettelser foretas:
Sidene merket 7—10/10—19 og 210—217/217—229 tas ut og erstattes av vedlagte nye sider (2 blad).

FELLESTRYKK A.S - OSLO 1983

Samtlige lokomotivkontrollører skal kunne instruere i bruk av trykkluftbremser og om forhold vedrørende elektrisk banedrift og elektrisk togoppvarming som angår lokomotivpersonalet.

Som ansvarlig for opplæringen på bestemt(e) aggregattype(r) skal utpekes bestemt lokomotivkontrollør. Vedkommende skal holde de øvrige lokomotivkontrollørene orientert om mulige forandringer eller annet av særlig interesse vedrørende de aggregattyper han er tillagt spesielt ansvar for opplæringen på.

En lokomotivkontrollør skal pålegges spesielt ansvar for opplæring i bruk av trykkluftbremser. Han skal etter distriktsjefens nærmere bestemmelse også instruere annet personale i trykkluftbremsenes virkemåte, bruk og behandling, og også føre tilsyn med at bremsene behandles i overensstemmelse med gjeldende bestemmelser.

Ved uregelmessigheter med trykkluftbremsenes virkemåte eller betjening skal han foreta undersøkelse og avgi uttalelse.

Uregelmessigheter skal påtales, eventuelt innberettes snarest.

Når lokomotivkontrollør trer inn i stedet for kjørelærer for oppfølging og godkjenning av lokomotivførerassistenter til selvstendig lokomotivførertjeneste, har han også ansvaret for kjøringen.

8. Lokomotivkontrolløren skal føre dagbok og notere alle forhold som antas å ha interesse. Rapport over utførte reiser og oppdrag skal avgis etter nærmere bestemmelse i hvert enkelt distrikt.

Instruks for lokomotivstallformenn

9. Lokomotivstallformannen er nærmeste foresatte for det lokomotivstallpersonale og lokomotivpersonale som utfører eller er under opplæring i lokomotivtjeneste.

I den tid verksmester eller verkstedformann ikke er til stede, skal lokomotivstallformannen også være nærmeste foresatte for de verkstedarbeidere som har tjeneste i lokomotivstallen.

10. Lokomotivstallformannen skal

— påse at det personale som er underlagt ham møter fram til rett tid, er tjenestedyktige, og ikke uten tillatelse forlater arbeidsplassen i arbeidstiden,

— føre tilsyn med at lokomotivpersonalet møter fram til rett tid, og er tjenestedyktige. Uregelmessigheter skal omgående meldes til lokomotivlederen,

10—19

— holde seg á jour med disponering av trekkaggregatene og påse at materiellet stilles til disposisjon i rett tid i forskriftsmessig og bruksferdig stand,
— planlegge, fordele og føre tilsyn med arbeidets utførelse, og påse at gjeldende bestemmelser blir fulgt,
— bare nytte godkjent personale til arbeid som krever spesialopplæring, så som
  — arbeide på elektrisk del av rullende materiell,
  — utskifting av bremseklosser og justering av bremser,
  — terminettersyn av trekkaggregater,
  — flytting av trekkaggregater innen lokomotivstallområdet,
  — kjelpassertjeneste ved stasjonære anlegg,
  — driftskontroll av registrerende hastighetsmålere,
— forestå opplæring i lokomotivstalltjeneste for lokomotivstallbetjenter og lokomotivføreraspiranter,
— føre tilsyn med renhold, drift og vedlikehold av lokomotivstallen og dens områder samt de tekniske anlegg som finnes på området (kjeleanlegg, pumpeanlegg, kompressorer m.v.). Eventuelle mangler meldes til foresatte,
— rekvirere forbrukssaker til bruk i lokomotivstallen og kontrollere at det utvises økonomi med bruken av dem,
— kontrollere at det utvises økonomi med bruk av lys og varme, bl.a. påse at varmetap gjennom stallporter, dører og vinduer blir minst mulig,
— føre tilsyn med at arbeidet i lokomotivstallen foregår i overensstemmelse med gjeldende verne- og sikkerhetsforskrifter,
— sørge for at trekkaggregater plasseres på hensiktsmessig måte i lokomotivstallen, og slik at reservemateriell hurtig kan kjøres ut ved behov,
— iverksette nødvendige tiltak for å forebygge driftsforstyrrelser, skader og ulemper i den kalde årstid. Det må ordnes med snømåking og sandstrøing, og påses at rullende materiell innen lokomotivstallområdet ikke skades av frost,
— delta i det øvrige arbeid i lokomotivstallen i den utstrekning dette pålegges og/eller kan utføres i tillegg til de gjøremål som tilligger lokomotivstallformann.

11. I distrikter hvor det er lokomotivstallkontrollør(er), fastsetter distriktsjefen nødvendig instruks for vedkommende. Det må i tilfelle foretas nødvendige tilpasninger i instruksen for lokomotivstallformenn.

12—19. (Reservenummer.)

Forskrifter for bruk av registrerende hastighetsmålere

210. Registrerende hastighetsmålere på trekkaggregater har enten registreringsrull eller registreringsskive.

Nyere trekkaggregater har vanligvis registreringsrull i det ene førerrom og registreringsskive i det andre, eller begge er montert i samme enhet som er plassert i skap enten i førerrom, maskinrom eller i kupé.

211. Før kjøringen begynner, skal lokomotivføreren notere dato, tognummer og kjørestrekning på bl. nr. 001.581.15 (se bilag 4).

Hastighetsmålere med registreringsrull

212. Måleren registrerer kjørehastighet og tid (klokkeslett, kjøretid og oppholdstid) på en papirrull.

213. Uret trekkes ved hjelp av knappen øverst til venstre, som dras ut og dreies mot venstre inntil fjæren er helt opptrukket. Deretter trykkes knappen inn igjen.

I type Teloc-E er uret alltid tilkoplet batterier også ved utkoplet batteribryter. (Ikke utstyrt med opptrekk.)

214. Uret stilles ved hjelp av knappen øverst til høyre, som dras ut. Urviserne kan dreies i begge retninger, men den nøyaktige minuttinnstilling må alltid skje framover i urvisernes retning. Går uret for fort, må viserne stilles tilbake slik at langviseren passerer ½-timestillingen (6-tallet), for så å stilles fram til nøyaktig tid. Deretter trykkes innstillingsknappen inn igjen.

I type Teloc-E stilles klokka med 3 stk trykknapper — en for hurtig framtrekk — en for hurtig tilbaketrekk — og en for langsom framtrekk som er den endelige innstillingsknapp.

215. «Vinduet» i urskiven skal vise hvit farge i tiden 0—12 og blå farge i tiden 12—24, dvs. hvit farge for hvite timetall og blå farge for blå timetall. Vises ikke riktig farge i vinduet, må uret stilles 12 timer fram, ellers vil tidsstemplingen på rullen vise 12 timer feil. Stilles timeviseren fram flere timer, bør uret trekkes igjen for at ikke urets gangtid skal kortes av.

I Teloc-E finnes ikke hvitt/blått merke for tidsskille.

Hastighetsmålere med registreringsskive

216. Måleren registrerer hastighet og indikerer bremsing i løpet av de siste kjørte ca. 1 000 m på en innfarget skive.

217. Etter uhell/ulykker skal lokomotivføreren, før trekkaggregatet flyttes igjen, åpne hastighetsmåleren ved å løsne skruen øverst på fronten og svinge fronten ut. Derved koples måleren fra drivanordningen, slik at registreringsskiven beholder registreringene. Han skal samtidig etterlate skriftlig melding om at skiven skal tas ut og sendes trekkraftkontoret.

I Teloc-E uttas skiva ved å trykke på rødmerket sperrehake i selve stativet hvor skiva er montert og hele enheten trekkes ut.

Utskifting av registreringsruller og -skiver

218. Utskifting av registreringsruller og kontroll av at markeringen på registreringsskivene virker tilfredsstillende, eventuelt utskifting av skiver, foretas ved K1-/K2-kontroll.

219. En registreringsrull rekker til ca. 2 000 km. Når det er ca. 2 m igjen av rullen (ca. 400 km), kommer en sort strek til syne øverst i det lille vinduet på hastighetsmåleren. Når streken er kommet bak det inngraverte riss midt i vinduet, er det 1 m igjen (ca. 200 km).

I Teloc-E rekker rullen til ca. 75 000 km. Når det er ca. 4 m igjen av rullen sees xxx på papiret og $\frac{\text{xxx}}{\text{xxx}}$ når ca. 2 m er igjen av rullen. Det er også en viser til høyre for rullen som viser hvor mye papir som er i måleren.

220. Uttatte ruller sendes distriktets trekkraftkontor (i aggregatets hjemmedistrikt) sammen med bl. nr. 001.581.15 i utfylt stand.

Ny rull påføres sted, dato og lokomotivnummer før den settes inn i måleren. Samtidig skal bl. nr. 001.581.15 påføres dato og sted for innsetting av rullen, og legges ut i aggregatets førerrom.

221—229. (Reservenummer.)

Trykk 405.5

Trykt i februar 1978

Tjenesteskrifter utgitt av Norges Statsbaner

Hovedadministrasjonen

Særforskrifter for lokomotivtjenesten

Rettelsesblad nr. 2

gjelder f.o.m. 1. desember 1984

Følgende rettelser foretas:

I innholdsfortegnelsen rettes art. nr. 50—53 til 50—54.

I art. nr. 9. tredje linje, rettes lokomotivtjeneste til lokomotivstalltjeneste.

I art. nr. 79, første linje, rettes komplet til koplet.

I art. nr. 104. første linje, rettes uøkonnomisk til uøkonomisk.

I art. nr. 172. nest siste linje, rettes 30 til 40, og i siste linje strykes «når kontaktledningen blir spenningsløs».

I art. nr. 219. første linje, rettes ca. 2 000 km til ca. 3 000 km og i femte linje, rettes ca. 75 000 km til ca. 7 500 km.

I art. nr. 251. tilføyes: Ved arbeider under aggregat med ATS utstyr, skal dette være utkoplet.

Sidene 40—49/50—52, 52—62/62—72, 126—134/135—140, 140—149/150—156 og 156—162/162—169 byttes med vedlagte nye sider.

FELLESTRYKK A.S - OSLO 1984

Vedlikehold av trekkaggregater

Periodisk vedlikehold

40. Det periodiske vedlikehold er systematiske kontroller og arbeider som foretas etter nærmere fastsatte perioder, knyttet til kilometerløp eller driftstid. Hensikten med det periodiske vedlikehold er å oppnå høyest mulig driftssikkerhet ved, med jevne mellomrom, å kontrollere og prøve bestemte komponenter og funksjoner, samt utføre visse vedlikeholdsarbeider i forbindelse med dette.

Periodisk vedlikehold inndeles i:

— K 1 og K 2-kontroll (se art. 31 og 32),
— terminettersyn (betegnet med T),
— revisjoner (betegnet med R),
— hovedrevisjoner (betegnet med HR).

Antall terminettersyn og revisjoner i en hovedrevisjonsperiode er tilpasset de enkelte aggregattyper.

Arbeidsoppgavene er angitt i sjekklister og vedlikeholdsforskrifter.

Tilfeldig vedlkehold

41. Tilfeldig vedlikehold utføres på grunnlag av feil- og skademeldinger i reparasjonsrapportene (bl. nr. 001.680.21, se bilag 2), som skal være utlagt på alle aggregater. Distriktsjefen fastsetter lokale rutiner for antall gjenparter og innlevering.

42—49. (Reservenummer.)

Betjening av trekkaggregater

Prøving av sikkerhetsutstyr og bremser

50. Prøving av aggregatets sikkerhetsutstyr og bremser skal utføres så tidlig som mulig, vanligvis fra det førerrom som skal nyttes under kjøringen hvoretter det eventuelt byttes førerrom for kjøring til togstammen. (Se for øvrig art. 65 og 66 om bruk av førerrom.)

51. Sikkerhetsbremseutstyret prøves slik:

a. Veiavhengig sikkerhetsbremseapparat (type BBC).
Når aggregatet er i fart, føres kjørekontrolleren til stilling «0» og betjeningskontakten(e) for sikkerhetsbremseapparatet slippes. Det kontrolleres at bremsen tilsettes etter at aggregatet har tilbakelagt høyst 100 m.

b. Tidsavhengig sikkerhetsbremseutstyr.
Når motoren(e) går i tomgang, slippes betjeningskontakten(e) for sikkerhetsbremseutstyret og det kontrolleres at bremsen tilsettes etter 7—10 sekunder.

c. Kombinert tids-/veiavhengig sikkerhetsbremseutstyr.
Når aggregater er i fart, slippes betjeningskontakten(e), og det kontrolleres at bremsen tilsettes etter 7—10 sekunder.

d. Sikkerhetsbremseapparat med årvåkenhetskontroll (SIFA).
Bremsesystemet lades og kjøreretningsvenderen stilles i stilling «Fo» eller «Ba». Betjeningskontakten(e) holdes inne og prøvevenderen stilles i stilling «Prøve».
Etter ca. 50 sekunder tennes kontrolllampen for sikkerhetsbremseapparatet. Etter ytterligere 6 sekunder innkoples et lydsignal (summer) som lyder i 6 sekunder før bremsen tilsettes. Prøvevenderen stilles tilbake i midtstilling og apparatet stilles tilbake til utgangsstilling ved å åpne og lukke betjeningskontakten(e).
Når aggregatet settes i gang, kontrolleres at blinklyset i kontrolllampen slokner når hastigheten overstiger ca. 1 km pr. time.

52. Automatisk motorutkoplingsanordning prøves slik:

a. På elektriske aggregater.
Når aggregatet er i fart og det er strøm på motorene, bremses toget med den automatiske brems. Det kontrolleres at høyspenningsbryter, henholdsvis motorkontaktor(er) løser ut ved det bremsetrykk som er fastsatt for vedkommende aggregattype.

b. På diesel- og dieselelektriske aggregater.
Når aggregatet er i fart og det er pådrag på dieselmotoren(e), bremses toget med den automatiske brems. Det kontrolleres at den automatiske motorutkopling løser ut ved det bremsetrykk som er fastsatt for vedkommende aggregattype, og at motoren(e) stopper, henholdsvis settes i tomgang.

53. Aggregatets bremser prøves som bestemt i trykk 412.

54. Aggregater med ATS utstyr.

Aggregater som kjører på ATS utrustet strekning, skal ha ATS utstyret innkoblet. Utstyret prøves som angitt i ATS håndboken.

Oppstår det feil ved aggregatutrustningen som ikke lar seg rette, skal ATS kobles ut og blanketten «Melding om ATS feil» fylles ut. Meldingen legges ved aggregatets reparasjonsrapport.

Oppstår det feil ved baneutstrustningen som gir nødbrems, skal dette meldes Fjo ved første anledning.

Andre feil ved baneutrustningen meldes Fjo ved første ordinære stopp.

55—56. (Reservenummer.)

Kjøring til togstamme

57. Kjøring ut fra lokomotivstall og over stasjonsområder må foregå med oppmerksomhet på signaler, sporveksler, eventuelle skiftebevegelser på tilstøtende spor, middel til annet materiell og på personer i og ved sporene.

58. Kjørehastigheten må avpasses etter føreforhold og aggregatets eller skiftets bremsekraft m.v. På steder hvor trekkaggregater blir stående i lengre tid, kan skinnene bli glatte p.g.a. oljespill. Under slike forhold og hvor det erfaringsmessig kan ventes sliring under igangsetting, bør det sandes på den siste strekning foran togstammen. Bruk av sand må så vidt mulig unngås over sporveksler.

59. Hastigheten ved anlegg mot bufferne skal være meget lav for å unngå skadelige påkjenninger i materiellets støt- og draginnretninger og bevegelser i togstammen som kan føre til skader på personer og gods.

Kopling

60. Koplingen skal utføres i samsvar med forskrifter i trykk 401, 402, 405.1, 412 og 413.

61. For slakke koppel medfører ujevn gang og rykk i toget, og kan også være en medvirkende årsak ved avsporing. For stramme koppel fører til unødig sterk slitasje på bufferne, økt kurvemotstand, økt avsporingsfare og ofte ujevn gang på lokomotiv og første vogn i toget. Et svakt spenn i koplet vil derimot motvirke urolig gang og tendens til rykk.

62. Koplet skal tilskrus for hånd så stramt som mulig etter at bufferne er trukket i berøring med hverandre, maksimum 2 omdreininger. Aggregatets bremser bør være løse mens tilskruingen foregår.

Bruk av motorkraft for å presse sammen bufferne skal vanligvis unngås. Det kan bevirke for sterk sammentrykking som vanskeliggjør riktig tilstramming av koplet og kan føre til skade på materiellet. Bruk av motorkraft kan imidlertid være nødvendig ved kopling i kurver. For å unngå «startsår» på kommutatorer (se art. 80) må sammentrykkingen i tilfelle utføres på kortest mulig tid (høyst 5

sek.), med omgående tilsetting av den direktevirkende brems slik at motorstrømmen brytes.

63. Ved frakopling/deling av tog må lokomotivføreren være oppmerksom på behovet for sammentrykking av toget, slik at koplene ikke er stramme.

64. (Reservenummer.)

Bruk av førerrom

65. Lokomotiver og motorvogner (motorvognsett) med 2 førerrom skal som regel betjenes fra forreste førerrom i kjøreretningen.

66. Hvis denne regel ikke kan følges uten særlig stor ulempe, kan den fravikes i følgende tilfelle:

a. Når vogner skyves (se trykk 405.1).
b. På aggregat som ikke er forrest i kjøreretningen i tog eller skift.
c. Under korte skiftebevegelser.
d. Under lengre skiftebevegelser som foregår under oversiktlige forhold og som reguleres ved signaler fra vedkommende skiftebetjening.
e. Dersom feil ved materiellet hindrer bruk av forreste førerrom.

67. Etter bytte av førerrom bør oppladingen av trykkluftsystemet foretas snarest mulig, hvoretter det prøves om manøverutstyret fortsatt er i orden.

68. Førerrom som ikke er i bruk og som kan låses, skal være låst.

69. (Reservenummer.)

Bruk av strømavtakere

70. På trekkaggregater som har 2 strømavtakere, skal bare den ene benyttes under kjøring (som regel bakre), mens den andre blir liggende nedslått som reserve.

71. Oppstår det vesentlige ulemper for kjøringen når en strømavtaker benyttes, enten dette skyldes forhold på vedkommende aggregat eller på vedkommende banstrekning, kan 2 strømavtakere benyttes. Ved kjøring til eller fra lokomotivstall skal bare 1 strømavtaker benyttes.

72. 2 strømavtakere bør benyttes når det er mye is eller rim på kontakttråden. Derved reduseres gnistring og radio- og TV-støy.

Hastigheten skal være nedsatt før markeringsmerket eller signal 4 a passeres, og må ikke økes igjen før hele toget har passert strekningen (dvs. signal 69b eller 4 a).

I den utstrekning forholdene tillater det, må det holdes utkikk bakover for å kunne oppdage eventuelle uregelmessigheter så tidlig som mulig.

127. Da forholdet mellom strømavtaker og kontaktledning påvirkes av ujevnt spor, må lokomotivbetjeningen ha oppmerksomheten vendt også mot kontaktledningen.

128—129. (Reservenummer.)

Kjøring over stasjonsområder

130. Ved kjøring inn på stasjoner må det nøye iakttas hvilket signalbilde forsignal og hovedsignal viser, og kjørehastigheten må avpasses i samsvar med dette. Ved kjøring over avvikende sporveksel er det av stor betydning for vedlikehold av sporveksler og rullende materiell, og også av hensyn til reisende, at den fastsatte kjørehastighet overholdes.

131. Det må vises særlig aktsomhet overfor signaler, planoverganger, personer på plattformer m.m. Under kjøring ut fra og passering av stasjon må oppmerksomheten også være vendt bakover, både for å kunne oppfatte mulig stoppsignal og å oppdage uregelmessigheter ved toget.

Stopp av tog

132. Når toget skal stoppes på bestemt sted, f.eks. ved kjøring inn i buttspor, foran middel eller signaler, ved plattformer o.l., er det viktig å ha god føling med togets bremser, slik at det kan stoppes riktig.

Ved stasjoner, stoppesteder og holdeplasser, hvor det er satt opp skilter som angir hvor toget skal stoppe, skal toget stoppes i samsvar med disse.

133. Når toget skal stoppes på bestemt sted, er det av avgjørende betydning at

— bremseklossene er fri for snø og is,
— hastigheten ikke er for høy,
— sand brukes hvis det er fare for fastbremsing av hjul.

Om stoppbremsing, se trykk 412.

134. (Reservenummer.)

Flere arbeidende, betjente trekkaggregater i ett tog

135. Kjøring av tog med flere arbeidende, betjente trekkaggregater krever godt samarbeid mellom førerne på de enkelte aggregater. Om ansvar og plikter for den enkelte lokomotivfører, se trykk 401.

136. Når det nyttes trekkaggregater med ulik ytelse, må motorkraft og kjørehastighet avpasses slik at ingen av aggregatene blir overbelastet, og slik at hvert aggregat belastes med den forholdsmessige del av togvekten. Lokomotivførerne må være godt kjent med hvilken største tillatte hastighet toget kan framføres med.

137. Fører av aggregat som ikke er forrest i toget, må innrette kjøringen etter sitt kjennskap til strekningen, etter signaler, hastighetsforandringer og aggregatets instrumenter.

Han må være oppmerksom på nødvendigheten av rask utkopling av motorkraften

— foran signalsteder hvis kjøretillatelse ikke kan iakttas,
— når det merkes at bremsene tilsettes,
— når det merkes at motorkraften på det forreste aggregat koples ut.

Ekstra forspannlokomotiv

138. For å unngå rykk i toget ved igangsetting skal det forreste trekkaggregat settes i gang først, deretter øvrige aggregater. For øvrig må regulering av motorkraften skje med varsomhet.

Fremføres toget med flere betjente lokomotiver, må følgende iakttas:

— bare det forreste lokomotiv i togets kjøreretning kan ha ATS innkoplet.
  På de øvrige lokomotiver må ATS koples ut.

Hjelpelokomotiv

139. Under kjøringen må hjelpelokomotivets betjening stadig ha oppmerksomheten rettet framover på toget og til enhver tid være forberedt på å minske motorkraften og å bremse. Hjelpelokomotivets arbeid skal reguleres slik at det ikke oppstår rykk i toget og slik at forspannlokomotivet avlastes den nødvendige del av togvekten, så toget kan holde ruten.

På strekninger med ATS, se art. 138.

140. Ved overgang fra sterkere til slakkere stigning, må hjelpelokomotivets motorkraft minskes etter hvert. Når toget kjører inn i en skarp kurve, må den etter omstendighetene enten holdes jevn eller minskes. Hvis hastigheten skal settes ned, må hjelpelokomotivets

fører være oppmerksom på dette og i tide minske motorkraften før toget kjører inn i kurven.

Ved overgang til fall må motorkraften minskes etter hvert som toget passerer brytningspunktet, og må først utkoples helt når siste vogn passerer brytningspunktet. Er hjelpelokomotivet ikke tilkoplet, må motorkraften aldri utkoples helt før hjelpelokomotivet skal forlate toget. Forspannlokomotivet må derfor i slike tilfelle kjøres slik at hjelpelokomotivet hele tiden må arbeide.

Når hjelpelokomotivets arbeid skal opphøre, må motorkraften minskes gradvis, slik at togvekten gradvis avgis til forspannlokomotivet.

141. Hvis hjelpelokomotivet må kjøre ut fra et annet spor og slutte seg til toget under fart, må hjelpelokomotivet ikke passere middel mot det spor som toget kjører ut fra, før togets siste vogn har passert sporveksel og denne er lagt om til det spor som hjelpelokomotivet skal kjøre ut fra.

Det påligger i slike tilfeller både forspannlokomotivets og hjelpelokomotivets fører å vise forsiktighet så det ikke blir sterkt støt mot bufferne.

142. For å hindre at toget ruller tilbake under igangsetting i stigning, kan følgende framgangsmåte nyttes:

a. Toget fastholdes med hjelpelokomotivets direktevirkende brems. Så snart det merkes at forspannlokomotivet etter gitt signal begynner å trekke, løses hjelpelokomotivets brems og en rask igangsetting foretas.
b. Toget fastholdes med den automatiske brems.
   Lokomotivføreren på hjelpelokomotivet iakttar hovedledningstrykket og like før driftstrykket nås, og togets bremser er nesten løse, forsøkes en rask igangsetting etter at aggregatets bremser er løst med løseventilene.

Om forbikopling av automatisk motorutkoplingsanordning, se art. 82.

Under vanskelige igangsettingsforhold må lokomotivførerne være oppmerksom på faren for skade på drivmotorer og overoppheting av hydrauliske kraftoverføringer.

Løslokomotiv

Bremseprosent

143. Lokomotivenes bremseprosent kan være forholdsvis lav, og lokomotivføreren må ta særlig hensyn til dette ved kjøring av løslokomotiv.

Ved beregning av bremseprosenten skal den dynamiske vekt (som innbefatter bevegelsesenergi i roterende deler) legges til grunn, når denne er angitt i driftshåndboka.

Planoverganger med automatisk sikring

144. Når løslokomotiv (eller annet kort materiell) passerer planoverganger med automatisk sikring, må kjørehastigheten ikke overskride 30 km/h for å sikre at signalene stilles om og bommer heves etter passering.

Etter passering må det påses at signalene er stilt om og bommer hevet, slik at planovergangen ikke blir sperret for veitrafikk.

145—149. (Reservenummer.)

Skifting

(Se trykk 405.2.)

150. En rasjonell og smidig utførelse av skiftingen krever godt samarbeid skiftebetjeningen imellom. Et godt samarbeid er også av vesentlig betydning for å sikre mennesker og materiell. Når lokomotivføreren er kjent med de skiftebevegelser som skal utføres, lettes skiftingen i vesentlig grad. For signalgiveren lettes signalgivningen når lokomotivførerne kjører aggregatene noenlunde ensartet.

151. Under skifting er bremsene vanligvis virksomme bare på skifteaggregatet. Det må derfor kjøres forsiktig inn til materiell og inn i buttspor, under ugustige føreforhold o.l., spesielt når skifteaggregatet er lett og skiftet tungt.

Lokomotivføreren må under alle forhold innrette kjøringen etter skiftets bremekraft.

152. Da skifting vanligvis utføres med slakke koppel, må det vises stor forsiktighet ved økning av motorkraften ved igangsetting, og ved tilsetting av bremsene, slik at det ikke oppstår kraftige rykk og sammentrykninger i skiftet. Kravet til forsiktighet øker med størrelsen på skifteaggregatet og til skiftets tyngde.

153. Når skifteaggregatet er forrest i kjøreretningen, må lokomitivføreren forvisse seg om at skifteveien er klar, at sporvekslene ligger riktig, og at skiftesignaler viser signal som tillater skifting. Han bør være kjent med hvor langt skiftet er, og hvor langt det kan kjøres på vedkommende spor, idet skiftingen da kan utføres sikrere og raskere. Ved skifting med elektrisk trekkaggregat må lokomotivføreren kontrollere om vedkommende spor er kjørbart med elektrisk trekkaggregat.

154. Når signal 10 «Kjør fram» eller signal 11 «Bakk» mottas av lokomotivførerassistenten, må disse meddeles lokomotivføreren på en måte slik at det kjøres i riktig retning (se trykk 401).

Bakking

155. Bakking utføres sikrest når lokomotivføreren er kjent med hvilket spor det skal skiftes inn på og hvor langt det kan kjøres på sporet. Han må allikevel hele tiden ha kontakt med signalgiveren. Mistes kontakten, må skiftet stoppes.

Renn

156. Under renn må vanligvis skiftelokomotivet kunne stoppe hurtig etter rask igangsetting.

På aggregater med motordrevet spenningsregulator vil imidlertid nedregulering ta en viss tid. Denne tid bør som regel avventes før bremsene tilsettes, slik at motorbryterne ikke koples ut under belastning. Hvis forholdene ikke tillater dette, bør spenningsregulatoren reguleres ned lengst mulig før bremsene tilsettes.

Napp

157. Under napp må lokomotivføreren utføre manøvrene raskt, men med nødvendig forsiktighet for å unngå at frakoplingen vanskeliggjøres. Etter frakoplingen må kjøringen utføres slik at det oppstår tilstrekkelig avstand for omlegging av sporvekselen uten risiko for avsporing. Dette kan også i en viss grad reguleres ved hjelp av bremsingen før frakoplingen.

158—159. (Reservenummer.)

Spesielle forhold ved kjøring om vinteren

Snøhindringer

160. Snø øker kjøremotstanden vesentlig. Under store snøfall og på steder hvor snøen hoper seg opp, spesielt i lange skjæringer, bør det kjøres med største tillatte hastighet, da stor bevegelsesenergi i toget vil øke muligheten for å komme gjennom snøhindringer. Dessuten kastes snøen bedre ut av sporet ved høy hastighet.

På aggregater med elektriske drivmotorer vil motorstrømmen, og samtidig trekkraften, øke automatisk hvis kjørehastigheten avtar. Hvis derfor et aggregat som på forhånd er sterkt belastet kjører inn i snøhindring, kan økningen i strøm og trekkraft føre til sliring. For å unngå dette kan det foretas en viss nedregulering og eventuell slirebrems tilsettes idet det kjøres inn i snøen. Aggregatets instrumenter må iakttas ofte.

Lokomotivføreren må være oppmerksom på faren for overbelastning og skade på drivmotorer eller overoppheting av hydrauliske kraftoverføringer.

I visse tilfelle kan det, i samråd med tog- og lokomotivleder, være nødvendig å vurdere reduksjon av tilkoplet togvekt ut fra de rådende forhold.

Må toget rygge under forsøk på å komme gjennom snøhindringer, må dette gjøres umiddelbart for å unngå fastfrysing. Det vises for øvrig til trykk 401.

Ventilatorer og kjølere

161. Under visse snøforhold kan ventilatorfiltre/luftfiltre og kjølere bli tette. I slike tilfelle må lokomotivføreren være oppmerksom på forandringer i komponentenes «arbeidstone» og -temperatur og i tilfelle uregelmessigheter undersøke forholdet.

Strømavtakere

162. Når våt, tung snø legger seg på strømavtakeren eller på tak, kan dette føre til at trykket ikke blir tilstrekkelig til å holde strømavtakeren opptil kontakttråden, med fare for avbrenning av kontaktledningen. I de fleste tilfeller vil snøen kunne rystes av ved å senke og heve strømavtakeren noen ganger. Blir det nødvendig å gå opp på taket, må sikkerhetsforskriftene følges (se art. 272).

Om bruk av strømavtakere under slike forhold, se art. 70—73.

Bremser

163. Når snø hvirvler opp og det samtidig er kaldt, kan bremseklossene fryse fast hvis de ligger an mot hjulene etter at toget er stoppet. Under slike forhold kan den siste del av stoppbremsingen foretas med den direktevirkende brems.

Fryser klossene fast, kan de forsøkes løsnet ved å foreta nødbremsing og etterfølgende kraftig løsing, idet den kraftige bremsingen vil kunne knuse isen mellom bremsekloss og hjul.

Om forholdsregler for å hindre tregheter og frysing i bremsesystemet, se trykk 412.

Passering av beferdede steder o. l.

164. Ved kjøring over stasjonsområder, ved passering av planoverganger, veistrekninger, bebyggelse nær linjen o.l., og hvor det kan være fare for at snø som kastes til side kan forårsake ulempe og skader, må hastigheten tilpasses forholdene, og eventuelle personer varsles ved signalering med lokomotivfløyten.

165—169. (Reservenummer.)

Bibl.

Trykk 405.5

Trykt i februar 1978

Tjenesteskrifter utgitt av Norges Statsbaner

Hovedadministrasjonen

Særforskrifter for lokomotivtjenesten

Rettelsesblad nr. 3

gjelder f.o.m. 1. mars 1986

Følgende rettelser foretas:

Sidene 272-276/277-281 1 (blad) byttes med tilsvarende nye sider.

Trykk 405.5

nødvendig, skal det alltid være minst 2 personer til stede. Den ene skal være ansvarshavende for strømbruddet (se trykk 411.1). Personale som er opplært på elektriske trekkaggregater og sakkyndig verksted- og lokomotivstallpersonale, kan foreta nødvendig utkopling og jording av kontaktledningen (se trykk 411.1).

273. Opplært lokomotivpersonale og sakkyndig verksted-, lokomotivstall- og ledningspersonale kan imidlertid foreta utbytting av taksikringer uten forutgående utkopling og jording av kontaktledningen når aggregatet er utstyrt med spesiell luke med jordingsanordning som utbyttingen kan foretas gjennom. En må herunder ikke komme i farlig nærhet av kontaktledningsanlegget, og derfor ikke gå høyere opp i luken enn strengt nødvendig.

Før luken åpnes, må

- stengekranene (omstillingsventilene) for strømavtakerne være satt i stilling "Ned", slik at strømavtakerne ikke kan bli hevet p.g.a. lekkasje,
- det være kontrollert at strømavtakerne er senket, og at spenning ikke kan bli tilført fra annen strømkilde.

274. Ved en del lokomotivstaller finnes betjenings-

stenger som strømavtaker om nødvendig kan heves mot spenningsførende ledning med (se art. 240-243).

Arbeid inne i aggregat på utstyr som vanligvis er spenningsførende

275. Før arbeid sette igang, eller før en kommer i nærheten av ledninger eller utstyr inne i aggregatet som vanligvis er spenningsførende, skal

a) høyspenningsbryter være utkoplet,
b) stengekranene (omstillingsventilene) for strømavtakerne være satt i stilling "Ned" slik at strømavtakerne ikke kan bli hevet p.g.a. lekkasje,
c) det være kontrollert at strømavtakerne er senket,
d) det være kontrollert at spenning ikke kan bli tilført fra annen strømkilde,
e) ledningen fra strømavtakerne etter forholdene være jordet med
   - jordingsstag, eller
   - jordingsbryter spesielt beregnet for dette, eller
   - jordingsbryter i forbindelse med senking av gitter rundt høyspenningsrom eller med åpning av 1 uke for høyspenningsrom.
f) på lokomotivtype El 17 skal kjøreretningsvenderen stå i stilling "0".

276 - 281

276. Bestemmelsenen i art. 275 pkt. e gjelder ikke for arbeid på eller nær ledninger eller utstyr for spenninger opptil ca. 1 000 V. Ved slike arbeider på aggregater uten høyspenningsbryter, skal det dessuten være brudd for den fulle driftsspenningen i den elektriske forbindelsen mellom arbeidsstedet og hovedtransformatoren.

277 Det må i nødvendig utstrekning treffes tiltak for å hindre at de iverksatte sikkerhetstiltak utforvarende settes ut av virksomhet av andre mens arbeid pågår.

278 - 279 (Reservenummer.)

Spesielle bestemmelser for dieselelektriske trekkaggregater

280 Når aggregatets dieselmotor er i gang, må det (selv om aggregatet står stille) ikke arbeides på det elektriske utstyr uten at hovedgeneratorens magnetisering er avslått. Det er heller ikke tillatt å åpne apparatskapene i førerrom eller maskinrom uten at magnetiseringen er avslått. Som regel skal arbeid i strømkretsene for hovedgeneratorer og drivmotorer bare foretas etter at dieselmotoren er stoppet.

281 Før arbeid på eller nær ledninger eller utstyr for spenninger opptil ca. 1 000 V settes i gang, skal dieselmotoren være stoppet, og det skal være kontrollert at den ikke kan startes igjen av andre. Det må kontrolleres at spenning ikke kan bli tilført fra annen strømkilde. På lokomotivtype Di4 skal døren til høyspentrommet alltid åpnes. For øvrig vises til trykk 413.3.

Tjenesteforskrifter og ordensregler

Instruks for lokomotivpersonalet

1. Lokomotivpersonalets nærmeste foresatte er lokomotivmesteren.

2. Lokomotivpersonalet har som tjenesteplikt

- å holde seg ajour med bestemmelser og ordrer som gjelder tjenesten, og med forholdene på de strekninger som kan henregnes til tjenestegjøringsområdet,
- ved frammøte å melde seg til tjeneste etter stedlige bestemmelser.
  Når ordrekontroll inngår i frammøte-/avslutningstiden, må det undersøkes om det foreligger ordrer, herunder oppslag i ordrerom o.l. og kvitteres for disse som bestemt.
  Personalet i reservetjeneste må gjøre seg kjent med til hvilken tid neste tjeneste skal tiltres samt dennes art,
- å veilede det personale vedkommende blir satt til å lære opp,
- å sørge for orden og renslighet og utvise økonomi med forbrukssaker,
- å sende foreskrevne rapporter og meldinger i rett tid,
- ved tjenesteavløsning ikke å forlate trekkaggregatet før avløsningspersonalet har overtatt,
- ved eventuelle uhell/ulykker ikke å forlate toget før nødvendig tiltak så lang mulig er iverksatt for å avverge fare for eget eller andre tog,
- å være uniformert etter bestemmelsene i trykk 201, og under alle forhold opptre høflig og korrekt,
- ved sykdom og etterfølgende gjenopptakelse av tjenesten snarest mulig (f.eks. pr. telefon) å melde fra til vedkommende tjenestekontor, utenom kontortiden til lokomotivleder.

3. I tillegg til bestemmelsene i art. 2 har lokomotivføreren som tjenesteplikt

- ved uttak/innsetting av trekkaggregat å utføre de gjøremål som framgår av sjekkeliste, arbeidsbeskrivelse, betjeningsforskrifter og eventuelle andre instrukser. (For aggregater hvor det ikke foreligger arbeidsbeskrivelse, må disse arbeider utføres etter de samme retningslinjer.),
- å betjene aggregatene etter gjeldende bestemmelser,
- å sørge for at nødvendig smøring av aggregatet underveis blir utført,
- å gi lokomotivførerassistenter den nødvendige rettledning samt å påse at de overholder gjeldende forskrifter og utfører de tjenesteplikter som pålegges dem,
- å bære det fulle ansvar selv om han overlater noen av sine tjenesteplikter til lokomotivførerassistenten eller til personale han har med til opplæring,
- å sørge for at ingen, utover det som er bestemt (se trykk 401 og 405.1) tar plass på aggregatet,

Rettelsesblad nr. 5
Gjelder f.o.m. 1. mars 1989

- ikke å la uvedkommende sette i gang eller føre aggregatet,
- å sørge for at togleder og lokomotivleder omgående blir underrettet om forhold av betydning for disposisjoner i forbindelse med toggangen (forhold som betinger omdisponering av materiell og personale, snøforhold o.l.).

4. I tillegg til bestemmelsene i art. 2 har lokomotivførerassistenten som tjenesteplikt
- etter lokomotivførerens anvisning å gjøre seg fortrolig med de innretninger på vedkommende trekkaggregat som hans tjeneste krever,
- å hjelpe lokomotivføreren i betjening og ettersyn av materiellet og etterkomme de ordrer han gir.

Instruks for lokomotivkontrollører

5. Lokomotivkontrollørens arbeid omfatter kontroll og veiledning i alt som vedrører lokomotivdriften. Han skal også være oppmerksom på eventuelle uregelmessigheter i togekspedisjon og skiftetjeneste når forholdet angår lokomotivpersonalet.

Lokomotivkontrolløren kan pålegges å delta i lokomotivledertjenesten.

6. Lokomotivkontrolløren skal
- ved tilsyn i tog, i lokomotivstaller og på lokomotivdriftens område påse at trekkaggregatene og lokomotivdriftens anlegg er i forsvarlig stand, at det er gjennomført orden og renslighet og at det utvises økonomi med forbrukssaker,
- ved stikkprøver kontrollere at
  - trekkaggregatene er utstyrt med de foreskrevne hjelpemidler, signalmidler, reservedeler og utstyr,
  - uttak og innsetting av trekkaggregater skjer som bestemt,
  - sjekkelister og reparasjonsrapporter blir riktig utfylt og at reparasjonsrapportene er signert etter utførte reparasjoner og kontroller,
- påse at lokomotivpersonalet er forskriftsmessig uniformert, opptrer korrekt, og har det nødvendige utstyr med seg i tjenesten,
- påse at sikkerhetsbestemmelsene følges, at det anvendes riktig kjøreteknikk, at trekkaggregatene ikke overbelastes, og følge med i om rutene og kjøretidene gir en presis og rasjonell toggang.

7. Etter regionsjefens nærmere bestemmelse skal lokomotivkontrolløren delta i opplæringen av det personale som skal betjene trekkaggregatene.

I regioner hvor det er flere lokomotivkontrollører, bør hver enkelt kunne utføre mest mulig fyldig instruksjon innen de områder som er tillagt lokomotivkontrollørtjenesten, slik at instruksjon innen de enkelte felter ikke er avhengig av en enkelt.

Samtlige lokomotivkontrollører skal kunne instruere i bruk av trykkluftbremser og om forhold vedrørende elektrisk banedrift og elektrisk togoppvarming som angår lokomotivpersonalet.

Som ansvarlig for opplæringen på bestemt(e) aggregattype(r) skal utpekes bestemt lokomotivkontrollør. Vedkommende skal holde de øvrige lokomotivkontrollørene orientert om mulige forandringer eller annet av særlig interesse vedrørende de aggregattyper han er tillagt spesielt ansvar for opplæringen på.

En lokomotivkontrollør skal pålegges spesielt ansvar for opplæring i bruk av trykkluftbremser. Han skal etter regionsjefens nærmere bestemmelse også instruere annet personale i trykkluftbremsenes virkemåte, bruk og behandling, og også føre tilsyn med at bremsene behandles i overensstemmelse med gjeldende bestemmelser.

Ved uregelmessigheter med trykkluftbremsenes virkemåte eller betjening skal han foreta undersøkelse og avgi uttalelse.

Uregelmessigheter skal påtales, eventuelt innberettes snarest.

Når lokomotivkontrollør trer inn i stedet for kjørelærer for oppfølging og godkjenning av lokomotivførerassistenter til selvstendig lokomotivførertjeneste, har han også ansvaret for kjøringen.

8. Lokomotivkontrolløren skal føre dagbok og notere alle forhold som antas å ha interesse. Rapport over utførte reiser og oppdrag skal avgis etter nærmere bestemmelse i hver enkelt region.

Instruks for lokomotivstallformenn

9. Lokomotivstallformannen er nærmeste foresatte for det lokomotivstallpersonale og lokomotivpersonale som utfører eller er under opplæring i lokomotivstalltjeneste.

I den tid verksmester eller verkstedformann ikke er tilstede, skal lokomotivstallformannen også være nærmeste foresatte for de verkstedarbeidere som har tjeneste i lokomotivstallen.

10. Lokomotivstallformannen skal

- påse at det personale som er underlagt ham møter fram til rett tid, er tjenestedyktige, og ikke uten tillatelse forlater arbeidsplassen i arbeidstiden,
- føre tilsyn med at lokomotivpersonalet møter fram til rett tid, og er tjenestedyktige. Uregelmessigheter skal omgående meldes til lokomotivlederen,

- holde seg ájour med disponering av trekkaggregatene og påse at materiellet stilles til disposisjon i rett tid i forskriftsmessig og bruksferdig stand,
- planlegge, fordele og føre tilsyn med arbeidets utførelse, og påse at gjeldende bestemmelser blir fulgt,
- bare nytte godkjent personale til arbeid som krever spesialopplæring, så som
  - arbeid på elektrisk del av rullende materiell,
  - utskifting av bremseklosser og justering av bremser,
  - terminettersyn av trekkaggregater,
  - flytting av trekkaggregater innen lokomotivstallområdet,
  - kjelpassertjeneste ved stasjonære anlegg,
  - driftskontroll av registrerende hastighetsmålere,
- forestå opplæring i lokomotivstalltjeneste for lokomotivstallbetjenter og lokomotivføreraspiranter,
- føre tilsyn med renhold, drift og vedlikehold av lokomotivstallen og dens områder samt de tekniske anlegg som finnes på området (kjeleanlegg, pumpeanlegg, kompressorer m.v.). Eventuelle mangler meldes til foresatte,
- rekvirere forbrukssaker til bruk i lokomotivstallen og kontrollere at det utvises økonomi med bruken av dem,
- kontrollere at det utvises økonomi med bruk av lys og varme, bl.a. påse at varmetap gjennom stallporter, dører og vinduer blir minst mulig,
- føre tilsyn med at arbeidet i lokomotivstallen foregår i overensstemmelse med gjeldende verne- og sikkerhetsforskrifter,
- sørge for at trekkaggregater plasseres på hensiktsmessig måte i lokomotivstallen, og slik at reservemateriell hurtig kan kjøres ut ved behov,
- iverksette nødvendige tiltak for å forebygge driftsforstyrrelser, skader og ulemper i den kalde årstid. Det må ordnes med snømåking og sandstrøing, og påses at rullende materiell innen lokomotivstallområdet ikke skades av frost,
- delta i det øvrige arbeid i lokomotivstallen i den utstrekning dette pålegges og/eller kan utføres i tillegg til de gjøremål som tilligger lokomotivstallformann.

11. I regioner hvor det er lokomotivstallkontrollør(er), fastsetter regionsjefen nødvendig instruks for vedkommende. Det må i tilfelle foretas nødvendige tilpasninger i instruksen for lokomotivstallformenn.

12-19 (Reservenummer.)

Uttak og innsetting av trekkaggregater

20. Ved uttak og innsetting av trekkaggregater skal lokomotivpersonalet utføre det arbeid som framgår av sjekkeliste (bilag 1) og arbeidsbeskrivelse for lokomotivpersonale på vedkommende aggregattype, og av eventuelle stedlige forskrifter.

Sjekkeliste (bilag 1) og arbeidsbeskrivelse skal være innsatt i mappe på aggregatene. (Arbeidsbeskrivelse tildeles lokomotivpersonalet under opplæring).

Etter at de bestemte kontrollposter er utført, skal den som har utført arbeidet, signere sjekkelisten.

Uttak

21. Uttaking med full visitasjon benevnes "Uttaking I", uttaking uten full visitasjon "Uttaking II".

Full visitasjon ("Uttaking I") er som regel forutsatt utført en gang pr. døgn. For øvrig utføres "Uttaking II".

Det skal være angitt på tjenestelistene når det forutsettes utført "Uttaking I" og "Uttaking II".

Ved uttak skal lokomotivføreren, ved kontroll av sjekkelisten og reparasjonsrapporter, forvisse seg om at K 1- og K 2-kontroll og reparasjoner er utført som bestemt. Sjekkelisten viser når neste K 2-kontroll skal utføres.

Dersom det ved betjente lokomotivstaller ikke framgår av sjekkelisten at arbeidet er utført, skal lokomotivføreren gjøre henvendelse til rette vedkommende i lokomotivstallen, eventuelt til lokomotivlederen.

Innsetting

22. Innsetting med full visitasjon benevnes "Innsetting I", innsetting uten full visitasjon "Innsetting II".

Full visitasjon ("Innsetting I") er som regel forutsatt utført en gang pr. døgn. For øvrig utføres "Innsetting II".

Det skal være angitt på tjenestelistene etter hvilke turer det forutsettes utført "Innsetting I" og "Innsetting II".

23 - 29. (Reservenummer.)

Rettelsesblad nr. 5
Gjelder f.o.m. 1. mars 1989

Klargjøring og kontroll av trekkaggregater i lokomotivstall

30. Lokomotivstallpersonalets arbeidsoppgaver med renhold, smøring og ettersyn av trekkaggregater framgår av sjekkelistene og vedlikeholdsforskriftene.

Etter utførelsen av de enkelte arbeidsoppgaver, skal den som har utført arbeidet, signere for dette i sjekkelisten.

Utfylte sjekkelister skal ligge i mappen inntil siste K 2-kontroll er utført i påfølgende måned. Det skal til enhver tid være minst 2 sjekkelister i mappen.

Vedlikeholdsforskriftene for de enkelte aggregattyper skal være tilgjengelige for lokomotivstallpersonalet på tjenestestedet (ordrerom e.l.).

Klargjøring (K 1-kontroll)

31. Klargjøring omfatter normalt daglig renhold og smøring, komplettering av forbrukssaker o.l. Ved behov foretas oppstikking av sandrør, justering av bremser og bytte av bremseklosser.

Lokomotivstallpersonalet skal gjøres kjent med hvilke aggregater som skal klargjøres ved de enkelte lokomotivstaller. Arbeidet skal normalt utføres en gang pr. døgn.

Tids- eller løpsavhengig kontroll (K 2-kontroll)
(Jf. trykk 731.2)

32. Lokomotivstallpersonalet skal gjøres kjent med hvilke aggregater det utføres K 2-kontroll på ved de enkelte lokomotivstaller. Om nødvendig skal det også gjøres kjent mellom hvilke tog arbeidet skal utføres.

Dersom ikke annen instruks foreligger, skal lokomotivstallpersonalet ved de aktuelle lokomotivstaller undersøke behovet for K 2-kontroll på sjekkelisten ved aggregatenes ankomst til stall, og utføre det fastsatte arbeid sammen med daglig klargjøring.

33 - 39. (Reservenummer.)

Uregelmessigheter

Lav kontaktledningsspenning

170. Ved stort uttak av strøm eller ved feil på kontaktlednings- eller strømforsyningsanlegg, og under driftsforhold som gjør det nødvendig å bryte samkjøringen mellom matestasjoner, kan kontaktledningsspenningen synke uforholdsmessig mye. Forholdet gjør seg spesielt gjeldende når stor effekt tas ut langt fra matestasjonen.

Under slike forhold må strømuttaket ikke økes, da dette vanligvis fører til at spenningen synker ytterligere.

171. Hvis spenningen synker under 12 000 V, må strømuttaket minskes inntil spenningen stiger igjen og holder seg oppe.

Tog må i slike tilfeller heller ikke settes i gang før spenningen har steget tilstrekkelig. Trekkaggregater med automatisk hastighetsregulering må under slike forhold reguleres manuelt, eller motorstrømbegrensningen må stilles på et lavere trinn.

Spenningsløs kontaktledning

172. Når kontaktledningen blir spenningsløs, kan dette skyldes feil på trekkaggregat, kontaktledningsanlegg e.l. eller nødfrakopling for å hindre uhell.

Da lokomotivpersonalet ikke vil kunne avgjøre hva som er årsaken i det enkelte tilfelle, skal togets hastighet derfor straks settes ned slik at det kan stoppe på halvparten av den foranliggende oversiktlige del av sporet, høyst 40 km/h.

173. Er årsaken ikke nødfrakopling, blir spenningen vanligvis koplet inn igjen automatisk etter bestemte tidsintervaller (siste gang ca. 3 minutter etter utkopling). Er et eventuelt feilsted på trekkaggregat da ikke skilt bort, vil betjeningen ved matestasjonen forutsette at feilen er på kontaktledningsanlegget og foreta feilsøking på dette.

174. Lokomotivføreren må derfor omgående merke seg tidspunktet for utkoplinger, og *senke strømavtakeren(e) 1 ½ - 2 minutter etter at kontaktledningen ble spenningsløs,* med mindre spenningen i mellomtiden er kommet tilbake.

Overholdes ikke denne tidsfrist, kan feil på trekkaggregat skape store forstyrrelser i den øvrige toggang i lengre tid. (Feil på trekkaggregat kan oppstå uten at lokomotivføreren merker det.)

Rettelsesblad nr. 5
Gjelder f.o.m. 1. mars 1989

175. Strømavtakeren(e) skal være senket i minst 3 minutter. Deretter skal den heves igjen (bare én av gangen hvis det nyttes flere strømavtakere i toget).

Under heving av strømavtakeren skal berøringen med kontakttråden iakttas. Er aggregatet enmannsbetjent, kan det være nødvendig å stoppe toget.

176. Iakttas ingen gnist mellom strømavtaker og kontakttråd og det heller ikke på annen måte kan ses at spenningen er kommet tilbake, skal strømavtakeren senkes igjen og heves etter ytterligere 3 minutter. Iakttas da heller ikke gnist, kan strømavtakeren bli stående hevet.

177. Iakttas gnist mellom strømavtaker og kontakttråd, er spenningen kommet tilbake, og strømavtakeren på eventuelle andre aggregater i toget kan da heves. Betjeningen på annet aggregat (som ikke arbeider i fellesstyring) skal derfor iaktta hevingen av strømavtakeren på det forreste aggregat før strømavtakeren på eget aggregat heves.

Blir spenningen borte idet strømavtakeren berører kontakttråden, er sannsynligvis feilen på vedkommende aggregat. Strømavtakeren skal da straks senkes igjen og vedkommende matestasjon underrettes omgående.

178. Hvis høyspenningsbryter ikke løser ut eller taksikring ikke smelter i slike tilfeller, er feilen sannsynligvis foran høyspenningsbryter/taksikring. Årsaken kan være f.eks. ødelagt isolator, kortslutning forårsaket av fremmedlegemer o.l.

179. Hvis elektrisk aggregat har kjørt inn på spor med jordingsbryter som er koplet ut, skal strømavtakeren straks senkes og først heves igjen etter at bryteren er koplet inn (se trykk 411.1). Lokomotivføreren skal sende skriftlig rapport til regionsjefen.

180. Hvis betjeningen ved lokomotivstall eller stasjon hvor det er hensatt trekkaggregat(er) med hevet strømavtaker, oppdager at kontaktledningen er blitt spenningsløs, skal strømavtakeren(e) på vedkommende aggregat(er) straks senkes og vedkommende matestasjon underrettes.

Stans i dødseksjon

181. Blir elektrisk trekkaggregat stående i dødseksjon, skal dette snarest mulig meldes pr. telefon til vedkommende matestasjon, som vil gi de nødvendige direktiver for hvordan det skal forholdes.

182-184. (Reservenummer.)

Sjekkeliste for uttak, innsetting og kontroll

Kontrollpostene 1, 2, 7, 8, 9, 10 og K1 skal signeres, de andre krysses (retningslinjer for utfylling, se trykk 405.5, bilag 1).

		Arbeidsoppgaver	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Lokomotivpersonalet	1	Utsetting I																															
	2	Utsetting II 1																															
		2																															
	3	Oppteping																															
	4	Oppstarting																															
	5	Prøving og kjøretest																															
	6	ATS-kjøretest																															
	7	Prøving av sikkerhetsutstyr																															
	8	Bremsefylling																															
	9	Innsetting I																															
	10	Innsetting II 1																															
		2																															
	11	Nedtaping																															
Lokstiftpersonalet	K1	Vinduer, speil og lyskaster vaskes																															
		Ferdsmere rengjort/ utstyr etterfylt																															
		Sandkasser etterfylt																															
		Smøring etter smørekjema																															
		Bremseboegg Type 68																															

Utfart kontroll (K2)

Km: Dato:
Alkoholforsøver fylt:
Neste K2 Km:

Km: Dato:
Alkoholforsøver fylt:
Neste K2 Km:

Km: Dato:
Alkoholforsøver fylt:
Neste K2 Km:

Km: Dato:
Alkoholforsøver fylt:
Neste K2 Km:

Km: Dato:
Alkoholforsøver fylt:
Neste K2 Km:

Km: Dato:
Alkoholforsøver fylt:
Neste K2 Km:

Lokomotiv: .....

Motorvogn: .....

Nr.: .....

Måned: .....

År: .....

Retningslinjer for utfyllingen av sjekkelisten

Hovedposter:

Uttaking

Uttaking I med tilhørende kontrollposter som eventuelt skal utføres foretas som hovedregel en gang pr. døgn.

Uttaking II med tilhørende kontrollposter som eventuelt skal utføres brukes i de tilfeller det foretas flere uttak pr. døgn.

Innsetting

Innsetting I skal som hovedregel foretas en gang pr. døgn.

Innsetting II skal brukes i de tilfeller det foretas flere innsettinger pr. døgn.

K1-kontroll

K1-kontroll skal utføres ved klargjøring av trekkaggregat ved lokomotivstall. Når samme trekkaggregat nyttes i flere turer, avgjør lokomotivdriftens ledelse i hvilken utstrekning de enkelte arbeider skal utføres mere enn en gang pr. døgn.

For trekkaggregater som blir stående i lokomotivstall over natten, skal signering for klargjøring noteres på datoen for uttaket.

K2-kontroll

Terminer for K2-kontroll er fastsatt i trykk 731.2 for de enkelte aggregattyper.

Lokomotivdriftens ledelse avgjør ved hvilke lokomotivstaller det skal utføres K2-kontroll.

Kontrollposter:

De kontrollpostene som skal signeres er angitt øverst på sjekkelisten.

Rubrikk 1 signeres ved 1. gangs klargjøring ved uttaking II og innsetting II.
Rubrikk 2 signeres ved 2. gangs klargjøring ved uttaking II og innsetting II.

De øvrige kontrollposter krysses av.

MELDINGS- OG REPARASJONSRAPPORT

000527

Dato: _____ Tog nr.: _____ **Lok - BM/B/BS nr.:** _____

Fellindikering på tablå/lamper _____

Motorstrøm/trekkraft _____ A/kN Linjespenning _____ kV Kjørt fra ☐ Ende 1 ☐ Ende 2

Hastighet _____ km/t Togforsinkelse _____ min ☐ Lok byttet

Skade/hendelsesforløp/årsak: _____

_____

_____

_____

Lokfører _____ Distr. _____ ☐ Rep. utført (se bak.)

Leveres verkstedet

FOR ATS FEIL:

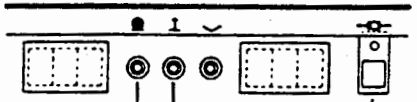
St./strekn. _____

Signal _____

Forsøkt innkopl. etter feil:

- ☐ Alt OK
- ☐ Fortsatt feil
- ☐ ATS utkoplet

Panelindikasjon:



Når ATS blir innkoplet..... ☐
Med F/B i M... ☐
I F eller B..... ☐
I A..... ☐
Stillestående ☐
Under kjøring ☐

☐ Ved pass. av balise
☐ Uten pass. av balise
☐ Ved slitring

ATS brems
☐ Drift
☐ Full
☐ Nød

Bl.nr.001.680.21

11.87. 1500×25×3. Norsk Heldent

Rettelsesblad nr. 5
Gjelder f.o.m. 1. mars 1989

Trykk 405.5
Bilag 2

Fortegnelse over største tillatte kjørehastighet, motorstrøm m.v. for elektriske og dieselelektriske trekkaggregater

Aggregattype	Største tillatte kjørehastighet	Største tillatte motorstrøm							Største tillatte strøm ved bremsing med elektrisk motstandsbrems
		varig	i 1 time	i 30 min.	i 20 min.	i 15 min.	i middel under start	som startspiss	
	km/h	A	A	A	A	A	A	A	A
El 10	45	1 650	2 000		2 350			2 850	
El 11	100	1 050	1 150		1 350		1 600	1 700	
El 12	75		2 660					4 460	
El 13	100	1 610	1 780		2 000			3 000	600 1)
El 14	120	2 120	2 300					2 900	1 580
El 15	120	1 180	1 250					2 000	960
El 16	140	1 330	1 330					2 800	970
El 17	150								
Di 3a	105	400	435	455		490			
Di 3b	143	900	925	970		1 065			
Di 4	140								
BM 65	70	440	550				700	800	
BM 67	70	560 2)	680 2)				900 3)	1 000 3)	
BM 67	70	620 1)	750 1)				900 3)	1 000 3)	
BM 68	100	560 2)	690 2)		850 2)		1 000	1 100	
BM 68	100	620 1)	750 1)		900 1)		1 000	1 100	
BM 69	130	540	650					1 200	500
BM 92	140								

1) Med fremmed ventilasjon.

2) Med egen ventilasjon.

3) Kan overskrides med 10 % for tog med få stopp.

Rettelsesblad nr. 5
Gjelder f.o.m. 1. mars 1989

Trykk 405.5

Tjenesteskrifter utgitt av Norges Statsbaner
Hovedkontoret

Særforskrifter for lokomotivtjenesten

Rettelsesblad nr. 6
Gjelder f.o.m. 1. januar 1990

Følgende rettelser foretas:

Art. 54: 4. og 5. avsnitt: "Fjo" rettes til "togleder"
Art. 203: I overskriften rettes "XLs5" til "Xbf (XLs5)"
Art. 237: "en tjenestemann" rettes til "personale",
"han" rettes til "vedkommende"
Art. 257: "tjenestemann" strykes

Sidene 103-107/108-113, 113-119/120-126, 126-134/135-140, 210-215/216-229, 260-265/266-272, 272-275/276-281 og bilag 4 byttes ut med vedlagte nye sider.

Vedr. art. 250-281: Nytt trykk 411.1 er pr. 01.01.90 under utarbeidelse.

Merk:

Ansvaret for driftsfunksjoner som sikkerhet, togledelse, lok.ledelse, rutearbeide m.m. er lagt til Persontrafikkdivisjonen. Regionsjefen i Persontrafikkdivisjonen tillegges det samme ansvaret for sikkerhetstjeneste og togframføring som distriktsjefen hadde, og har følgelig fullmakt til å opptre/gi ordre utenfor egen divisjon.

For Ofotbanen tillegges det ovennevnte ansvar regionsjefen i Godstrafikkdivisjonen.

Økonomisk kjøring

103. For å oppnå økonomisk framføring av toget, er det av stor betydning at motorkraft, togets bevegelsesenergi og bremser brukes på riktigste måte.

På elektrifiserte strekninger må det tas hensyn til tilgjengelig energi i kontaktledningsnettet ved stadig kontroll av kontaktledningsspenningen under hastighetsøkning og under kjøring i stigninger.

104. Det er uøkonomisk å bruke ekstra motorkraft for å framføre toget med den største tillatte kjørehastighet, dersom det senere må kjøres langsomt for ikke å være før ruten. Det samme gjelder stadig veksling mellom bruk av motorkraft og bremser, særlig hvis det er trykkluftbremsene som brukes. Unødig bruk av trykkluftbremsene medfører ekstra slitasje på bremseklosser og hjul.

105. Under kjøring bør linjens fall-, stignings- og kurveforhold utnyttes best mulig.

Når ruten og forholdene for øvrig tillater det, vil dette i praksis si at
- toget får lengst mulig friløp før bremsing innledes,
- motorkraften minskes i passende tid før det kjøres utover fall som toget vil øke hastigheten i,
- bremsene løses helt ut i passende tid foran overgang fra fall til stigning,
- motorkraft ikke nyttes utover mindre fall dersom hastigheten likevel er tilstrekkelig,
- hastighetsøkninger ikke foretas over korte strekninger som er begrenset av strekninger med lavere tillatt hastighet.

106. Ved kjøring av aggregater med elektrisk motstandsbrems bør denne anvendes for bremsing i størst mulig utstrekning. Derved kan det oppnås vesentlig minskning i bremseklossforbruket, samtidig som faren for antennelse langs linjen i tørt vær minskes.

Regulering av motorkraft og bremser

107. De krefter som oppstår i toget ved drag, trykk og bremsing, opptas av materiellets drag- og bufferfjærer ved at fjærene presses sammen. Når kraften som holder fjærene sammenpresset blir borte, vil fjærkreftene trekke vognene mot hverandre, henholdsvis skyve dem fra hverandre. Hvis kraften opphører plutselig, vil fjærkreftene føre til raske bevegelser (pendlinger) i toget, som kan gi kraftige rykk. Disse forhold gjør seg spesielt gjeldende under regulering av motorkraften, men kan også oppstå under regulering av bremsene.

108. Regulering av motorkraften etter linjens stignings- og fallforhold, ved hastighetsforandringer og ved veksling mellom drag og friløp må foretas gradvis, slik at pendlinger og rykk så vidt mulig ikke oppstår. Også regulering av togets bremser må foretas med henblikk på at dette så vidt mulig unngås. Særlig i persontog og i lange godstog er det av betydning å ta hensyn til dette, spesielt hvis det merkes at det er slakke koppel mellom vognene.

109. (Reservenummer.)

Kjøring i stigning

110. I stigninger må toget framføres med størst mulig hastighet uten at
- de tillatte kjørehastigheter overskrides,
- motorer og kraftoverføring overbelastes,
- lokomotiv og skinner utsettes for skader ved sliring,
- kontaktledningsspenningen blir for lav.

Foran overgang til stigning bør kjørehastigheten, når forholdene tillater/tilsier det, økes for å opparbeide mest mulig bevegelsesenergi i toget. Eventuelle sliringsvanskeligheter i korte stigninger kan derved ofte reduseres, eller helt overvinnes (se art. 85-89).

111. Lokomotivføreren må være oppmerksom på at motorenes overstrømsreléer ikke beskytter motorene mot overbelastning eller mot skader ved mangelfull ventilasjon. Slik overbelastning kan oppstå, f.eks. når togets bremser ikke er helt løse, under kjøring i snø, eller når motor(er) er koplet ut og togvekten ikke er redusert tilsvarende.

112. De fastsatte verdier for *største tillatte motorstrøm* må overholdes (se bilag 3).

De fastsatte verdier er den største motorstrøm som med full ventilasjon kan tillates for den enkelte aggregattype under forskjellige forhold.

Varig strøm er tillatt uten tidsbegrensing.

1-times strøm er tillatt uavbrutt i inntil en time ved start med kald(e) motor(er).

30-, 20- og 15-minutters strøm er den største strøm som tillates når kjøringen avbrytes av noen minutters opphold minst hvert 25., 15. henholdsvis hvert 10. minutt, idet det må regnes med at motorene ikke er helt kalde når kjøringen påbegynnes.

113. For motorvogner med selvventilerte motorer (BM 65) må motorstrømmen ikke nevneverdig overskride 1-times-strømmen.

Ved kjøring av slike motorvogner må det, pga. dårlig ventilasjon, bare kjøres med mindre hastighet enn 30 km pr. time i inntil 5 minutter av gangen.

Kan kjørehastigheten ikke holdes høy nok (f.eks. på grunn av snøhindringer eller at motor(er) er koplet ut), må akselantallet minskes for å ungå overoppheting av motorene.

Er hastighetsmåleren i ustand, må lokomotivføreren være oppmerksom på muligheten for feilvurdering av hastigheten.

114. Hvor det foreligger særbestemmelser om største tillatte motorstrøm, skal disse følges.

Om bruk av ventilatorer, se art. 90-92.

Kjøring i fall

115. Største tillatte hastighet i forskjellige fall framgår av bremsetabellene ut fra togets bremseprosent, bremsegruppe og vedkommende falls størrelse.

116. Under kjøringen øker togets bevegelsesenergi kvadratisk med hastigheten, og en forholdsvis beskjeden hastighetsøkning forlenger bremseveien betraktelig. Det må tas hensyn til dette ved bedømmelse av bremseveiens lengde i de forskjellige kjørehastigheter, ut fra fallets størrelse, togets bremsekraft og bremsetype.

117. Ved bruk av den automatiske brems skal den innledende bremsing utføres med minst den trykksenkning som er foreskrevet i trykk 412. Deretter foretas, om nødvendig, løsing til passende bremsekraft has for å holde jevn hastighet. Denne framgangsmåte er spesielt viktig for lange og tunge godstog. Ved dette oppnås også at bremsen på trekkaggregater med enkeltvirkende styreventil løses ut og derved unngås unødig oppvarming av aggregatets hjulringer og slitasje på bremseklosser.

118. Visse trekkaggregattyper er utstyrt med elektrisk motstandsbrems. Motstandsbremsen må betjenes med varsomhet for å unngå rykk i toget. Rykk vil likevel ikke være til å unngå hvis kontaktledningen blir spenningsløs når motstandsbremsen brukes.

Høyeste tillatte bremsestrøm for vedkommende trekkaggregat må ikke overskrides, og nødvendig tilleggsbremsing må foretas med den automatiske brems. Lokomotivets trykkluftbremser skal da være løse.

Om nødvendig må den automatiske brems tilsettes med visse mellomrom for å motvirke treghet eller frysing i trykkluftsystemet, og isdannelse på bremseklosser/bremseskiver/bremsebelegg.

119. Om utnyttelse av friløp, se art. 105.
Om prøvebremsing før kjøring utover lengre fall, se trykk 412.
Om bruk av ventilatorer, se art. 90-92.

Kjøring i kurver

120. Kjøremåtens innflytelse på togets gangegenskaper gjør seg spesielt gjeldende ved kjøring gjennom kurver. Det er derfor av stor betydning spesielt for persontog at kjøringen, av hensyn til de reisendes bekvemmelighet, innrettes slik at uønskede bevegelser i toget så vidt mulig unngås.

121. I kurver bør det derfor kjøres slik:

a. Må hastigheten settes ned i *stigning*, reguleres motorkraften foran kurven slik at toget må trekkes gjennom denne.
b. Ved kjøring i *fall* må det normalt bremses i kurver. Bremsekraften reguleres under kjøringen gjennom kurven, slik at riktig hastighet etter kurven oppnås snarest mulig, fortrinnsvis uten bruk av motorkraft.
c. På *forholdsvis horisontale strekninger* reguleres hastigheten foran kurven slik at toget kan trekkes gjennom denne.

122. I personførende tog med knapp kjøretid kan det være behov for samtidig bruk av motorkraft og svak bremsing ved kjøring gjennom enkelte kurver for å unngå tidstapet ved minskning og etterfølgende økning av motorkraften. Dette er imidlertid uøkonomisk og bør unngås i størst mulig utstrekning.

123. Under kjøring i kurver bør muligheten til å iaktta toget for å kunne oppdage eventuelle uregelmessigheter, utnyttes.

124. (Reservenummer.)

Nedsatt kjørehastighet pga. vedlikeholdsarbeid

125. På strekninger hvor det foregår større vedlikeholdsarbeider (masseskifting, ballastskifting, sville- og skinnebytte o.l.), kan sporet i kortere eller lengre tid være ujevnt så vel i høyde- som sideretning. Slike uregelmessigheter kan bare i en viss utstrekning ses fra lokomotivet, og sporets tilstand må derfor aldri bedømmes ut fra det synsmessige.

126. Faren for avsporing under slike forhold henger ofte sammen med kjørehastigheten og kjøremåten. Ved ujevn kjøring på strekninger hvor kjørehastigheten er nedsatt, kan det lett oppstå kraftige rykk i toget. Hjultrykket på tomme/skjevlastede vogner kan da få en slik fordeling at avsporingsfaren for det/de førende hjul blir kritisk.

Det må derfor søkes kjørt med mest mulig jevn hastighet over slike strekninger, og kjøringen må innrettes slik at kraftige bremsinger unngås, da dette til en viss grad kan hindre hjulenes bevegelighet i høyderetningen.

Hastigheten skal være nedsatt før markeringsmerket eller signal 4 a passeres, og må ikke økes igjen før hele toget har passert strekningen (dvs. signal 69b eller 4 a).

I den utstrekning forholdene tillater det, må det holdes utkikk bakover for å kunne oppdage eventuelle uregelmessigheter så tidlig som mulig.

127. Da forholdet mellom strømavtaker og kontaktledning påvirkes av ujevnt spor, må lokomotivbetjeningen ha oppmerksomheten vendt også mot kontaktledningen.

128-129. (Reservenummer.)

Kjøring over stasjonsområder

130. Ved kjøring inn på stasjoner må det nøye iakttas hvilket signalbilde forsignal og hovedsignal viser, og kjørehastigheten må avpasses i samsvar med dette. Ved kjøring over avvikende sporveksel er det av stor betydning for vedlikehold av sporveksler og rullende materiell, og også av hensyn til reisende, at den fastsatte kjørehastighet overholdes.

131. Det må vises særlig aktsomhet overfor signaler, planoverganger, personer på plattformer m.m. Under kjøring ut fra og passering av stasjon må oppmerksomheten også være vendt bakover, både for å kunne oppfatte mulig signal "Stopp" og å oppdage uregelmessigheter ved toget.

Stopp av tog

132. Når toget skal stoppes på bestemt sted, f.eks. ved kjøring inn i buttspor, foran middel eller signaler, ved plattformer o.l., er det viktig å ha god føling med togets bremser, slik at det kan stoppes riktig.

Ved stasjoner og holdeplasser, hvor det er satt opp skilter som angir hvor toget skal stoppe, skal toget stoppes i samsvar med disse.

133. Når toget skal stoppes på bestemt sted, er det av avgjørende betydning at
- bremseklossene er fri for snø og is,
- hastigheten ikke er for høy,
- sand brukes hvis det er fare for fastbremsing av hjul.
  Om stoppbremsing, se trykk 412.

134. (Reservenummer.)

Flere arbeidende, betjente trekkaggregater i ett tog

135. Kjøring av tog med flere arbeidende, betjente trekkaggregater krever godt samarbeid mellom førerne på de enkelte aggregater. Om ansvar og plikter for den enkelte lokomotivfører, se trykk 401.

136. Når det nyttes trekkaggregater med ulik ytelse, må motorkraft og kjørehastighet avpasses slik at ingen av aggregatene blir overbelastet, og slik at hvert aggregat belastes med den forholdsmessige del av togvekten. Lokomotivførerne må være godt kjent med hvilken største tillatte hastighet toget kan framføres med.

137. Fører av aggregat som ikke er forrest i toget, må innrette kjøringen etter sitt kjennskap til strekningen, etter signaler, hastighetsforandringer og aggregatets instrumenter.

Han må være oppmerksom på nødvendigheten av rask utkopling av motorkraften
- foran signalsteder hvis kjøretillatelse ikke kan iakttas,
- når det merkes at bremsene tilsettes,
- når det merkes at motorkraften på det forreste aggregat koples ut.

Ekstra forspannlokomotiv

138. For å unngå rykk i toget ved igangsetting, skal det forreste trekkaggregat settes i gang først, deretter øvrige aggregater. For øvrig må regulering av motorkraften skje med varsomhet.

Fremføres toget med flere betjente lokomotiver, må følgende iakttas:
- bare det forreste lokomotiv i togets kjøreretning kan ha ATS innkoplet. På de øvrige lokomotiver må ATS koples ut.

Hjelpelokomotiv

139. Under kjøringen må hjelpelokomotivets betjening stadig ha oppmerksomheten rettet framover på toget og til enhver tid være forberedt på å minske motorkraften og å bremse. Hjelpelokomotivets arbeid skal reguleres slik at det ikke oppstår rykk i toget og slik at forspannlokomotivet avlastes den nødvendige del av togvekten, så toget kan holde ruten.

' På strekninger med ATS, se art. 138.

140. Ved overgang fra sterkere til slakkere stigning, må hjelpelokomotivets motorkraft minskes etter hvert. Når toget kjører inn i en skarp kurve, må den etter omstendighetene enten holdes jevn eller minskes. Hvis hastigheten skal settes ned, må hjelpelokomotivets

FORSKRIFTER FOR BRUK AV REGISTRERENDE HASTIGHETSMÅLERE

210. Registrerende hastighetsmålere på trekkaggregater har enten registreringsrull eller registreringsskive.

Nyere trekkaggregater har vanligvis registreringsrull i det ene førerrom og registreringsskive i det andre, eller begge er montert i samme enhet som er plassert i skap enten i førerrom, maskinrom eller i kupé.

211. Før kjøringen begynner, skal lokomotivføreren notere dato, tognummer og kjørestrekning på bl.nr. 001.581.15 (se bilag 4).

Hastighetsmålere med registreringsrull

212. Måleren registrerer kjørehastighet og tid (klokkeslett, kjøretid og oppholdstid) på en papirrull.

213. Uret trekkes ved hjelp av knappen øverst til venstre, som dras ut og dreies mot venstre inntil fjæren er helt opptrukket. Deretter trykkes knappen inn igjen.

I type Teloc-E er uret alltid tilkoplet batterier også ved utkoplet batteribryter. (Ikke utstyrt med opptrekk.)

214. Uret stilles ved hjelp av knappen øverst til høyre, som dras ut. Urviserne kan dreies i begge retninger, men den nøyaktige minuttinnstilling må alltid skje framover i urvisernes retning. Går uret for fort, må viserne stilles tilbake slik at langviseren passerer ½-timestillingen (6-tallet), for så å stilles fram til nøyaktig tid. Deretter trykkes innstillingsknappen inn igjen.

I type Teloc-E stilles klokka med 3 stk. trykknapper - en for hurtig framtrekk- en for hurtig tilbaketrekk- og en for langsom framtrekk som er den endelige innstillingsknapp.

215. "Vinduet" i urskiven skal vise hvit farge i tiden 0 - 12 og blå farge i tiden 12 - 24, dvs. hvit farge for hvite timetall og blå farge for blå timetall. Vises ikke riktig farge i vinduet, må uret stilles 12 timer fram, ellers vil tidsstemplingen på rullen vise 12 timer feil. Stilles timeviseren fram flere timer, bør uret trekkes igjen for at ikke urets gangtid skal kortes av.

I Teloc-E finnes ikke hvitt/blått merke for tidsskille.

216. Etter uhell/ulykke skal registreringsruller sikres ved at lokomotivføreren etterlater skriftlig melding om at rullen skal tas ut og sendes trafikkontoret.

Hastighetsmålere med registreringsskive

217. Måleren registrerer hastighet og indikerer bremsing i løpet av de siste kjørte ca. 1000 m på en innfarget skive.

218. Etter uhell/ulykker skal lokomotivføreren, før trekkaggregatet flyttes igjen, åpne hastighetsmåleren ved å løsne skruen øverst på fronten og svinge fronten ut. Derved koples måleren fra drivanordningen, slik at registreringsskiven beholder registreringene. Han skal samtidig etterlate skriftlig melding om at skiven skal tas ut og sendes trafikkontoret.

I Teloc-E uttas skiva ved å trykke på rødmerket sperrehake i selve stativet hvor skiva er montert og hele enheten trekkes ut.

Utskifting av registreringsruller og -skiver

219. Utskifting av registreringsruller og kontroll av at markeringen på registreringsskivene virker tilfredsstillende, eventuelt utskifting av skiver, foretas ved K1-/K2-kontroll.

220. En registreringsrull rekker til ca. 3 000 km. Når det er ca. 2 m igjen av rullen (ca. 400 km), kommer en sort strek til syne øverst i det lille vinduet på hastighetsmåleren. Når streken er kommet bak det inngraverte riss midt i vinduet, er det 1 m igjen (ca. 200 km).

I Teloc-E rekker rullen til ca. 7 500 km. Når det er ca. 4 m igjen av rullen ses xxx på papiret og xxx/xxx når ca. 2 m er igjen av rullen. Det er også en viser til høyre for rullen som viser hvor mye papir som er i måleren.

221. Utatte ruller sendes vedkommende trafikkontor (i aggregatets hjemmeregion) sammen med bl.nr. 001.581.15 i utfylt stand.

Ny rull påføres sted, dato og lokomotivnummer før den settes inn i måleren. Samtidig skal bl.nr. 001.581.15 påføres dato og sted for innsetting av rullen, og legges ut i aggregatets førerrom.

222-229. (Reservenummer.)

Forskrifter for bruk av verktøyskap på trekkaggregater

230. Verktøyskapet skal være utstyrt med fast skaplås eller hengelås. (I enkelte tilfeller kan skapet være bare plombert.) Nøkkelen skal ikke kunne fjernes fra låsen uten at denne er låst.

231. Alle nøkler (også reservenøklene) skal være utstyrt med skilt som er påstemplet NSB og vedkommende aggregatnummer. Den nøkkel som skal brukes daglig (merket "A") oppbevares i et nøkkelskap på veggen i det ene førerrommet på aggregatet, eller på nærmere fastsatt sted. Nøkkelskapet har forskyvbar plombert rute i fronten. Plomben må brytes før nøkkelen kan tas ut.

Den andre nøkkelen (merket "B") er reservenøkkel og skal oppbevares på betryggende måte på aggregatets hjemmestasjon.

232. I de tilfeller det ikke er nøkkelskap på aggregatet, må nøkkelen, i den tiden aggregatet oppholder seg på utestasjoner, oppbevares på betryggende måte etter regionsjefens nærmere bestemmelse.

233. Ved uttak skal lokomotivføreren kontrollere at nøkkelen er på plass i nøkkelskapet og at plomben er ubrudt. Har aggregatet ikke nøkkelskap, skal han hente nøkkelen og kontrollere at alt verktøy er til stede.

Enhver uregelmessighet skal snarest meldes til rette vedkommende og anmerkes i reparasjonsrapportblokken.

234. Må plombe senere brytes, skal lokomotivføreren anmerke dette i reparasjonsrapportblokken.

235. Ved innsetting leverer lokomotivføreren i tilfelle nøkkelen tilbake på bestemt sted.

236. Når det er meldt uregelmessigheter med hensyn til verktøyet, skal ansvarshavende i lokomotivstallen sørge for kontroll av at alt verktøy er til stede og i orden og at eventuell plombering blir fornyet.

237. Dersom personale ikke har vist tilbørlig aktsomhet, slik at verktøy er skadet eller kommet bort, kan vedkommende gjøres ansvarlig.

Rettelsesblad nr. 6
Gjelder f.o.m. 1. januar 1990

238-239.

238. Når aggregat sendes til reparasjon eller revisjon, er vedkommende verksted ansvarlig for verktøyet i den tiden aggregatet er i verkstedet.

Nøkler skal medsendes aggregatet til verkstedet, og verkstedet skal sørge for at nøklene følger med når aggregatet forlater verkstedet.

239. (Reservenummer.)

Forskrifter for bruk av betjeningsstang

240. Betjeningsstangen, som består av tre deler (en øvre del med tre regnbeskyttelseskraver av gummi og en hake, samt to forlengelsesdeler), er laget av isolermateriale og brukes til å heve strømavtakere med som pga. snø og is eller annet, ikke kan heves på vanlig måte. Den kan brukes så vel i snø- som i regnvær.

241. Ved bruk skal betjeningsstangen bestå av den øvre delen (med krok og regnbeskyttelseskraver) og minst en av forlengelsesdelene. Den andre forlengelsesdelen brukes hvis det er nødvendig. Delene må skrus i hverandre slik at de koniske støtteflatene i skruleddene ligger godt an.

Før betjeningsstangen brukes på eller nær spenningsførende deler, skal den tørres godt av og etterses. Etter bruk skrus stangen fra hverandre og anbringes på bestemt plass.

242. Den som bruker betjeningsstangen, skal stå støtt med begge ben på bakken, plattform e.l. (ikke på aggregatet), slik at vedkommende har begge hender fri for manøvrering av stangen. Det må ikke holdes i den øvre delen, men bare i forlengelsesdelen(e).

Strømavtakeren skal heves ved jevnt trykk, ikke ved støt eller slag.

243. Lokomotivstallens personale skal hver sommer kontrollere at betjeningsstengene er i forsvarlig stand, og om nødvendig sørge for omhyggelig rengjøring og lakkering. Betjeningsstenger av glassfiberarmert plast og regnsbeskyttelseskraver lakkeres ikke.

244-249. (Reservenummer.)

Forskrifter for arbeid på elektriske og dieselelektriske trekkaggregater og utstyr for disse

Alminnelige bestemmelser

250. For arbeid på elektriske og dieselelektriske trekkaggregater og utstyr for disse gjelder bestemmelsene i trykk 411.1 og 413.3, samt de spesielle bestemmeler i art. 251-281.

251. Alle spenningsførende deler av aggregatene er eller kan være livsfarlige, selv om den normale driftsspenning for mange delers vedkommende er lav.

Den som skal arbeide med det elektriske utstyr eller i nærheten av dette, må derfor iverksette de nødvendige sikringstiltak eller kontrollere at disse er iverksatt.

Ved arbeid under aggregater med ATS-utstyr, skal dette være utkoplet.

252-254. (Reservenummer.)

Fellesbestemmelser for elektriske og dieselelektriske trekkaggregater

Arbeid på aggregat som er i bevegelse

255. Når aggregatet er i bevegelse (også trukket uvirksomt) må ikke noe av det elektriske utstyr berøres, undersøkes, prøves eller repareres, i det ulykker eller alvorlige skader da kan oppstå.

Dette gjelder også om aggregatet ikke er tilført spenning, henholdsvis om aggregatets dieselmotor ikke er i gang, i det drivmotorene ved selvmagnetisering kan generere farlige spenninger. Av samme grunn må strømkretsen for drivmotorene være brutt, og ingen ekstra forbindelse eller jordledninger må forekomme i denne strømkrets.

256. Alle beskyttelsesanordninger (deksler, kapsler m.v.) over spenningsførende deler og utstyr skal være på plass.

257. Kontrollmålinger med måleapparater oppsatt i førerrommene kan imidlertid foretas også på aggregat i bevegelse når prøvene ledes av en ansvarshavende som har fått spesiell opplæring.

258. For arbeid med sliping av kommutatorer, som bare skal utføres av spesielt opplært verkstedpersonale, og for feilsøkning i manøverstrømkretser ved hjelp av spesielt utstyr for dette, gjelder ikke bestemmelsene i art. 255 og 256.

259. (Reservenummer.)

Arbeid på aggregat i lokomotivstall og verksted

260. For slike arbeider gjelder, foruten bestemmelsene i art. 250 i den utstrekning de kan anvendes, bestemmelsene i art. 261-268. Dessuten gjelder de spesielle forskrifter for anordninger i vedkommende lokomotivstall eller verksted samt eventuelle særlige forskrifter og instrukser og, hvis ikke annet uttrykkelig er bestemt, de statlige forskriftene "Driftsforskrifter for høyspenningsanlegg" eller "Sikkerhet ved arbeid i lav- og mellomspenningsanlegg".

Prøving med vekselstrøms manøver- og hjelpestrøm

261. Slik prøving må bare foretas av sakkyndig personale når ingen andre kan komme i farlig nærhet av ledninger og utstyr som er, eller ved feil kan bli, spenningsførende.

262. Prøvestrømsledning fra stasjonært anlegg skal koples til aggregatet på det fastsatte sted, etter at "Vender for prøving" er omlagt til stilling for prøving. Personale som er spesielt instruert og godkjent skal lede prøven.

263. På elektriske aggregater skal strømavtakerne under prøven alltid være senket. Det er forbudt å gå opp på taket av aggregatet mens spenning er påsatt prøvestrømsledningen, hvis ledninger og utstyr for høyspenning ikke er forskriftsmessig jordet.

Isolasjonskontroll med forhøyet spenning

264. Isolasjonskontroll med spenning fra spesiell prøvetransformator må bare foretas av spesielt opplært verkstedpersonale.

Den som forestår prøven, må, før denne påbegynnes, påse at ingen oppholder seg i nærheten av det utstyr som skal prøves og at det farlige området avsperres.

265. For øvrig gjelder for slik prøving:

Når prøvetransformatoren ikke benyttes, skal ledninger for høyspenning være kortsluttet og jordet med de bestemte kortslutnings- og jordingsapparater. Bryteren på transformatorens lavspenningsside skal være utkoplet og sperret, slik at den ikke kan koples inn igjen av uvedkommende.

Før kortslutnings- og jordingsapparater fjernes og spenning påsettes (en rød varsellampe lyser når prøvetransformatoren er tilført spenning), må det påses at koplingen er i orden, at alle jordledninger for prøvetransformatorens sekundærviklinger er forsvarlig jordet, slik at måleapparatene kan behandles uten fare og at det heller ikke for øvrig foreligger noen fare ved å sette på spenning.

266. På et lett synlig sted på eller ved prøveapparatet, skal
- plakaten "Ulykker ved elektrisk strøm",
- bestemmelsene i art. 264-267,
- advarselskilter "Høyspenning livsfare" og
- plakat med tekst "Uvedkommende forbys adgang"

være oppsatt.

267. Det skal minst 2 ganger årlig kontrollmåles at isolasjonstilstand og jording er i orden.

Prøvekjøring av elektrisk utstyr

268. Ved prøvekjøring av elektrisk utstyr må det, foruten beskyttelse mot uforvarende berøring av spenningsførende deler, også anordnes beskyttelse av frittstående akseltapper, tannhjul o.l.

Elektrisk utstyr, særlig kommutatorer, må beskyttes mot mekanisk skade, skade av smøreolje o.l.

269. (Reservenummer.)

Prøving med prøvelampe e.l.

270. For feilsøking på ledninger eller utstyr for spenning opptil 250 V kan det anvendes prøvelampe eller lignende utstyr, mens aggregatet står under spenning, henholdsvis mens aggregatets dieselmotor er i gang, når den som skal utføre arbeidet er fullt fortrolig med hvordan dette skal gjøres.

For dieselelektriske aggregater må det påses at hovedgeneratorens magnetisering er avslått.

Spesielle bestemmelser for elektriske trekkaggregater

Arbeid på aggregat som står under kontaktledning

271. Før arbeid settes i gang, skal bremsene være tilsatt og strømtilførselen brutt, så det sted hvor det arbeides er spenningsløst. Det må videre påses at aggregatet ikke kan bli tilført spenning fra andre strømkilder, f.eks. gjennom togoppvarmings- eller manøverstrømkoplingene eller gjennom tilkoplingsanordningene for prøvestrøm.

Arbeid på taket på aggregat

272. Før arbeid på taket av aggregat settes i gang, må kontaktledningen over aggregatet, og eventuelle andre spenningsførende deler en kan komme i nærhet av, være utkoplet og jordet som foreskrevet i trykk 411.1. Hvis forholdene ikke gjør det tvingende

nødvendig, skal det alltid være minst 2 personer til stede. Den ene skal være leder for el-sikkerhet (se trykk 411.1). Personale som er opplært på elektriske trekkaggregater og sakkyndig verksted- og lokomotivstallpersonale, kan foreta nødvendig utkopling og jording av kontaktledningen (se trykk 411.1).

273. Opplært lokomotivpersonale og sakkyndig verksted-, lokomotivstall- og ledningspersonale kan imidlertid foreta utbytting av taksikringer uten forutgående utkopling og jording av kontaktledningen når aggregatet er utstyrt med spesiell luke med jordingsanordning som utbyttingen kan foretas gjennom. En må herunder ikke komme nærmere kontaktledningsanlegget enn 1 m, og derfor ikke gå høyere opp i luken enn strengt nødvendig. En må heller ikke komme nærmere spenningsførende deler enn 1 m med gjenstander.

Før luken åpnes, må
- stengekranene (omstillingsventilene) for strømavtakerne være satt i stilling "Ned", slik at strømavtakerne ikke kan bli hevet på grunn av lekkasje,
- det være kontrollert at strømavtakerne er senket, og at spenning ikke kan bli tilført fra annen strømkilde.

274. Ved en del lokomotivstaller finnes betjeningsstenger som strømavtaker om nødvendig kan heves mot spenningsførende ledning med (se art. 240-243).

Arbeid inne i aggregat på utstyr som vanligvis er spenningsførende

275. Før arbeid settes i gang, eller før en kommer i nærheten av ledninger eller utstyr inne i aggregatet som vanligvis er spenningsførende, skal
a) høyspenningsbryter være utkoplet,
b) stengekranene (omstillingsventilene) for strømavtakerne være satt i stilling "Ned" slik at strømavtakerne ikke kan bli hevet på grunn av lekkasje,
c) det være kontrollert at strømavtakerne er senket,
d) det være kontrollert at spenning ikke kan bli tilført fra annen strømkilde,
e) ledningen fra strømavtakerne etter forholdene være jordet med
   - jordingsapparat, eller
   - jordingsbryter spesielt beregnet for dette, eller
   - jordingsbryter i forbindelse med senking av gitter rundt høyspenningsrom eller med åpning av luke for høyspenningsrom,
f) på lokomotivtype El17 skal kjøreretningsvenderen stå i stilling "0".

276. Bestemmelsen i art. 275 pkt. e gjelder ikke for arbeid på eller nær ledninger eller utstyr for spenninger opptil 1 000 V. Ved slike arbeider på aggregater uten høyspenningsbryter, skal det dessuten være brudd for den fulle driftsspenningen i den elektriske forbindelsen mellom arbeidsstedet og hovedtransformatoren.

277. Det må i nødvendig utstrekning treffes tiltak for å hindre at de iverksatte sikringstiltak uforvarende settes ut av virksomhet av andre mens arbeidet pågår.

278-279. (Reservenummer.)

Spesielle bestemmelser for dieselelektriske trekkaggregater

280. Når aggregatets dieselmotor er i gang, må det (selv om aggregatet står stille) ikke arbeides på det elektriske utstyr uten at hovedgeneratorens magnetisering er avslått. Det er heller ikke tillatt å åpne apparatskapene i førerrom eller maskinrom uten at magnetiseringen er avslått.

Som regel skal arbeid i strømkretsene for hovedgenerator og drivmotorer bare foretas etter at dieselmotoren er stoppet.

281. Før arbeid på eller nær ledninger eller utstyr for spenninger opptil 1 000 V settes i gang, skal dieselmotoren være stoppet, og det skal være kontrollert at den ikke kan startes igjen av andre. Det må kontrolleres at spenning ikke kan bli tilført fra annen strømkilde. På lokomotivtype Di4 skal døren til høyspenningsrommet alltid åpnes. For øvrig vises til trykk 413.3.

NSB

Husk å trekke og stille uret.
Blanketten vedheftes rullen når den sendes trafikkontoret.

Registrerende hastighetsmåler
(Se trykk 405.5)

Lokomotiv/motorvogn nr.	
Papirrull innsatt i hastighetsmåleren. Dato og sted	Papirrull tatt ut av hastighetsmåleren. Dato og sted

Mens rullen har stått i hastighetsmåleren, er følgende strekning kjørt. (Fylles ut av lok.fører)

Dato	Tog nr.	Strekning

BI nr 001.581.15

09.89.300x50 Kontortrykk

Rettelsesblad nr. 6
Gjelder f.o.m. 1. januar 1990

Bibl

Trykk 405.5

Tjenesteskrifter utgitt av Norges Statsbaner
Hovedkontoret

Særforskrifter for lokomotivtjenesten

Rettelsesblad nr. 7
Gjelder f.o.m. 1. mai 1990

Sidene 40-51/51-54 og 54-62/62(63)-72 byttes ut med vedlagt e nye sider.

I art. 54 er tatt inn nye bestemmelser om ATS.

Merk:

Ansvaret for driftsfunksjoner som sikkerhet, togledelse, lok.ledelse, rutearbeide m.m. er lagt til Persontrafikkdivisjonen. Regionsjefen i Persontrafikkdivisjonen tillegges det samme ansvaret for sikkerhetstjeneste og togframføring som distriktsjefen hadde, og har følgelig fullmakt til å opptre/gi ordre utenfor egen divisjon.

For Ofotbanen tillegges det ovennevnte ansvar regionsjefen i Godstrafikkdivisjonen.

Vedlikehold av trekkaggregater

Periodisk vedlikehold

40. Det periodiske vedlikehold er systematiske kontroller og arbeider som foretas etter nærmere fastsatte perioder, knyttet til kilometerløp eller driftstid. Hensikten med det periodiske vedlikehold er å oppnå høyest mulig driftssikkerhet ved, med jevne mellomrom, å kontrollere og prøve bestemte komponenter og funksjoner, samt utføre visse vedlikeholdsarbeider i forbindelse med dette.

Periodisk vedlikehold inndeles i:

- K 1 og K 2-kontroll (se art. 31 og 32),
- terminettersyn (betegnet med T),
- revisjoner (betegnet med R),
- hovedrevisjoner (betegnet med HR).

Antall terminettersyn og revisjoner i en hovedrevisjonsperiode er tilpasset de enkelte aggregattyper.

Arbeidsoppgavene er angitt i sjekklister og vedlikeholdsforskrifter.

Tilfeldig vedlikehold

41. Tilfeldig vedlikehold utføres på grunnlag av feil- og skademeldinger i reparasjonsrapportene (bl. nr. 001.680.21, se bilag 2), som skal være utlagt på alle aggregater. Regionsjefen fastsetter lokale rutiner for antall gjenparter og innlevering.

42 - 49. (Reservenummer.)

Betjening av trekkaggregater

Prøving av sikkerhetsutstyr og bremser

50. Prøving av aggregatets sikkerhetsutstyr og bremser skal utføres så tidlig som mulig, vanligvis fra det førerrom som skal nyttes under kjøringen hvoretter det eventuelt byttes førerrom for kjøring til togstammen. (Se for øvrig art. 65 og 66 om bruk av førerrom).

51. Sikkerhetsbremseutstyret prøves slik:

a. Veiavhengig sikkerhetsbremseapparat (type BBC).
Når aggregatet er i fart, føres kjørekontrolleren til stilling "0" og betjeningskontakten(e) for sikkerhetsbremseapparatet slippes. Det kontrolleres at bremsen tilsettes etter at aggregatet har tilbakelagt høyst 100 m.

b. Tidsavhengig sikkerhetsbremseutstyr.
Når motoren(e) går i tomgang, slippes betjeningskontakten(e) for sikkerhetsbremseutstyret og det kontrolleres at bremsen tilsettes etter 7-10 sekunder.

c. Kombinert tids-/veiavhengig sikkerhetsbremseutstyr.
Når aggregater er i fart, slippes betjeningskontakten(e), og det kontrolleres at bremsen tilsettes etter 7-10 sekunder.

d. Sikkerhetsbremseapparat med årvåkenhetskontroll (SIFA).
Bremsesystemet lades og kjøreretningsvenderen stilles i stilling "Fo" eller "Ba". Betjeningskontakten(e) holdes inne og prøvevenderen stilles i stilling "Prøve".
Etter ca. 50 sekunder tennes kontrollampen for sikkerhetsbremseapparatet. Etter ytterligere 6 sekunder innkoples et lydsignal (summer) som lyder i 6 sekunder før bremsen tilsettes. Prøvevenderen stilles tilbake i midtstilling og apparatet stilles tilbake til utgangsstilling ved å åpne og lukke betjeningskontakten(e).
Når aggregatet settes i gang, kontrolleres at blinklyset i kontrollampen slokner når hastigheten overstiger ca. 1 km pr. time.

52. Automatisk motorutkoplingsanordning prøves slik:

a. På elektriske aggregater.
Når aggregatet er i fart og det er strøm på motorene, bremses toget med den automatiske brems. Det kontrolleres at høyspenningsbryter, henholdsvis motorkontaktor(er) løser ut ved det bremsetrykk som er fastsatt for vedkommende aggregattype.

b. På diesel- og dieselelektriske aggregater.
Når aggregatet er i fart og det er pådrag på dieselmotoren(e), bremses toget med den automatiske brems. Det kontrolleres at den automatiske motorutkopling løser ut ved det bremsetrykk som er fastsatt for vedkommende aggregattype, og at motoren(e) stopper, henholdsvis settes i tomgang.

53. Aggregatets bremser prøves som bestemt i trykk 412.

54. Aggregater med ATS utstyr.

Aggregater som kjører på ATS-utrustet strekning, skal ha ATS-utstyret innkoplet. Utstyret prøves som angitt i ATS håndboken.

- Elektriske motorvognsett type 69 tillates ikke å kjøre uten virksom ATS-utrustning fra driftsbanegårdene **Lodalen, Filipstad** og **Sundland**.

- Elektriske lokomotiver tillates bare unntaksvis å kjøre uten virksom ATS-utrustning fra driftsbanegården **Lodalen**. Forholdsordre må i tilfelle innhentes fra lokomotivleder i Driftssentralen.

Ordningen gjelder inntil videre ikke for lokomotiv type El 11.

Oppstår det feil ved aggregatutrustningen på andre stasjoner/driftsbanegårder meldes feilen til vedkommende togleder. Det samme gjøres - fra første stasjon - hvis feilen oppstår underveis. Tog-/aggregatnummer skal oppgis.
Togleder skal omgående melde feilen videre til lokomotivleder i **Oslo** for registrering, tiltak og videre oppfølging.

For motorvognsett type 69 i region Vest melder togleder feilene til Lom. Bergen og på Ofotbanen meldes feilene til Lom. Narvik.

"Melding om ATS-feil" fylles ut.

Oppstår det feil ved baneutrustningen som gir nødbrems, skal dette meldes togleder ved første anledning.
Andre feil ved baneutrustningen meldes togleder ved første ordinære stopp.

55-56. (Reservenummer)

Kjøring til togstamme

57. Kjøring ut fra lokomotivstall og over stasjonsområder må foregå med oppmerksomhet på signaler, sporveksler, eventuelle skiftebevegelser på tilstøtende spor, middel til annet materiell og på personer i og ved sporene.

58. Kjørehastigheten må avpasses etter føreforhold og aggregatets eller skiftets bremsekraft m.v. På steder hvor trekkaggregater blir stående i lengre tid, kan skinnene bli glatte pga. oljespill. Under slike forhold og hvor det erfaringsmessig kan ventes sliring under igangsetting, bør det sandes på den siste strekning foran togstammen. Bruk av sand må så vidt mulig unngås over sporveksler.

59. Hastigheten ved anlegg mot bufferne skal være meget lav for å unngå skadelige påkjenninger i materiellets støt- og draginnretninger og bevegelser i togstammen som kan føre til skader på personer og gods.

Kopling

60. Koplingen skal utføres i samsvar med forskrifter i trykk 401, 402, 405.1, 412 og 413.

61. For slakke koppel medfører ujevn gang og rykk i toget, og kan også være en medvirkende årsak ved avsporing. For stramme koppel fører til unødig sterk slitasje på bufferne, økt kurvemotstand, økt avsporingsfare og ofte ujevn gang på lokomotiv og første vogn i toget. Et svakt spenn i koplet vil derimot motvirke urolig gang og tendens til rykk.

62. Koplet skal tilskrus for hånd så stramt som mulig etter at bufferne er trukket i berøring med hverandre, maksimum 2 omdreininger. Aggregatets bremser bør være løse mens tilskruingen foregår.

Bruk av motorkraft for å presse sammen bufferne skal vanligvis unngås. Det kan bevirke for sterk sammentrykking som vanskeliggjør riktig tilstramming av koplet og kan føre til skade på materiellet. Bruk av motorkraft kan imidlertid være nødvendig ved kopling i kurver. For å unngå "startsår" på kommutatorer (se art. 80) må sammentrykkingen i tilfelle utføres på kortest mulig tid (høyst 5 sek.), med omgående tilsetting av den direktevirkende brems slik at motorstrømmen brytes.

63. Ved frakopling/deling av tog må lokomotivføreren være oppmerksom på behovet for sammentrykking av toget, slik at koplene ikke er stramme.

64. (Reservenummer.)

Bruk av førerrom

65. Lokomotiver og motorvogner (motorvognsett) med 2 førerrom skal som regel betjenes fra forreste førerrom i kjøreretningen.

66. Hvis denne regel ikke kan følges uten særlig stor ulempe, kan den fravikes i følgende tilfelle:
a. Når vogner skyves (se trykk 405.1).
b. På aggregat som ikke er forrest i kjøreretningen i tog eller skift.
c. Under korte skiftebevegelser.
d. Under lengre skiftebevegelser som foregår under oversiktlige forhold og som reguleres ved signaler fra vedkommende skiftebetjening.
e. Dersom feil ved materiellet hindrer bruk av forreste førerrom.

67. Etter bytte av førerrom bør oppladingen av trykkluftsystemet foretas snarest mulig, hvoretter det prøves om manøverutstyret fortsatt er i orden.

68. Førerrom som ikke er i bruk og som kan låses, skal være låst.

69. (Reservenummer.)

Bruk av strømavtakere

70. På trekkaggregater som har 2 strømavtakere, skal bare den ene benyttes under kjøring (som regel bakre), mens den andre blir liggende nedslått som reserve.

71. Oppstår det vesentlige ulemper for kjøringen når en strømavtaker benyttes, enten dette skyldes forhold på vedkommende aggregat eller på vedkommende banstrekning, kan 2 strømavtakere benyttes. Ved kjøring til eller fra lokomotivstall skal bare 1 strømavtaker benyttes.

72. 2 strømavtakere bør benyttes når det er mye is eller rim på kontakttråden. Derved reduseres gnistring og radio- og TV-støy.

Trykk 405.5

Tjenesteskrifter utgitt av Norges Statsbaner
Hovedkontoret

Særforskrifter for lokomotivtjenesten

Rettelsesblad nr. 8
Gjelder f.o.m. 1. februar 1992

Sidene 198 - 199/200 - 209 byttes ut med vedlagte nye sider.
(198 - 202/203 - 209)

I slike tilfeller er tiden så knapp at rekkefølgen av operasjonene kan ha betydning. Det er derfor viktig å tilegne seg rutiner som gir rask og korrekt reaksjon i ulike situasjoner, f.eks. øving i å betjene de forskjellige håndtak på et minimum av tid, vurdere hvilke manøvrer som kan foretas samtidig o.l. Dette gjelder også hva lokomotivbetjeningen bør gjøre med henblikk på sin egen sikkerhet.

199. (Reservenummer.)

Spesielle forhold

Hensetting av trekkaggregater

200. Ved hensetting av trekkaggregat i fall, eller hvor det kan bli utsatt for sterk vind, må det tas spesielle forholdsregler for å hindre at aggregatet skal komme i bevegelse, f.eks. ved skoring.

Det skal i slike tilfeller etterlates melding om dette i førerrommet.

201. Skal aggregatet hensettes under forhold hvor det er fare for frysing av kjøle- og varmtvannsanlegg, vanntanker, vannkarafler o.l., må det tas forholdsregler for å unngå dette, eventuelt ved å tømme vannet.

Uttak av trykkluft fra lokomotivenes hovedledning for manøvrering av spesialmateriell

Snøryddingsmateriell

202. Har lokomotivet tomannsbetjening, skal den automatiske brems stenges og førerbremseventilen for denne settes i ladestilling. For bremsing nyttes den direktevirkende brems. I tilfelle slangebrudd må førerbremseventilen straks settes i midtstilling eller nødbremsestilling for å hindre at hovedluftbeholderen tømmes for trykkluft.

Har lokomotivet enmannsbetjening eller førerbremseventil type D, skal førerbremseventilen for den automatiske brems settes i fartsstilling.

Bremsegruppestilleren settes i stilling "P".

Utilsiktet tilsetting av bremsen på lokomotivet pga. stort luftforbruk, hindres ved hjelp av løseventilen.

Sidetippvogner litra Xbf.

203. Høyeste tillatte arbeidstrykk ved tipping er 8 bar, og må ved tipping av grus være minst 6 bar. Ved transport av lettere gods, f.eks. snø, kan lufttrykket for tipping være lavere. Fortrinnsvis bør luft til vognenes tippeanordning tilføres fra egen kompressor. Om dette ikke er mulig, kan luft tas fra lokomotivers trykkluftanlegg og på følgende måte:

Ved bruk av lokomotiv type Di3, Di4, El 14, El 16 og El 17 tillates uttatt luft for tippeanordningen på inntil 15 tilkoplede vogner. Ved bruk av andre lokomotivtyper kan inntil 5 vogner koples til lokomotivets kompressor.
Skiftetraktorers kompressor tillates ikke nyttet til tømming av sidetippvogner.

Fylling av tippeanordningens trykkluftsystem fra lokomotivets kompressor gjøres på følgende måte:

Forbindelsen mellom lokomotivets og vognens bremsesystem brytes ved at koplingskranene stenges. Den ledige koplingsslangen på lokomotivet forbindes med tippeanordningens luftsystem, og de tilhørende koplingskraner åpnes. Førerbremseventilen settes i løse- og ladestilling, og systemet fylles opp til et trykk av 7 bar.
Fyllingen avbrytes ved å sette førerbremseventilen i midtstilling. Etter endt fylling, brytes forbindelsen mellom lokomotivets og tippeanordningens trykkluftsystem ved å stenge de tilhørende koplingskraner. Deretter åpnes koplingskranene for bremsesystemet. Om gjennomslagsprøve etter at hovedledningen har vært brutt, se trykk 412.
Fylling kan eventuelt også foretas ved uttak fra lokomotivers høytrykksledning eller via en 3/8" trykkluftslange som koples til lokomotivets hovedluftbeholder med en "Hansen"-kupling nr. 3700 (3/8" slangenippel).

I enden som koples til vognens tippeanordning, skal den ha vanlig koplingsmunnstykke som for bremseslanger. Ved å nytte denne framgangsmåten unngår man å bryte hovedledningen, og slipper derved den etterfølgende pålagte gjennomslagsprøve.
Det må ved denne fylling holdes kontroll med hovedluftbeholdertrykket slik at dette ikke er høyere enn 8 bar. På grunn av kompressorens effekt må togsettet fylles opp før avgang fra opplastningsstedet for å redusere oppholdet på linjen.

204-209. (Reservenummer.)

Kkb

Trykk 405.5

Tjenesteskrifter utgitt av Norges Statsbaner

Særforskrifter for lokomotivtjenesten

Rettelsesblad nr. 9
Gjelder f.o.m. 1. mars 1993

Innholdsfortegnelsen og siden 210-215/216-229 byttes ut med vedlagte nye sider (innholdsfortegnelse og sidene 210-215/216-221 og 222/223-229).

Bestemmelser om hastighetsmåler med elektronisk lagring av kjøredata er tatt inn i art. 222.

Innhold

Rettelsesblad nr. 9
Gjelder f.o.m. 1. mars 1993

Uregelmessigheter

Spesielle forhold

Forskrifter for bruk av registrerende hastighetsmålere

Forskrifter for arbeid på elektriske og dieselelektriske trekkaggregater og utstyr for disse

FORSKRIFTER FOR BRUK AV REGISTRERENDE HASTIGHETSMÅLERE

210. Registrerende hastighetsmålere på trekkaggregater har enten registreringsrull/registreringsskive eller elektronisk lagring av kjøredata.

Nyere trekkaggregater har vanligvis registreringsrull i det ene førerrom og registreringsskive i det andre, eller begge er montert i samme enhet som er plassert i skap enten i førerrom, maskinrom eller i kupé.

211. Før kjøringen begynner, skal lokomotivføreren notere dato, tognummer og kjørestrekning på bl.nr. 001.581.15 (se bilag 4).

Hastighetsmålere med registreringsrull

212. Måleren registrerer kjørehastighet og tid (klokkeslett, kjøretid og oppholdstid) på en papirrull.

213. Uret trekkes ved hjelp av knappen øverst til venstre, som dras ut og dreies mot venstre inntil fjæren er helt opptrukket. Deretter trykkes knappen inn igjen.

I type Teloc-E er uret alltid tilkoplet batterier også ved utkoplet batteribryter. (Ikke utstyrt med opptrekk.)

214. Uret stilles ved hjelp av knappen øverst til høyre, som dras ut. Urviserne kan dreies i begge retninger, men den nøyaktige minuttinnstilling må alltid skje framover i urvisernes retning. Går uret for fort, må viserne stilles tilbake slik at langviseren passerer ½-timestillingen (6-tallet), for så å stilles fram til nøyaktig tid. Deretter trykkes innstillingsknappen inn igjen.

I type Teloc-E stilles klokka med 3 stk. trykknapper - en for hurtig framtrekk- en for hurtig tilbaketrekk- og en for langsom framtrekk som er den endelige innstillingsknapp.

215. "Vinduet" i urskiven skal vise hvit farge i tiden 0 - 12 og blå farge i tiden 12 - 24, dvs. hvit farge for hvite timetall og blå farge for blå timetall. Vises ikke riktig farge i vinduet, må uret stilles 12 timer fram, ellers vil tidsstemplingen på rullen vise 12 timer feil. Stilles timeviseren fram flere timer, bør uret trekkes igjen for at ikke urets gangtid skal kortes av.

I Teloc-E finnes ikke hvitt/blått merke for tidsskille.

216. Etter uhell/ulykke skal registreringsruller sikres ved at lokomotivføreren etterlater skriftlig melding om at rullen skal tas ut og sendes trafikkontoret.

Hastighetsmålere med registreringsskive

217. Måleren registrerer hastighet og indikerer bremsing i løpet av de siste kjørte ca. 1000 m på en innfarget skive.

218. Etter uhell/ulykker skal lokomotivføreren, før trekkaggregatet flyttes igjen, åpne hastighetsmåleren ved å løsne skruen øverst på fronten og svinge fronten ut. Derved koples måleren fra drivanordningen, slik at registreringsskiven beholder registreringene. Han skal samtidig etterlate skriftlig melding om at skiven skal tas ut og sendes trafikkontoret.

I Teloc-E uttas skiva ved å trykke på rødmerket sperrehake i selve stativet hvor skiva er montert og hele enheten trekkes ut.

Utskifting av registreringsruller og -skiver

219. Utskifting av registreringsruller og kontroll av at markeringen på registreringsskivene virker tilfredsstillende, eventuelt utskifting av skiver, foretas ved K1-/K2-kontroll.

220. En registreringsrull rekker til ca. 3 000 km. Når det er ca. 2 m igjen av rullen (ca. 400 km), kommer en sort strek til syne øverst i det lille vinduet på hastighetsmåleren. Når streken er kommet bak det inngraverte riss midt i vinduet, er det 1 m igjen (ca. 200 km).

I Teloc-E rekker rullen til ca. 7 500 km. Når det er ca. 4 m igjen av rullen ses xxx på papiret og xxx xxx når ca. 2 m er igjen av rullen. Det er også en viser til høyre for rullen som viser hvor mye papir som er i måleren.

221. Utatte ruller sendes vedkommende trafikkontor sammen med bl.nr. 001.581.15 i utfylt stand.

Ny rull påføres sted, dato og lokomotivnummer før den settes inn i måleren. Samtidig skal bl.nr. 001.581.15 påføres dato og sted for innsetting av rullen, og legges ut i aggregatets førerrom.

Hastighetsmåler med elektronisk lagring av kjøredata

222. Hastighetsmåler Teloc 2200 lagres kjøredata elektronisk. Minnet i elektronikken bevarer kjøredata i ca. 14 dager.

Utkjøring av data skal gjøres på fastsatte K1/K2-kontroller. Samtidig skal bl.nr. 001.581.15 påføres dato og sted for utkjøring av data, og legges ut i aggregatets førerrom.

Kjøredataene skal oversendes til vedkommende trafikkontor sammen med bl.nr. 001.581.15 i utfylt stand.

Etter uhell/ulykke skal lokomotivføreren, før trekkaggregatet flyttes, betjene "Vender for utkopbling av hastighetsmåler". Ved å sette venderen i stilling "lagre" vil de sist registrerte data bli låst. Lokomotivføreren skal etterlate melding om at hastighetsmålerens kjøredata skal leses ut og oversendes trafikkontoret.

Kjøredataene skal sendes vedkommende trafikkontor for avlesing.

223-229. (Reservenummer.)